



Åtgärdsoptimering genom ekosystemtjänstanalys

– en fallstudie av Görslövsån

Action optimization through ecosystem service analysis – a case study of Görslövsån

Agnes Werner

Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Hållbar stadsutveckling, ledning, organisering och förvaltning - masterprogram
Alnarp 2023

Åtgärdsoptimering genom ekosystemtjänstanalys – en fallstudie av Görslövsån

Action optimization through ecosystem service analysis – a case study of Görslövsån

Agnes Werner

Handledare: Mats Gyllin, SLU, Institutionen för människa och samhälle
Bitr. handledare: Fredrik Seger (hållbarhetsutvecklare), Höganäs kommun
Examinator: Christine Haaland, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Bitr. examinator: Anders Kristoffersson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 30 hp
Nivå och fördjupning: A2E
Kurstitel: Independent Project in Landscape Architecture
Kurskod: EX0859
Program: Hållbar stadsutveckling, ledning, organisering och förvaltning - masterprogram
Kursansvarig inst.: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Utgivningsort: Alnarp
Utgivningsår: 2023
Omslagsbild: Landon Parenteau
Nyckelord: övergödning, våtmarker, multifunktionella grönområden, ekosystemtjänster, blå och grön infrastruktur, Görslövsån

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbar

Sammanfattning

Strax utanför Höganäs tätort ligger Görslövsån, en rak liten å som kantas av vildvuxen vass och åkermark. Som så många andra jordbruksåar är Görslövsån övergödd vilket påverkar den biologiska mångfalden och andra ekosystemtjänster negativt. Dessutom förs näringsämnen ut i havet via Skälderviken.

Uppsatsens syfte är att undersöka vilka åtgärder som lämpar sig bäst i Görslövsåns avrinningsområde och hur de påverkar olika ekosystemtjänster. Genom att prata med en markägare och flera tjänstemän på Höganäs kommun ges en god inblick i vilka önskemål och intressen som finns kring ån. Målet är att maximera samhällsnyttan genom att så många värden som möjligt gynnas och skapas i åtgärdsarbetet med Görslövsån.

Studien visar att det är komplext att komma fram till en handlingsplan för att åtgärda övergödning i vattendrag. Åtgärders lämplighet beror både på topografi och jordmån, markägares intressen och myndigheters intressen. Resultatet visar dock att varje undersökt åtgärd gynnar åtminstone tre ekosystemtjänster och därmed skapar värden för samtliga intressenter. Resultatet visar också att många intressen kan förenas i en åtgärd och behöver inte nödvändigtvis konkurrera ut varandra.

Konsekvenserna av den dåliga ekologiska statusen i Görslövsån är ännu inte uppenbara, men det kommer dom att bli om åtgärdsarbetet uteblir. Denna studie visar vilken potential en till synes trist och bortglömd å har, och hur många viktiga värden den kan skapa ur ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt perspektiv.

Abstract

Görslövsån is a straight and small river situated just outside Höganäs, surrounded by wild reeds and agricultural land. Like so many other rivers like these, Görslövsån is overfertilized, which affects biodiversity and other ecosystem services negatively. In addition, the overfertilization is brought out into the sea through Skälderviken.

This paper aims to investigate which measures are best suited in Görslövsån catchment area and how they affect various ecosystem services. By talking to a landowner and several officials at Höganäs municipality, a good insight is given into what wishes and interests that exist around the river. The goal is to maximize the society benefits by supporting and creating as many values as possible in the remedial work with Görslövsån.

The study shows that it is complex to come up with an action plan to remedy overfertilization in watercourses. The appropriateness of measures depends on topography and soil, as well as the interests of landowners and the interests of authorities. However, the result show that each investigated measure benefits at least three ecosystem services and thus creates value for all stakeholders. The result also shows that many interests can be united in a measure, and do not necessarily have to compete.

The consequences of the poor ecological status in Görslövsån are not yet obvious, but they will be if remedial work is not being done. This study shows what potential a seemingly dull and forgotten river has, and how many important values it can create from an ecological, social, and economic perspective.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Föreslagna åtgärder för bättre vattenkvalitet.....	2
1.1.1 Dammar och våtmarker	2
1.1.2 Fosforåtgärder	3
1.1.3 Vattendragsrestaureringar	6
1.1.4 Åtgärder inom jordbruket.....	7
1.1.5 Informationsinsatser	7
1.1.6 Punktutsläpp.....	8
1.2 Problembeskrivning	8
1.3 Syfte och mål.....	9
1.4 Arbetets ramar och avgränsningar.....	9
1.5 Disposition	10
2. Teoretiskt ramverk	11
2.1 Ekosystemtjänster	11
2.2 Multifunktionella miljöer	11
2.3 Å-riket i Skåne	13
2.3.1 Höje å	13
2.3.2 Tullstorpsån.....	14
2.3.3 Vattenriket i Kristianstad (Helgeådalén).....	15
2.3.4 Saxån-Braån	16
2.4 Klimatförändringar.....	18
3. Metodik	20
3.1 Datainsamlingsmetoder	20
3.1.1 Kvalitativa intervjuer.....	20
3.1.2 Platsbesök.....	21
3.1.3 Litteratur.....	22
3.2 Värdering av ekosystemtjänster	22
4. Resultat.....	24
4.1 Kartläggning av ekosystemtjänster	24
4.2 Lantbrukarens perspektiv	28
4.3 Tjänstemännens perspektiv	29
4.4 Sammanfattning av intervjuer	31
4.5 Platsbesök.....	32
4.6 Åtgärds- och ekosystemtjänstanalys	36
4.6.1 Dammar och våtmarker	36
4.6.2 Fosforåtgärder	37

4.6.3 Vattendragsrestaureringar	38
4.6.4 Åtgärder på fältnivå.....	39
4.6.5 Informationsinsatser	39
4.6.6 Punktutsläpp.....	40
5. Diskussion	41
5.1 Lämpliga åtgärder ur ett ekosystemtjänstperspektiv	41
5.2 Lämpliga åtgärder ur ett intressentperspektiv	42
5.3 Lämpliga åtgärder ur ett teoretiskt perspektiv.....	44
5.4 Görslövsåns potential	45
6. Slutsats	47
7. Referenser	48
8. Bilagor	51
8.1 Bilaga 1. Naturvårdsverkets lista över ekosystemtjänster.....	51
8.2 Bilaga 2. Intervjuguide Bertil Trulsson.....	53
8.3 Bilaga 3. Intervjuguide kommunens tjänstemän	53

1. Inledning

Görslövsån är ett 13 kilometer långt vattendrag (VISS, 2022) som sträcker sig tvärs över Höganäs kommun omgivet av åkerlandskap. Hela avrinningsområdet dikades mellan 1890–1920 för att möjliggöra helåkersbygd (Höganäs kommun, 2022). Eftersom det inte finns några våtmarker som har en utjämnande effekt i avrinningsområdet fluktuerar vattenflödet mycket. En kraftig fluktuering av vattenflöde ställer höga krav på vegetationen i det berörda området och kan göra det svårt för arter att överleva. År 2022 gjorde Höganäs kommun en beställning från ekologigruppen på en rapport över den ekologiska statusen i ån. I rapporten konstateras dålig ekologisk status i ån som främst beror på övergödning (Nilsson, 2022). Rapporten kommer med förslag på en handfull åtgärder som skulle kunna utföras för att åtgärda problemet med övergödning. För att göra detta menar ekologigruppen att kommunen bör vara drivande i frågan eftersom projektet kräver stort engagemang. Än så länge berörs åtgärdandet av Görslövsån bara i mindre omfattning i översiktsplan 2030 (Höganäs kommun, 2022).

I Skåne finns det flera liknande exempel på övergödda åar som restaurerats med hjälp av bland annat våtmarker och dammar. I en uppföljningsstudie för Tullstorpsåprojektet har man undersökt vilka ekosystemtjänster som skapats och gynnats av de anlagda våtmarkerna. Genom workshops har man kommit fram till att femton ekosystemtjänster har skapats eller gynnats av projektet. Bland annat biologisk mångfald, pollination, vattenreglering, näringsretention, vattenrening, rekreation och turism (Nilsson, 2017).

I en fallstudie för ett delavrinningsområde till Ätran (Vahtra, 2017) har man vänt på perspektivet och utgår i stället från en ekosystemtjänstkartläggning- och analys för att värdera olika åtgärder. Att utgå från ett ekosystemtjänst-perspektiv vid värdering av åtgärder inom å-projekt verkar alltså vara relativt förekommande, även om det kan se lite olika ut för olika projekt.

Ekosystemtjänst-perspektivet kan belysa många olika värden som är viktiga för oss människor både direkt och indirekt. Genom att kategorisera ekosystemtjänster efter indelningen försörjande, stödjande, reglerande och kulturella kan värden på ett tydligare sätt urskiljas och skapa underlag för privata beslutsfattare såväl som olika myndigheter. Olika värden kan vara viktiga för olika grupper av människor vilket även gör att

varierande åtgärder kan vara önskvärda. Därför är det viktigt att ta reda på vilka värden som kopplas ihop med vilka åtgärder och vilka som gynnas av detta. På så sätt får en handlingsplan ett starkare underlag och samverkan bland olika parter kan bli enklare.

1.1 Föreslagna åtgärder för bättre vattenkvalitet

Åtgärderna som ekologigruppen presenterar i *Förstudie för Görslövsån och Oderbäcken* (2022) baseras på att överskott av näringsämnen är den främsta anledningen till att ån inte uppnår god ekologisk status. Åtgärderna syftar alltså primärt till att minska läckaget av näringsämnen från marken ut i vattendragen. I det här avsnittet presenteras en sammanfattning av föreslagna åtgärder.

1.1.1 Dammar och våtmarker

Våtmarker eller dammar som anläggs som våtmarker bidrar till en mängd positiva saker. Bland annat gynnas den gröna infrastrukturen vilket innebär att växter och djur får bättre förutsättningar för att överleva. Vattenflödet jämnas ut vid både torka och översvämningar. Våtmarker fungerar också som en kolsänka vilket innebär att den binder kolet från atmosfären i marken. Dessutom utgör våtmarker naturens eget reningsverk genom att filtrera regnvatten som sedan blir till vårt dricksvatten (Naturvårdsverket, 2019). Utöver dessa miljövårdande egenskaper bidrar våtmarker till rekreativvärden som friluftsliv, fiske och fågelskådning. Inte mindre än 800 rödlistade arter är beroende av våtmarkslandskapet vilket gör våtmarker nödvändiga för bevarandet av biologisk mångfald (Naturvårdsverket, 2019). Naturvårdsverket (2019) menar att försvinnandet av våtmarker får konsekvenser för hela ekosystemet. En större mängd näringsämnen riskerar att belasta sjöar, vattendrag och hav. Vattenkvalitén riskerar att försämrans utan våtmarkens reningsfunktion och det blir större risk för översvämningar utan våtmarkens vattenhållande "tvättsvampfunktion". Baserat på alla dessa faktorer menar Naturvårdsverket att våtmarker bör bevaras, restaureras och skapas (Naturvårdsverket, 2019). Anlagda och restaurerade våtmarker är idag en vedertagen åtgärd i syftet att bekämpa bland annat övergödning i vattendrag. I Skåne har man anlagt våtmarker bland annat i anslutning till Tullstorpsån, Höje å, Kristianstad vattenrike och Saxån-Braån.

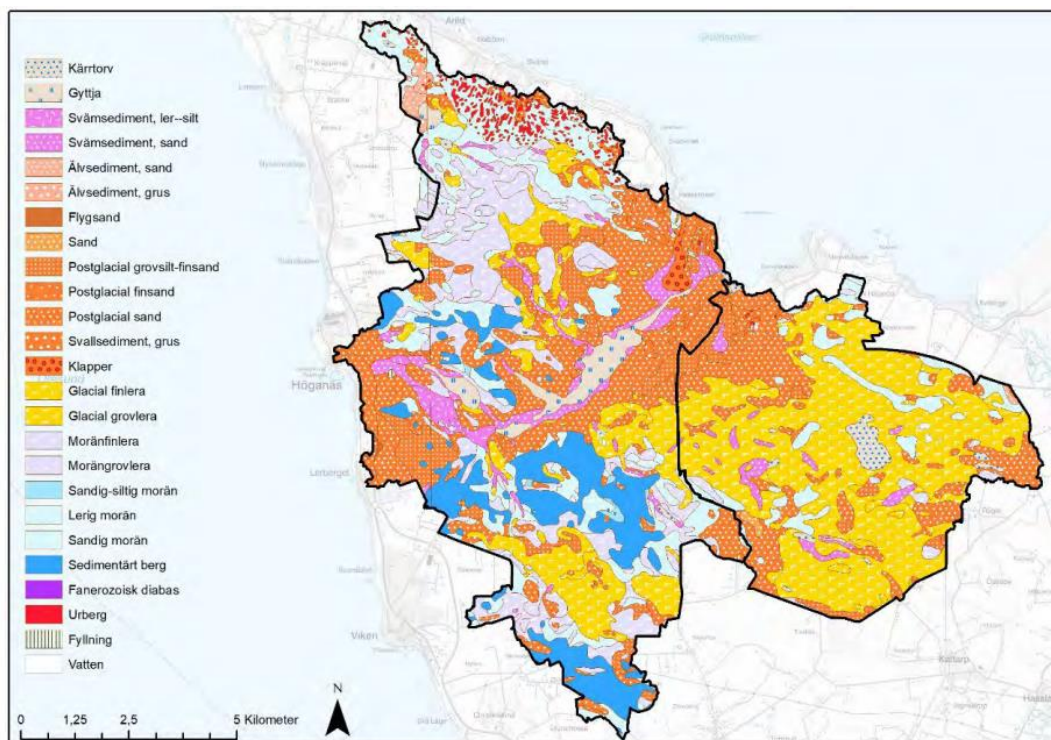
I ekologigruppens rapport för Görslövsån uttrycks vissa svårigheter med att anlägga dammar och våtmarker i Görslövsåns avrinningsområdet på grund av flacka områden och vattendrag som är djupt nedskurna med dåligt fall. Detta gör det svårt att hitta lämpliga lägen för åtgärder dit vatten kan ledas med självfall och där man kan undvika stora schaktinsatser (Nilsson, 2022). Det framgår även svårigheter med att hitta områden där man kan dämna vattennivån utan att påverka stora kringliggande områden. Nilsson (2022) menar att den största möjligheten att skapa våtmarker eller dammar med självfall är genom att titta på biflödena som kommer från områden med högre marknivå. Genom att använda markavvattningsföretagets plan- och profilkartor kan sträckor där fallet på vattendraget är högre identifieras. Där kan det finnas möjlighet att hämta vatten med självfall. Ett annat alternativ är att använda tekniska lösningar som till exempel pumplösningar för att skapa dammar och våtmarker. Pumplösningar kan även bidra till att minska saltinträngning i åarna genom att minska schaktdjupet. Då minskar risken för att saltvatten från havet tränger in och dammar/våtmarker kan användas för bevattning. Pumparna kan drivas av till exempel solceller och solenergi men det finns vissa utmaningar med denna metod eftersom molnighet ofta sammanfaller med höga flöden vilket försvårar vattenledning till dammen/våtmarken. Alternativet att lagra elen i batterier finns också men är än så länge dyrt och skulle förmodligen inte bli kostnadseffektivt. En kombinationsanläggning kan också vara möjlig, vilket innebär att pumpen kompletteras av ett ytterligare intag av vatten (Nilsson, 2022).

