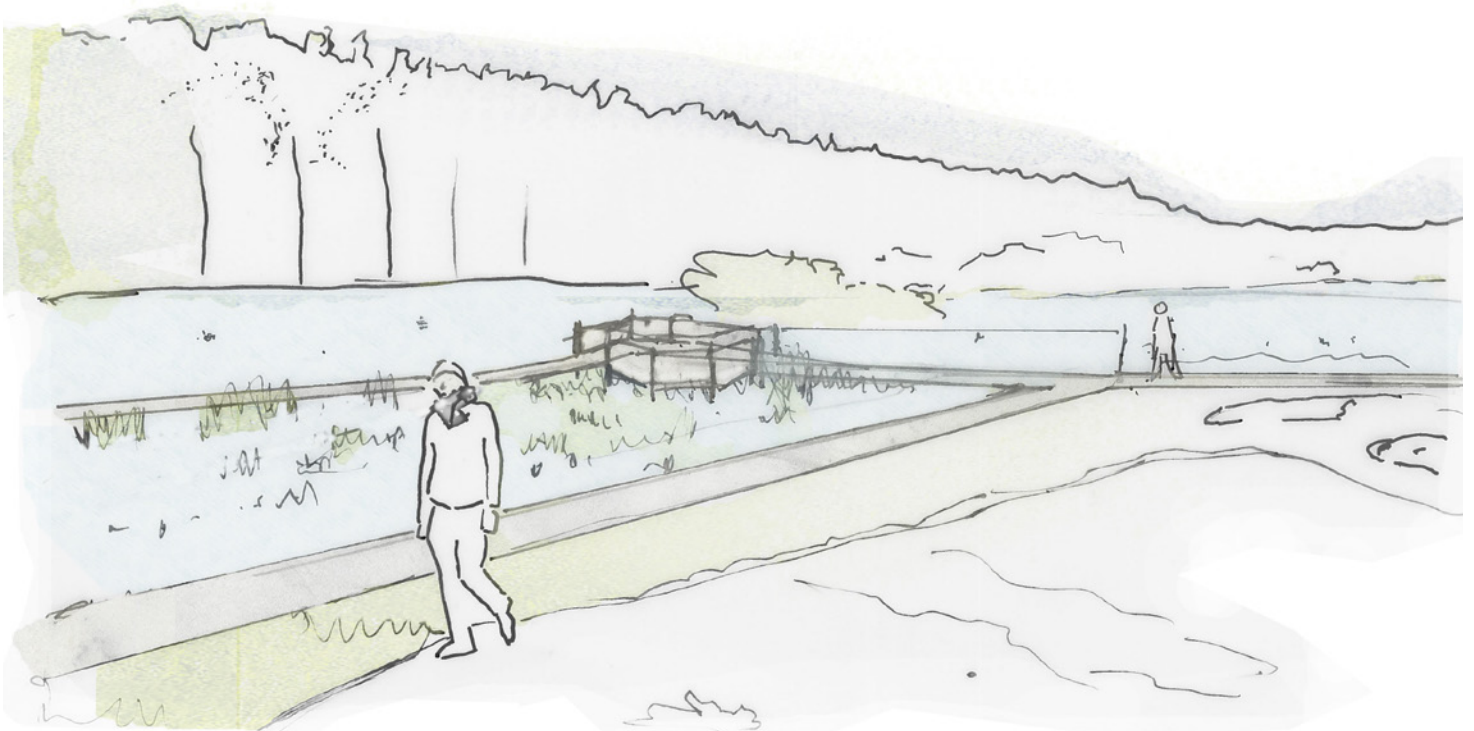


Det sista filtret - gäddfabriken i Kovik

en våtmark för ett friskare Östersjön
med förutsättningar för lärande och utforskande



Ru Amanda Winroth
Avdelningen för landskapsarkitektur
Examensarbete 30 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Uppsala 2018

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala
Examensarbete för yrkesexamen på landskapsarkitekturprogrammet
EX0504 Självständigt arbete i landskapsarkitektur, 30 hp
Nivå: Avancerad A2E
© 2018 Ru Amanda Winroth, e-post: ru.winroth@gmail.com
Titel på svenska: Det sista filtret - Gäddfabriken i Kovik. *En våtmark för ett friskare Östersjön med förutsättningar för lärande och utforskande*
Title in English: The last filter - The pike factory in Kovik. *A wetland designed to improve the condition of the Baltic Sea and encourage learning and exploration through experiences*
Handledare: Susan Paget, Institutionen för stad och land
Examinator: Petter Åkerblom, Institutionen för stad och land
Biträdande examinator: Kerstin Nordin, Institutionen för stad och land
Omslagsbild: Perspektivskiss över Gäddvåtmarken och skådarplatsen (av författaren)
Illustrationer och fotografier: Av författaren om inte annat anges
Upphovsrätt: Samtliga bilder/foton/illustrationer/kartor i examensarbetet publiceras med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren
Originalformat: A4 - Rekommenderad läsning i dubbelsidig vy
Nyckelord: våtmark, övergödning, friluftsliv, rekreation, utställningsdesign, ekosystemtjänster, naturvård
Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Förord

