

Betydande relationer till ekosystemtjänster i ett multifunktionellt landskap

MOJRA BLOMBERG 2023
MVEM31 EXAMENSARBETE FÖR MASTEREXAMEN 30 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET



Betydande relationer till ekosystemtjänster i ett multifunktionellt landskap

En studie om hur intressenters diversifierade positionering
av ekosystemtjänster framställer Vombsjöområdets
multifunktionalitet och hållbarhet

Mojra Blomberg

2023



LUNDS
UNIVERSITET

Mojra Blomberg

Omslagsbild: Våtmarker i Vombsjöområdet, Mojra Blomberg 2023

MVEM31 Examensarbete för masterexamen 30 hp, Lunds universitet

Huvudhandledare: Johanna Alkan Olsson, CEC, Lunds universitet

Externa handledare: Anna-Karin Poussart, Lunds kommun

Kerstin Jakobsson, ARNA

CEC - Centrum för miljö- och klimatvetenskap

Lunds universitet

Lund 2023

Abstract

Ecosystem functions and services are vital for all humankind and our existence. Nevertheless, ecosystems are deteriorating due to human activities, while the influence over and partaking of their services is unequally distributed. A multifunctional landscape has the characteristics of supplying a broad range of ecosystem services, attracting stakeholders that will build diverse relationships to the benefits of these services.

The study poses the questions, within one multifunctional area, what relationships to the ecosystem services of the landscape can be found, how do the relationships differ, and how do they portray the importance and sustainability of the functionality of the landscape and certain sites within the landscape. These are followed by the query: what are the possibilities and obstacles concerning the sustainability of the ecosystem services and the wellbeing of the beneficiaries to them.

Within the boundaries of participatory mapping and sampled semi-structured interviews, this study has explored diverse stakeholders' relationships to ecosystems in a delineated landscape in Scania, Sweden. By understanding the relationships to ecosystem services both spatially and vocally, present, and potential conflicts can be identified. As conflicts are understood to be obstacles to the sustainable development of landscapes and connected ecosystem functions and services, these identifications are of significance.

A spatial understanding of the distribution of the ecosystem services, provides knowledge about which areas are sensitive to change, and which are not. Thus, providing such mapping can help inform decision-makers about which stakeholders that will be affected by future changes in the management of the landscape. Stakeholders' epistemological bias seems to influence their view of the importance of different ecosystem services. This is useful in understanding partiality in conflicts, and how the sharing and trading of knowledge and perspectives can help find a common and concurring path forward for the preservation and distribution of ecosystem services in the landscape.

Keywords: *ecosystem services, multifunctionality, multifunctional landscapes, participatory methods, participatory mapping*

Populärvetenskaplig sammanfattning

Människor är beroende av ekosystemtjänster för vår existens och vårt uppehälle. Vad är då ekosystemtjänster? Jo, det är allt det naturen ger som skapar förutsättningar för, stödjer eller förbättrar i våra liv. Syre, mat och vatten är basala förutsättningar för att vi ska få leva, och kommer alla från ekosystem där det finns växter med fotosyntes, maskar som vänder jorden och grus och sand som filtrerar vatten. Även om vi kan ha egna system för att rena luft och vatten eller göda mark för matproduktion, hjälper naturen oss med detta. Från träd som vuxit sig stora, får vi virke och ved att bygga hus och hålla oss varma. Att bara få vara, umgås och röra sig i naturmiljöer kan förstärka vårt välbefinnande och vår hälsa.

Vi människor har snarlika basala behov av naturens funktioner och tjänster. Trots detta, kan vi ha olika bilder av vilka ekosystemtjänster som är essentiella för oss. Detta kan bero på att vi har olika kunskap om dem eller att vi står i en starkare relations till vissa, till exempel om vi är beroende av den för vår lön eller lycka. I detta arbete får ni följa med mig när jag intervjuar nio individer som alla har en egen anknytning till ett och samma landskap. Ni kommer få se att dessa individer framhåller vissa ekosystemtjänster som särskilt viktiga, och att de tjänsterna är länkade till deras beroende, nyttjande och nöje av landskapet. Vi kommer också få se hur individerna kopplar dessa till olika platser.

Ett sådant här arbete leder till kunskaper om hur vi människor relaterar olika till naturens funktioner och tjänster och vilka platser som kan utdela dessa tjänster. Det är viktig kunskap för att belysa individers olika perspektiv och ge dem inflytande i beslut som berör landskapet och dess framtid.

De som skapar kartor
skapar världen

Innehållsförteckning

Abstract 3

Populärvetenskaplig sammanfattning 5

Innehållsförteckning 7

Inledning 9

Ekosystemtjänster 9

Studieområdet 10

Möjligt biosfärområde 11

Kunskapsbehov 13

Syfte och frågeställningar 14

Teoretiskt ramverk 15

Den kvalitativa betydelsen av intressenters diversifierade relation och positionering av ekosystemtjänster 15

Den spatiala betydelsen av intressenters diversifierade relation och positionering av ekosystemtjänster 16

Lokalförankrad efterfrågan på kunskap 17

Metod 19

Urval av område 19

Urval av deltagare till studien 19

Semistrukturerade intervjuer med deltagande kartläggning 20

Kategorisering av ekosystemtjänster 22

Karta för kartläggning av ekosystemtjänster 23

Kvalitativ analys 24

Etisk reflektion 25

Resultat och analys 27

Stödjande ekosystemtjänster (1) 27

Biologisk mångfald (1.1) 27

Ekologiska samspel (1.2) 29

Livsmiljö (1.3) 30
Naturliga kretsloppet (1.4) 32
Jordmänsbildning (1.5) 33

Reglerande ekosystemtjänster (2) 33

Reglering av lokalklimat (2.1) 33
Erosionsskydd (2.2) 34
Skydd mot extremväder (2.3) 34
Luftrening (2.4) 34
Reglering av buller (2.5) 35
Rening och reglering av vatten (2.6) 35
Pollinering (2.7) 36
Reglering av skadedjur och skadeväxter (2.8) 36

Försörjande ekosystemtjänster (3) 37

Matförsörjning (3.1) 37
Vattenförsörjning (3.2) 38
Råvaror (3.3) och biobränslen (3.4) 39

Kulturella ekosystemtjänster (4) 39

Fysisk hälsa (4.1) 39
Mentalt välbefinnande (4.2) 41
Kunskap och inspiration (4.3) 42
Social interaktion (4.4) 42
Kulturarv och identitet (4.5) 43

Spatial sammanställning av ekosystemtjänsterna 43

I relation till biosfärområdets zoner 46

Diskussion 47

Diskussion om metodens implikationer 49

Slutsatser 51

Tack 53

Referenser 55

Artiklar 55

Böcker 57

Bokkapitel 57

Hemsidor 57

Rapporter 58

Övriga källor 58

Inledning

Idag står mänskligheten inför flera globala hållbarhetsutmaningar som är sammanlänkade och komplexa, även i sin enskildhet (Cusens et al., 2022). Mänskliga aktiviteter som förändrar mark- och vattenanvändningen kan bidra till krisen kring biologisk mångfald och väsentligt underminera människans förutsättningar till fortlevande och välbefinnande (IPBES, 2019; Cusens et al., 2022). Människans användning av mark och vatten avgör våra förutsättningar till att bevara och utveckla ekosystemens kapacitet att utdela ekosystemtjänster (IPBES, 2019) och därmed även våra förutsättningar till att hantera de risker och utmaningar som är relaterade till ett förändrat klimat (Naturvårdsverket, u.å.).

Klimatförändringarna och andra framtida hållbarhetsutmaningar kommer att kräva förändringar i hur vi använder och påverkar mark- och vattentäkter (Naturvårdsverket, u.å.). Att anpassa landskap till de nya riskerna, utmaningarna och förutsättningarna är en viktig del av arbetet för att undvika fara och skador på människors hälsa, egendomar och miljön. Detta arbete är inte problemfritt. Mötet mellan olikartade värderingar, intressen och krav på landskapet, kan leda till konflikter som försvårar områdets möjlighet att uppnå hållbarhet, särskilt för flera grupper av diversifierade intressenter (Hölting et al., 2020).

I denna inledning förtäljer jag varför ekosystemtjänster är värdefulla att beakta även i lokala kontexter och varför det är intressant att beakta förekomsten av flera ekosystemtjänster i ett och samma landskap. Därefter berättar jag vilken landskapstyp och vilket området denna studie omfattar, studiens kontext som del av ett biosfärområdesarbete, stundande kunskapsbehov och till sist denna studies syfte och frågeställningar.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster definieras som alla de produkter och tjänster som ekosystemen tillhandahåller för människan, vilka bidrar till vår välfärd och livskvalitet (Ahlström Isacson et al., 2021). Alla människor är beroende av ekosystemtjänster för vår existens

så till vida att ingen människa kan existera utan dem (IPBES, 2019; Folke et al. 2011). Ekosystemtjänsterna skapar därför en viktig koppling mellan naturen och människor (Díaz et al., 2015). Beslut som inte tar ekosystemtjänsternas värden i beaktande är både vanligt i människans historia såväl som i samtid (Ahlström Isacson et al., 2021). Följaktligen har människan underminerat ekosystemtjänster och därmed grunden för vårt välbefinnande (UNESCO, 2017). Idag läggs större vikt vid att inkludera ekosystemtjänster i beskrivningen av landskapen och därefter utveckla en bättre och mer hållbar förvaltning av landskap (Cusens et al., 2022).

Landskap där flera aktörer och intressenter tillvarar olika ekosystemtjänster av olika orsaker, kallas multifunktionella landskap (Hörling et al., 2020). Multifunktionella landskap kan användas och delas av en rad olika aktörer och intressenter i landskapet. Eftersom multifunktionella landskap potentiellt möter olikartade behov, är ofta större multifunktionalitet förknippat med högre nivåer av mänskligt välbefinnande men också konflikter kring vilka funktioner landskapet ska utdela (Hörling et al., 2020).

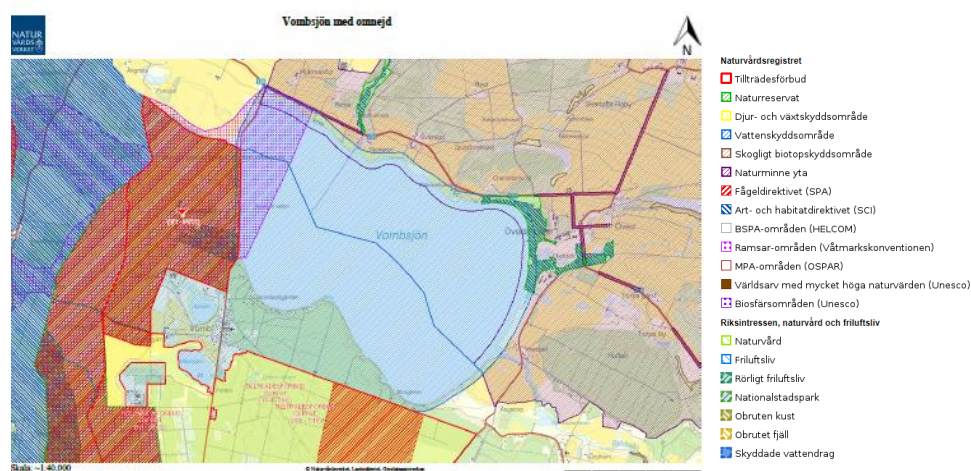
Studieområdet

För denna studie krävs ett multifunktionellt landskap som tillhandahåller ekosystemtjänster till flertal olika aktörer och intressenter som har olika användning av och anledning att nyttja tjänster från landskapet. Det valda området för denna studie är Vombsjöområdet. Vombsjön med omnejd är del av det fysiskgeografiska låglänta dallandskapet Vombsjösjöområdet (Länsstyrelsen Skåne, 2007). Den valda avgränsningen och omfattningen av Vombsjöområdet definieras av kartan i figur 1.

Landmassorna i det låglänta dallandskapet Vombsjösjöområdet utgörs av sedimentära bergarter med ovanpåliggande isälvsavlagringar (Länsstyrelsen Skåne, 2007). Avlagringarna ökar näringsläckaget men skapar också förutsättningar för en mångfald olika markanvändningar i landskapet. Vatten har en betydelsefull del då vattnets kretslopp i denna landskapstyp bildar flertal olika vattendrag och våtmarker. På grund av näringsläckaget i området blir sjöar ofta näringsrika, med återkommande algbloomningar (Länsstyrelsen Skåne, 2007).

Denna landskapstyp med dess olikartade mark- och vattenförhållanden har kommit att utgöra en av de mest varierande landskapstyperna (Länsstyrelsen Skåne, 2007). Jordbruk, skogsbruk, betesmarker, gräsmarker och våtmarker tar plats i detta landskap. Hästnäringen har kommit att bli en stor areell näring i området och särpräglar området (Biosfärprogrammet Sverige, 2020). Flera områden är klassade som riksintressen, exempelvis för friluftsliv och kulturmiljövård, (se figur 1). Det

förekommer även höga naturvärden som inramas av Natura 2000-habitat, Ramsarområden och värdefulla fågelområden. Besökare som vill ägna sig åt friluftsliv, fågelskådning, kulturturism, hästnäring och mer kommer till området. Samtidigt finns förvaltning och skydd av särskilda arter och arv i området. Följaktligen återfinns många intressenter, även myndigheter och institutioner, som tillvaratar området värden och ekosystemtjänster på olika sätt, vilket tjänat till att uppfylla definitionen av ett multifunktionellt landskap.



Figur 1 Karta över Vombsjöområdet

Karta med värdefulla områden enligt formella institutioner som visar områdets multifunktionalitet.

Bildkälla: Naturvårdsverket, 2023.