Nilsson (2022) vill även belysa aspekten återvätning av organogena jordar. De senaste åren har det blivit mer vanligt med frigörelse av växthusgaser i samband med utdikning av våtmarker. Återvätning av organogena jordar minskar frigörelsen av växthusgaser vid nedbrytning av det organiska materialet. Kring Görslövsån finns ett par områden med organogena jordar som bör undersökas för att avgöra om det är aktuellt att återväta dessa. Syftet med undersökningen är att avgöra hur tjockt och nedbrutet det organogena lagret är (Nilsson, 2022).

1.1.2 Fosforåtgärder

Jordbruksmark innehåller stora mängder näringsämnen som till exempel kväve och fosfor. Vid plöjning, harvning och sådd rörs jorden runt och frigör dessa ämnen – det sker ett näringsläckage (Jordbruksverket, 2020). Dessutom tillför gödsling ännu mer

kväve och fosfor. I rapporten för Görslövsån presenteras ett antal fosforåtgärder som kan göras på åkermark för att förhindra att fosfor når vattendragen. Strukturkalkning är en av dem. Syftet med strukturkalkning är att förbättra markstrukturen genom att kalkningen ökar aggregatbildningen i jorden och det på så sätt bildas färre stora marksprickor. Fördelen med detta är att vattnet lättare infiltreras i jorden och då minskar risken för ytavrinning. Följaktligen minskar också transporten av partikulärt bunden fosfor. Strukturkalkning gynnar även odlade grödor genom kalkningens effekt på jordens struktur och infiltration. En förutsättning för att åtgärden ska fungera är dock att jorden har en lerhalt på minst 15 % (Nilsson 2022). I figur 1 går det att se olika jordarter inom berörda avrinningsområden.



Figur 1. Jordarterna inom aktuella avrinningsområden. I Görslövsåns avrinningsområde (till vänster) utgör sand en stor del av jordarten medan Oderbäcken (till höger) i stort domineras av lera. (Källa: SGU och Lantmäteriet genom Geodatasamverkan)

En annan fosforåtgärd är kalkfilterdiken. Denna åtgärd har liknande effekter som strukturkalkning, skillnaden är att kalken läggs kring dräneringsrören. Detta kan vara aktuellt när en åker ska nytäckdikas eller vid lagning av befintligt dräneringssystem. Liksom vid strukturkalkning är kalkfilterdiken framför allt aktuellt när jorden har minst 15 % lerhalt. Reducerad jordbearbetning är en typ av odling fast utan plöjning. Den här åtgärden har förmågan att minska förlusten av kväve.

Vid vårbearbetning lämnas marken orörd med stubb under höst och vinter och bearbetas inför sådd på våren. Växtresterna och rötter skyddar jorden från erosion under höst och vinter och stubbåkern bidrar till biologisk mångfald då den kan nyttjas av fåglar som sånglärka. Denna åtgärd fungerar bäst på lättare jordar exempelvis sand.

(Nilsson, 2022, s. 23)

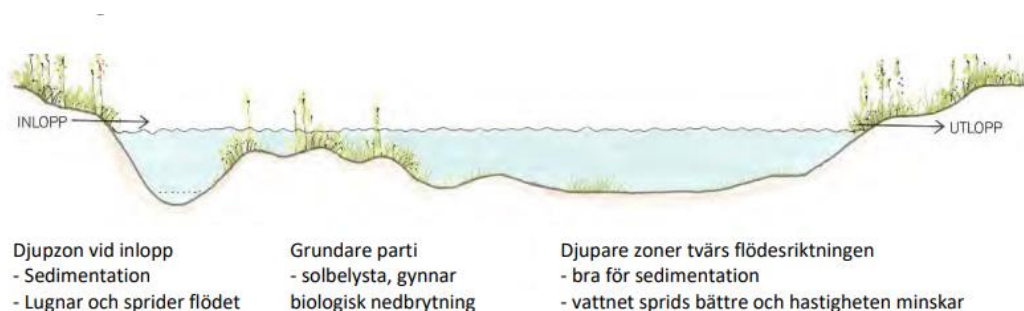
Ett annat sätt att bromsa ytavrinningen på är genom att plöja tvärs över åkermarkens lutning, då minskar transporten av partikulärt bunden fosfor.

Skyddszoner längs vattendragen är en annan typ av fosforåtgärd som minskar risken för att främst forfor rinner ut i vattendragen. Skyddszoner är gräsbeväxta ytor längs med vattendragen som varken plöjs, gödslas eller sprider bekämpningsmedel. Den liknande varianten anpassade skyddszoner minskar också transporten av partikulärt bunden fosfor. Skillnaden är att anpassade skyddszoner placeras där det finns tydliga spår av ytavrinning och erosion på en åker (Nilsson, 2022, s. 23). Om en anpassad skyddszon placeras rätt är den effektiv både för att minska fosforläckage och minska transporten av bekämpningsmedel. I vissa fall kan anpassade skyddszoner utgöra ett odlingshinder vilket kan vara en anledning till att denna åtgärd inte tillämpas i första hand.

Anläggning av en fosfordamm kan vara ett alternativ om andra åtgärder inte kan utföras på åkermark (se figur 2).

Fosfordammen anläggs med en djuphåla där vattnet skapar en bromsande effekt och partiklar kan sedimentera. Därefter rinner vattnet genom ett grundområde med mycket vegetation som ska fungera som ett filter.

(Nilsson, 2022, s. 23)



Figur 2. Schematisk sektion av en fosfordamm med syfte att minska näringsläckage. (Källa: Förstudie för Görslövsån och Oderbäcken)

1.1.3 Vattendragsrestaureringar

Svämplan innehåller några av våra mest komplexa och produktiva ekosystem samtidigt som de bidrar till mycket viktiga ekosystemtjänster och är väsentliga för att dämpa höga flöden och näringstransporter i vattendragen (Nolbrant et al, 2019). Svämplan som åtgärd kan i detta fall genomföras i kombination med att vattendraget återmeandras eller som en enskild åtgärd (Nilsson, 2022, s. 24). På slutet av 1800-talet fram till 1970-talet genomgick Görslövsån rätningar och fördjupningar. Ett återskapande av den ursprungliga fåran med ett meandrande lopp skulle kunna bidra till att naturliga processer som till exempel näringsretention skulle bli mer effektiva (Nilsson 2022).

Återskapande av svämplan innebär att man dämmer i vattendraget för att höja vattennivån. Detta kan i områden som Görslövsån och Oderbäcken innebära påverkan på stora områden då höjdskillnaderna är små.

(Nilsson, 2022, s. 24).

En annan åtgärd är tvåstegsdike. Detta innebär att man skapar nya svämplan genom schaktning, alltså markarbete genom grävning, av terrasser på ena eller båda sidorna om vattendragets fåra. Den här typen av åtgärd påverkar inte området i lika stor utsträckning som en dämning men är desto mer kostsamt eftersom man kan behöva flytta stora mängder jord. Fördelarna med tvåstegsdike är att det kan bidra till minskad erosion av slänterna, eventuell fastläggning av sediment på terrasserna och lokal fördröjning av vattnet (Nilsson, 2022).

Den sista åtgärden är avfasning av slänterna. Denna används för att minska erosionen av vattendragets slänter och är aktuell i de fall som vattendraget är erosionsdrabbat.

I de flesta fall innebär samtliga av dessa åtgärder att man måste genomföra en omprövning av markavvattningsföretaget. Eftersom majoriteten av alla vattendragssträckor ingår i ett markavvattningsföretag behöver man genomföra en omprövning om man ändrar företagens plan eller profil (Nilsson, 2022).

1.1.4 Åtgärder inom jordbruket

För att stoppa läckaget av näringsämnen finns det ett antal åtgärder man kan ta till inom jordbruket. Bland annat att höja kolhalten i åkermark vilket bidrar till kvävebindning, fånggrödor eller fleråriga grödor och precisionsbaserad tillförsel av näringsämnen (Nilsson, 2022, s. 25).

Reglerad dränering är en åtgärd som innebär att man placerar reglerbrunnar på dräneringssystemets stamledning där man har möjlighet att variera dräneringsnivån. Denna åtgärd kan bland annat bidra till att läckaget av lättlösligt kväve minskar. Reglerad dränering kan också fungera som underifrån-bevattning. Denna metod fungerar inte överallt utan kräver specifika förutsättningar för att kunna fungera bra. Dessa förutsättningar är till exempel plana fält med god genomsläpplighet i den övre delen av jorden samt en naturligt högt stående grundvattenyta. En annan förutsättning skulle kunna vara ett tätt jordlager som ligger under det mer genomsläppliga övre lagret. Eftersom topografin och höjdskillnaden påverkar antalet reglerbrunnar som krävs är det inte ekonomiskt lämpligt med reglerad dränering på fält som har en lutning som överstiger 1–2 procent (Nilsson, 2022).

1.1.5 Informationsinsatser

Sett till tidigare åtgärdsförsök i Görslövsåns avrinningsområde (Svensson, 2000) är det tydligt att kommunikationen markägare och myndighet emellan bör stärkas. Detta kan göras till exempel via dialogmöten eller riktade utskick för att väcka engagemang hos markägare. Ett lyckat koncept i bland annat Kävlingeåns avrinningsområde har varit att bjuda in markägare inom ett begränsat område till dialogmöten för att samtala kring vatten och eventuella problem. Syftet med dessa möten är att skapa en gemenskap och känsla av "vårt vatten" som engagerar till att jobba vidare tillsammans för en bättre vattenkvalitet. Mötena är fria att utformas utifrån vad markägarna i fråga är intresserade av att prata om och aktuella frågor och funderingar (Nilsson, 2022).

I andra projekt för olika vattenråd har breda utskick till samtliga markägare inom ett avrinningsområde genomförts. Dessa utskick ger oftast väldigt liten respons i förhållande till den arbetsinsats som krävs för att göra utskicken. Riktad verksamhet är ofta mer effektivt och lönsamt (Nilsson, 2022).

1.1.6 Punktutsläpp

Som namnet förtäljer innebär punktutsläpp att ett antal större punkter släpper ut extra mycket miljöföroreningar. Det finns ett antal identifierade punktkällor omkring Görslövsån som bidrar till näringsutsläppet. Dessa är enskilda avlopp, dagvatten, växthus och livsmedelsindustrin (Naturvårdsverket, 2022, s. 25). Det är för närvarande oklart huruvida större och mindre växthus i kommunen släpper ifrån sig läckage av näringsämnen. De större växthusen kommer undersökas noggrannare av Höganäs kommun de närmsta åren (Nilsson, 2022).

1.2 Problembeskrivning

Sedan flera år har det pågått diskussion om miljövärdande åtgärder längs Görslövsåns dalgång i Höganäs kommun. Syftet har varit att få till stånd en bättre vattenregim i ån med en tidvis högre vattennivå för att få ett rikare djurliv och mindre transport av näringsämnen till Skälderviken, få betesdrift på mader och strandängar samt lösa vattenanskaffningen till jordbrukets bevattningsbehov.

(Svensson, 2000, s. 2)

Arbetet och engagemanget kring miljövärdande åtgärder i Görslövsån har pågått i många år. Under den sena delen av 90-talet och början av 2000-talet togs det fram en handlingsplan för avrinningsområdet (Svensson, 2000). Målet var framför allt att göra området till ett naturreservat men också att anlägga våtmarker. Ytterligare åtgärder som föreslogs var dämning av åns nedre delar, våtmarker och dammar i bilflödena, översilningsområde, återskapande av gamla åar och förslag på bevattningsdammar (Nilsson, 2022).