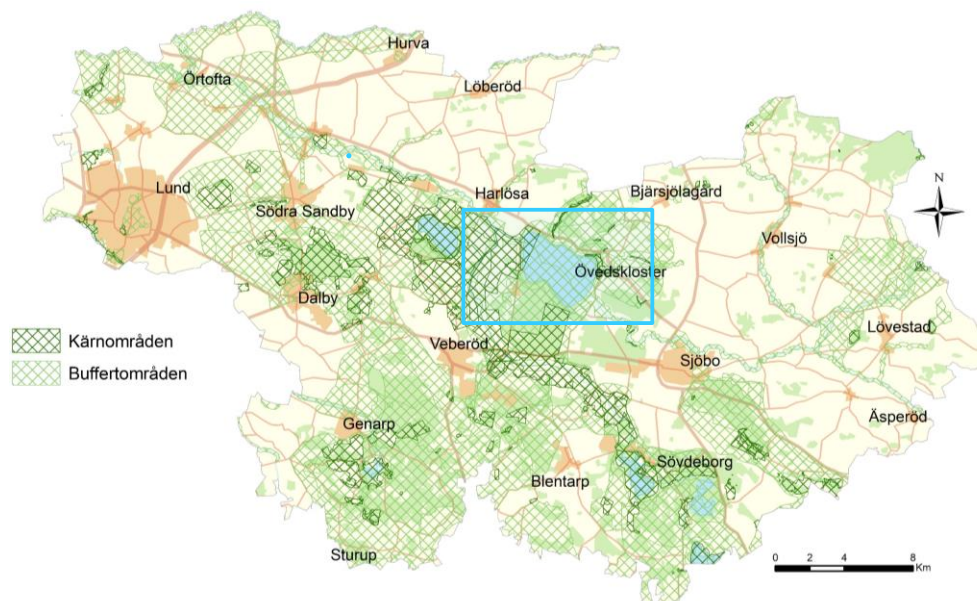
Möjligt biosfärområde

I framtiden kan Vombsjöområdet omfattas av ett lokalt biosfärområde vid namn Storkriket (Biosfärprogrammet Sverige, 2020). Instiftandet av biosfärområden är avhängigt ett UNESCO-program vid namn *Man and the Biosphere* (hädanefter MAB) (UNESCO, 2017). Fram till 2025 är MAB-programmets uppdrag att utveckla och stärka förvaltning, modeller och strategier för hållbar utveckling, understödja ett mer effektivt uppfyllande av de globala utvecklingsmålen och se till att de förvärvade lärdomarna sprids. Därtill ska biosfärområdets förvaltning använda, skapa, tillhandahålla och integrera kunskap i sitt utvecklingsarbete tillsammans med lokala aktörer och intressenter, samt motverka intressekonflikter som står i vägen för en hållbar utveckling (UNESCO, u.å.). Interdisciplinära förhållningssätt ska tillämpas för

att förstå och förvalta interaktionerna och förhållandet mellan sociala och ekologiska system för mer uppnå större hållbarhet (UNESCO, 2017).

Biosfärområden har även särskilda strategiska objektiva att bevara biologisk mångfald, fostra ett hållbart användande av naturresurser, återskapa och förbättra ekosystemtjänster samt arbeta för anpassning och motverkande av klimatförändringar (UNESCO, 2017). För att bättre avskilja och förstå var olika insatser för de strategiska objekten ska ske, delas biosfärområden upp i tre olika zoner med tre olika funktioner. Kärnområden är områden som är strikt skyddade och bidrar med bevarandet av landskap, ekosystem, arter och genetisk diversitet. Buffertzoner omger kärnområdena och ska fostra sunda socio-ekologiska aktiviteter. Utvecklingszonerna är resterande område där fokus ligger på ekonomisk och sociokulturell hållbar utveckling (UNESCO, 2017).

Figur 2 visar ett förslag på zoner för det möjliga biosfärområdet Storkriket. Vid lokaliseringen av Vombsjöområdet i figur 2, framgår det att biosfärområdets tre typer av områdesuppdelningar kärnområden, buffertområde och utvecklingsområde återfinns i området. Det framgår även att Vombsjöområdet skulle utgöra en central del av biosfärområdet.



Figur 2 Förslag till zoner för biosfärområdet

Karta med förslag till zoner för det möjliga lokala biosfärområdet Storkriket. Vombsjöområdet omfattning markeras med en blå rektangel i bilden. *Bildkälla:* Lunds kommun, 2023

Kunskapsbehov

Tidigare har forskning kring multifunktionella landskap varit fokuserat på ekosystemtjänsternas fysiskt mätbara avkastning (Hörling et al., 2020). Människors diversifierade förmånstagande av ekosystemtjänsterna har legat utanför forskningens lins (Hörling et al., 2019). Det behövs mer kunskap om hur multifunktionalitet kan utvecklas. Kremen och Merenlender (2018) argumenterar för att vi behöver utveckla en holistisk förståelse för hur landskap är multifunktionella, samt vilken inverkan de har på den biologiska mångfalden och på mänskliga system. För att uppnå denna förståelse behöver forskning inkludera fler perspektiv på intressenters värdesättande, förmånstagande, preferenser och behov av ekosystemtjänsterna (Dänhardt et al. 2023; Bennett et al. 2015; Hörling et al., 2020; König et al. 2019; Cusens et al. 2022).

Bennett et al. (2015) menar att vi inte bara har för lite förståelse för ovanstående faktorer men även lite kunskap om de sociala konflikter och orättvisor som uppstår till följd av tillgången av ekosystemtjänsterna. Framtida forskning behöver inte bara differentiera mellan olika intressentgrupper och de fördelar de erhåller från multifunktionella landskap utan också hur de skulle påverkas av förändringar i landskapet (Zoderer et al. 2019, Hörling et al. 2020). En grundläggande förståelse för hur olika intressegrupper använder, upplever, behöver och resonerar kring olika ekosystemtjänster behöver etableras för en god förvaltning av ett multifunktionellt landskap (CEC, 2023).

Trots att en god landskapsförvaltning blir en allt större strävan för biosfärområde, finns det oklarheter i hur förvaltningen ska ske i olika regionala kontexter (König et al., 2019). Komplementära metoder behövs för att uppfatta de unika territoriella, politiska, ekonomiska och sociala egenskaperna som finns i varje regionalt fall samtidigt som behoven och visionerna hos olika intressentgrupper tillses. Cusens et al. (2022) anser att även kunskapen om hur ekosystemtjänsterna är spatialt distribuerade i biosfärområden är begränsad. Mer spatial kunskap behövs i biosfärområden för att förstå var intressenterna finner ekosystemtjänster, och vilka sociala och biokulturella värden som tillskrivs dem och platserna de finns på. Utöver de socio-ekologiska kunskaperna bidrar även en kartläggning till att se vad för inbördes relationer ekosystemtjänster har till varandra, om de förstärker eller utmanar varandra (Cusens et al., 2022). I längden menar Cusens et al. (2022) att denna kunskap är nödvändig för hantering av biosfärområden som multifunktionella och inkluderande landskap.

Utöver dessa behov av kunskap som akademien uttalar, påkallar involverade parter i utvecklingen av biosfärområdet andra behov av kunskap. Programkommittén för Biosfärprogrammet Sverige (2020) är en av de aktörer som har

gett rekommendationer som gäller just biosfärområdet Storkriket förutsättningar att bli ett UNESCO-biosfärområde, och är därmed av intresse för områdets hållbara utveckling. De efterfrågar kunskap om infrastrukturen för det rörliga friluftslivet, områdets kulturidentitet, hästnäringens betydelse för området, andra viktiga näringar, möjliga intressekonflikter kring markanvändning, lösningar på dessa intressekonflikter samt forskningens roll i utvecklingen av biosfärområdet. Arbetsgruppen för projektet *Vår plats i biosfären*, arbetar med biosfärområdets utveckling som hållbar destination (Storkriket, 2023). De har uttryckt behov av utredningar som skapar en bättre kunskapsgrund för hållbar besöksnäring och områdets framtida ekonomiska och ekologiska utveckling genom inkludering av lokalsamhället.

Jag har valt att forma min studie, mitt syfte och mina frågeställningar till att möta tidigare forsknings identifierade kunskapsbehov och kunskapsbehov som biosfärprogrammet Sverige och Vår plats i biosfären-gruppen uttalat. Vilka av dessa behov som bemötes av denna studie anges senare i arbetet, i det teoretiska ramverket

Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att skapa förståelse för vilka olika relationer intressenter har utvecklat till ekosystemtjänster i ett multifunktionellt landskap i biosfärområdet Storkriket samt hur dessa är fördelade spatialt i landskapet. Målet är att se om en spatial och kvalitativ förståelse av relationerna kan bidra till att identifiera möjligheter och hinder för en hållbar utveckling och förvaltning av området.

Forskningsfrågor:

- Vilka olika relationer till ekosystemtjänsterna i det multifunktionella Vombsjöområdet återfinns hos verksamma och boende i området?
- Hur framställs ekosystemtjänsterna i relation till varandra av lokalt verksamma och boende?
- Var anträffar verksamma och boende ekosystemtjänsterna i det multifunktionella Vombsjöområdet?
- Kan problem gällande hållbarheten av dessa ekosystemtjänster identifieras?

Teoretiskt ramverk

I denna studie kommer jag använda mig av ett teoretiskt ramverk som berör ekosystemtjänsters värden för olika intressenter och hur positioneringen av dem har betydelse för områdets framtida utveckling. Med positionering menar jag tillskrivandet av en fördelaktig eller utmärkande position av en tjänst i förhållande till en annan.

Den kvalitativa betydelsen av intressenters diversifierade relation och positionering av ekosystemtjänster

För att understödja en hållbar utveckling och förvaltning av multifunktionella landskaps behövs kunskap om hur ekosystemtjänsterna varierar mellan olika socio-ekologiska kontexter (Cusens et al., 2022). Att beakta ekosystemtjänsterna i ett landskap är ett sätt att förstå relationen mellan människan, våra ekonomier och naturen (Folke et al., 2011) och kan därför tjäna som ett verktyg för att utforska och förstå ett multifunktionellt landskap (O'Farrell and Anderson, 2010). Konceptualiseringen av ett landskap som multifunktionellt påvisar landskapets diversifierade funktioner och tjänster, och belyser därmed ett större register av förmånstagare till landskapet (Heinze et al., 2020). Därför kan denna förklaringsmodell visa sig mer inkluderande och holistiskt än andra modeller, särskilt för de intressenter som direkt upplever eller i någon utsträckning förvaltar landskapet (Heinze et al., 2020).

Människors uppfattning av ett landskap och dess ekosystemtjänster formas genom våra interaktioner med och kunskaper om landskapet (Cusens et al., 2022). Ekosystemtjänsternas generella förmåner ska därför inte länkas rakt till allmängiltiga nivåer av välbefinnande (Zoderer et al. 2019). Cusens et al. (2022) talar om vikten av att lära känna de faktorer som formar olika lokala preferenser för hur landskapet ska användas och vilka tjänster det ska utdela. Olikartade preferenser och positionering av tjänsterna kan uppbåda konflikter kring vilka tjänster som ska främjas samt utdelas, vilket i sin tur kan försvåra förvaltning och hållbar utveckling i området (Hölting et al., 2020). Eftersom det generellt saknas kunskap om intressenters diversifierade relationer till och nyttjande av ekosystemtjänster, är även förståelsen för

hur förändringar i ekosystemtjänsternas utdelning (*eng. ecosystem services distribution*) skulle påverka intressenter och deras välbefinnande bristfällig (Bennett et al., 2015).

Att inkludera olika intressenters värderingar av ekosystemtjänster i ett multifunktionellt landskap, underlättar identifieringen av oförenliga förhållningssätt till landskapet som kan leda eller har lett till konflikt (Hölting et al., 2020; Bennett et al., 2015). Det kan belysa vikten av multifunktionalitet i landskapet genom förståelse för försörjningen av diversifierade behov (Heinze et al., 2020). Förståelsen för andra intressenters perspektiv och ekosystemtjänsternas innebörd kan i sig själv, få intressenter att uppnå sämja och främja ekosystemtjänster som bidrar till andras livsförsörjningar och välbefinnande (Cusens et al. 2022). Det kan bidra till bättre kunskapsunderlag som är viktiga för en hållbar utveckling av ekosystemen, dess tjänster och för människor som beror av dem (Cusens et al. 2022).

Synliggörande av ekosystemtjänsterna och deras värden kan alltså leda till ett mer informerat beslutsfattande som beaktar och bevarar ekosystemtjänsterna och välbefinnandet hos de som beror av dem (Hölting et al., 2020; König et al., 2022; Heinze et al., 2020; Zoderer et al., 2019). Detta ses i sin tur vara del av en positiv global hållbar utveckling och en effektiv förvaltning för biosfärområden (König et al. 2019).

Den spatiala betydelsen av intressenters diversifierade relation och positionering av ekosystemtjänster

Cusens et al. (2022) framhäver behovet av att använda kartläggning för att undersöka konflikter mellan markanvändning och olika ekosystemtjänster, särskilt i förvaltningen av biosfärområden som multifunktionella landskap. Genom att identifiera och karaktärisera förekomsten av ekosystemtjänster i ett landskap, kan förhållanden mellan olika ekosystemtjänster hittas. Heinze et al. (2020) menar att detta kan bidra till att identifiera och reducera intressekonflikter, exempelvis i de situationer förvaltning försämrar en ekosystemtjänsts utdelning och orsakar förluster för somliga intressenter (Heinze et al., 2020). Att använda sig av en kartläggning av ekosystemtjänster som erkänner socio-ekologiska interaktioner är alltså ett potentiellt sätt att förvalta landskap, hantera konflikter och utmaningar gällande landskapets framtida utveckling.

En kartläggning kan understödja ett identifierande av olikartade relationer till och värdesättande av ekosystemtjänsterna (Cusens et al. 2022). Kartläggningens särskilda användbarhet gäller däremot dess informerande om hur olika specifika platser i landskapet representerar och skapar förutsättningar för denna socio-ekologiska relation. Den kan också uppvisa interrelationer som förekommer

mellan olika ekosystemtjänster och i deras utdelning (Cusens et al. 2022; Heinze et al., 2020). Till exempel kan kartläggningen visa om ekosystemtjänster är sammankopplade med positiv eller negativ korrelation. Utöver det kan kartläggningen leda till identifiering av kluster av ekosystemtjänster. Hölting et al. (2020) studie fann att multifunktionella kluster som intressenterna kunde peka ut, huvudsakligen funna i skog, grässlätter och strandkanter, kunde utdela utmärkande många ekosystemtjänster. Kartläggningen kan också visa på ekosystemtjänster som har relevans för flera olika intressegrupper (Heinze et al., 2020) och hur dessa sammanfaller med lokalbefolkningens uppehåll (Cusens et al., 2022).

Kartläggningen kan också visa den mosaik av ekosystemtjänster som kan finnas i ett multifunktionellt landskap (Heinze et al., 2020). Det kan visa på fördelar som kommer av att ekosystemtjänsterna är sammanhängande eller utspridda i landskapet. Det kan visa på oskiljaktiga ekosystemtjänster, alltså ekosystemtjänster som verkar vara tätt sammanknutna och svåra att separera (Cusens et al., 2022). Kulturarv och matförsörjning genom jordbruk är ett typiskt exempel på två ekosystemtjänster som verkar oskiljaktiga (Cusens et al., 2022). Generellt fann Cusens et al., (2022) att kulturella ekosystemtjänster kartlades i störst utsträckning av intressenter, följt av försörjande och reglerande ekosystemtjänster. De fann även att informanterna kunde placera ekosystemtjänsterna på ett sätt som i bred bemärkelse representerade zoner i biosfärområdet. Kartläggningen kan därmed ställas i relation till förslag på zoner för biosfärområdet Storkriket.

Sammanfattningsvis bildar kartläggningen en spatial förståelse för vilka platsanknutna situationer intressekonflikterna grundar sig i, hur ekosystemtjänsterna på samma plats kan vara i konflikt med varandra och hur olika beslut skulle påverka dessa platser och de som drar fördel av det.

Lokalförankrad efterfrågan på kunskap

Cusens et al. (2022) och König et al. (2022) trycker på kunskapsväxling mellan olika intressentgrupper, såsom lokala aktörer, kommuner och akademi, som en viktig del för att uppnå en god förvaltning av och hållbarhet i området. Tilläggningsvis är det också ett av biosfärområdets mål att koppla ihop olika aktörer för kunskapsutbyte och bildning (UNESCO, 2017).

För att skapa ytterligare nytta för Vombsjöområdets utvecklingsmöjligheter kompletteras det akademisk-teoretiska ramverket med de specifika behov som den svenska programkommittén och andra arbetande med biosfärområdet uttrycker. Biosfärprogrammet Sveriges (2020) programkommitté

uttrycker flera teorier om landskapets värden och hur utvecklingsarbetet kan ta del av dessa, vilket kan tolkas som ett brukande av områdets ekosystemtjänster. Exempelvis menar de att infrastrukturen för det rörliga friluftslivet kan påverka människors flöden i landskapet. Det insinuerar kopplingar mellan en infrastruktur för de kulturella ekosystemtjänsterna och hur det skulle påverka området. Programkommittén menar även att områdets kulturidentitet är en styrka i dess nationella kontext och för biosfärområdets identitet. Därmed blir det intressant att se på hur intressenterna förhåller sig till kulturarvet och kulturidentiteten i landskapet.

Kommittén tillägger att det möjliga biosfärområdets näringar, däribland hästnäringen, bör bejakas för att främja denna näring för biosfärområdets ekonomiska fortlevnad och hållbara utveckling. En projektgrupp vill utreda hur besöksnäringen tillika kan användas för att främja och bevara en hållbar utveckling. Slutligen förmodar programkommittén (Biosfärprogrammet Sverige, 2020) att samverkan och dialog med markägarna är viktigt för att förstå och minska intressekonflikter kring markutnyttjande. De tror att ett biosfärområde med sitt landskapsperspektiv kan bidra till att hitta lösningar på eventuella intressekonflikter. De tror även att forskningen har en roll i alla ovanstående kunskapsefterfrågningar. Det är här det inledandet akademiska ramverket kommer in. Det är utformat för att representera ett biosfärområdets landskapsperspektiv, för att inkludera olika perspektiv och för att identifiera och finna lösningar på intressekonflikter som kan motverka en hållbar utveckling.

Till det teoretiska ramverket åligger premisen att biosfärprogrammet Sveriges programkommittés uttalande bidrar teorier om hur områdets framtida förvaltning och hållbara utveckling skulle kunna gestaltas. Fler aspekter än vad den akademiska forskningen ger kall till, tillfogas därför det teoretiska ramverket och operationaliseringen av ramverket.

Metod

Ett kvalitativt tillvägagångssätt lämpar sig när en förklaring för hur vissa förhållanden hänger samman ska ges (Justesen & Mik-Meyer, 2010, s.13). På grund av studiens kvalitativa natur följer studien en kvalitativ forskningsdesign. I kommande avsnitt beskrivs den kvalitativa forskningsdesign som använts och hur det teoretiska ramverket har operationaliserats.

Urval av område

Vombsjöområdet valdes till denna studie för dess relevans och centrala ställning för utvecklingen av biosfärområdet Storkriket och dess uppenbara multifunktionalitet. Det fanns utförliga formella, byråkratiska, institutionella och vetenskapliga beskrivningar av området. Avsaknaden av perspektiv från enskilda intressenter och inkluderingen av dessa var ett intressant gap att fylla som även gav anledning till mitt valda teoretiska ramverk, särskilt när biosfärområdesutveckling ska verka för intradisciplinär och inkluderande kunskapssammanställning. Området valdes också för dess tillgänglighet. Det var möjligt att besöka boende i området och området inom tidsramen för studien. Det skapade värde och en bättre förståelse för området och studiens betydelse. Det fanns även en närhet till individer som arbetar med hållbar utveckling av området och intressenter med lokalkännedom av området, gav en god ingång till denna studie. Områdets omfattning är avgränsat för att kunna tillgodose och ej överträffa denna studies behov och tidsramar.

Urval av deltagare till studien

Det var särskilt intressant att blanda olika målstyrda urvalsmetoder för att på ett strategiskt och mer träffsäkert sätt kunna välja ut deltagare som har relevans för studiens syfte (Bryman, 2018). Allt urval var kriteriestyrt så till vida att aktörerna skulle

vara boende eller besökande i området, lokalt verksamma utifrån områdets ekosystemtjänster eller ha inflytande över deras utdelning. För att bejaka de behov som forskningen identifierat behövde jag finna ett inkluderande och brett urval av potentiella intressenter.

Det första urvalet skedde i samråd med en arbetsgrupp för Storkrikets utveckling. Denna grupp har under flera års tid utvecklat kännedom kring olika aktörer och frågor som berör landskapet i och kring Vombsjön. De gav tidigt en sammanställning av några viktiga aktörer att involvera i min studie, vilket kombinerades med ett urval av de aktörer jag funnit aktuella genom inläsningen på vald kontext och område. Det andra urvalet var ett snöbollsurval, för att minska mitt och arbetsgruppens inflytande över urvalet och skapa ett mer demokratiskt urval (Bryman, 2018). Informanterna i det första tidiga urvalet kunde rekommendera andra informanter till studien. Eftersom informanternas uppfattning av landskapet teoretiskt sett kommer att vara formade av deras interaktioner med och kunskaper om landskapet, är det viktigt att involvera flera aktörer för att få flera perspektiv och en mer verklighetstrogen bild av landskapets alla funktioner. Snöbollsurvalet lade till ett par aktörer jag själv inte hade nått, vilka var av vikt för en god representation i studien. Se tabell 1 för slutgiltigt urval efter snöbollning.

Tabell 1

Tabell över urvalet efter kriteriestyrt urval och snöbollsurval med akronym för kodning i resultatet.

Informant	Typ av informant:	Kod:	Datum för intervju:	Övrigt:
1	Regional miljöstrateg	RM	31-03-2023	Distans
2	Kommunal miljöstrateg	KM	03-04-2023	På plats
3	Destinationsutvecklare	DV	12-04-2023	På plats
4	Naturvårdsförvaltare	NVF	13-04-2023	På plats
5	Boende	BO	19-04-2023	På plats
6	Hästägare	HÄ	21-04-2023	På plats
7	Fiskaren	FI	24-04-2023	På plats
8	Algforskare	AF	26-04-2023	På plats
9	Dricksvattenproducent	DVP	12-05-2023	På plats

Semistrukturerade intervjuer med deltagande kartläggning

Det teoretiska ramverket medförde att jag måste lära känna olika informanternas relation till ekosystemtjänsterna och be dem spatialt distribuera dem på en karta. Vid träffarna med informanterna använde jag mig av semistrukturerade intervjuer (Bryman, 2018) för att svara mot den kvalitativa betydelsen av intressenters diversifierade relationer

och positionering av ekosystemtjänster i landskapet samt deltagande kartläggning (*eng. participatory mapping*) (IFAD, 2009; Cochrane & Corbett 2018) tillsammans med kategorisering av ekosystemtjänster från Ahlström Isacson et al. (2021) (se tabell 2) för att svara mot den spatials betydelsen av relationerna och positioneringarna av ekosystemtjänsterna. Metoderna är alltså valda för att möta och operationalisera mitt teoretiska ramverk.

Semistrukturerade intervjuer ansågs lämpliga eftersom informantens möjliga styrning av intervjuens riktning ger kunskap om vad den upplever vara relevant (Bryman, 2018). Det tillät även intervjun och kunskapsinhämtandet att gå djupare in i de olika perspektiven med fria följdfrågor och en anpassning av frågomas formuleringar och ordning (Bryman., 2018). Det var användbart att kunna anpassa ordvalen för att skapa förståelse för intervjuens syfte och moment då informanterna hade olika kunskapsbakgrund. En risk med semistrukturerade intervjuer är dock att de blir mindre jämförbara sinsemellan (Bryman, 2018). Innan intervjuerna påbörjades uppförde jag en intervjuguide i text och en i tabellform som utgick ifrån tabell 2. Guiderna hjälpte mig försäkra att intervjun berörde viktiga punkter och gav jämförbart resultat. Detta bedömdes som viktigt för att alla informanter skulle bli jämlikt representerade i studiens resultat och diskussionsunderlag.

Delaktig kartläggning (*eng. participatory mapping*) anses vara en god metod för att tillvarata lokalbefolkningens behov och värdesättningar samt engagera och stärka deras perspektiv (Laituri et al., 2023). I det första intervjumomentet bad jag informanten välja ut vilka ekosystemtjänster i tabell 2 som hen tyckte var mest relevanta utifrån sin egen eller sin verksamhets hållning. I nästa intervjumoment bad jag dem att placera ut vilka delområden som var särskilt representativa för denna ekosystemtjänst i kartan över Vombsjöområdet. De markerade ut dessa områden och tillgav ekosystemtjänster som förekom där deras numrering enligt tabell 2. Ett tydlig och enkelt förfarande användes för kartläggningen av ekosystemtjänster, vilket ökade analys- och jämförbarheten. Under tiden ställde jag frågor om motiveringen bakom valen, om flera ekosystemtjänster delade plats samt om det fanns några hinder eller konflikter knutna till utdelning av ekosystemtjänsterna, mellan tjänsterna, mellan aktörer och i olika framtidsutvecklingar. För att svara mot programkommitténs teoretiska ramverk berörde jag även värden inom kulturarvet, infrastrukturen för de kulturella ekosystemtjänsterna, besöksnäring, hästnäringen och andra näringar.

Informanten fick även möjlighet att komplettera sin intervju genom text, bilder, kartor, dokument till mig via mejl eller sms, och delta på distans med digitala verktyg om hen föredrog detta. Innan första informantintervjun hade jag två pilotintervjuer för att se om utformningen av tabeller, kartor, intervjuguiden och själva

utförandet hade god funktionalitet i verkliga scenarion. Det var otroligt nyttigt och gav mig en bättre vana och förståelse för mitt intervjuförfarande.

Kategorisering av ekosystemtjänster

Som nämnt ovan, kan en analys av olika ekosystemtjänster i landskapet visa på ett landskaps mångfacetterade funktioner och visa sig vara mer inkluderande och holistiskt än andra sätt att förklara ett landskap på (Heinze et al. 2020). Därför är det också viktigt att forskning kring ekosystemtjänster inte begränsar sig till några få tjänster, utan erbjuder en större omfång av ekosystemtjänster för att främja inkludering och holistiska perspektiv. Jag fann att en kategorisering i ”Ekosystemtjänster - en verktygslåda” (Ahlström Isacson et al., 2021) motsvarade dessa krav.

Tabell 2

Tabell över kategoriseringen av ekosystemtjänsterna jag använt för denna studie med hänvisning till Ahlström Isacson et al. (2021).

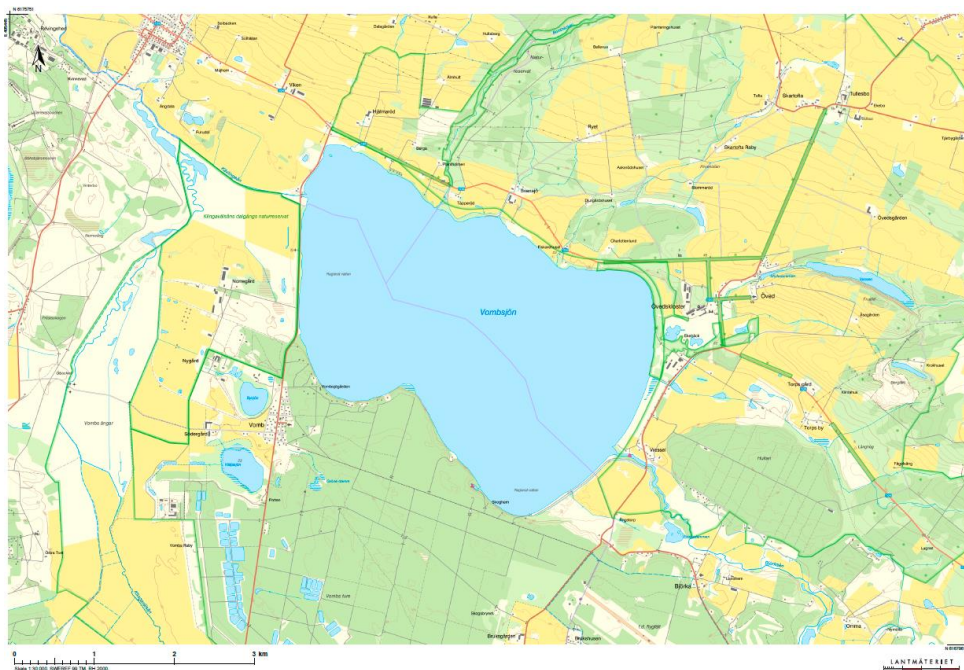
Nr	Typ av ekosystemtjänst	Definition av ekosystemtjänsten
1	STÖDJANDE	Utgörs av nedan följande delar, alltså ekosystemens grundläggande funktioner och är förutsättningar för att övriga ekosystemtjänster ska fungera.
1.1	Biologisk mångfald	Variationsrikedomen inom arter, mellan arter och av ekosystem möjliggör anpassning och ger motståndskraft.
1.2	Ekologiskt samspel	Samspel mellan flera arter bidrar till ekosystemfunktioner.
1.3	Livsmiljöer	Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters fortplantning, födosök och spridning.
1.4	Naturliga kretslopp	Ekosystem möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen som kväve och fosfor.
1.5	Jordmånsbildning	Ekosystemens organismer bryter ner material på och i marken och frigör näringsämnen.
2	REGLERANDE	Handlar om ekosystemens förmåga till exempelvis luftrening, vattenrening, vattenreglering och pollinering.
2.1	Reglering av lokalklimat	Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.
2.2	Erosionsskydd	Växternas rötter på land och vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.
2.3	Skydd mot extremväder	Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torra.

2.4	Luftrening	Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.
2.5	Reglering av buller	Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.
2.6	Rening och reglering av vatten	Våtmarker, grönområden och andra ekosystem fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar samt förebygger översvämningar, erosion och torka.
2.7	Pollinering	Insekter pollinerar blommande växter som utvecklar frukt, bär och frö för växternas fortplantning och för produktion av mat till människor och djur.
2.8	Reglering av skadedjur och skadeväxter	Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.
3	FÖRSÖRJANDE	Innebär de produkter ekosystemen tillhandahåller, t.ex. mat, dricksvatten, råvaror och bioenergi
3.1	Matförsörjning	Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt.
3.2	Vattenförsörjning	Ekosystemen lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.
3.3	Råvaror	Råvaror och material från växter och djur, såsom virke, läder, biokemikalier och gödsel.
3.4	Energi	Ved, grödor och biologiska restprodukter som ger människan värme och energi genom biogas och andra bränslen.
4	KULTURELLA	Innebär de naturmiljöer som ekosystemen tillhandahåller för människans hälsa och välbefinnande, t.ex. miljöer för friluftsliv, rekreation och pedagogik.
4.1	Fysisk hälsa	Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv.
4.2	Mentalt välbefinnande	Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.
4.3	Kunskap och inspiration	Grönska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.
4.4	Social interaktion	Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.
4.5	Kulturarv och identitet	Grönska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.