Naturreservatet *Görslövsåns mader* upprättades år 2006 i syfte att främja bland annat fågelliv. Resterande åtgärder rann ut i sanden då kommun, länsstyrelsen och markägare hade olika viljor. Av dokumenten att döma framhölls åtgärdshandlingsplanen framför allt som gynnande för miljö och naturliv. Det var mindre tydligt på vilket sätt markägarna skulle gynnas av naturreservat, våtmarker och övriga nämnda åtgärder. Detta kan tolkas som en kommunikationsbrist där varje part uttryckte sina enskilda intressen utan att förstå att dessa inte nödvändigtvis uteslöt varandra. Det saknades ett

kommunikationsverktyg som kunde förena samtliga intressen i ett konkret värde att sträva mot

1.3 Syfte och mål

Syftet med detta arbete är att göra en kartläggning och analys över ekosystemtjänster i Görslövsåns avrinningsområde för att sedan kunna bedöma hur de åtgärder som presenterats påverkar dessa. Genom att ställa den frågan är syftet också att ta reda på vilken eller vilka åtgärder som är mest lämplig i fallstudieområdet. Målet är att ta reda på vilka gemensamma intressen och värden som finns att utvinna, och hur dessa kan förenas och samverka snarare än konkurrera. Min förhoppning med detta arbete är att kunna använda ekosystemtjänstanalys som ett kommunikationsverktyg för att förena och uttrycka alla de intressen som finns kring Görslövsån och på så sätt maximera samhällsnyttan. Förhoppningen är att det färdigställda arbetet ska kunna fungera som ett underlag för att motivera och engagera berörda markägare och politiker.

Frågeställningarna som undersöks är:

1. På vilket sätt påverkas ekosystemtjänsterna i Görslövsåns avrinningsområde vid olika åtgärder?
2. Vilken/vilka åtgärder är mest lämplig i Görslövsån?

1.4 Arbetets ramar och avgränsningar

Arbetet avgränsar sig till att undersöka ekosystemtjänster i Görslövsåns avrinningsområde. Kategoriseringen av ekosystemtjänster baseras på Naturvårdsverkets indelning (2022) i försörjande, reglerande, stödjande och kulturella. Identifieringen av ekosystemtjänster baseras på Naturvårdsverkets lista över ekosystemtjänster (bilaga 1) och de ekosystemtjänster som identifierats i en fallstudie av ett delavrinningsområde till Ätran (Vahtra, 2017), som på många sätt liknar den fallstudie som görs i detta arbete.

I Sverige finns det flera liknande å-projekt med tillhörande värderingsrapporter som används som underlag och inspiration i detta arbete (se kapitel 2.3). Liknande framgångsrika å-projekt kan bidra till att motivera kommun, politiker och berörda markägare att komma fram till en handlingsplan för Görslövsån. De åtgärder som

analyseras och utreds är de som har presenterats i förstudien för Görslövsån (se kapitel 1.1).

1.5 Disposition

Avsnitt två inleder med de teorier och centrala begrepp som sätter ramarna för detta arbete. Därefter följer en beskrivning av metodval som består av en blandning av kvalitativa metoder. Själva genomförande-delen inleder med en kartläggning och analys av ekosystemtjänster i fallstudieområdet. Sedan presenteras resultatet av intervjuer och platsbesök. I den sista reflekterande delen förs diskussionen kring vilken eller vilka åtgärder som anses vara bäst för att bekämpa övergödning i Görslövsån baserat på den ekosystemtjänstanalys som har gjorts och de viktiga synpunkter som framkommit i intervjuerna. Diskussionen framhäver även utmaningarna med att realisera en åtgärds-handlingsplan och vad som krävs vidare.

2. Teoretiskt ramverk

2.1 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är livsnödvändiga för oss människor men en mängd faktorer hotar dess överlevnad mer och mer. Naturvårdsverket (2022) delar in ekosystemtjänster i fyra kategorier: försörjande, reglerande, stödjande och kulturella. Dessa ingår egentligen i ett kretslopp som alla är beroende av varandra och påverkar varandra i någon mån.

Övergödning i vattendrag som Görslövsån riskerar att påverka samtliga kategorier av ekosystemtjänster negativt. Vattendrag som restaureras till våtmarker eller dammar har till exempel förmågan att bygga upp samhällets resiliens mot översvämningar och torka (reglerande) samtidigt som de bidrar med rekreationella värden som friluftsliv och indirekt bättre hälsa hos människor (kulturella). Samtidigt kan effekten av renat vatten ha god påverkan på jordbruket och de råvaror som produceras (försörjande). Detta leder i sin tur till goda förutsättningar för de stödjande ekosystemtjänsterna.



Figur 3. Indelning av ekosystemtjänster (Källa: Naturvårdsverket)

Med ansatsen att studera ekosystemtjänster i ett område föreslår Naturvårdsverket att en kartläggning görs för att identifiera vilka ekosystemtjänster som finns i ett visst område och vilken potential som finns där. Själva ekosystemtjänstanalysen innefattar verksamheten i frågas påverkan på de kartlagda ekosystemtjänsterna (Naturvårdsverket, 2022). I detta fall är det åtgärderna för Görslövsån som analyseras.

2.2 Multifunktionella miljöer

Grön-blå infrastruktur är en väsentlig del av den fysiska planeringen för att främja ekosystemtjänster och vårt välbefinnande. År 2010 såg Haaland et al (2010) att behovet av den gröna planeringen hade ökat de senaste tio åren. Behovet av multifunktionell

grön planering har särskilt ökat i Skåne till följd av den befolkningstillväxt som sker i storstäderna och orsakar urban sprawl¹ i åkerlandskapet (Haaland et al, 2010).

Åkerlandskap som används intensivt åt jordbruk blir otillgängligt för övriga människor vilket också berövar dem rekreatiomsområden och indirekt missgynnar ekosystemtjänster. Det finns dock förvånandevis lite forskning kring hur blå-grön infrastruktur påverkar sociala värden som människans hälsa och välbefinnande (Venkataramanan et al, 2019). Forskning tenderar snarare att gå åt en ekonomisk eller ekologisk analys.

Ett viktigt motiv för att skapa multifunktionella blå-gröna ytor är det miljöpsykologiska perspektivet. Studier har visat att det finns fyra variabler som är extra viktiga när det kommer till människans natur-preferenser. Dessa berör variationsgrad av topografi, hur öppet eller slutet ett landskap är, synligt vatten och hur pass ”naturlig” miljön är, det vill säga hur pass tillverkad av människan den är (Hägerhäll, 2005). Hägerhäll (2005) menar att slutsatsen som kan dras av dessa studier är att vi verkar föredra naturliga miljöer före byggda miljöer. Appleton (1976) hävdar att vi tenderar att tycka om ”hide and seek” – perspektivet vilket innebär att vi kan överblicka ett landskap samtidigt som vi kan gömma oss för andra. Vi vill se men inte nödvändigtvis synas. I det scenariot blir varierande topografi och ett lagom slutet landskap av vikt. Ett för slutet landskap kan tvärtom medföra känslor av otrygghet. Naturen som omger Görslövsån är i princip ett helt flackt område bestående av åkermark och mindre vegetation av majoriteten vass och björk. Ur Hägerhälls (2005) och Appletons (1976) perspektiv bör landskapet som omger Görslövsån snarare bestå av varierande höjd, bredd och form för att vi ska trivas.

Young et al (2014) menar att grön infrastruktur endast kan kallas infrastruktur om den levererar tjänster och varor. Detta är ett mycket intressant perspektiv. När vi talar om blå och grön infrastruktur är det inte alltid tydligt på vilket sätt den ska leverera tjänster och vilka dessa är. När man talar om grå infrastruktur och infrastruktur generellt finns det en mycket mer etablerad kunskap och självklarhet kring vilka varor och tjänster som uppstår och vad dessa ger oss människor. Vägar möjliggör till exempel transporter, mobilitet och framkomlighet vilket skapar tillgänglighet ur ett socialt perspektiv. Venkataramanan et al (2019) menar att fler studier som kopplar samman blå-grön

¹ Utglesning på svenska. En process där ett stadsområde breder ut sig med lågt exploateringsstal och lägre befolkningstäthet.

infrastruktur och sociala värden på en specifik geografisk plats kan tydliggöra och förbättra designen kring blå-grön infrastruktur vilket gör den lättare att ta till sig. Oklarheten kring grön infrastruktur kopplat till sociala värden skulle kunna vara en anledning till att den inte alltid är så vedertagen, samtidigt som ett tydliggörande skulle kunna underlätta beslutsfattande och inspirera fler myndigheter och berörda att använda grön infrastruktur.

2.3 Å-riket i Skåne

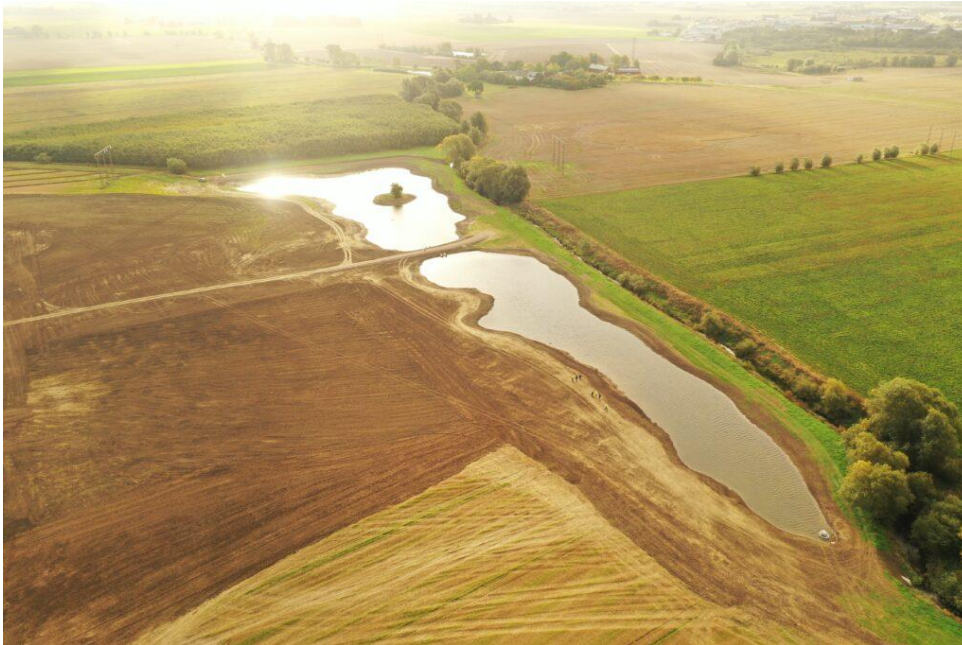
Syftet med detta avsnitt är att ge läsaren en översikt av liknande å-projekt som utförts i Skåne. Urvalet av presenterade projekt har gjorts utifrån att de alla varit framgångsrika i den mån att de har fyllt sitt syfte, att åtgärda övergödning av åar och gynna eller skapa ekosystemtjänster. Sammanfattningarna belyser hur man kan lyckas med dessa typer av projekt och vilka värden de kan skapa för samhället.

2.3.1 Höje å

Det finns ett antal lyckade å-projekt i Skåne som har skapat många nya värden i form av ekosystemtjänster och besöksnäring för kommuner. Höjeåprojektet har pågått sedan 90-talet uppdelat i två faser och delprojekt mellan åren 1991–2003 och 2007–2014. Nu senast har ”Höje å åtgärdsprogram” varit aktuellt under åren 2015–2021 (Strand, 2016). Projektet har varit framgångsrikt och på många sätt ett pionjärprojekt, bland annat på grund av den fungerande samverkan som funnits kommuner emellan. Dessutom har arbetet pågått under lång tid vilket visar på lyckad projektledning och organisation. Man har även lyckats engagera tjänstemän och beslutsfattare såväl som markägare och allmänheten (Strand, 2016).

Målsättningarna med projektet har varit att förbättra vattenkvalitén och minska övergödningen i både Höje å och Öresund, skapa rekreationsområden, gynna växt- och djurliv samt att förbättra landskapets vattenmagasinerande förmåga (Reuterskiöld, 2015). Höjeåprojektet har bidragit till cirka 110 hektar anlagda våtmarker vilket har förmågan att rena 62 ton kväve och 2,5 ton fosfor per år (Strand, 2016). Projektet har även bidragit direkt till ökad biologisk mångfald. Flera rödlistade fågelarter har fått en populationsuppgång så pass att de har kunnat tas bort från rödlistan, och hotade

vattenväxter sätts aktivt ut i området (Strand, 2016). Jag kan av personlig erfarenhet bekräfta att rekreationsområdet i Värpingeområdet har varit mycket framgångsrikt då jag besöker det minst ett par gånger i veckan, antingen för promenad, cykling, löpning eller lek med mitt barn.



Figur 4. Anlagd våtmark intill Råbydiket vid Lilla Bjällerup. (Källa: Höje å Vattenråd)

2.3.2 Tullstorpsån

Tullstorpsåprojektet anses som det mest hållbara vattenrestaureringsprojektet eftersom det har använt sig av markägarens situation och perspektiv samt att det tar ett helhetsbegrepp på hela avrinningsområdet (Nilsson, 2017). Nilsson (2017) identifierar, beskriver och framhäver värdet av de ekosystemtjänster som har skapats tack vare vattenvårdsåtgärder inom Tullstorpsåprojektet. Åtgärderna som genomförts inom avrinningsområdet är våtmarker och dammar, tvåstegsdike, återmeandring, avfasning av slänter och plantering av träd, buskar och frösådd vid vissa kantzoner. Femton ekosystemtjänster har identifierats i rapporten och dessa har värderats på olika sätt. Fem av dessa har värderats monetärt. Ordförande för Tullstorpsån menar att de monetära värderingarna gör ekosystemtjänster mer begripliga för både politiker och allmänheten (Nilsson, 2017). Alla ekosystemtjänster är dock inte möjliga att värdera monetärt utan behöver snarare angripas på ett kvalitativt, semi-kvantitativt eller kvantitativt sätt.