Karta för kartläggning av ekosystemtjänster

Utöver att erbjuda en inkluderande kategorisering av ekosystemtjänster, behövde jag tillhandahålla en karta över Vombsjöområdet för momentet där informanten skulle ange spatiala distributioner av ekosystemtjänsterna. Kartan skulle vara nästintill tom

på markeringar för att inte informanten skulle påverkas av officiella och formella angivelser av ekosystemtjänster på området (se figur 2). För att inte intervjuförfarande och kartläggningen skulle vara för tidskrävande fick informanterna välja ut de ekosystemtjänster de fann viktigast för att placera ut endast dessa på kartan



Figur 2 Minimalistisk karta över området

Karta på valt område med färre markeringar. *Bildkälla:* Naturvårdsverket 2023.

Kvalitativ analys

Resultatet utgörs av en sammanställning av informanternas intervju svar och kartläggningar. I korthet tjänade kategoriseringen (tabell 2) som hjälpmedel och ram för att uppnå en god struktur av de kvalitativa resultaten. Kartmaterialet gav en spatial förståelse av ekosystemtjänsternas utdelning och de relationer till och konflikter kring ekosystemtjänsterna som uppstår därav. Resultatet kommer diskuteras mot mitt teoretiska ramverk i en analytisk diskussion.

För att underlätta analys av materialet som insamlades via intervjuerna, transkriberades intervjuerna. Det transkriberade materialet fördes in i intervjuguiden i

tabellform eftersom den gav god struktur för analys. Varje rad representerade en ekosystemtjänst i tabellen, och varje kolumn en relation eller en problematik korrelerade till ekosystemtjänsten. Därför kunde rutorna från var och en av intervjuerna jämföras med varandra för att skapa en kvalitativ sammanställning över de olika relationerna och problematikerna kring utdelningen av ekosystemtjänsterna.

Under kartläggningen framgick en informants syn på vilka delar av landskapet som var betydande för de och för deras utvalda ekosystemtjänster. Den spatiala analysen av fördelningen av ekosystemtjänsterna i landskapet började alltså till stor del under intervjun, där de kvalitativa relationerna ofta var invävda med kartläggningen. Efter intervjuerna sammanställde jag informanternas alla kartor på en och samma karta för att skapa en mer täckande och inkluderande analys av olika ekosystemtjänsters fördelning i landskapet. Med den kartan kunde jag även analysera korrelationer mellan olika ekosystemtjänster. Den visade även vilka informanternas kartläggning som överensstämde, vilka som hade en mer egen bedömning av landskapets funktionalitet och var konflikterna kring olika ekosystemtjänsters utdelning var situerade och kan uppstå i landskapet.

Vid analysen av både intervjusvar och kartmaterial från intervjuerna använde jag mig av kvalitativ analys på ett iterativt sätt, dvs. genom ett återkommande samspel mellan insamling och analys av data, där analysen kan börja så fort första data har inhämtats och där den inledande analysen kan påverka kommande analys (Bryman, 2018). Detta var användbart för mig eftersom utförandet av metoden gav mig bättre kännedom om landskapet, särskilda områden eller aspekter av ekosystemtjänster att inkludera och fokusera på i studiens resultat och analys.

Etisk reflektion

Det var av stor vikt att studien skulle följa goda etiska principer (Bryman, 2018, s.170–182). Informanternas skulle inte lida skada av eller uppleva obehag genom sin medverkan. Jag tänkte konsekvent på deltagarnas anonymitet, som var en utmaning då området för studien var avgränsad och många är lokalt välkända. Ett fokus på ekosystemtjänster i stället för på informanternas och möjliga intressekonflikter tyckte jag förbättrade möjligheterna att anonymisera och skydda deltagarna. För att vidare anonymisera och skydda informanten bestämde jag att benämna dem vid deras olika relationer till landskapet och med neutrala pronomen.

Därtill fick de informanternas god möjlighet att ta till sig information om studien, fundera över och ge samtycke innan de medverkade (Bryman, 2018). Jag förtäljde varför och hur jag utförde min studie samt hur den skulle användas. Deras

personuppgifter och bidrag till material behandlades konfidentiellt. Uppgifterna skyddades genom GDPR och sparades endast i syfte att vid behov kunna återkoppla och ställa ytterligare frågor samt för att kunna härleda de svar som avgivits vid intervjun.

Resultat och analys

Resultaten presenteras i textform och i en karta som representerar alla informanternas kvalitativa svar och kartläggningar under intervjuerna i sin totalitet, vilka diskuteras mot det teoretiska ramverket och ämnar besvara forskningsfrågorna. Texten behandlar informanternas relationer till och värdesättning av ekosystemtjänsterna. Tjänsternas betydelse och positionering i Vombsjöområdet redovisas stundtals övergripande och stundtals genom några utmärkande platser eftersom informanterna tenderade att tala om landskapet på detta sätt. Kartläggningen kompletterar detta till viss del genom att ange särskilda platser som betydelsefulla för utdelning av ekosystemtjänsterna, men presenteras sist. Problem kring utdelningen är invävt i texten.

Texten är strukturerad efter ekosystemtjänsternas kategorisering och ordning enligt tabell 2. I text skrivs hela deras representation och befattning ut. Ekosystemtjänsterna kommer ibland anges inom parentes med numreringen från tabell 2, särskilt när de omnämns i ett annan ekosystemtjänsts avsnitt.

Stödjande ekosystemtjänster (1)

Här nedan följer informanternas kvalitativa relationer till de stödjande ekosystemtjänsterna biologisk mångfald, ekologiska samspel, livsmiljöer, naturliga kretslopp och jordmänsbildning.

Biologisk mångfald (1.1)

Den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald identifieras som en särskilt viktig ekosystemtjänst i landskapet av alla förutom en informant. Den regionala miljöstrategen och den kommunala miljöstrategen, naturvårdsförvaltaren och dricksvattenproducenten framhåller att biologisk mångfald inte är en ekosystemtjänst i sig, utan en förutsättning för alla andra ekosystemtjänster, vilket stämmer överens med Ahlström Isacson et al. (2021) definition av stödjande ekosystemtjänster. Kategoriseringen av ekosystemtjänsterna lyfte alltså denna aspekt. Under intervjuerna

såg informanterna inte denna information, vilket visade att de hade fått detta kunskapsperspektiv sedan innan.

Den kommunala miljöstrategen kommunicerar tydligt att biologisk mångfald inte heller är utbytbar eller möjlig att vikta mot andra ekosystemtjänster i kategoriseringen på grund av dess förutsättande karaktär. Dricksvattenproducenten ser även flera ekosystemtjänster inom denna grupp som tätt sammankopplade i deras funktion, och vill ogärna separera biologisk mångfald (1.1) och ekologiska samspel (1.2). Att dessa var separerade i kategoriseringen kan ses som en brist, då de uppfattades av informanter vid flertal tillfällen som för tätt sammankopplade för att delas upp betydelsemässigt och vid kartläggningen.

Naturvårdsförvaltaren lyfter landskapsområdets sand, vatten och träd som viktiga för den biologiska mångfalden (1.1), närmare sagt sandmiljöerna i Revingehed, Vombs ängar och fure, våtmarkernas fågelvärden samt de skogliga värdena i Vombs fure och trädvärden i Övedskloster. Även den kommunala miljöstrategen, destinationsutvecklaren och dricksvattenproducenten pekar ut sandmarker i området som viktiga för biologisk mångfald. Både naturvårdsförvaltaren och den boende verkar se Övedskloster som en viktig aktör för biologisk mångfald (1.1) och livsmiljöer (1.3). Den boende berättar att Övedskloster flyttar sina grödor för att gynna den biologiska mångfalden. Naturvårdsförvaltaren talar om att en del av Övedsklosters mark fått status som naturreservat för att skydda dess trädvärden. Den boende vittnade däremot om att obehöriga sågat ner gamla träd, vilket gör att de kan finnas en konflikt med besökare och därmed mellan de stödjande (1) och kulturella ekosystemtjänsterna (4).

Den boende lyfter att många lokalt boende inför åtgärder för att bevara och främja biologisk mångfald (1.1) på sin tomt. Själv har hen planerat att plantera ängsblommor och anlägga sedumtak för att gynna pollinatörer (2.7). Hen markerar ut Björkaån och fågeltornen på kartan som platser där den biologiska mångfalden (1.1) kan omsättas till kulturella ekosystemtjänst (4), alltså där den uppskattas av besökare. Naturvårdsförvaltaren berättar om borstbäcksområdet som en gammal lavin. Eftersom terrängen gör den svårskött bevaras gamla träd och andra livsmiljöer (1.3) som ökar områdets biologiska mångfald (1.1). Destinationsutvecklaren nämner att bristen på skötseln i området kan medföra risk för ras och därmed även möjlig skada för de besökare som söker kulturella ekosystemtjänster i området (4). Hen betonar att biologisk mångfald (1.1) (tillsammans med andra stödjande ekosystemtjänster) är avgörande för besöks- och turismnäringen eftersom marknadsföringen bygger på att det finns en attraktiv plats och natur.

Den regionala miljöstrategen, den kommunala miljöstrategen, fiskaren, dricksvattenproducenten och algforskaren ser Vombsjön och dess strandområden

som viktiga för biologisk mångfald (1.1). Den biologiska mångfalden i sjön är oumbärlig för stabiliteten i områdets ekosystem, menade dricksvattenproducenten, algforskare och fiskaren. Fiskaren lyfter även den biologiska mångfaldens vikt för de kulturella ekosystemtjänsterna (4), särskilt för besökare som kommer för att beskåda olika arter som lever i närhet till sjön.

Den kommunala miljöstrategen bedömer den biologiska mångfalden (1.1) som hotad. Hen talade om den stora utmaningen med pågående massutrotning, och lyfte den generella situationen kring pollinatörernas (2.7) minskade bestånd. Den kommunala miljöstrategen ser även att en minskad biologisk mångfald (1.1) minskar förutsättningarna för ekologiskt samspel (1.2) och i förlängningen för alla andra ekosystemtjänster därtill. Hen lyfter klimatförändringarna som ännu en dimension av hot mot den biologiska mångfalden (1.1) då arter kanske inte klarar av att anpassa sig till det nya klimatet i tid. Naturvårdsförvaltaren finner även att om viss förvaltning för att främja biologisk mångfald (1.1), exempelvis den av sandiga marker, försvinner kanske även de arter som bevaras av förvaltningen försvinner. Militärens verksamhet ser förvaltaren som nyttig då den skapar sandblottor som är viktigt för den biologiska mångfalden (1.1). Samtidigt kan verksamheten utgöra ett hot mot djurhållningen (3.1). Naturvårdsförvaltaren menar att djurhållningen helst bör bevaras för att behålla stödjande ekosystemtjänster (1) förknippade till den. De boende är inte förvaltare av den biologiska mångfalden officiellt eller formellt, men verkar ändå vara en grupp som har inflytande över bevarandet av den biologiska mångfalden. För att motverka konsekvenserna av förlusterna av biologisk mångfald och pollinatörer, kan de boende visa sig vara en grupp som bidrar till områdets hållbarhet.

Den samstämmighet om att biologisk mångfald (1.1) är en av de viktigaste eller den viktigaste ekosystemtjänst som återfinns i området, bland denna studies informanter, bör teoretiskt sett främja en fortsatt och kanske ökad förvaltning för att bevara och utveckla den biologiska mångfalden i området, förutsatt att flera intressenter i området bär på en liknande syn och positionering av denna ekosystemtjänst. Därmed kan det också bidra till att uppfylla biosfärområdets strategiska objektiva att bevara denna tjänst.

Ekologiska samspel (1.2)

Ekologiska samspel (1.2) märks ut som en väldigt viktig ekosystemtjänst av den boende, algforskaren, fiskaren, den kommunala miljöstrategen och den regionala miljöstrategen samt dricksvattenproducenten. Den regionala miljöstrategen beskriver att från ett regionalt perspektiv är alla ekosystemtjänster viktiga, men att det finns särskilda intressen i en regional grön och blå infrastruktur som inte är beroende av

kommungränser. Den relaterade till ekologiska samspel genom så kallade ekologiska landskapssamband, som behandlar hur djur- och växtsamhällen står i kontakt med varandra i ett större område. Omfattande ekologiska landsskapssamband främjar robustheten för den biologiska mångfalden (1.1) genom att minska de negativa effekterna från fragmentering och minskade livsutrymme för växter och djur (1.3). En god grön (markbunden) och blå (vattenbunden) infrastruktur gynnar även människors rekreation genom att främja fysisk hälsa (4.1) och mentalt välbefinnande (4.2). Dessa ekologiska landskapssamspel kan därmed koppas till en infrastruktur för friluftsliv.

Den regionala miljöstrategen ser att vattendrag som sjöar och åar i landskapet är väldigt viktiga för den blåa infrastrukturen. Särskilt kantzonerna vid vattendragen pekar den regionala miljöstrategen ut som särskilt viktiga för grönbå infrastruktur, biologisk mångfald (1.1) och därmed resterande ekosystemtjänster. Den kommunala miljöstrategen och dricksvattenproducenten anser också att kantzonerna är viktiga zoner för biologisk mångfald (1.1) och ekologiska samspel (1.2). Den regionala miljöstrategen finner att betydligt större buffertzoner med vegetation, buskar och träd kan utvecklas i dessa kantzoner för att främja dessa ekosystemtjänster. Naturvårdsförvaltaren rekommenderar flera så kallade gröna korridorer för att gynna arters konduktivitet och utbredning i området, genom att exempelvis placera ut träd sammanhängande på norra kusten av sjön.

Den kommunala miljöstrategen markerar skogsområden som särskilt viktiga för ekologiska samspel (1.2), närmare sagt skogsområdet Hultan och Vombs fure. Den markerar även ut områden kring Generalsbacken och Bökebjärs mossen som inkluderar strandskogen och fågellivet runt om Krankesjön som viktiga för ekologiska samspel (1.2). Den boende finner själv mycket värde i att få beskåda de vilda djuren i området. Att se beteenden och speglarna (1.2) mellan exempelvis kronhjorten, vildsvinen, gladorna och örarna väcker nyfikenhet, förståelse och kunskap, alltså de kulturella ekosystemtjänsterna, särskilt mentalt välbefinnande (4.2) och kunskap och inspiration (4.3).