Figur 5. Våtmark "visningssträckan 1" i Tullstorpsån. (Källa: Tullstorpsån.se)

2.3.3 Vattenriket i Kristianstad (Helgeåddalen)

Kristianstad vattenrike utsågs till ett biosfärområde år 2005 av Unesco. Vattenriket är en samling våtmarker och strandängar som bidrar till att bygga upp stadens resiliens, minska näringsläckage ut i Östersjön, gynna den biologiska mångfalden samtidigt som det fungerar som betesmarker och slåtterängar (Nekoro et al, 2009). Inte minst skapar detta biosfärområde fantastiska rekreations-möjligheter. I en ekosystemtjänstanalysstudie för vattenriket konstateras att samtliga kategorier av ekosystemtjänster kan hittas i strandängarna som omger vattnet (Nekoro et al, 2009).

Ekologisk hållbarhet och en rik natur med låg klimatpåverkan är viktigt för Kristianstad kommun och ingår i den strategiska färdplanen. Kommunen ser dessa som viktiga parametrar för att skapa attraktivitet. Biosfärområdets förvaltning och fungerande bygger på god samverkan och en bred lokal förankring mellan förvaltningar, föreningar, myndigheter, skolor, företagare och markägare på såväl lokal och regional nivå som nationell och internationell nivå (Vattenriket, 2022).



Figur 6. Vattenriket i Kristianstad. (Källa: Kristianstads kommun)

Vattenriket som omger Kristianstad har inte alltid varit en självklarhet. Helgeådalen, området där våtmarkerna tog sin början, har gått från att vara ett vattenrikt landskap sedan urminnes tider, till att bli mycket vattenförorenat på 1800-talet till följd av bland annat industrialismen. Under andra hälften av 1900-talet minskade avloppsutsläpp och industriföroreningar och på 1980-talet började en man vid namn Sven-Erik Magnusson att ändra på attityderna kring våtmarker. Magnusson ville få folk att se våtmarkernas värde och förmåga att till exempel rena och utjämna vatten vilket skulle gynna bygden. Detta ledde så småningom till restaurering av strandängarna och det som idag är biosfärområdet *Vattenriket* (Vattenriket, 2022).

2.3.4 Saxån-Braån

År 2013 bildades Saxån-Braåns vattenråd som består av kommunerna Eslöv, Kävlinge, Svalöv och Landskrona. Detta vattenråd står för utförandet av vattenvårdande åtgärder, kontrollerar vattenkvaliteten och livet i och utanför ån, informerar om ån samt bidrar med rådgivning (Saxån-Braåns vattenråd, 2022). I styrelsen sitter representanter från samtliga kommuner, Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Jordägarna, fiskeintressena, ideell naturvård och industrin. Det har anlagts många våtmarker och dammar i Saxån-Braånområdet, främst i syfte att fånga in den näring som annars läcker ut i åarna. Saxån-Braån är likt Görslövsån en slättå med låg fallhöjd och omges i huvudsak av åkermark. Vattendraget har höga naturvärden i de delar som inte har påverkats så kraftigt av

rätningar och rensningar. Vattendraget är till exempel en viktig vandringsled för havsöringen och flera sällsynta fiskarter trivs i miljön (Saxån-Braåns vattenråd, 2022). Eftersom landskapet är så flackt blir området särskilt känsligt för klimatförändringar. Mildare vintrar är lika med mindre tjäle vilket gör att de leriga åkrarna inte spricker upp som förr. Leran lägger sig då som en duk och kan inte släppa igenom vatten. Dessutom har nederbördsmonstret förändrats och vid längre perioder av torka klarar inte marken av att suga upp regnet. Vid översvämning dräneras åkermarken på näring och denna förs sedan ut i havet och göder alger (Leijon, 2022).



Figur 7. Saxån-Braån. (Källa: Saxån-Braåns Vattenråd)

Återmeandering av vattendrag, anlagda våtmarker, svämplan och ditläggning av sten och grus är några av de åtgärder som Saxån-Braåns vattenråd har genomfört. År 2021 återställdes cirka 20 hektar våtmarksyta i hela Saxån-Braån. År 2022 lär det bli ungefär 10 hektar ytterligare och år 2023 planeras det för 20 hektar våtmarker till (Leijon, 2022). Alla dessa åtgärder bidrar till att åarna kan svälja mer vatten, jämnare flöde, näringsretention och biologisk mångfald. Dessutom har ett antal vandringsleder anlagts vilket bidrar till goda rekreativmöjligheter. Man har även gjort i ordning stigar och områden för att skolklasser ska kunna gå på guidade exkursioner (Saxån-Braåns vattenråd, 2022).

2.4 Klimatförändringar

Klimatförändringarna är mer påtagliga än någonsin och har förmodligen inte undgått någon. Kampen att hålla jordens temperaturökning under 1,5 grad pågår världen över samtidigt som nettoutsläppen av växthusgaser har fortsatt att öka under perioden 2010–2019. De genomsnittliga årliga utsläppen av växthusgaser under 2010–2019 var till och med högre än under något annat årtionde visar rapporter från IPCC (Shukla et al, 2022).

Land use and land cover change as well as the unsustainable exploitation of resources in terrestrial and freshwater systems continue to be major factors contributing to the loss of natural ecosystems and biodiversity. Fertiliser input, pollution of waterways, dam construction and the extraction of freshwater for irrigation put additional pressure on biodiversity and alter ecosystem function.

(Parmesan et al, 2022, s. 205)

FN:s klimatpanel IPCC belyser relationen mellan ekosystem och klimatförändringar och uttrycker just förorening av vattendrag och tillförsel av gödselmedel som problematiskt för den biologiska mångfalden. Detta är bidragande till förlusten av naturliga ekosystem och biologisk mångfald (Parmesan et al, 2022). Problematiken kring övergödda åar och förorenade vattendrag bör alltså inte underskattas. Inte heller potentialen som finns i åtgärderna.

I Sverige kommer klimatförändringarna att påverka hela samhället på olika sätt. Till exempel genom ökad nederbörd i hela landet, ökad risk för översvämningar, vattenbrist och torka i södra Sverige, samt att temperaturzoner kommer att flytta norrut. Detta innebär varmare och torrare somrar samt mer nederbörd under höst, vinter och vår (Naturvårdverket, 2022). Klimatförändringarna kommer inte minst att påverka jordbruket enormt mycket.

Nilsson (2022) menar att klimatförändringarna kommer påverka Görslövsåns avrinningsområde genom till exempel stigande havsnivå och förändrat nederbördsmönster. Den stigande havsnivån innebär att maderna kring Görslövsån kommer att översvämmas oftare och det är sannolikt att stora delar kommer att ligga under vatten under större delen av året. Stigande havsnivå kan även medföra saltinträngningar från havet längre upp i vattendragen vilket är negativt ur

bevattningsynpunkt (Nilsson, 2022). I Saxån-Braån har man redan sett problemen med klimatförändringarna och det flacka landskapet och därför utfört en rad åtgärder som ska kunna rena och ta hand om vattnet (Leijon, 2022).

3. Metodik

Arbetet är en fallstudie för Görslövsån och är baserat på kvalitativa forskningsmetoder. Datainsamlingen består av semi-strukturerade intervjuer med en markägare/lantbrukare och relevanta tjänstemän i Höganäs kommun, samt platsbesök och relevant litteratur. Värderingen och analysen av ekosystemtjänster är också av kvalitativt slag, det vill säga att ekosystemtjänsterna värderas i ord snarare än siffror. Eftersom syftet med studien är att samla och förena gemensamma intressen och värden kring Görslövsån och dess potential är bedömningen att kvalitativa metoder lämpar sig bättre. Dessutom råder tidsbrist för att utföra till exempel monetär värdering då området och de kartlagda ekosystemtjänsterna är för omfattande.

3.1 Datainsamlingsmetoder

3.1.1 Kvalitativa intervjuer

En semi-strukturerad intervju har utförts med en markägare/lantbrukare vid Görslövsån. Eftersom markägaren redan var en etablerad kontakt hos Höganäs kommun gjordes inget övrigt urval av intervjukandidater. Tack vare den etablerade kontakten fanns det även gamla mailkonversationer varav ett stycke har inkluderats i resultatdelen. Där framför markägaren sitt önskemål tydligt för kommunen och länsstyrelsen och beskriver vilka värden som han ser kan uppfyllas genom detta.

Syftet med uppsatsen är att ta reda på hur ekosystemtjänster i och kring Görslövsån påverkas av olika åtgärder, samt att ta reda på vilken åtgärd som är lämpligast i området. Därför valdes en kvalitativ intervju-ansats för att låta intervjupersonens perspektiv ta plats snarare än intervjuarens (Bryman, 2016). Det var av stor vikt att ta reda på vad markägaren ansåg var viktigt, till exempel hur olika åtgärder påverkar honom och hans mark, och vilken åtgärd han hade föredragit. En semistrukturerad intervju lämpar sig bättre än till exempel en ostrukturerad intervju eftersom det finns ett syfte med studien och intervjun bör hålla sig inom ämnet (Bryman, 2016). Frågorna i intervjuguiden är därför ämnade att avgränsa sig till åtgärder och ekosystemtjänster i Görslövsån samtidigt som intervjun vill vara öppen för nya oväntade perspektiv för att kunna samla så mycket viktig information som möjligt. Det slutgiltiga målet är att optimera åtgärdsarbetet i Görslövsån och inte att arbetet ska dra åt ett visst håll. Det är inte heller av vikt att frågorna blir ställda i en specifik ordning (Bryman, 2016) utan

snarare att samtalet löper på och vid passande tillfälle berör forskningsämnet. Intervjun ämnar även till att diskutera ekosystemtjänster och huruvida markägaren är bekant med dessa. Syftet med den frågan är att ta reda på hur pass slagkraftigt begreppet är att använda, framför allt bland markägare. Om det visar sig att ekosystemtjänster är ett svårangripligt begrepp kan det löna sig att tala om olika värden i stället för ekosystemtjänster i vissa sammanhang. Målet är att samtliga intressen från alla inblandade ska förenas och uttryckas på ett sätt som är begripligt för alla, annars blir det svårt att få med alla på tåget och således lyckas med en åtgärdsplan.

Semistrukturerade intervjuer har även utförts med tre tjänstemän på Höganäs kommun. En näringslivsutvecklare, en fritidschef och en landskapsingenjör. Försök till en intervju med länsstyrelsen har också gjorts utan framgång. Syftet med att samtala med tjänstemännen var att få flera perspektiv inom kommunen på hur man kan gå till väga för att stärka respektive område inom projektet. Finns det till exempel några särskilt viktiga aspekter man ska tänka på för att Görslövsåns avrinningsområde ska kunna gynna friluftsliv, besöksnäring och turism? Syftet är sedan att ta reda på huruvida dessa aspekter är kompatibla med övriga önskemål som kommer från till exempel markägare. Förhoppningen är att samtliga aspekter ska kunna samverka snarare än konkurrera.

Ingen av intervjuerna spelades in. Detta var ett aktivt val för att få till mer avslappnade samtal. Det finns flera värden i att inte spela in intervjuer i vissa fall. Det kan göra intervjuaren mer närvarande och låta värdefull information komma fram (Loubere, 2017). I intervjun med markägaren avgjorde även de yttre omständigheterna. På grund av den kraftiga vinden där intervjun tog plats var det svårt att spela in samtalet. Minnesanteckningar togs i stället efteråt. Då kommunens hållbarhetsutvecklare också var med under besöket har vi kunnat ha diskussioner kring de frågor och svar som togs upp. Detta stärker validiteten i resultatet (Loubere, 2017).

3.1.2 Platsbesök

För att kunna bedöma huruvida kartläggningen av ekosystemtjänster var rimlig var det viktigt att besöka Görslövsån med omnejd. Dessutom hade det varit svårt att få en inblick i markägarnas perspektiv utan att själv ha sett platsen. Eftersom det kan vara väldigt svårt att se ekosystemtjänster med blotta ögat var förhoppningen med besöket

snarare att få en egen bild av naturreservatet Görslövsåns mader och dess vegetation. Jag ville få en uppfattning av områdets förutsättningar och potential för rekreation och friluftsliv. Av egen erfarenhet som vandrare är det inte särskilt vanligt med leder som går över åkermark. Detta skulle både kunna tala för att sådana vandringsleder inte blir särskilt populära, och tvärtom, att det finns ett unikt värde i att skapa en vandringsled på åkermark längs Görslövsån med tillhörande vattendrag. Platsbesöket dokumenterades med bilder och fältanteckningar.

3.1.3 Litteratur

Utöver arbetets egeninsamlade empiri utgår uppsatsen till stor del från förstudien för Görslövsån och Oderbäcken (Nilsson, 2022) och liknande utvärderingsrapporter berörande andra å-projekt. För att hitta relevant litteratur har sökmotorer som Google Scholar och SLU Primo använts. De primära sökorden har varit: *ekosystemtjänster*, *multifunktionella grönområden*, *blå infrastruktur*, *grön infrastruktur*, *miljöpsykologi*, *våtmarker*.

3.2 Värdering av ekosystemtjänster

Enligt Naturvårdsverket (2015) kan ekosystemtjänster värderas och uttryckas på fyra olika sätt; kvalitativt, semi-kvantitativt, kvantitativt och monetärt.