Livsmiljöer (1.3)

Livsmiljöer (1.3) anses vara en viktig ekosystemtjänst av naturvårdsförvaltaren, den regionala miljöstrategen, fiskaren, algforskaren och dricksvattenproducenten. På land, utmärker sig Vombs fure som viktigt för livsmiljöer för djur (1.3), trots att det är osäkert hur hög biologisk mångfald (1.1) den hyser, enligt den regionala miljöstrategen. Naturvårdsförvaltaren menar att Vombs fure också innefattar sandiga livsmiljöer (1.2) som är viktiga för särskilda sandlevande arter men främst identifierar informanterna Vombs fure, och särskilt de södra delarna av skogen, som ett djurskyddsområde som

tillhandahåller en livsmiljö (1.2) för kronhjorten. Den regionala miljöstrategen ser att kronhjorten är en fantastisk symbol för Skånelän (4.5) och en trofé i den biologiska mångfalden.

De flesta informanter ser att deras förutsättningar att utvinna de kulturella ekosystemtjänsterna mentalt välbefinnande (4.1) och fysisk hälsa (4.2) begränsas då området är en livsmiljö och djurskyddszon för kronhjorten. Flera informanter ser Vombs fure som en skogsområde som både kan och i högre utsträckning skulle kunna utdela kulturella ekosystemtjänster (4). Naturvårdsförvaltaren lyfter att förvaltarna försöker koncentrera rekreationen för besökare (4) till den norra delen av Vombs fure, men andra informanter upplever att detta fortfarande begränsar. Hästägaren menar att kronhjorten inte räds av ryttare och att ryttare skulle kunna vistas i djurskyddsområdet utan att det berör kronhjortens uppehälle. Hen menar även på att kronhjorten kan förflytta sig fritt och flexibelt i landskapet. Naturvårdsförvaltaren menar att kronhjorten stressas och kan fly sin livsmiljö i Vombs fure, och då orsaka skador på jordbruksmark (3.1) och skogsbruk (3.3). Naturvårdsförvaltaren ser dock hundar som ett större problem för kronhjortens ro i denna livsmiljö. Hen pekar även ut att det finns ett befintligt skogsbruk inom Vombs fure, och att de yngsta träden måste inhägnas för att inte kronhjorten ska gnaga sönder dem. Den boende och hästägaren menar att dessa inhägnader också begränsar de kulturella ekosystemtjänsterna (4) och infrastrukturen för friluftsliv i skogsområdet.

Den regionala miljöstrategen menar att när det gäller marklevande däggdjur så kan det vara svårt för dem att nyttja ett jordbrukslandskap som livsmiljö (1.3) särskilt med de dagens begränsade kantzoner. Den regionala miljöstrategen ser att strandkanterna längs vattendrag kan utvecklas med en gradient av vegetation för att skapa bättre livsmiljöer (1.3) för djur, särskilt i den extensivt brukade åkermarken norr om sjön. Den boende lyfter att en kommun varit bra på att låta kantzonerna vid vägarna växa till sig söder om studieområdet och menar att detta är en möjlighet för att främja livsmiljöer (1.3) inom området. Därtill lyfter hen att Malmö kommun upptagit översilningen och ängavattningen, som skapar livsmiljöer (1.3) för grodor och storkar med fler. Dricksvattenproducenten, den kommunala miljöstrategen, den regionala miljöstrategen, algforskaren och fiskaren ser områden där land möter vatten, alltså kuststräckor som platser för är extra viktiga för ekologiska samspel (1.3). Den boende, fiskaren och algforskaren betonar att Vombsjöns vattendom innebär att vattenståndet i sjön varierar med flera meter årsvis, vilket medför att livsmiljöerna för de arter som lever i eller bredvid vattnet förändras drastiskt. Därför kan dricksvattenförsörjningen (3.2) ses som underminerande för somliga arters livsmiljöer (1.3). Algforskaren, fiskaren och dricksvattenproducenten arbetar därtill för att återställa och förbättra livs- och lekmiljöer för bland andra gäddan i kustområden vid

sjön. Nordvästra hörnet av sjön och östra kusten med dess inlöpande vattendrag ses som extra viktiga för detta arbete.

Naturliga kretsloppet (1.4)

Det enda naturliga kretslopp som informanter behandlar är näringens kretslopp. Den regionala miljöstrategen, fiskaren, algforskaren och dricksvattenproducenten identifierar att näringsämnenas flöden i landskapet i hög grad påverkar landskapets ekosystemtjänster, och särskilt då vattendragens ekosystemtjänster.

Eftersom området naturligt läcker näringsämnen, även från artificiell gödning för matförsörjningen (3.1) är det stor risk för övergödning. Vombsjön ekosystem påverkas mycket av dess näringstillförsel och näringstäthet, menar dricksvattenproducenten, fiskaren, och algforskaren. Vid en hög näringsrikhet ökar risken för algblomningar i sjön och därmed även produktionen av algtoxiner. Det utgör en hälsofara (-4) särskilt för små barn och djur som kan råka dricka vattnet under algblomningar få i sig dessa hälsoskadliga toxiner. Algforskaren har i sina forsknings-sammanhang stött på rön som visar att algblomningarna har orsakat död i andra delar av världen. Hästägaren låter exempelvis inte hästar och hundar dricka av det vid algblomningarna.

Algblomningar uppkommer naturligt i sjön på grund av dess näringsrikhet, berättar fiskaren, men oftare och i större omfattning på grund av läckage från näringsämnen från matförsörjningen, menar dricksvattenproducenten. Algforskaren och dricksvattenproducenten lyfter att det är under de varmaste månaderna som algblomningarna uppstår. De pågår alltså under sommar när det är många besökare som vill bada och ha det gott vid sjön, alltså som söker kulturella ekosystemtjänster (4). Därför förekommer konflikter mellan näringsbelastningen av sjön (1.4) och för bad- och strandgäster. Ett minskande av näringstätheten i sjön, kan gynna de kulturella ekosystemtjänsterna (4) då badgäster uppskattar när vattnet blir klarare och mindre farligt att vistas i. Fiskaren däremot erhåller fler ekosystemtjänster när sjön är övergödd. Hen berättar att yrkesfisket i Vombsjön har förändrats då sjön inte längre är lika näringsrik som förut. Fiskaren talar om hur gösen som trivdes i det grumliga och näringsrika vattnet, fraktades till fina restauranger i Sveriges största städer. Fiskaren och dricksvattenproducenten har kunskap om att tillrinningen av näringsrikt vatten påverkar sjöns förmåga att producera matfisk och dricksvatten och talar därför om detta under intervjun.

En minskning av sjöns näringstäthet, vilka flera aktörer i landskapet arbetar för idag, förändrar alltså förutsättningarna att ha den matförsörjningen (3.1) som fisket tidigare kunde förse. Halten näringsämnen i sjön påverkar också

vattenförsörjningen (3.2). Algforskaren uttrycker oro kring vattenförsörjningens framtid i och med kommande algblomningar. Algforskaren berättade att det kan komma nya sorters alger och algtoxiner till följd av ett förändrat klimat, och skildrar den varma sommaren 2018 där en ny typ av alger än vanligt dominerade sjön. Hen pekar på att det är osäkert vilken kapacitet sandfiltren i reningsverket har. Dricksvattenproducenten menar på att sandfiltren är tillräckliga, men att algblomningarna redan idag är till besvär för dricksvattenförsörjningen (3.2) då algerna samlas på och täpper igen filter som tar in vattnet direkt från sjön till dricksvattenproduktion. Algblomningarna innebär därmed större kostnader till följd av de ökade drifts- och underhållsbehoven av filterna. Algforskaren menar att algblomningarna kan komma att förändras, i sin art och i sin omfattning till följd av ett förändrat klimat.

Som förslag till kommande kategoriseringar av ekosystemtjänster skall ”reglering av näringsämnen” kunna finnas bland de reglerande ekosystemtjänsterna i kategoriseringen. Denna anses vara särskilt viktig i denna studie, men får här fördelas mellan naturliga kretslopp (1.4) och rening och reglering av vatten (2.6) som bärare av näringsämnen.

Jordmånsbildning (1.5)

Jordmånsbildning pekas inte av någon informant som avsevärt viktig. Det är möjligt att detta hade förändrats om urvalet av informanter var annorlunda.

Reglerande ekosystemtjänster (2)

Här nedan följer informanternas kvalitativa relationer till de reglerande ekosystemtjänsterna reglering av lokalklimat, erosionsskydd, skydd mot extremväder, luftrening, reglering av buller, rening och reglering av vatten, pollinering samt reglering av skadedjur och skad växter.

Reglering av lokalklimat (2.1)

Den regionala miljöstrategen, destinationsutvecklaren och algforskaren markerade reglering av lokalklimatet som påverkande men motiverade aldrig ekosystemtjänstens värde. Resten av informanten bedömde den inte vara av vikt.

Erosionsskydd (2.2)

Den regionala miljöstrategen ser särskilt Klingavälsån som ett viktigt vattendrag med erosionsskydd (2.2), näringsretention (reglerande 1.4), och rening och reglering av vatten (2.6). Dessa egenskaper får Klingavälsån särskilt till följd av dess återmeandering. Återmeandering gör att vattnet böjer av och saktas ner i vattendraget, vilket också minskar på transporten av ämnen, exempelvis näringsämnen, nedströms. Meanderingen förändrar erosionen av åns bädd och botten då erosionen i stället ökar i åns kurvor, vilket har en påverkan på landskapets egenskaper. Återmeandering ser den kommunala miljöstrategen och destinationsutvecklaren även som ett återställande av det biologiska kulturarvet i området (4.5).

Fiskaren, dricksvattenproducenten, algforskaren och naturvårdsförvaltaren pekar ut de byggda vallarna som ett erosionsskydd av Vombsjöns kuststräcka. Dricksvattenproducenten berättar även att dessa byggdes för att utöka Vombsjöns kapacitet att hålla större volymer vatten och därmed främja kapaciteten för dricksvattenförsörjningen (3.2).

Skydd mot extremväder (2.3)

Naturvårdsförvaltaren och dricksvattenproducenten uttrycker att vattendragen utgör ett skydd mot extremväder (2.3) till följd av deras vattenreglerande egenskaper (2.6). Naturvårdsförvaltaren menar däremot att de flesta vattendragen inte är dimensionerade efter skyfallen och nederbörden som kan uppkomma med framtida klimatförändringar. Områden, boenden och fastigheter i Klingavälsån översvämningsområden drabbas redan skador och problem när markens där översvämmas ytterligt. Dricksvattenproducenten menar att matförsörjningen (3.1) kan utmanas av översvämnings i framtiden då det överflödiga vattnet kan skapa hinder och problem för det lokala jordbruket. De översvämningsarna som förekommer idag i Klingavälsåns naturreservat kan däremot gynna ekosystemtjänstgrupp 1, exempelvis i fråga om biologisk mångfald (1.1) och livsmiljöer för fåglar (1.2). Det är osäkert hur dessa påverkas vid mer omfattande extremväder.

Luftrening (2.4)

Ingen informant anger luftrening (2.4) som särskilt viktig för området.

Reglering av buller (2.5)

Ingen informant anger reglering av buller (2.5) som särskilt viktig för området.

Rening och reglering av vatten (2.6)

I området finns många vattendrag och våtmarker. Våtmarkerna är anlagda, enligt dricksvattenproducenten, och tjänar till att samla och sakta ner vattnets flöde genom landskapet. Detta bidrar stort till regleringen av vatten i landskapet (2.6) och märks ut som en väldigt viktig ekosystemtjänst av naturvårdsförvaltaren, algforskaren, fiskare, den kommunala och regionala miljöstrategen samt dricksvattenproducenten.

För i tiden, reglerades vattnet och bevattningen i landskapet med kanalsystem med luckor som kunde stänga och öppnas för att översila och bevattna ängar. Översilning och ängavattningen är ett kulturarv för människornas uppehälle i området (4.5), menar flera informanter. Dricksvattenproducenten pekar ut ett område, möjligtvis samma som den boende menar, söder om Björkaån, där ängavattningen och de gamla kanalerna och luckorna för detta system är bevarade.

Idag finns en direktkontrollerad reglering av vattenflödet, som starkt påverkar Vombsjöns avrinningsområde, Klingavälsån och vattenståndet längre nedströms. Denna reglering är lagförd enligt en vattendom från när Vombsjön antogs som dricksvattentäkt. Domen innebär att vattnet i landskapet regleras starkt av mänskliga system. Informanterna lyfter denna vattendom som problematisk. Den påverkar livsmiljöerna (1.3) för flera vattenberoende arter, möjligheterna till rekreation genom fiske (4), kan öka algbloomingarna (1.4) och avgör mängden och tillgången på vatten i och nedströms Vombsjön. Fiskare, algforskaren och dricksvattenproducenten menar att vattendomen är förlegad och att förändringar i denna hade kunnat minska de negativa konsekvenserna för andra ekosystemtjänster som följer på denna. Vattendomen är däremot väldigt svår att påverka. Det är en kostsam och tidskrävande process, som ingen intressent i landskapet verkar ha resurser att ålägga sig. Dricksvattenproducenten har förstått från flertal aktörer att myndighetsutövande och byråkratiska processer, försvårar processen att påverka och förvalta landskapet för de som är lokalt närvarande, boende eller verksamma i området.

Det verkar finnas stora byråkratiska hinder för att få inflytande över landskapet och dess förvaltning för de som är lokalt anknutna till det. Risken med att exempelvis utesluta den befolkning som bor nedströms vars vattentillgång eller vattenbörda till följd av översvämningar påverkas av vattendomen, från inflytande och rådighet över förvaltningen av vattnet i landskapet, kan leda till grava konsekvenser för befolkningen. Detta uppfyller Hölting et al. (2020); König et al. (2022), Heinze et

al. (2020); Zoderer et al. (2019) uttalande om att kunskapen om hur olika intressenter påverkas av landskapets förvaltning och utdelning av ekosystemtjänster är viktigt för en informerad beslutsfattning.

Pollinering (2.7)

Naturvårdsförvaltaren, den kommunala och den regionala miljöstrategen och dricksvattenproducenten och den boende finns pollinering väldigt viktig. Den kommunala miljöstrategen lyfter den pågående utrotningen av biologisk mångfald och därmed även pollinatörerna som är starkt utarmade (2.7). Hen ser detta som ett omfattande problem som kan innebära en underminering av utdelningen av alla följande ekosystemtjänster i framtiden. Den regionala och den kommunala miljöstrategen och den boende finner att en biologisk mångfald och däribland pollinatörerna försvinner vid anläggningen av jordbruksfält för matproduktion (3.1). Den boende ser dock pollineringen som avgörande och stödjande för matförsörjning (3.2). Den boende ser dock Övedskloster som en god organisation som anpassar sin livsmedelsproduktion för att gynna den biologiska mångfalden. Ovanstående skulle innebära att pollinering (2.7) främjar matförsörjningen (3.1) medan denna hindrar pollineringen (2.7).