- Ord (kvalitativ värdering)
- Poängskala (semikvantitativ värdering)
- Fysisk enhet, till exempel mängden råvaror som produceras under en viss period eller antalet besök till ett rekreationsområde (kvantitativ värdering)
- Kronor (monetär värdering)

(Naturvårdsverket, 2015)

På grund av tidsbegränsning och många identifierade ekosystemtjänster kommer det här arbetet att fokusera på den kvalitativa värderingsmetoden. Syftet med arbetet är att få fram gemensamma värden och intressen kring Görslövsån snarare än att redovisa exakta siffror. Detta innebär att jag med ord kommer väga för och nackdelar mot varandra

genom att använda resultat från intervjuer, relevant forskning och utvärderingsrapporter från liknande å-projekt.

4. Resultat

4.1 Kartläggning av ekosystemtjänster

Nedan följer fyra tabeller med identifierade ekosystemtjänster i anslutning till Görslövsåns avrinningsområde. Identifieringen är en sammanställning av Vahtras (2017) kartläggning av ekosystemtjänster för Ätran och Naturvårdsverkets lista över ekosystemtjänster (se bilaga 1). Tabellen är uppdelad i fyra delar baserat på kategori av ekosystemtjänst.

Tabell 1a. Stödande ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänst	Beskrivning	Var finns den?	Intressenter
Upprätthållande av jordens bördighet	Markens förmåga att ge höga och säkra skördar	Jordbruksmarken	Markägare, lantbrukare
Jordmänsbildning	Påverkas av flertalet djur och organismer, starkt kopplad till bl.a. biogeokemiska kretslopp och reglerande tjänster	Jordbruksmarken	Markägare, lantbrukare
Retention av näringsämnen	Denitrifikation, sedimentation och upptag i växter av näringsämnen	Befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan	Kommun, länsstyrelsen
Primärproduktion	Fotosyntesens omvandling av koldioxid (CO ₂) och energi (solljus) till kolhydrater (biomassa) och syre	Växter, befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Biogeokemiska cykler	Bl.a. Kolets, kvävet, syrets och fosfors cykler	Växter, befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan	Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare
Biologisk mångfald	Bevarande av genpool och hotade arter, variationsrikedom genom mångfald på genetisk, art-, eller habitatnivå, förutsättning för upprätthållandet av ekologiska system	Befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan. Rödlistade arter finns vid ån, på åkermarker och ängs-/betesmark	Länsstyrelsen
Ekologiska samspel	Näringsvävares dynamik, interaktioner mellan trofiska nivåer (energi flöde) och evolutionära processer	Hela fallstudieområdet	Länsstyrelsen
Vattnets kretslopp	Vattnets cirkulation i form av ånga som kondenserar och faller ned till marken som nederbörd	Hela fallstudieområdet	Markägare, lantbrukare, dikningsföretagen
Stabilitet och resilience hos ekosystem	Ekosystemens förmåga att återhämta sig,	Hela fallstudieområdet	Kommun, länsstyrelsen

	starkt kopplat till ekologiska samspel och biologisk mångfald		
Livsmiljöer	Livsmiljö (habitat) som ger en förutsättning för att arter ska kunna utvecklas och fortleva	Befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan, rödlistade arter vid ån, på åkermarker och ängs-/betesmark befintliga kantzoner, betesmarker mm.	Länsstyrelsen

Tabell 1b. Reglerande ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänst	Beskrivning	Var finns den?	Intressenter
Reglering av luftkvalitet och lokalt klimat	Reglering via upptag av växthusgaserna koldioxid (CO ₂), metan (CH ₄) och lustgas (N ₂ O), deposition av luftburna föroreningar och reglering av temperaturskillnader	Vegetationsrika marker, primärt betesmarker	Kommun, länsstyrelsen
Flödes-/översvämningsreglering	Bidrag till minskade översvämnings- samt torkrisker, transport av vatten från inlandet till havet, vattenavdunstning	Befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Vattenrening	Rening av vatten genom infiltration, rening via organismer i vattendrag som via fotosyntesen producerar syre, retention via bakterier och alger samt andra partiklar som sjunker till botten och sedimenterar	Befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan, befintliga kantzoner	Länsstyrelsen, kommun
Reglering av skadedjur	Naturlig produktion av organismer som äter växtätande skadedjur t.ex. steklar, nyckelpigor, spindlar och jordlöpare	Befintliga kantzoner, betesmarker	Markägare, lantbrukare
Biologisk efterbehandling	Nedbrytning av organiskt material utförd av marklevande djur, svampar och mikroorganismer	Betesmarker	Markägare
Pollinering	Tillhandahållande av pollinatörer som utför pollinering av nyttoväxter	Befintliga kantzoner, betesmarker	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Erosionsreglering	Motverkande/reglering av erosion (via olika jordarter) till följd av vattenrörelse (vågor,	Befintliga kantzoner (0–2 meter i åkermark)	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen

	vind, snabb vattenrörelse, försurat vatten)		
Reglering av övergödning	Kvarhållande av näring från åkermark (minskat näringsläckage av främst kväve och fosfor till vattendrag)	Befintliga kantzoner (0–2 meter i åkermark), befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan	Kommun, länsstyrelsen
Biologisk reglering	Inlandsvattnets förmåga att begränsa effekten av patogena organismer (sjukdomsrelaterade organismer eller smittämnen t.ex. kräftpest, Campylobakter, Salmonella)	Olika vattenförekomster i fallstudieområdet	Ingen känd intressent
Reglering av giftiga ämnen	Reglering genom nedbrytning (bakterier), lagring i biomassa som skördas (eller på annat vis lämnar ekosystemet), sedimentering och permanent kvarhållning i djupsediment	Befintliga kantzoner (0–2 meter i åkermark. Befintlig åfåra, öppna diken, våtmark och svämplan	Kommun, länsstyrelsen

Tabell 1c. *Producerande ekosystemtjänster.*

Ekosystemtjänst	Beskrivning	Var finns den?	Intressenter
Livsmedel från animalier	Produktion av kött, mjölk och honung	Gårdar som bedriver animalieproduktion	Lantbrukare
Livsmedel från vilda landdjur	Produktion av kött från vilt genom jakt	Olika platser i fallstudieområdet t.ex. omkring våtmarker och vattendrag	Markägare
Livsmedel från fisk	Produktion av fisk	Begränsad förekomst i ån	Ingen känd intressent
Livsmedel från odlade växter	Produktion av spannmål, olje- och baljväxter	Jordbruksmark som brukas för växtproduktion	Lantbrukare
Vilda växter, bär och svamp	Produktion av svamp och bär till livsmedel	I kantzoner och annan vegetationsrik mark	Allmänheten
Bioenergi	Tillvaratagande av ved, spannmåls- och slaktrester för uppvärmning/bränsle	Ved och slaktrester i begränsad mängd till energi	Markägare
Gödsel	Produktion av gödsel för åkermarker, eget bruk eller försäljning mellan jordbrukare	Gödsel från animalier	Markägare, lantbrukare
Foder	Produktion av grödor och ensilage som foder till djur	Jordbruksmarken	Markägare, lantbrukare

Bevattning	Tillhandahållande av vatten för bevattning av växter och djur	Begränsad mängd får tas från vattendrag för bevattning av jordbruksmark med växtodling	Markägare, lantbrukare
Tillhandahållande av genetiska resurser	Understödjer produktionen av alla djur och växter, starkt kopplad till biologisk mångfald	Hotade och mycket ovanliga arter finns i området t.ex. fågelarter, hög biologisk mångfald särskilt kopplat till ängs- och betesmarker	Länsstyrelsen

Tabell 1d. Kulturella ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänst	Beskrivning	Var finns den?	Intressenter
Rekreativmöjligheter	Tillhandahållande av landskap som möjliggör rekreation t.ex. jakt, fiske, svamp och bärplockning, promenad och cykling	Naturresevatet <i>Görslövsåns mader</i> och hela området som omger Görslövsån	Allmänheten, markägare, kommun
Estetiska värden	Tillhandahållande av vackra naturmiljöer såväl på land som i vatten samt öppna landskap	Vatten samt ängs- och betesmarker	Allmänheten, markägare, kommun
Kulturvärden/ arv	Tillhandahållande och bevarande av historiska landskap	Ängs- och betesmarker, åkermark, vatten	Allmänheten, markägare, kommun
Vetenskap	Tillhandahållande av kunskap om såväl naturens indirekta som direkta nyttor	Åtgärder för minskad näringsbelastning, ekosystemtjänster	Allmänheten, kommun
Resurser för utbildning	Tillhandahållande av landskap och naturmiljöer som används i utbildningssyfte	Studier av våtmarker och dammar, jordbruksmark, ekosystemtjänster	Allmänheten, kommun
Inspiration	Inspiration till kulturella företeelser t.ex. målningar och dikter samt kunskap och vetenskap	Vattendrag, ångar, kulturhistoria, berättelser	Allmänheten, kommun
Naturarv	Naturliga funktioner (habitat), formationer och platser av estetiskt och vetenskapligt värde från tidigare och till framtida generationer	Vattendrag och åkermark	Allmänheten, kommun

I slutändan påverkar ekosystemtjänster allt och alla på jorden. Utan fungerande ekosystemtjänster blir jorden en omöjlig plats att bo på. I dessa tabeller baseras dock intressenterna på de som påverkas mer direkt av dessa ekosystemtjänster i

fallstudieområdet i nuläget. Detta är för att göra tabellerna mer intressanta och specifika när det kommer till att urskilja och samla intressen mellan olika grupper.

Länsstyrelsen har framför allt ett intresse i EST² som är direkt miljövärdande, till exempel *biologisk mångfald, näringsretention* och *livsmiljöer*. Kommunens intresse för EST kan bland annat kopplas ihop med *vattenrening, retention av näringsämnen* och *flödesreglering* eftersom dessa tjänster går i enighet med målen som EU:s vattendirektiv satt upp (Vattenmyndigheterna, 2022). Därtill har kommunen stort intresse för ett starkt näringsliv samt alla kulturella ekosystemtjänster eftersom dessa överensstämmer med målen i kommunens *Friluftspan* (Höganäs kommun, 2023) som börjar gälla från och med januari 2023. Utöver kommunen är det framför allt allmänheten, det vill säga Höganäs kommuns invånare och besökare som får nytta av de kulturella ekosystemtjänsterna, och värdet av detta bör inte underskattas. Vad gäller dikningsföretagen har de ett relativt smalt fokus och är förmodligen bara intresserade av ekosystemtjänsterna *vattnets kretslopp* och *flödes-/översvänningsreglering*.

4.2 Lantbrukarens perspektiv

Den 6e oktober 2022 utfördes en intervju med en markägare/lantbrukare vid Görslövsån. Ytterligare medverkande var Höganäs kommuns hållbarhetsutvecklare och markägarens bror som delar markägandet. Samtalet ägde rum på åkermarken bredvid ån vilket gav en god insikt i markägarens tankar och funderingar.

Markägaren har i flera år försökt få till att anlägga en kombinerad våtmark och bevattningsdamm i sitt område men har inte fått tillstånd från Länsstyrelsen för tänkt damm inom naturreservatet. Det huvudsakliga syftet för önskemålet är att få hjälp med bevattning av åkermark, men markägaren är även fullt medveten om de miljövärdande egenskaper som en våtmark har och framhäver dessa.

Med den planerade våtmarken kunde vi fånga upp dräneringsvatten från stora delar av dessa områden och på detta sätt minska närsaltorna som kommer ut i ån. Samtidigt kunde vi nyttja detta vatten under vår och sommarmånaderna till att bevattna potatis och grönsaker. Stora delar av området sås redan in av vintergrödor. För att kunna rädda

² Förkortning för ekosystemtjänster.

odling, miljön och klimatet bör så mycket vatten som möjligt samlas upp under vintermånaderna. Utöver detta kunde det göras en liten vandringsstig i området runt våtmarken så att alla kommuninvånare fick tillgång till detta fina natursköna område.

(ur mailkonversation med markägaren, 30/5/21)

Markägaren belyser ekosystemtjänster av både stödjande, reglerande, försörjande och kulturell karaktär som skulle kunna gynnas av en kombinerad våtmark och bevattningsdamm. Trots detta till synes vinnande koncept har diverse myndigheter gett avslag på förslaget. I samtalet med markägaren frågar jag huruvida han är bekant med ekosystemtjänster som begrepp och i praktiken. Svaret är att det inte är särskilt bekant för honom och att det är mer effektivt att tala om olika värden som åtgärdande insatser ger.

Vi diskuterar även en hel del om bildningen av naturreservatet för cirka tjugo år sedan. Markägaren (2022) anser att reservatet inte har skötts ordentligt sedan bildningen och att området varken fungerar som rekreationsområde eller gynnar djur och miljö. Det senare stärks ju av det faktum att Görslövsån är övergödd och inte når god ekologisk status (Nilsson, 2022). Enligt markägaren (2022) har naturreservatet i praktiken bara inneburit att han inte får lov att göra vad han vill med sin mark, samtidigt som Länsstyrelsen inte utför några vårdande åtgärder i Görslövsåns mader.

4.3 Tjänstemännens perspektiv

Den 10e november träffas jag och Höganäs kommuns fritidschef för att prata om hennes syn på Görslövsåprojektet, dess potential och utmaningar. Fritidschefen berättar om det pågående arbetet med Höganäs mobila naturskola, en satsning där lärare/fritidspedagoger/projektledare ska kunna beställa önskad utbildning i naturen via en e-tjänst. Det skulle till exempel kunna vara en lektion om fotosyntes, avslappning i naturen eller Agenda 2030. Idén grundar sig i antagandet om att vi lär oss bäst om naturen i naturen samtidigt som naturen fungerar som en plats för återhämtning. Projektet finns inte ännu utan har sökt medel från innovationsfonden. Tanken är sedan att den mobila naturskolan ska drivas i projektform under tre år av kommunens friluftsgroup med kultur- och fritidsförvaltningen som samordnare. Vid till exempel anläggning av våtmarker hade Görslövsåområdet kunnat bli ett vackert

rekreationsområde och skapat de kulturella ekosystemtjänsterna *resurser för utbildning, vetenskap, estetiska värden, rekreationsmöjligheter och inspiration*. Görslövsån hade kunnat vara en del av naturskolan där det hade gått att boka lektioner om hur vi tar hand om våra vatten, våtmarkens betydelse, fågelliv och jordbrukets förutsättningar till exempel. Jag frågar fritidschefen om det finns något särskilt viktigt att tänka på för att gynna friluftsliv och social hållbarhet varav hon svarar att tillgänglighet är centralt. Det ska finnas en god framkomlighet för såväl unga som gamla och eventuella funktionsvariationer. Fritidschefen ser ett värde i att Görslövsån blir ett rekreationsområde dels på grund av närheten till Höganäs centrum, dels för att man sprider ut besökare på fler områden vilket minskar belastningen i Kullaberg.

Höganäs kommuns landskapsingenjör arbetar inom naturområdes- och friluftslivprojekt. Vi träffas tillsammans med hållbarhetsutvecklaren den 10e november och diskuterar möjligheter samt utmaningar med att göra Görslövsån till ett friluftslivsfrämjande område. Landskapsingenjören hade helst sett att man anlade en kombination av grusvägar, gångvägar och cykelvägar längs ån för att binda ihop Jonstorp med Höganäs på ett bättre sätt. Vi diskuterar även möjligheten att paddla kanot från Jonstorp genom en del av ån, för att sedan vandra resterande del in mot Höganäs. Överskottsmassor från utgrävning av våtmarksdammar kan läggas upp som upphöjda stigar i landskapet vilket hade kunnat vara en bra lösning för att undvika svår terräng intill ån. Landskapsingenjören tror att det bästa sättet att gå till väga är att rita ett konkret förslag i form av en karta och skicka in. Här hade det varit en fördel att ha med markägaren för att skapa engagemang bland andra markägare.

Den 16e november samtalar jag och näringslivsutvecklaren om vilka möjligheter och utmaningar som kan finnas vid Görslövsån ur ett turismperspektiv.

Näringslivsutvecklaren arbetar just nu med ett vandrings- och cykelledsprojekt tillsammans med Länsstyrelsen på Kullahalvön. Enligt honom finns det självklara fördelar med att binda ihop dessa leder med en vandrings- och cykelled längs Görslövsån och att detta skapar en cirkel av leder inom kommunen istället för upphackade bitar. Precis som fritidschefen, anser även näringslivsutvecklaren att det finns ett värde i att sprida ut besöksnäringen för att skapa hållbar turism. När vi talar om utmaningarna med att realisera Görslövsån som ett mer populärt besöksmål hävdar näringslivsutvecklaren:

Det är alltid samma utmaning med turistnäring. Det är att få intressenterna i fråga att se turism som en lösning av samhällsproblemet i stället för skapandet av samhällsproblemet. Många anser ju att turismen kan vara negativ, till exempel resandet och så.

(Intervju med näringslivsutvecklaren, 16/11/22)

Näringslivsutvecklaren tror att det är väsentligt att få med Länsstyrelsen i samtal angående Görslövsån och att särskilt belysa de miljövårdande egenskaper som åtgärder kan ha. Själv tror han att Görslövsån som rekreationsområde kan gynna hållbarhet i kommunen både ur ett ekonomiskt, socialt och ekologiskt perspektiv.

4.4 Sammanfattning av intervjuer

Markägaren/lantbrukaren har stort intresse av att anlägga en kombinerad våtmark och bevattningsdamm på sin mark intill vattendraget. Markägaren är i behov av bevattning samtidigt som han är mycket medveten om vilka positiva miljövårdande egenskaper våtmarken har. Problemet är att marken som markägaren anser vara lämplig för en våtmark nu tillhör Länsstyrelsen efter bildningen av naturreservatet, vilket innebär att markägaren måste söka tillstånd hos vederbörande. Detta tillstånd har han inte fått. Markägaren och hans verksamhet påverkas inte direkt negativt av att ån i sig är övergödd. Däremot ser markägaren att det finns många viktiga värden och outnyttjad potential som man går miste om genom att bara låta naturreservatet vara och inte utföra några miljövårdande åtgärder.

I intervjuerna med tjänstemännen ser samtliga goda möjligheter för näringsliv, friluftsliv, mobilitet och utbildning i Görslövsåns avrinningsområde. Fritidschefen ser flera sociala värden i att Görslövsån blir till ett bättre rekreationsområde. Dels närheten till Höganäs tätort, dels utspridning av besökare vilket minskar belastningen på Kullaberg. Dessutom skulle Görslövsån kunna bli en del av projektet *Höganäs mobila naturskola* som ligger i uppstart.

Landskapsingenjören ser framför allt möjligheter som främjar den hållbara mobiliteten. Landskapsingenjören ser stor potential i att binda samman Jonstorp med Höganäs genom att anlägga en kombination av gång- och cykelvägar. Detta skapar goda

förutsättningar för att transportera sig med andra medel än bil. Dessutom stärker det tillgängligheten och framkomligheten och därmed den sociala hållbarheten.

Näringslivsutvecklaren menar likt fritidschefen att utspridningen av besökare är nödvändig för att skapa hållbar turism i kommunen. Näringslivsutvecklaren ser självklara fördelar med att binda ihop Jonstorp och Höganäs med vandrings- och cykelleder för att på så vis skapa en runda i stället för enskilda leder.

4.5 Platsbesök

Ett platsbesök genomfördes i samband med intervjun med markägaren (2022) vid Görslövså bro 6/10/2022. Nedan följer fältanteckningar och minnesanteckningar från platsbesöket samt bilder tagna vid samma tillfälle.

Det är en vacker höstdag när vi tar oss ut till Görslövsån och markägarens mark. Solen skiner och vinden är stark. Vi möter markägar-bröderna på deras mark vid en liten bro som går över ån. Marken känns vass och stubbig trots att jag har på mig rejäla skor. Vi går cirka 10–20 meter parallellt med ån eftersom den kantas av så mycket vass att det är näst intill omöjligt att gå närmre. Bröderna nämner att vassen slås av markägare framåt senhösten vilket gör det möjligt att se ån tydligare och gå längs med den. Just idag känns det inte som något vidare promenadvänligt stråk med den stubbiga marken, vassen som täcker ån, den kämpiga terrängen och det öppna landskapet som gör att det är svårt att ta skydd från den starka vinden. Under vårt besök anar jag inget vidare fågelliv, så som naturreservatsskylten menar att det ska vara. Efter intervjun åker vi vidare mot Ingelstråde. Där betar kor och det ser inbjudande ut att gå längs ån. Dels på grund av en större variation i vegetationen, dels på grund av djuren. Min uppfattning är att ganska mycket ska till för att Görslövsåns avrinningsområde ska bli ett inbjudande rekreativområde. Under besöket vid Görslövsåns mader (naturreservatet) lade jag inte märke till några andra människor vilket talar för områdets status idag.



Figur 8. Görslövsån riktning åt norr (Bild: Agnes Werner)



Figur 9. Görslövsån riktning åt syd (Bild: Agnes Werner)



Figur 10. Vattendrag, markägarens mark (Bild: Agnes Werner)



Figur 11. Naturreservatsskylt vid Ingelstråde (Bild: Agnes Werner)



Figur 12. *Betande kor vid Ingelstråde (Bild: Agnes Werner)*



Figur 13. *Bevattningsdamm (Bild: Agnes Werner)*

4.6 Åtgärds- och ekosystemtjänstanalys

I detta avsnitt analyseras samtliga presenterade åtgärder för Görslövsån och vilken koppling de har till identifierade ekosystemtjänster. Varje analys följs av en tabell som sammanfattar vilka åtgärder som berör vilka ekosystemtjänster ur positiv bemärkelse. På detta sätt förtydligas åtgärdernas koppling till ekosystemtjänster och intressenter.

4.6.1 Dammar och våtmarker

Dammar och våtmarker har bland annat förmågan att rena vatten, flödesutjämna, bevattna, reglera torka och översvämning samt bidra till en mer trivsamt miljö för många växt- och djurarter. På så sätt bidrar våtmarker till den biologiska mångfalden. Dessutom kan våtmarker fungera för näringsretention. Rent estetiskt kan våtmarker bidra mycket till ett område som är avsett för rekreation. Våtmarker eller dammar som anläggs som våtmarker kan förväntas gynna samtliga identifierade kulturella ekosystemtjänster samt flera av de reglerande, stödjande och producerande.

Tabell 2a. Åtgärd: Dammar och våtmarker.

Ekosystemtjänst	Intressenter
Retention av näringsämnen	Kommun, länsstyrelsen
Biologisk mångfald	Länsstyrelsen
Stabilitet och resilience hos ekosystem	Kommun, länsstyrelsen
Livsmiljöer	Länsstyrelsen
Flödes-/översvämningreglering	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Vattenrening	Länsstyrelsen, kommun
Reglering av övergödning	Kommun, länsstyrelsen
Biologisk reglering	Ingen känd intressent
Bevattning	Markägare, lantbrukare
Rekreativsmöjligheter	Allmänheten, markägare, kommun
Estetiska värden	Allmänheten, markägare, kommun
Kulturvärden/arv	Allmänheten, markägare, kommun
Vetenskap	Allmänheten, kommun
Resurser för utbildning	Allmänheten, kommun
Inspiration	Allmänheten, kommun
Naturarv	Allmänheten, kommun

4.6.2 Fosforåtgärder

Åtgärderna strukturkalkning och kalkfilterdiken är båda beroende av en lerhalt i jorden på minst 15%. I Görslövsåns avrinningsområde består jordarten till stor del av sand (se figur 1) vilket kan försvåra dessa åtgärder. Åtgärderna som sådana är positiva i den bemärkelse att vatten lättare infiltreras i jorden vilket gynnar ekosystemtjänsten flödes-/översvänningsreglering. Dessutom främjas odlade grödor genom kalkningens effekt på jordens struktur och infiltration.

Tabell 2b. Åtgärd: *Strukturkalkning och kalkfilterdiken.*

Ekosystemtjänst	Intressenter
Upprätthållande av jordens bördighet	Markägare, lantbrukare
Flödes- /översvänningsreglering	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Vattenrening	Länsstyrelsen, kommun
Livsmedel från odlade växter	Lantbrukare

Skyddszoner längs vattendragen minskar risken för att huvudsakligen fosfor rinner ut i vattendragen men har flera positiva effekter. I projektet SamZon som drivs av SLU och föreningen *Odling i Balans* arbetar man med konceptet att maximera funktioner inom fältkanter som både skyddar miljön och främjar ekosystemtjänster. Inom projektet har man kommit fram till att skyddszoner främjar många olika värden som till exempel rekreation, pollinering, fältvilt och körvägar för odlingsredskap. Totalt har mer än 20 funktioner identifierats (Aronsson, 2022).

Tabell 2c. Åtgärd: *Skyddszoner.*

Ekosystemtjänst	Intressenter
Retention av näringsämnen	Kommun, länsstyrelsen
Biologisk mångfald	Länsstyrelsen
Livsmiljöer	Länsstyrelsen
Vattenrening	Länsstyrelsen, kommun
Reglering av skadedjur	Markägare, lantbrukare
Pollinering	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Erosionsreglering	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Reglering av övergödning	Kommun, länsstyrelsen
Reglering av giftiga ämnen	Kommun, länsstyrelsen
Vilda växter, bär och svamp	Allmänheten
Rekreativsmöjligheter	Allmänheten, markägare, kommun

Åtgärden fosfordamm skulle kunna vara en kombinerad våtmark och därmed även gynna alla de ekosystemtjänster som våtmarker gynnar (se tabell 2). Detta skulle kunna vara ett alternativ om övriga fosforåtgärder inte går att utföra på åkermark.

4.6.3 Vattendragsrestaureringar

Svämplan bidrar till att dämpa höga flöden och näringstransporter i vattendragen och innehåller några av de mest komplexa och produktiva ekosystemen (Nolbrant et al, 2019). Svämplan i kombination med återmeandring är två av de åtgärder som Saxån-Braåns vattenråd utfört med goda resultat i form av till exempel näringsretention och flödesutjämning. Nilsson (2022) menar också att svämplan i kombination med återmeandring får bäst effekt för näringsretention. Eftersom Saxån-Braån har låg fallhöjd och omges av åkermark likt Görslövsån kan det vara ett bra exempel att kolla på.

Tabell 2d. Åtgärd: Svämplan.

Ekosystemtjänst	Intressenter
Retention av näringsämnen	Kommun, länsstyrelsen
Primärproduktion	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Biogeokemiska cykler	Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare
Biologisk mångfald	Länsstyrelsen
Livsmiljöer	Länsstyrelsen
Flödes- /översvämningsreglering	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Vattenrening	Länsstyrelsen, kommun
Reglering av övergödning	Kommun, länsstyrelsen
Reglering av giftiga ämnen	Kommun, länsstyrelsen

Åtgärden tvåstegsdike är en annan form av svämplan vilket innebär att samma ekosystemtjänster gynnas samt minskad erosion av slänterna, eventuell fastläggning av sediment på terrasserna och lokal fördröjning av vattnet.