Den regionala miljöstrategen betonar att pollinatörer dör av besprutning från matförsörjning (3.1) och att det generellt finns för få livsmiljöer (1.3) för dem. Hen talar om att fler kantzoner och brynzoner med träd, buskar och slätter, alltså bättre ekologiska landskapssamband, skulle gynna pollinatörerna (2.7). Hen lyfter särskilt fram växter med blommor och som ger frukt eller bär som betydelsefulla för pollineringen (2.7), exempelvis slån och rosor. Växter som ger föda till pollinatörer tidigt på säsongen är också viktiga för att de ska klara sig. Den boende identifierar en äppelträdgård vid Björkaån och en blomodling vid Vombs norra strandkant som platser som främja pollineringen (2.7). Naturvårdsförvaltaren och den kommunala miljöstrategen pekar ut blottade sandmarker som viktiga för sandlevande pollinatörer som har sin livsmiljö i dessa. Den boende vill även på egen hand främja pollinatörerna genom anläggning av ängsblommor och sedumtak på sin tomt.

Reglering av skadedjur och skadeväxter (2.8)

Den kommunala miljöstrategen och algforskaren pratar om att förflyttningen av olika djur- och växtsamhällen kan vara och bli väldigt problematiska, särskilt i framtiden. Den kommunala miljöstrategen menar att särskilt till följd av kommande

klimatförändringar kommer djur- och växtsamhällen behöva flytta på sig för sin överlevnad medan andra får bättre förutsättningar att dominera livsmiljöer. Detta skulle förändra sammansättningen av den biologiska mångfalden på platsen, med konsekvenser vi inte känner till.

Algforskaren är specialiserad inom sötvattensekologi och menar att en introduktion av en ny art i ett befintligt ekosystem kan bidra till stora problem. Algforskare talar om arter av fiskar, alger och kräftor som kan skada ekosystem i sötvattenssjöar. Hen menar också att fisketurism är ett hot, eftersom fiskeutrustning kan bära på invasiva arter från andra sjöar, till och med från andra länder.

Försörjande ekosystemtjänster (3)

Här nedan följer informanternas kvalitativa relationer till de försörjande ekosystemtjänsterna matförsörjning, vattenförsörjning, råvaror och biobränslen.

Matförsörjning (3.1)

Matförsörjningen (3.1) benämns av alla förutom en informant som en av de viktigaste ekosystemtjänsterna i området. Den regionala miljöstrategen nämner att den matförsörjning som (märk. *Hela*) Skåne står för, är en nationell tillgång. Hen lyfter att Skåne står för hälften av Sveriges livsmedelsbehov. Den kommunala miljöstrategen pekar särskilt ut marken norr om sjön som viktig för matförsörjningen (3.1) då denna mark håller särskild hög klass. Åtgärder för att minska läckage från gödning från matförsörjningen till sjön, kommer minska särskilda önskade fiskbestånd för matförsörjning (3.1) och därmed kulturella ekosystemtjänster (4) som fisket är anknutna till, men kanske öka förutsättningar till rent och friskt bad- och dricksvatten i framtiden.

Den boende finner också den lokalproducerade maten värdefull. Hen får sparris från ”sparrismannen” och får köttlådor från Övedskloster med kor som hen ser har det bra. Den boende försöker som individ även producera sina egna livsmedel. Destinationsutvecklaren talar om hur den lokala matförsörjningen kan stödja destinationsutvecklingen, besöksnäringen och turismen i området. Lokala livsmedel exempelvis användas för att lyfta områdets kulturarv och identitet (4.5) och bidra till ekonomiska intäkter för områdets lokalsamhällen, vilket den svenska programkommittén fann viktigt att bejaka för samhällenas ekonomiska hållbarhet.

Hästägaren vill lyfta försörjningen av mat för djur, såsom betesmarker och produktion av hö. Hen menar att det finns närmare 60 000 hästar i länet samt att hästnäringen omsätter drygt 5 miljoner kronor årligen och skapar 3000 jobb i Skåne. Hästnäringen bidrar hästfokuserad turism, alltså med intäkter för besöksnäring och lokala foderproducenter. Hen finner därmed en lokal häst- och djurfoderförsörjning mer rationell, resiliert, klimatsmart och miljövänlig än importerat foder. Hästnäringen är alltså sammankopplade till matförsörjning (3.1), produktionen av råvaror (3.3) och kulturella ekosystemtjänster (4) i området och anslutna ekonomiska näringar. Detta bidrar till att bekräfta svenska programkommitténs (2020) teorier om hästnäringens potentiella betydelse för områdets näringsliv.

Vattenförsörjning (3.2)

Den regionala och den kommunala miljöstrategen, naturvårdsförvaltaren, fiskaren, hästägaren, algforskaren och dricksvattenproducenten pekar ut vattenförsörjningen (3.2) som en av de viktigaste ekosystemtjänsterna i området, och kopplar främst Vombsjön till denna ekosystemtjänst. Dricksvattenproducenten lyfter att Vombsjön är en viktig dricksvattentäkt för en halv miljon invånare i Skåne. Vombsjön har stor kapacitet att hålla stora volymer vatten, tack vare dess djuphåla och vallar. Det innebär att annars radikala förändringar i vattenmagasinet som kommer av årstidsväxlingen, dämpas, berättar dricksvattenproducenten. Det innebär även att sjön, tillsammans med områdets vattendrag, har en avgörande funktion i att skydda landskapets invånare från konsekvenserna av extremväder (2.3).

Den regionala miljöstrategen utmärker sig och ser Vombsjön mer som en reserv och resiliens för dricksvattenproduktionen, då mer vatten tas från en annan sjö, Bolmen, för att försörja de 500 000 invånare. Hen menar att ytvattentäkter är sårbara och att grundvattentäkterna utgör en funktion för en säker motståndskraftig vattenförsörjning. Däremot ser hen att Vombsjön kan komma att bli särskilt viktig om förbindelserna till andra ytvattentäkter upphör till följd av fel, vandalism eller terrorism. Dricksvattenproducenten kan hålla med om sårbarheten, men finner inte grundvattentäkterna tillräcklig för den omfattande dricksvattenförsörjning som behövs idag. Angående sårbarheten berättar Naturvårdsförvaltaren att det är tal om att sätta upp ett skyddande staket runt Vombverkets dammar för att skydda reningsverket och dricksvattnet från bioterrorism och vandalism. Detta kommer däremot störa djurens, däribland kronhjortens möjlighet att ta sig igenom området runt dammarna (1.3).

Det finns andra framtida utmaningar för dricksvattenförsörjningen (3.2) utöver bioterrorism och mer extensiva och diversifierade algblomningar i sjön.

Den kommunala miljöstrategen säger att det existerar en risk att grundvattnet blir alltmer kontaminerat på grund av rester från mediciner och bekämpningsmedel från mänskliga system. Hen lyfter att det finns mycket att göra bara för att möta EU:s nya direktiv för vattenkvaliteten i vattentäkterna. Vattenförsörjningen (3.2) för kommande och framtida generationer kan därmed bli utmanande och bli än mer utmanande med klimatförändringar, på grund av ökad torka i landskapet. Perioder av torka ökar bevattningsbehoven för matförsörjningen (3.1), men även minskat vattenförråd till följd av delvis uttorkning av yt- och grundvattentäkter.

Råvaror (3.3) och biobränslen (3.4)

Den regionala miljöstrategen menar att skogen i Skåne är viktig för biodiversitet och för försörjningen av naturråvaror och biobränslen till samhället. Hen säger att det kommer att bli väldigt stor konkurrens om skogsråvaran i framtiden, men att råvaror och biobränslen kan spela olika roll i en hållbar framtid beroende på hur de används. Naturvårdsförvaltaren menar att det i Vombs fure och Hultan förekommer skogsbruk, men det är osäkert om träet används som råvara (virke) eller som biobränslen.

Kulturella ekosystemtjänster (4)

Här nedan följer informanternas kvalitativa relationer till de kulturella ekosystemtjänsterna fysisk hälsa, mentalt välbefinnande, kunskap och inspiration, social interaktion samt kulturarv och identitet.

Fysisk hälsa (4.1)

Fysisk hälsa 4.1 och mentalt välbefinnande 4.2 upplevdes svårskiljaktiga av flera informanter, bland annat eftersom fysisk hälsa ses leda till mentalt välbefinnande. Den kommunala miljöstrategen ville sammantaget tala om rekreation för dessa ekosystemtjänster och markerade dessa 4.6 på sin karta. Jag markerade dessa som enbart 4 eftersom hela ekosystemtjänstgruppen är menad att representera människans rekreation i naturmiljöer. Den regionala miljöstrategen menar att ekologiska landskapssamband (ca 1.2) främjar fysisk hälsa (4.1) och infrastruktur för friluftsliv genom dess sammanhängande grönbåa stråk för vandring- och cykling med mera. Om detta stämmer, kan nyttjande och nyanläggandet av fler grönbåa stråk i området bidra till att människor söker kulturella ekosystemtjänster i dessa stråk, och därmed

kan användas för att styra besöksflöden av människor i landskapet. Den regionala miljöstrategen delade en karta (se figur 3) över Skånes befintliga gröna strukturer och dess utvecklingsmöjligheter i ett regionalt perspektiv.

Som svar på biosfärprogrammet Sveriges teori om hur infrastrukturen för friluftsliv påverkar besöksflöden, verkar troligt, men behöver utredas mer. Kartan i figur 3 kan också verka som hjälpmedel i hur besöksflöden kan påverkas om nya stråk utvecklas. Eftersom det har uppdragats konflikter, exempelvis i Vombs fure, mellan de rekreativa kulturella ekosystemtjänsterna och kronhjortens livsmiljö, kan det finnas intresse i att styra besöksnäring- och flöden, rekreationen och de kulturella ekosystemtjänsterna till andra områden där de inte påverkar utdelningen av andra ekosystemtjänster lika negativt. Exempelvis, väljer den boende ibland att promenera med sin hund i ett annat skogsområde Hultan. Däremot lyfter hästägaren och den boende att alternativ måste finnas, om vissa områden begränsas.



Figur 3 Grönstruktur med utvecklingsmöjligheter

Karta över befintlig grönstruktur som innefattar både ekologiska värden och rekreativa värden samt var det tydligaste möjligheterna att utveckla ytterligare stråk finns. Källa: *Region Skåne, Länsstyrelsen Skåne och SMHI.*

Vidare kunskapsinsamling gällande om, och i sådana fall hur, området fortsatt ska ägnas till skyddande och bevarande av kronhjorten (1.3) kan behövas för att minska konflikt i framtiden. För att möta svenska programkommitténs (2020) efterfrågan, är det intressant att vidare undersöka vilka andra områden som mer konfliktfritt kan utdela de rekreativa kulturella ekosystemtjänsterna (4). Detta får särskilt vikt när

destinationsutvecklaren och den kommunala miljöstrategen förutspår att det kommer bli en stor ökning av naturturism och därmed naturbesökare i området i framtiden. De rekommenderar en beredskap kring denna situation och hur dessa besökare, särskilt de som ännu inte har kunskap om området, kan röra sig och kanaliseras i landskapet för att undvika konflikter mellan förmånstagare i landskapet.

Mentalt välbefinnande (4.2)

Mentalt välbefinnande valdes som en av de viktigaste ekosystemtjänsterna av alla informanter förutom den kommunala miljöstrategen, men denna valde ju att inkludera mentalt välbefinnande i rekreation som hen fann värdefullt. Den regionala miljöstrategen framhäver närhet till grönska för lokalbefolkningen som betydande. Den boende betonar även värdet i att ha närhet till naturområde, eller för de som bor en bit ifrån, att ha området tillgängligt genom olika kommunikationer. Hen pekar på den nyligen borttagna busstationen som en förlust för det mentala välbefinnandet. Hen menar att grönska och vatten är viktigt både för upplevelsevärden (4.3), biologisk mångfald (1.1) och människors välbefinnande (4.2).

Naturvårdsförvaltaren pekar ut främst fågelskadartorn och kusten vid Övedskloster som viktig för de kulturella ekosystemtjänsterna, särskilt då mentalt välbefinnande. Den boende flyttade till området för att flytta ifrån stadens stressande faktorer och få större mentalt välbefinnande för sig själv men också för sin familj. Att få promenera med sina hundar i strand- och skogsmiljöer bidrar till mycket mentalt välbefinnande. Östra stranden på Vombsjön, skogsområdena Vombs fure och Hultan samt naturreservatet Frualid pekas ut av den boende som viktiga områden för dessa ekosystemtjänster. Zoderer et al. (2019) fann att boende föredrog reglerande ekosystemtjänster och besökare kulturella ekosystemtjänster. Min studie visar på att den boende värdesätter de kulturella ekosystemtjänsterna mer än de reglerande. Å andra sidan vet vi inte om hen är representativ för resten av befolkningen i området. Ovan relationer till mentalt välbefinnande, stärker också Zoderer et al. (2019) teori om att ekosystemtjänster inte kan länkas rakt till människans välbefinnande. Informanterna utmärker sig i var, hur och av vad de erhåller större mentalt välbefinnande, men generellt verkar det vara förknippat med naturupplevelser och de stödjande ekosystemtjänsterna (1).

Alla informanter ser positivt på utvinnandet av mentalt välbefinnande (4.2) från naturmiljöer. Destinationsutvecklaren antydde att det kan finnas risk för ras och fallande träd i ett område norr om sjön och menar att visst underhåll måste finnas för att inte det ska vara farligt att vistas i naturen. Fler informanter lyfter fram att markägare kan komma i konflikt med besökare om dessa medför slitage, skada eller

annat förargande beteende på dess marker. De finner att konflikten med markägare kan bero på markägarnas inställning till besökare. Att kommunicera och samverka med markägare och besökare ses som kan bidra till mer förenlighet mellan dessa två intressegrupper.

Kunskap och inspiration (4.3)

Den boende har en uppfattning om att kunskapen och samsynen för natur- och kulturvärdena i området är utbredd hos de boende i området. Destinationsutvecklaren tror att det är viktigt att vistas i naturen för att förstå dess värde och vilja bevara den. Hen menar att natur annars blir för distanserat från vissa grupper av människor och att distansen gör att det blir lättare att ta beslut som inte gynnar naturen och dess ekosystem, exempelvis beslut för bevarandet av exempelvis biologisk mångfald. Destinationsutvecklaren lyfter även att beslut för att bevara natur genom att begränsa eller förbjuda att människor vistas i områden inte är en hållbar utveckling. Hen menar att det kan vara bättre att försöka möjliggöra besök och utbilda besökare så att dessa kan uppskatta och förstå naturens värden och vilja bevara dem.

Social interaktion (4.4)

Många naturmiljöer, byar, gårdar, ateljéer och naturstigar anses vara viktiga platser för främjande av denna ekosystemtjänst. Fiskaren och hästägaren belyser dock deras näringar och intressesfärer som avsevärda för social interaktion (4.4). Fiskaren talar om hur alla fiskeplatser bidrar till möten mellan fiskare som kan komma inlands utlands ifrån, och hur de utbyter inspirerande kunskap (4.3) och seder (4.5) knutet till sitt fiskande. Hästägaren berättar om hur hästnäringen i området bidrar till hästturism, både till besök med egen häst, och till turism för att hitta sin framtida häst. Uppfödningen är stor i området, och det kommer turister från andra kontinenter till Skåne för att titta på hästar till försäljning. Hästägaren nämner även de stora hästtävlingar som evenemang som drar stora publikker, och därmed stor social interaktion (4.4). Den boende nämner lokalbefolkningens stora sociala interaktion och sammanhang kring odling och självhushållande, bidrar till kunskap och inspiration (4.3) och mentalt välbefinnande (4.1).

Destinationsutvecklaren vill betona att lokalbefolkningen måste vara en aktiverad del av ett område, och uppmanar till större interaktion boende och besökande emellan. Detta kan skapa större respekt och förståelse och stäva konflikter relaterade till utdelningen och förmånstagande av ekosystemtjänsterna. Cusens et al.

(2022) fann att inkluderande och gränsöverskridande processer i biosfärområden kan leda till ett välkomnande av en större mångfald av förmånstagare, socialt lärande, facilitering av goda relationer mellan intressenter och förståelsen för deras differentierade perspektiv. Den sociala interaktionen mellan olika intressenter i området, bedöms alltså, liksom destinationsutvecklaren förtäljer, bidra till uppnåelsen av en hållbar utveckling och förvaltning av områdets ekosystemtjänster.

Kulturarv och identitet (4.5)

Den kommunala miljöstrategen är den informant som nämner kulturarv och identitet mest. Hen tar upp hur det finns gårdar, byar, herresäten, kloster och slott som funnits i området länge. Kulturarvet nämns också särskilt förenat med matförsörjningen (3.1) bland andra destinationsutvecklaren, naturvårdsförvaltaren och den kommunala miljöstrategen, så som Cusens et al. (2022) fann i sin studie. Destinationsutvecklaren och den kommunala miljöstrategen finner hela området viktigt för kulturarv och identitet, men att Övedskloster, Revingehed, naturreservaten och särskilt Klingavälsån som utmärkande platser för denna ekosystemtjänst. Den kommunala miljöstrategen efterlyser större kunskap om områdets formella och informella kulturarv och identitet för kulturen. Att värna områdets kulturarv, såsom översilningen av ägnar, kan bidra till en högre biologisk mångfald (1.1) och generera ekonomiska inkomster för området, då marknadsföring kan bygga på områdets matförsörjning (3.1) och den historiska utvecklingen av denna.

Spatial sammanställning av ekosystemtjänsterna

Följande kartläggning innehåller en syntes av informanternas kartläggningar. Den innehåller vilka ekosystemtjänster olika informanter finner relevanta samt var i landskapet de lokaliserat deras utdelning. Hänvisningarna till informanterna sker i akronym på kartan, vilka representerar deras befattning eller roll enligt tabell 1.

till sjön och den regionala miljöstrategen lyfter grundvattentäkterna (som inte är märkbara på kartan) som viktiga för dricksvattenförsörjningen.

Även relationerna till de kulturella ekosystemtjänsterna förefaller olika. Naturvårdsförvaltaren markerar fågeltorn som viktiga platser för ekosystemtjänsten mentalt välbefinnande (4.2), medan den boende erhåller mer välbefinnande av strand- och skogsområden. Hästägaren får välbefinnande där hen får rida. I figur 4 ser vi även hur informanterna markerar ut strandzoner och områden runt vattendrag som väsentliga platser för biologisk mångfald (1.1) och ekologiska samspel (1.2) samtidigt som de tillskrivs många kulturella ekosystemtjänster (4), särskilt då, fysisk hälsa (4.1) och mentalt välbefinnande (4.3). Detta stödjer den regionala miljöstrategens uttalanden att blågrön infrastruktur stödjer ovan kulturella ekosystemtjänster och därmed bildar infrastrukturer för friluftsliv. Hölting et al. (2020) studie fann att intressenterna kunde peka multifunktionella kluster som utdelade höga nivåer av flertalet ekosystemtjänster. Huvudsakligen funna i skog, grässlätter och strandkanter. Intressenterna i min studie förenar ofta de stödjande ekosystemtjänsterna med kulturella ekosystemtjänster, främst representerade i skogsområden strand- och kantzoner runt vattendrag, men även till de sandiga markerna i väst.

Kartläggningen utvisar alltså kluster där de stödjande ekosystemtjänsternas utdelning verkar väldigt förknippade med de kulturella ekosystemtjänsterna i landskapet. Det går även att utläsa att pollineringen är anknuten till platser där informanterna lokaliserar som viktiga för biologisk mångfald (1.1), vilket är rimligt eftersom pollineringen (2.7) utförs av pollinerande arter, som återfinns där den biologiska mångfalden får rum. Biologisk mångfald (1.1) och ekologiska samspel (1.2) markeras ibland tillsammans. Ekologiskt samspel är ofta inte särskild biologisk mångfald, förutom i det fåtal fall där särskilda samspel anses ske, i skogsmiljön Hultan och området i nordvästra kanten av kartan.

Ekosystemtjänster som är kopplade till våtmarker urskiljer sig också stundtals singulärt på kartan, exempelvis i fråga om skydd mot extremväder (2.3) och reglering av vatten (2.6). Även hästnäringen bildar sina egna linjer och platser på kartan. Rekreationen med häst, syns tillsammans med andra rekreativa kulturella ekosystemtjänster i Vombs fure (4.1) men verkar ha säregna områden i sydvästra delen av kartan och verkar annars vara förlagd till gårdar som bedriver verksamheter med häst. Utrymmet för kulturella ekosystemtjänster med häst kan vara begränsat. Hästnäringen pekar även ut produktionen av hö (3.1 och 3.3), som tar en viss del av jordbrukslandskapet i anspråk. Matförsörjningen för mänsklig föda (3.2) anses annars vara representerat av alla gula områden på kartan.

Kartläggning visar alltså på delar av landskapets funktionalitet, och multifunktionalitet och hur dessa funktioner och tjänster fördelas i landskapet. Det

verkar vara en nödvändig spatial dimension till de kvalitativa beskrivningarna av intressenternas relation till ekosystemtjänsterna. Likt Cusens et al. (2022) och Heinze et al. (2020) menar utgör det även ett användbart underlag för att förstå hur olika ekosystemtjänster hänger ihop, hur de värdesätts och vilka relationer intressenter har till deras fördelning i landskapet. Kartläggningen kan också visa på ekosystemtjänster som har relevans för flera olika intressegrupper. Det kan tydligt identifieras genom att vi ser att flera informanternas akronym vid samma ekosystemtjänst och platsen för dess utdelning i landskapet. Det är viktigt att uppmärksamma här, att om studien inte hade medtagit intervjuer och kvalitativa beskrivningar av dessa ekosystemtjänster hade det inte framgått att relevansen för olika intressenter ändå kan vara olika i sin beskaffenhet.

I relation till biosfärområdets zoner

Cusens et al. (2022) fann att intressenterna kan identifiera ekosystemtjänster som i bred bemärkelse representerade zoner i biosfärområdet. Jag finner också en samstämmighet mellan informanternas kartläggning och förslaget till zoner. Området som informanterna har tillskrivit hög utdelning av ekosystemtjänster, särskilt i Klingavälsåns naturreservat, kant- och strandzoner representeras väl av förslaget på kärnområdena. Cusens et al. (2022) fann däremot att de försörjande ekosystemtjänsterna var frånvarande från kärnområdena, men ovanstående förslag samt informanternas kartläggning visar att dessa värden antagligen kan samexistera.

Buffertzonerna kunde visa på höga biologisk-kulturella värden som kunde länkas till rekreation utomhus, kulturarv, biologiska mångfald, livsmedel från jordbruk. Där skiljer sig informanternas kartläggning med förslagets zoner då informanterna har lokaliserat kulturella ekosystemtjänster, särskilt kulturarv, i samhällena i nordvästra hörnet, alltså Harlösa och Revingehed. I motsatt, alltså sydöstra hörnet i figur 4, identifieras många platser för utdelning av biologisk mångfald, livsmedel, kulturarv med fler, vilket skulle kunna motivera att dessa platser skulle kunna ses tillhörande buffertzonen.

Diskussion

Denna studie har skapat förståelse för hur diversifierade relationer till ekosystemtjänster kan te sig. Studien har visat att intressenter, när de presenteras med samma uppställning ekosystemtjänster, väljer ut och beskriver ekosystemtjänsternas värden och vikt olika. Vilken kunskap om och interaktion med landskapet de personligen har återfinns stundtals väldigt tydligt i deras val, vilket svarar mot vad Cusens et al. (2022). Studien tyder på att informanterna har en kunskap om vikten av både markens och vattnets utdelning av biologisk mångfald, mat- och vattenförsörjning, samt rening och reglering av vatten i området, eftersom majoriteten av informanterna inte står i direkt interaktion till dessa.

Kunskapsgrunden tycks därför ha skapat en samstämmighet bland informanterna, men bidrar också till problematik där den är diversifierad. Kommunikation som förmedlar en kunskapsbild skulle alltså potentiellt kunna ha en stor påverkan på informanternas syn av landskapets funktioner och ekosystemtjänster och vidare samstämmighet för en utveckling och förvaltning av området. Kommunikationen kommer även med ett ansvar, eftersom den bedöms ha stort potentiellt inflytande. Eftersom kunskapen om intressenters diversifierade relationer till och nyttjande av ekosystemtjänster kan påverka om intressenternas välbefinnande överhuvudtaget beaktas i beslutsfattning, måste en mångfald olika intressenters perspektiv inkluderas i denna kunskapsbild.

Den spatiala förståelsen av ekosystemtjänsternas utdelning till olika intressenter, förser oss med vidare kunskap om vilka områden som utgör en betydelse för intressenterna. Det visar även på vilka delar som är mer kritiska för konflikter mellan ekosystemtjänsterna utdelning och de intressenter som drar förmån av dessa. Genom kartläggningen, kan det även utläsas vilka områden som är mindre känsliga och kanske mer lämpliga för att utveckla och förvalta en ekosystemtjänsts utdelning i, vilket kan vara nyttig för formella förvaltare men också biosfärområdets förvaltning som kommande förvaltare. Den spatiala förståelsen kan bidra till att identifiera särskilda platser som möjliggör, och hindrar, en hållbar utveckling och förvaltning av området.

Kartläggningen hjälper oss förstå, tillsammans med det kvalitativa, hur vissa ekosystemtjänster tycks oskiljaktiga i landskapet. Cusens et al. (2020) fann att matförsörjning och kulturarv och identitet inte kunde separeras. I denna studie uttränas även att de stödjande ekosystemtjänsterna, särskilt biologisk mångfald, och platserna anknutna till dess utdelning, verkar vara intimt förknippade med pollineringen och de kulturella ekosystemtjänsterna, synnerligen fysiska och mentala välbefinnande.

Angående de kulturella ekosystemtjänsterna, tycks de mycket formade av informanternas interaktioner med området. Detta kontrasterar mot ovanstående relationer till ekosystemtjänster som föreföll mer byggda på kunskap, och tyder på att värdet av dessa ekosystemtjänster är mer förknippade till vår upplevelse av dem. Detta kan lägga ytterligare vikt vid inkluderingen av diversifierade intressenter, eftersom upplevelsestyrda preferenser och prioriteringar kan vara svårare att förutse än kunskapsbaserade positioneringar. En viss typ av områden identifieras däremot som viktiga för utdelningen av de kulturella ekosystemtjänsterna, är skogar och sandiga slätter, men kännetecknas också av närhet till vatten. Då de omarkerade gula områden på kartan märks ut som viktiga för matförsörjningen, finns det inte någon omfattande zon som inte benämns utdelande av någon ekosystemtjänst. Nutida och förvaltare kommer utmanas av detta områdes multifunktionalitet och komplexitet för att finna en utveckling som tillser flera intressegrupper behov och krav.

Utmaningar återfinns även i hållbarheten och långsiktigheten av ekosystemtjänsternas utdelning. Exempelvis utmanar dagens matförsörjning (3.1) både vattenförsörjningen genom dess näringsbelastning av Vombsjön och den biologiska mångfalden. Därmed drabbas även pollinatörer och pollineringen genom dess anspråk på marknyttjande, vilket i sig kan bli utmanande för matförsörjningen. Dessa utmaningar relaterande till de försörjande ekosystemtjänsterna anbelangar inte enbart de boende i området. Området försörjer hundratals invånare i andra kommuner med dricksvatten och är del av den regionala matproduktionen som även försörjer behoven av livsmedel nationellt. Detta innebär att områdets hållbarhetsproblematik, gällande pollinering, miljö- och klimatproblematik inte endast påverkar inom områdets gränser utan även vida försörjande system som påverkar långt fler och på andra platser.

En lösning på problemen med utdelning av ekosystemtjänster kan vara platser som visar på en samexistens för utdelning av både stödjande och försörjande ekosystemtjänsterna. Informanterna i denna studie har märkt ut platser som kan utgöra exempel på detta. Kanske kan dessa områden bidra med lösningar för övriga delar av området där mat- och vattenförsörjningen tycks underminera biologisk mångfald (1.1) och livsmiljöer (1.3). Studien även på att lösningarna kan vara förvaltningsmässiga, till exempel genom att göra det enklare för lokalbefolkningen att påverka besöksflöden, regler, lagar och domar.

Trots att det är osäkert i vilken utsträckning klimatförändringarna skulle drabba Sverige och Skåne uttrycker flertal informanter en oro för dess konsekvenser för området. Perioder av torka återges som hotande utdelningen av ett par av områdets viktigaste ekosystemtjänster mat- och vattenförsörjningen. Förändringar i klimatet kan även hota fundamentet för alla ekosystemtjänster, nämligen den biologiska mångfalden, när arter inte har tid att anpassa sig till de nya omständigheterna, särskilt när invasiva arter riskerar att premieras av ett nytt klimat och få inflytande och dominans i ekosystemen. Jag finner att det behövs bättre kunskapsunderlag om hur och i vilken utsträckning området skulle påverkas av olika klimatscenarier.

Däremot bör det nämnas att de informanter som deltagit i studie, oavsett om de är officiella och inofficiella agenter för att bevara ekosystemtjänsternas utdelning i området, värnar om och bidrar till ett arbete för att bevara ekosystemen, deras funktion och tjänster. Detta ser jag som en stor resurs, som vidare kan engageras i arbetet för en hållbar förvaltning och utveckling av det multifunktionella Vombsjöområdet och dess mångsidiga ekosystemtjänster. I breda drag kan detta arbete även bidra till hållbarheten i utdelningen av dessa tjänster regionalt, nationellt och globalt och för alla dess berörda intressenter.