Tabell 2e. Åtgärd: Tvåstegsdike (nya svämplan genom schaktning)

Ekosystemtjänst	Intressenter
Retention av näringsämnen	Kommun, länsstyrelsen
Primärproduktion	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Biogeokemiska cykler	Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare
Biologisk mångfald	Länsstyrelsen

Livsmiljöer	Länsstyrelsen
Flödes- /översvämningsreglering	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Vattenrening	Länsstyrelsen, kommun
Erosionsreglering	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Reglering av övergödning	Kommun, länsstyrelsen
Reglering av giftiga ämnen	Kommun, länsstyrelsen

Avfasning av slänterna är relevant då vattendraget i fråga är erosionsdrabbat. Åtgärden minskar helt enkelt erosionen av vattendragets slänter samtidigt som den minskar transporten av näringsämnen. Avfasning innebär också att en större mängd vatten kan magasineras i fåran innan den svämmar över (Höjeå Vattenråd, 2022). I Görslövsån beräknas dock erosionsrisken vara låg (Nilsson, 2022).

Tabell 2f. Åtgärd: Avfasning av slänterna.

Ekosystemtjänst	Intressenter
Erosionsreglering	Markägare, lantbrukare, länsstyrelsen
Biologisk mångfald	Länsstyrelsen
Flödes- /översvämningsreglering	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Vattenrening	Länsstyrelsen, kommun
Reglering av övergödning	Kommun, länsstyrelsen

4.6.4 Åtgärder på fältnivå

Reglerad dränering som åtgärd ger god effekt på minskning av näringsläckage och har fördelen att kunna fungera som bevattning underifrån. Nackdelen är att åtgärden kräver specifika förutsättningar i form av plana fält med god genomsläpplighet i den övre delen av jorden såväl som en högt stående grundvattenyta.

Tabell 2g. Åtgärd: Reglerad dränering.

Ekosystemtjänst	Intressenter
Bevattning	Markägare, lantbrukare
Flödes- /översvämningsreglering	Markägare, lantbrukare, kommun, dikningsföretagen
Reglering av övergödning	Kommun, länsstyrelsen

4.6.5 Informationsinsatser

Informationsinsatser som åtgärd kopplar inte direkt ihop med några ekosystemtjänster men är å andra sidan väsentligt för att kunna främja dem längre fram. Vid studier av

projekten Höje å, Tullstorpsån, Vattenriket och Saxån-Braån framgår det att god samverkan är framgångsfaktorn för dessa lyckade projekt. Samtidigt har vi sett att tidigare handlingsplaner för Görslövsån runnit ut i sanden på grund av konflikter och skilda intressen mellan markägare, Länsstyrelsen och kommun. Eftersom dessa ovan nämnda projekt haft samma typ av intressenter är det rimligt att tro att det kan ske förbättringar och större informations/kommunikationsinsatser i projektet kring Görslövsån.

4.6.6 Punktutsläpp

Det finns i nuvarande läge ingen specifik undersökning kring punktutsläpp i Höganäs kommun. Det man vet är att punktutsläpp ofta kommer från större och mindre växthus, enskilda avlopp, dagvatten och livsmedelsindustrin. Vid upptäckt av punktkällorna och åtgärdande av dessa skulle den direkta effekten av detta bli minskad näringsbelastning i vattendragen. Det finns dock inga tydliga ekosystemtjänster att koppla ihop med denna åtgärd just nu.

5. Diskussion

I det här avsnittet behandlas arbetets syfte och frågeställningarna besvaras. Jag analyserar resultatet och diskuterar kring huruvida det finns en eller flera åtgärder som är mer lämplig i Görslövsåns avrinningsområde. Jag resonerar även kring hur samhällsnyttan kan maximeras genom att få till en åtgärdsplan för Görslövsån. Förhoppningen är att alla berörda intressenter ska bli övertygade om att en åtgärdsplan är nödvändig för samhällsnyttan både ur ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt perspektiv.

5.1 Lämpliga åtgärder ur ett ekosystemtjänstperspektiv

Baserat på åtgärds- och ekosystemtjänstanalysen är det tydligt att åtgärden *dammar och våtmarker* gynnar flest ekosystemtjänster, det vill säga 16. Tätt därefter kommer åtgärden *skydds-zoner* som gynnar 11 ekosystemtjänster. Därefter är det relativt jämnt mellan åtgärderna i fråga om hur många ekosystemtjänster som berörs. Frågan är om det är så enkelt att den åtgärd som gynnar flest EST är bäst lämpad? Svaret är nej. Eftersom åtgärderna är kontextberoende, till exempel avseende jordmån och topografi, är det inte säkert att den åtgärd som gynnar flest ekosystemtjänster är mest lämplig i området i fråga. Samtidigt väger det tungt att många intressenter gynnas av många ekosystemtjänster.

Nilsson (2022) beskriver svårigheter med anläggning av dammar och våtmarker i Görslövsån eftersom området är flackt och vattendraget har dåligt fall. Enligt Nilsson (2022) är den bästa lösningen för denna åtgärd att titta på biflöden som kommer från områden med högre marknivå. I annat fall kan tekniska lösningar som pumpar fungera (Nilsson 2022). Det kan vara en utmaning att engagera intressenter när åtgärden i sig är något komplicerad att få till, men faktumet att åtgärden gynnar så många ekosystemtjänster och intressenter gör det värt att undersöka detta mer.

Åtgärden svämplan har förmodligen goda förutsättningar vid Görslövsån om man ser till det lyckade projektet i Saxån-Braån där det råder liknande topologiska förhållanden (Saxån-Braåns vattenråd, 2022). Svämplan bidrar primärt till retention av näringsämnen samtidigt som de innehåller komplexa och viktiga ekosystem (Nolbrant et al, 2019). Åtgärden kräver ingen särskild jordmån eller fallhöjd vilket flera andra av de

presenterade åtgärderna gör. Nackdelen med denna åtgärd är att den inte kopplar ihop med några kulturella ekosystemtjänster vilket kan betyda att naturreservatet Görslövsåns mader riskerar att fortsätta vara lika onyttjat som det är nu.

Det kan konstateras att alla åtgärder utom *punktutsläpp* och *informationsinsatser*, som snarare bör ses som en del av att få igenom en åtgärdsplan, gynnar minst tre ekosystemtjänster. Ekosystemtjänsterna som gynnas är av stor variation och faller inom alla fyra kategorier; stödjande, reglerande, producerande och kulturella. Det har inte framgått att någon av åtgärderna direkt skulle missgynna några av de kartlagda ekosystemtjänsterna. Ett annat intressant resultat som framkommer av åtgärds- och ekosystemtjänstanalysen är att varje åtgärd berör samtliga intressenter, med undantag för dikningsföretagen som huvudsakligen intresserar sig för flödes- och översvänningsreglering. Dikningsföretagen anses dock inte vara den mest centrala intressenten i detta fall.

För att komma fram till vilken den lämpligaste åtgärden är krävs det också en diskussion kring vilka värden och intressen som man vill prioritera. Eftersom alla åtgärder bidrar till flera ekosystemtjänster och gynnar samtliga intressenter handlar det rent krasst om vilken åtgärd som är mest anläggningsbar och vilka medel som finns för att finansiera den. Här finns det flera möjligheter till att söka finansiering, till exempel från LOVA (lokala vattenvårdsprojekt), LONA (lokala naturvårdssatsningen), Miljöinvesteringsstöd (Landsbygdsprogrammet) eller Skogsstyrelsen.

5.2 Lämpliga åtgärder ur ett intressentperspektiv

I Höganäs kommuns *Friluftspan* (Höganäs kommun, 2023) har friluftsmål tagits fram i enighet med politiken och relevanta mål i Agenda 2030. I planen nämns tio punkter som kommunen förväntas arbeta med från och med år 2023. Dessa är:

1. Tillgänglig natur för alla
2. Stärkt engagemang och samverkan för friluftslivet
3. Allemansrätten
4. Tillgång till natur för friluftsliv
5. Attraktiv tätortsnära natur

6. Hållbar regional tillväxt och landsbygdsutveckling
7. Skyddade områden som resurs för friluftslivet
8. Ett rikt friluftsliv i skolan
9. Friluftsliv för god folkhälsa
10. God kunskap om friluftslivet

En åtgärdsplan för Görslövsån med till exempel anlagda våtmarker bidrar till samtliga punkter som man arbetat fram i friluftspanen. I synnerhet i kombination med Höganäs mobila naturskola som togs upp i intervjun med fritidschefen. Detta arbete går alltså i enighet med de mål som redan tagits fram för kommunen. I samtalet med fritidschefen underströks även värdet av att Görslövsåns avrinningsområde skulle kunna bli en attraktiv tätortsnära natur, något som saknas idag. Den attraktiva naturen och friluftslivet är huvudsakligen koncentrerat till Kullabergs naturreservat som ligger cirka 15 km från Höganäs tätort.

Det finns redan idag behov av bevattning av jordbruksmark vilket skulle kunna lösas med bevattningsdammar som förses med vattenpump (Nilsson, 2022).

Markägaren/lantbrukaren är en av de markägare/lantbrukare som är i behov av bevattning. Det är dock ännu oklart exakt hur många som är i behov av bevattning i området idag. I många fall kan just markägarna vara en något svårflirtad grupp att få med i dessa typer av projekt som denna fallstudie avser. Det är ju trots allt deras privata mark som man vill projektera på. Visserligen med goda avsikter, men motreaktioner eller protester faller sig naturligt. I projektet med Saxån-Braån till exempel, har man givit markägarna två morötter i form av mer grundvatten på sikt och en viss ersättning (Leijon, 2022). För markägaren ligger moroten i att få bevattning samtidigt som han tänker på miljövärdet och det estetiska värdet för allmänheten. I den här studien har inga ytterligare markägare kontaktats, men det är rimligt att tro att man kan behöva locka med till exempel en viss ersättning. Å andra sidan är målet med denna studie att samtliga intressenter ska se vilka värden som finns att utvinna utan att känna att de övertalas in i något.

En gemensam framgångsfaktor för liknande å-projekt har varit en långsiktigt fungerande samverkan mellan intressenter (Strand 2016; Saxån-Braåns vattenråd 2022). Jag tror att en nyckel till att få till denna samverkan är att se att intressena som finns att

utvinna ur Görslövsån inte skiljer sig åt mellan intressenterna utan i själva verket är gemensamma. En lantbrukare vill ha bevattning, länsstyrelsen vill ha miljövården och kommunen vill exempelvis ha flödesreglering och näringsretention. Genom ekosystemtjänst- och åtgärdsanalysen går det att se att dessa intressen faktiskt inte går emot varandra utan kan förenas i en åtgärd, till exempel våtmarker. För att få alla att förstå detta blir åtgärden *informationsinsatser* viktig. Eftersom potentialen kring Görslövsån berör alla tror jag att det är väsentligt att få till en gemenskap och känsla av ”vårt vatten” för att komma någon vart med åtgärdsplanen. Särskilt sett till hur kommunikationen brast mellan myndigheter och markägare för ungefär 20 år sedan.

Dessutom spelar klimatförändringarna en stor roll i det här. Klimatförändringarna kommer att påverka alla och det är därför vårt kollektiva ansvar att se till att mildra effekterna av dessa så gott det går. För att bygga upp samhällets resiliens mot klimatförändringarnas effekter kan till exempel översvämningsreglerande åtgärder utföras (Leijon, 2022). Detta bör vara ett egenintresse för såväl kommun och Länsstyrelse som markägare och allmänheten.

5.3 Lämpliga åtgärder ur ett teoretiskt perspektiv

Naturrestatet Görslövsåns mader består till största del av jordbruksmark. Ökat lantbruk bidrar till minskad tillgänglighet till landsbygden (Haaland et al, 2010). Detta blir särskilt aktuellt i Skåne där åkerlandskapen med jordbruksmark är många. Urban sprawl i åkerlandskapet orsakas till följd av den befolkningstillväxt som sker i städerna (Haaland et al, 2010). Vid förväntad befolkningstillväxt i kommunen ökar då också behovet av multifunktionell grön-blå planering. Det vill säga miljöer som tillgodoser invånarnas behov samtidigt som den är avsedd åt till exempel lantbruk. Bildningen av naturrestatet Görslövsåns mader kan ses som ett försök till att göra just detta, att tillgängliggöra landskapet och göra området till en multifunktionell plats. Tyvärr har detta försök varit mindre framgångsrikt. Förmodligen på grund av att man inte anlagt några gångvägar eller ledskyltar vilket gör det svårt för folk att lokalisera sig.

Ur ett miljöpsykologiskt perspektiv är tätortsnära och tillgängliga naturområden väsentliga för vårt välmående. Enligt detta perspektiv har vi även vissa preferenser när det kommer till hur naturen ser ut, som till exempel varierande topografi och synligt

vatten (Hägerhäll, 2005). Görslövsåns avrinningsområde är ett flackt och öppet landskap med i viss mån synligt vatten. Ån har potentialen att vara mycket mer synlig än vad den är idag då den göms av snårig vass. Då hade den kunnat fungera som ledsagning vid anläggning av en vandringsled. Sett utifrån det miljöpsykologiska perspektivet skulle till exempel åtgärden *våtmarker* och *svämplan* i kombination med *återmeandring* vara bäst. Dessa bidrar till uppfattningen av naturliga miljöer och synligt vatten som Hägerhäll (2005) menar att vi föredrar.