Diskussion om metodens implikationer

Jag fann att operationaliseringen och utförandet av metoden besvarade mina forskningsfrågor och kunskapsbehov som bejakar inkludering, diversifierad kunskap, perspektiv och relationer. På så vis är metoden lämplig för att fylla det behov som identifierades av tidigare forskning och i det teoretiska ramverket. Detta avsnitt är ämnat att belysa de negativa implikationer som metoden har haft, samt går in på hur metoden kan kompletteras i vidare forskning.

Citatet ”Den som skapar kartor, skapar världen” är likväl tänkt som en tankeställare, en hyllning och kritik mot denna metod. Delaktig kartläggning är menad att vara inkluderande och stärkande, men är också begränsande och uteslutande (Laituri et al., 2023). Alla får inte delta i kartläggningen. Urvalet är det som ger grund till hela mitt resultat, och i den mån av tid som tillskrivs ett mastersarbete har jag inte kunnat intervjua en bred mångfald och kvantitet av aktörer. Detta påverkar studiens resultat och replikerbarhet gravt. Om urvalet inte utgörs av samma individer, kommer resultatet bli annorlunda.

En större studie som har resurser att ta in fler informanter skulle leda till en än mer holistisk lägesbeskrivning av ekosystemtjänster i området och diversifierade relationer och beroende av dessa. Under flera intervjuer anmärktes

markägarna vara viktiga att inkludera och arbeta vidare med för en hållbar utveckling i området. Flera intressenter rekommenderade en markägare som dessvärre inte kunde medverka. Min studie saknar alltså markägares perspektiv, trots att de bedöms särskilt viktiga att inkludera. Därtill kan en individ sällan representera flera, studiens representativitet är därför heller inte fullgod. Exempelvis, visade studien på ett engagemang för biologisk mångfald hos flera olika informanter. Det är inte säkert att detta är representativt för övrig lokalbefolkning eller andra lokalt verksamma aktörer. För att underlag i framtiden ska återspegla en rättvis bild av verkligheten, understödjer jag större studier med fler informanter.

Urvalet av informanter speglade Biosfärprogrammet Sverige och Vår plats i biosfärens rekommendationer för kunskapsinsamling som de fann nödvändig och nyttig. Forskning med metoden delaktig kartläggning har kritik för att ibland ta sikte på att möta forskningens behov snarare än lokalbefolkningens (Laituri et al. 2023). Laituri et al. (2023) efterfrågar mer tid och rättviseperspektiv för att bättre kunna identifiera och inkludera fler lokala intressenters levnadsförhållanden. Ett mål med studien var att lyfta och inkludera lokala relationer till områdets ekosystemtjänster, men urvalet skulle ha sett annorlunda ut utan den externa efterfrågan. Däremot upplever jag att forskningsefterfrågan ämnade att bidra till områdets hållbara utveckling, även för lokalbefolkningen. Det kan finnas en möjlig samstämmighet mellan forskning och befolkningens perspektiv och bedömningar av en god framtida utveckling, men studien visar även att det kan komma att påverka lokalbefolkningens uppehälle och välbefinnandet.

För vidare studier kan det därmed vara intressant att i större utsträckning och mer ingående försöka identifiera korrelationer och diskrepanser inom en hållbar utveckling för lokalbefolkning och i den mer allmängiltiga forskningen. Mer kunskap angående hur forskningen menar att en hållbar utveckling av ekosystemtjänsterna ser ut, och om detta innebär en utveckling som är positiv eller negativ för lokalbefolkningen, behövs i en inkluderande hållbar utveckling. Därtill kan det behövas ett utvärderande av de påståenden och de effekter olika förändringar och framtidsscenarioer sägs ha. Det gäller påståenden från informanterna i denna studie, men även biosfärprogrammets och andra formella antaganden. Det ser jag behövs för att få en mer verklighetstrogen och områdesspecifik bild av olika framtidsscenarioer och dess reella konsekvenser. Det tror jag är essentiellt för ett bra beslutsfattande, samt effektiviteten och konsekvenskunskapen i olika utvecklingsförslag.

Slutsatser

Sammanställningen av semistrukturerade intervjuerna och kartläggningarna har gett en bild av hur ekosystemtjänsterna i landskapet värdesätts och vilka delar av området som identifieras som värdefulla för ekosystemtjänsterna i denna lokala och regionala kontext. Tillskrivningen av värden verkar i somliga fall vara kunskapsbaserad och i andra fall upplevelsebaserad.

Biologisk mångfald pekas ut i sin essentiella roll som förutsättning för alla andra ekosystemtjänster, medan mat- och vattenförsörjningen och det mentala välbefinnande natur även erhåller ett högt värde. Det tyder på att merparten av informanter hade tidigare kunskap om betydelsen av dessa ekosystemtjänster. Det kan också betyda att kunskap bidrar till mindre egocentriska relationer till ekosystemtjänsterna. Däremot verkar sätten informanterna erhåller mentalt välbefinnande vara olikartade och mer personliga.

Utdelningen av de ekosystemtjänsterna som pekades ut som viktigast i studien är i stort negativt korrelerande till varandra och kan i vissa scenarion riskera varandras utdelning i framtiden. Detta antyder att området och de kommuner och regioner som försörjs av området kan stå inför utmanande hållbarhetsproblem. Klimatförändringar, näringsbelastning, algblomningar och begränsningen av rörlighet är komponenter i denna problematik. Däremot visar kartläggningen även de fall där ekosystemtjänster kan stärka och främja varandra, vilket kan bidra till identifieringen av goda exempel för en hållbar utveckling.

Med endast de nio informanter som den studie inbegriper, framstår Vombsjöområdet tydligt som ett multifunktionellt landskap. Det är tydligt att informanterna ser ekosystemtjänster och olika aspekter av dessa ekosystemtjänster som olika viktiga, och som bärare av olika värden. Samtidigt finns det en samstämmighet kring att den biologiska mångfalden, reningen och regleringen av vatten, mat- och dricksvattenförsörjningen och mentalt välbefinnande är viktiga ekosystemtjänster i området. Denna samstämmighet kan vara en viktig kraftledning för en hållbar utveckling då osämja annars anses utgöra hinder för denna.

Det är också tydligt att bland dessa nio informanter finns det situationer där en informant gagnas och en informant missgynnas en utdelning av en ekosystemtjänst. Denna typ av studie verkar särskilt lämplig för att identifiera dessa

dynamiker mellan olika förmånstagande. Fler intressenter med diversifierade perspektiv på landskapet bör inkluderas för att få en mer heltäckande och rättvis bild av områdets tillgångar och utmaningar. Likväl har själva utförandet av denna studie lett till en inkludering av några olikartade informanter och deras beroende av och interaktioner med landskapet. Studien kan ses som en skildring av hur dessa informanternas välbefinnande kan komma att påverkas av olika framtida scenarion, men också hur dessa informanter arbetar privat och officiellt för att främja en hållbar utveckling för alla som beror av området, vilket kan visa sig avgörande i en osäker framtid.

Tack

Jag vill tacka min handledare, vid Lunds universitet, Johanna Alkan Olsson för hennes enorma kapacitet att motivera, stödja och utveckla alla processer som angår detta masterarbete. Hon har fått mig att se värdet i och tro på min utveckling och kompetens som student inom den akademiska världen. Jag vill även tacka mina andra universitetslärare för ert contagiösa engagemang i utbildandet av miljö- och klimatstrategier. Jag vill även utfärda ett stort tack till mina externa handledare och de arbetsgrupper de tillhör, för de utvecklande och fina sammanhang de inneburit. Jag vill tacka min familj, min sambo och mina vänner för deras genomgående stöttning och uppmuntring när jag stått inför inlämningen av detta examensarbete. Jag vill även tack ägaren till Café Le Mani på CEC för alla vänliga upplyftande hälsningar och kaffekoppar. Sist men inte minst, vill jag tacka alla informanter som delat med sig av sina världar och öppnat mina ögon. Denna inblick ska jag ömsint bära med mig ut i vår gemensamma värld.

Referenser

Artiklar

- Bennett, E. M., Cramer, W., Begossi, A., Cundill, G., Díaz, S., Egoh, N. B., Geijzendorffer, I. R., Krug, C. B., Lavorel, S., Lazos, E., Lebel, L., Martín-López, B., Meyfroidt, P., Mooney, H. A., Nel, J. L., Pascual, U., Payet, K., Pérez Harguindeguy, N., Peterson, G. D., Prieur-Richard, A.-H., Reyers, B., Roebeling, P., Seppelt, R., Solan, M., Tschakert, P., Tschardtke, T., Turner, B. L., Verburg, P. H., Viglizzo, E. F., White, P. C. L., Woodward, G. (2015). Linking biodiversity, ecosystem services, and human well-being: three challenges for designing research for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14, 76-85.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.03.007>
- Cusens, J., Barraclough, A. M. D., Måren, I. E. (2022). Participatory mapping reveals biocultural and nature values in the shared landscape of a Nordic UNESCO Biosphere Reserve. *People and Nature* 4(2), s. 365-381.
<https://doi.org/10.1002/pan3.10287>
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R. T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K. M. A., Baste, I. A., Brauman, K. A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P. W., van Oudenhoven, A. P. E., van der Plaats, F., Schröter, M., ... Shirayama, Y. (2018). Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359(6373), 270–272.
<https://doi.org/10.1126/science.aap8826>
- Folke, C., Jansson, Å., Rockström, J., Olsson, P., Carpenter, S. R., Chapin, F. S., Crépin, A.-S., Daily, G., Danell, K., Ebbesson, J., Elmqvist, T., Galaz, V., Moberg, F., Nilsson, M., Österblom, H., Ostrom, E., Persson, Å., Peterson, G., Polasky, S., Steffen, W., Walker, B., & Westley, F. (2011). Reconnecting to the Biosphere. *AMBIO* 40, 719–738.
<https://doi.org/10.1007/s13280-011-0184-y>

- Forman, R. T. T., & Godron, M. (1981).
Patches and structural components for a Landscape Ecology. *BioScience* 31(10), 733-740.
<https://doi.org/10.2307/1308780>
- Heinze, A., Bongers, F., Marcial, N. R., Barrios, L. G., & Kuyper, T. W. (2020).
The montane multifunctional landscape: How stakeholders in a biosphere reserve derive benefiskarents and address trade-offs in ecosystem service supply. *Ecosystem Services* 44, Artikel 101134.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101134>
- Hölting L, Beckmann M, Volk M, Cord AF. (2019).
Multifunctionality assessments – more than assessing multiple ecosystem functions and services? A quantitative literature review. *Ecological Indicators* 103:226–235.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.04.009>
- Hölting, L., Komossa, F., Filyushkina, A., Gastinger, M-M-, Verburg, P. H., Beckmann, M., Volk, M., & Crod, A. F. (2020). Including stakeholders' perspectives on ecosystem services in multifunctionality assessments. *Ecosystems and People*, 16(1), 354-368.
<https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1833986>
- König, H. J., Uthes, S., Ostermann-Miyashita, E-F., Eufemia, L., Hemminger, K., Hermanns, T., Bethwell, C., Stachow, U., Helming, K. (2022). UNESCO biosphere reserves show demand for multifunctional agriculture. *Journal of Environmental Management*, 320, Artikel 115790.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115790>
- Kremen, C., & Merenlender, A. M. (2018).
Landscapes that work for biodiversity and people. *Science*, 362(6412), Artikel eaau6020.
<https://doi.org/10.1126/science.aau6020>
- Laituri, M., Luizza, M. W., Hoover, J. D., Mendezona Allergretti, A. (2023).
Questioning the practice of participation: Critical reflections on participatory mapping as a research tool. *Applied Geography*, 152, Artikel 102900.
<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.102900>
- O'Farrell, P. J., Anderson, P. M. L. (2010).
Sustainable multifunctional landscapes: a review to implementation. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2(1-2), 59-65.

Zoderer, B. M., Tasser, E., Carver, S., & Tappeiner, U. (2019). Stakeholder perspectives on ecosystem service supply and ecosystem service demand bundles. *Ecosystem Services*, 37, Artikel 100938. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100938>

Böcker

Bryman, A. (2018). *Sambällsvetenskapliga metoder* (3e upplagan). Liber.

Justesen, L., & Mik-Meyer, N. (2011). *Kvalitativa metoder: från vetenskapsteori till praktik* (1a upplagan). Studentlitteratur AB.

Bokkapitel

Cochrane, L., & Corbett, J. (2018). Participatory Mapping. I Wilkins, K. G., Tufte, T., & Obregon, R. (Red). *The Handbook of Development Communication and Social Change* (1a upplagan). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1007/978-981-10-7035-8_6-1

Hemsidor

Centrum för miljö- och klimatvetenskap (CEC). (3 januari 2023). *Multifunktionella landskap*. [Multifunktionella landskap | Centrum för miljö- och klimatvetenskap \(CEC\) \(lu.se\)](https://multifunktionella.landskap.se)

Naturvårdsverket. (utan år). *Klimatanpassning i samhällsplaneringen*. [Klimatanpassning i samhällsplaneringen \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se/klimatanpassning-i-samhallsplaneringen)

Storkriket. (2023). *Vår plats i biosfären*. <https://storkriket.se/projekt-var-plats-i-biosfaren/>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (i. å). *What are Biosphere Reserves?* <https://en.unesco.org/biosphere/about>

Rapporter

Dänhardt, J., Hedlund, K., Birkhofer, K., Bracht Jørgensen, H., Brady, M., Brönmark C., Lindström, S., Nilsson, L., Olsson, O., Rundlöf, M., Stjernman, M., Smith, H. G. (2013). *Ekosystemtjänster i det skånska jordbrukslandskapet* (CEC Syntes Nr 01). Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet.

http://www.cec.lu.se/sv/sites/cec.lu.se/fiskarenles/ekosystemtjanster_final_20140515_lagupplost.pdf

International Fund for Agricultural Development (IFAD). (2009).

Good practices in participatory mapping. IFAD.

https://www.ifad.org/documents/38714170/39144386/PM_web.pdf/7c1eda69-8205-4c31-8912-3c25d6f90055

Intergovernmental Platform for Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).

(2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat, Bonn, Germany.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2017).

A New Roadmap for the Man and the Biosphere (MAB) Programme and its World Network of Biosphere Reserves. UNESCO.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247418>

Övriga källor

Biosfärprogrammet Sverige. (23 oktober 2020). [Uttalande från Biosfärprogrammet Sverige för Biosfärprogrammet Sverige]

Svar på framställan om biosfärkandidatstatus från Vombsjösjänkan. Lunds kommuns intranätverk.



WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och klimatforskning
Ekologihuset
223 62 Lund