Det är inte alltid självklart vad som menas med grön infrastruktur och vilka tjänster den levererar. Venkataramanan et al (2019) menar att det behövs fler studier som sammankopplar grön infrastruktur med sociala värden på en specifik geografisk plats. Fler studier av denna sort skulle kunna förtydliga och förbättra designen kring grön infrastruktur. Detta arbete gör just det. Nämligen bidrar till förståelsen av vad blå-grön infrastruktur är genom att vara ett exempel som drar paralleller mellan sociala värden och grön infrastruktur.

5.4 Görslövsåns potential

Görslövsåns avrinningsområde har stor potential att gynna och skapa många värden både ur ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt perspektiv. Syftet med att få till en vattenvårdande åtgärd för Görslövsån är dels att påbörja det vattenvårdande arbete som krävs för att åtgärda övergödningen, dels att vara ett första steg i ledet mot en åtgärdsplan och förändring. Detta arbete har syftat till att engagera och motivera intressenter och beslutstagare att ta detta första steg genom att identifiera olika värden som vi får av ekosystemtjänster.

Det bildade naturreservatet *Görslövsåns mader* som uppkom för cirka 20 år sedan var ett försök att få till miljövårdande egenskaper i avrinningsområdet. Det kan också ses som ett försök till att tillgängliggöra området mer för allmänheten. Naturreservat brukar ju per se rikta sig mot allmänheten i syfte att utbilda, informera och tillgängliggöra naturområden för människor. Detta har gått mindre bra i detta fall. I intervjun med markägaren berättar han att det är ytterst få som rör sig i området och i intervjuerna med näringslivsutvecklaren och fritidschefen tydliggörs också ovetskapen om området från kommunens och allmänhetens sida.

Att utföra endast en av de presenterade åtgärderna kan med största sannolikhet inte åtgärda hela övergödningen eller skapa alla dessa samhällsvärden som diskuterats. Däremot kan endast en fungerande åtgärd vara ett tydligt bevis på vad man kan fortsätta att göra inom avrinningsområdet och vilka som gynnas. Detta kan vara vad som behövs för att få i gång åtgärdsarbetet med Görslövsån. Ett utvecklande av avrinningsområdet skulle i slutändan både kunna gynna hållbar mobilitet, hållbar turism, friluftsliv, hållbart jordbruk och goda förutsättningar för livsmiljöer och ekosystem. Detta genom bland annat anlagda cykel- och vandringsleder som skapar nya förutsättningar att transportera sig mellan Jonstorp och Höganäs. Bevattningsmöjligheter skapar förutsättningar för hållbart jordbruk och åtgärdande av övergödning främjar goda livsmiljöer.

6. Slutsats

Denna studie visar hur åtgärdandet av en till synes trist och övergödd å kan ha betydande värden för samhället ur många perspektiv och för många människor. Att komma fram till en handlingsplan för ett område i en sådan här situation är komplext. Dels på grund av alla inblandade, såväl myndigheter som markägare och allmänheten. Dels att komma fram till vilken åtgärd som är bäst lämpad och vem som påverkas av den. Åtgärdernas potential är påverkade av såväl topografi som av viljor. Samverkan är nyckeln till att framgångsrikt kunna driva en handlingsplan framåt avseende Görslövsån. För att få till en god samverkan krävs först och främst informationsinsatser som beskriver problemet och lösningarna. Som beskriver hur alla parter påverkas och gynnas av en åtgärdsplan. Denna studie har visat att alla de presenterade åtgärderna gynnar minst tre ekosystemtjänster och samtliga inblandade intressenter. Ur lantbrukarens, turismens, friluftslivets, mobilitetens och miljöns perspektiv är en våtmark med bevattningsegenskaper den bäst lämpade åtgärden, men det finns vissa utmaningar med att anlägga just en våtmark (Nilsson, 2022). Detta bör utredas vidare.

I detta arbete har det diskuterats kring vilken åtgärd som är den bäst lämpade i avrinningsområdet. Lämpliga åtgärder har kunnat identifieras ur olika perspektiv även om det har visat sig vara svårt att med säkerhet konstatera den bäst lämpade åtgärden. Med den slutsatsen skulle jag vilja understryka att det viktigaste är att någon åtgärd överhuvudtaget utförs för att få i gång arbetet och engagemanget kring Görslövsån.

7. Referenser

- Appleton, J. (1976). The Experience of Landscape. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism* Vol. 34, No. 3, 367-369.
- Aronsson, H. (2022, November 22). *Skyddszoner för att minimera läckage från åkermark och gynna jordbrukets hållbarhet*. Retrieved from SLU:
<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/mark-miljo/skyddszoner-for-att-minimera-lackage-fran-akermark-och-gynna-jordbrukets-hallbarhet/>
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods fifth edition*. Oxford: Oxford University Press.
- Haaland, C., Larsson, A., Peterson, A., & Gyllin, M. (2010). *Implementing multifunctional greenways in Sweden – challenges and opportunities*. Budapest: Proceedings of Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning 2010.
- Hägerhäll, C. M. (2005). Naturen i landskapsupplevelsen och landskapsupplevelsens natur. In M. Johansson, & M. Küller, *Svensk miljöpsykologi* (pp. 209-224). Lund: Studentlitteratur.
- Höganäs kommun. (2022, September 14). *Vattendrag*. Retrieved from Kullahalvöns natur:
<https://hkn.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=4c3f4449136a4ab29ffe8f8a494c785c>
- Höganäs kommun. (2023). *Friluftspan - för grön och naturlig hälsa i Kullabygden*. Höganäs: Höganäs kommun.
- Höjeå Vattenråd. (2022, December 2). Retrieved from Åtgärdsarbete // Avfasning:
<http://hojea.se/avfasning/>
- Jordbruksverket. (2020, Juni 30). *Jordbruksverket*. Retrieved from Övergödning och läckage av växtnäring : <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/overgodning-och-lackage-av-vaxtnaring>
- Leijon, A. (2022, Oktober 3). Så byggdes bäcken om för att stoppa översvämningar. *Helsingborgs Dagblad*.
- Loubere, N. (2017). Questioning Transcription: The Case for the Systematic and Reflexive Interviewing and Reporting (SRIR) Method. *Forum: Qualitative Social Research*.
- Länsstyrelsen. (2017). *Det historiska våtmarkslandskapet*. Länsstyrelsen.
- Naturvårdsverket. (2015). *Guide för värdering av ekosystemtjänster*. Stockholm: Naturvårdsverket .
- Naturvårdsverket. (2019, Oktober 15). *Våtmarker, naturens eget reningsverk*. Retrieved from Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Uu6ruE0rIM8>
- Naturvårdsverket. (2022, September 19). *Frågor och svar om ekosystemtjänster*. Retrieved from Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/ekosystemtjanster/fragor-och-svar/>
- Naturvårdverket. (2022, December 20). Retrieved from Effekter i Sverige:
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatforandringar/klimatet-i-framtiden/effekter-i-sverige/>

- Nekoro, M., & Svedén, J. (2009). *Ekosystemtjänstanalys i Kristianstads Vattenrike*. Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike.
- Nilsson, R. (2017). *Ekosystemtjänster Tullstorpsån - värdering av ekosystemtjänster genererade av Tullstorpsåprojektet*. Landskrona: Ekologgruppen.
- Nilsson, R. (2022). *Förstuide för Görslövsån och Oderbäcken - Sammanställning av vattenkvalitet och förslag på organisation, samt finansiering av vattenvårdande åtgärder*. Ekologgruppen.
- Nolbrant, P., Kling, J., & Henrikson, L. (2019). *Vattendrag och svämplan - helhetssyn på hydromorfologi och biologi*. Världsnaturfonden WWF.
- Parmesan, C., Morecroft, M., & Trisurat, Y. (2022). Terrestrial and Freshwater Ecosystems and Their Services. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, 197–377.
- Reuterskiöld, D. (2015). *Höjeåprojektet II Slutrapport*. Landskrona: Ekologgruppen.
- Saxån-Braåns vattenråd. (2022, November 21). *Saxån-Braåns vattenråd*. Retrieved from Saxån-Braåns natur: <https://saxan-braan.se/>
- Shukla, P. R., Skea, J., & Reisinger, A. (2022). *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA: IPCC.
- Strand, J. (2016). *Utvärdering av Höjeåprojektet*. Hushållningssällskapet Halland.
- Svensson, B. (2000). *Görslövsåns dalgång/mader - våtmarksprojekt*. Alnarp: Jordbruksverket.
- Trulsson, B. (2022, Oktober 6). Intervju vid Görslövsån. (A. Werner, & F. Seger, Interviewers)
- Vahtra, J. (2017). *Kartläggning och ansats till ekonomisk värdering av ekosystemtjänster – En fallstudie av ett delavrinningsområde till Ätran*. Uppsala: Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna . (2022, November 24). *Vattenmyndigheterna - Vattenförvaltning*. Retrieved from EU:s vattendirektiv: <https://www.vattenmyndigheterna.se/vattenforvaltning/eus-vattendirektiv.html>
- Vattenriket. (2022, Oktober 27). Retrieved from Så funkar det!: <https://vattenriket.kristianstad.se/biosfaromrade/sa-funkar-det/>
- Vattenriket. (2022, Oktober 28). *Vattenriket*. Retrieved from Vattenrikets framväxt: <https://vattenriket.kristianstad.se/biosfaromrade/framvaxt/>
- Venkataramanan, V., Packman, A., Peters, D., Lopez, D., McCuskey, D., McDonald, R., . . . Young, S. (2019). A systematic review of the human health and social well-being outcomes of green infrastructure for stormwater and flood management. *Journal of Environmental Management*, 246, 868-880.
- VISS. (2022, November 15). *VISS Vatteninformationssystem Sverige*. Retrieved from VISS Länsstyrelsen: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA64359281&managementCycleName=Senaste_bedoemning
- Young, R., Zanders, J., Lieberknecht, K., & Fassman-Beck, E. (2014). A comprehensive typology for mainstreaming urban green infrastructure. *Journal of Hydrology*, 2571-2583.

8. Bilagor

8.1 Bilaga 1. Naturvårdsverkets lista över ekosystemtjänster

Lista över ett par ekosystemtjänster (se fler exempel i Naturvårdsverkets rapport)		
Kategori	Grupp	Ekosystemtjänst
Försörjande	Biomassa	Matproduktion
		Råvaruproduktion
		Energiproduktion
	Vatten	Vattenförsörjning
Reglerande	Upprätthållande av livscyklar, skydd av habitat och skydd av <u>genpooler</u>	Pollinering
	Levande processers nedbrytning av avfall och giftiga ämnen	Luftrening
		Mikroorganismers nedbrytning av föroreningar
	Vattenförhållanden	Vattenrening
	Reglering av normalflöden och extrema händelser	Vattenreglering
		Erosionsskydd
		Skydd mot effekter av extremväder
Atmosfärens sammansättning och förhållanden	Kolbindning	

		Reglering av lokalklimat
	Reglering av störningar och obehag med mänskligt ursprung	Reglering av buller
		Visuell avskärmning
	Kontroll av skadedjur och sjukdomar	Reglering av skadedjur och skadeväxter
Kulturella	Fysisk och social interaktion med naturmiljöer	Tillhandahållande av naturmiljöer för friluftsliv och rekreation
	Intellectuell interaktion med naturmiljöer	Tillhandahållande av naturmiljöer som möjliggör mentalt välbefinnande och estetiska upplevelser
		Tillhandahållande av naturmiljöer för pedagogik och vetenskap
	Spirituella, symboliska och andra interaktioner med naturmiljöer	Tillhandahållande av kulturlandskap och områden som har symbolisk, helig eller religiös betydelse
Stödjande (De stödjande ekosystemtjänsterna är förutsättningen för att övriga tjänster ska fungera. De ger mer indirekt nytta och ingår också helt eller delvis i andra ekosystemtjänster.)		Tillhandahållande av livsmiljöer för populationer av arter för olika funktioner (reproduktion, sovplatser, födosök, spridning, flyttning, övervintring m fl)
		Växters, algers och bakteriers omvandling av oorganiska ämnen till organiska ämnen
		Ekosystemens bidrag till cirkulation av grundämnen, föreningar eller molekyler
		Rovdjurs eller rovfiskars reglering av populationer, konkurrens mellan växter som motverkar igenväxning

		Nedbrytning av biotisk materia till humus och slutligen jord
		Tillhandahållande av hög artmångfald, genetisk mångfald inom arter (<i>ej att förväxla med biologisk mångfald</i>)

8.2 Bilaga 2. Intervjuguide markägare

- På vilket sätt påverkar Görslövsån dig?
- Är du beroende av Görslövsån, i så fall på vilket sätt?
- Vilken nytta skulle du kunna ha av Görslövsån?
- Märker du av övergödningen i vattendragen, i så fall på vilket sätt?
- Vilken åtgärd anser du gör mest nytta för dig?
- Vad är din syn på ekosystemtjänster och vad har de för relevans för dig?
- Hur tror du att kommunen ska göra för att kunna få till förbättrande åtgärder?
- Vilka är framgångsfaktorerna för att kunna samverka med lantbrukare?
- Finns det nyckelpersoner kopplade till åtgärder vid Görslövsån?
- Ser du att det har skett förändringar efter naturreservat-bildningen? Förbättringar eller försämringar?

8.3 Bilaga 3. Intervjuguide kommunens tjänstemän

- Vad tror du att det finns för möjligheter kopplat till Görslövsån?
- Hur kan man jobba för att gynna friluftsliv//klimat och miljö//turism och näringsliv?
- Vad tror du att det finns för utmaningar?