Har du någon gång funderat på om du är en bergs- eller havsperson? Jag är en havsperson. Jag gillar hur Östersjövattnet smakar, hur det glittrar i solen och stormar på hösten. Känslan av att åka båt i skymningen, meta abborre och fånga tångräkor i hink. Ljudet av segelbåtskluck, havsörnar och sjöfågelungars pip. Vass och blåstång, snäckor och strandfynd längs stränderna.

Mycket är förknippat med barndomsåren i Stockholms skärgård. När jag blivit större har relationen till havet förändrats, blivit något jag behöver för att må bra och som jag oroar mig för när jag ser och läser om hur haven mår. Nyheterna om mikroplaster, giftutsläpp och utfiskning verkar inte försvinna. På kustseminstrar plockar jag skräp och badar i plast, abborren nappar inte längre för den har flytt viken och algernas blomning lägger lock på badvattnet. Med mitt ökade intresse ville jag lära mig mer, och såg examensarbetet som en chans att undersöka hur jag kunde fördjupa min landskapsarkitektkompetens med mitt engagemang och intresse för det marina. I definitionen av landskap ingår ju också haven och andra vattenmiljöer.

Via Stockholms länsstyrelse fick jag kontakt med organisationen Sportfiskarna som arbetar med vatten- och naturvård för friskare vatten med frisk fisk. De var på väg att inleda en förstudie för att skapa en våtmark på Värmdö utanför Stockholm. Syftet med våtmarken var att skapa förutsättningar för kustlevande rovfisk som gädda att fortplanta sig, filtrera vatten från industriverksamheten och hästgården i området och tillgängliggöra miljön för besökare.

Jag har utgått ifrån Sportfiskarnas uppdragsbeskrivning vilket har utmynnat i det här arbetet. Kanske kommer det framöver tillsammans med Sportfiskarnas arbete, markägares, kommuners och länsstyrelsens samarbete att leda till att en verklig filtrerande, tillgänglig och gäddproducerande våtmark skapas i Kovik.

Sammanfattning

Det här arbetet syftar till att skapa en förbättrande insats för Östersjöns miljö. Genom att begränsa näringsutsläppen till Östersjön och skapa lekmiljöer för kustlevande rovfisk och tillgängliggöra platsen för rekreativa ändamål skapas en dynamisk plats med hög biologisk funktionalitet och höga upplevelsevärden för människan.

Bakgrund

Genom människans påverkan under många decennier lider havsmiljön i Östersjön av övergödning på grund av bland annat näringsläckage från jordbruk. Övergödningen påverkar det marina livet negativt på många sätt, bland annat skapar det obalans i ekosystemen och syrefattigt vatten (Havs och vattenmyndigheten, 2017a). En studie från bland annat SLU (Östman, Eklöf, Eriksson, Olsson, Moksnes, & Bergström, 2016, s.1) har visat att övergödning påverkar utbredningen av livs- och lekmiljöer för Östersjölevande rovfiskar och att åtgärder för att förbättra rovfiskens livsmiljöer kan bidra till att minska övergödningen.

Övergödningen påverkar också möjligheterna och naturupplevelsen för friluftslivet, vilket är en viktig form av rekreation och även en form av lärandeprocess för natur- och samhällskunskap.

Metod och genomförande

Arbetet inleds med en översiktsbild av kunskapsläget kring övergödningens problematik med kring rovfiskens roll och friluftsupplevelser. Arbetet är därefter indelat i tre delar; förstudie, platsstudie och förslag. I förstudien samlade jag information inför gestaltningen genom litteratur, intervjuer och referensbesök. För att undersöka de specifika förhållandena för gestaltungsområdet gjordes därefter en platsstudie för Koviks mosse. Genom förstudie och platsstudie kunde jag definiera de verktyg jag behövde för att fortsätta med gestaltningen. Processen följde den iterativa arbetsgången där inventering, analys och förslag prövas flera gånger innan resultatet tar sin slutgiltiga form. Även den avslutande diskussionen har omprövats i olika stadier allteftersom arbetet framskridit.

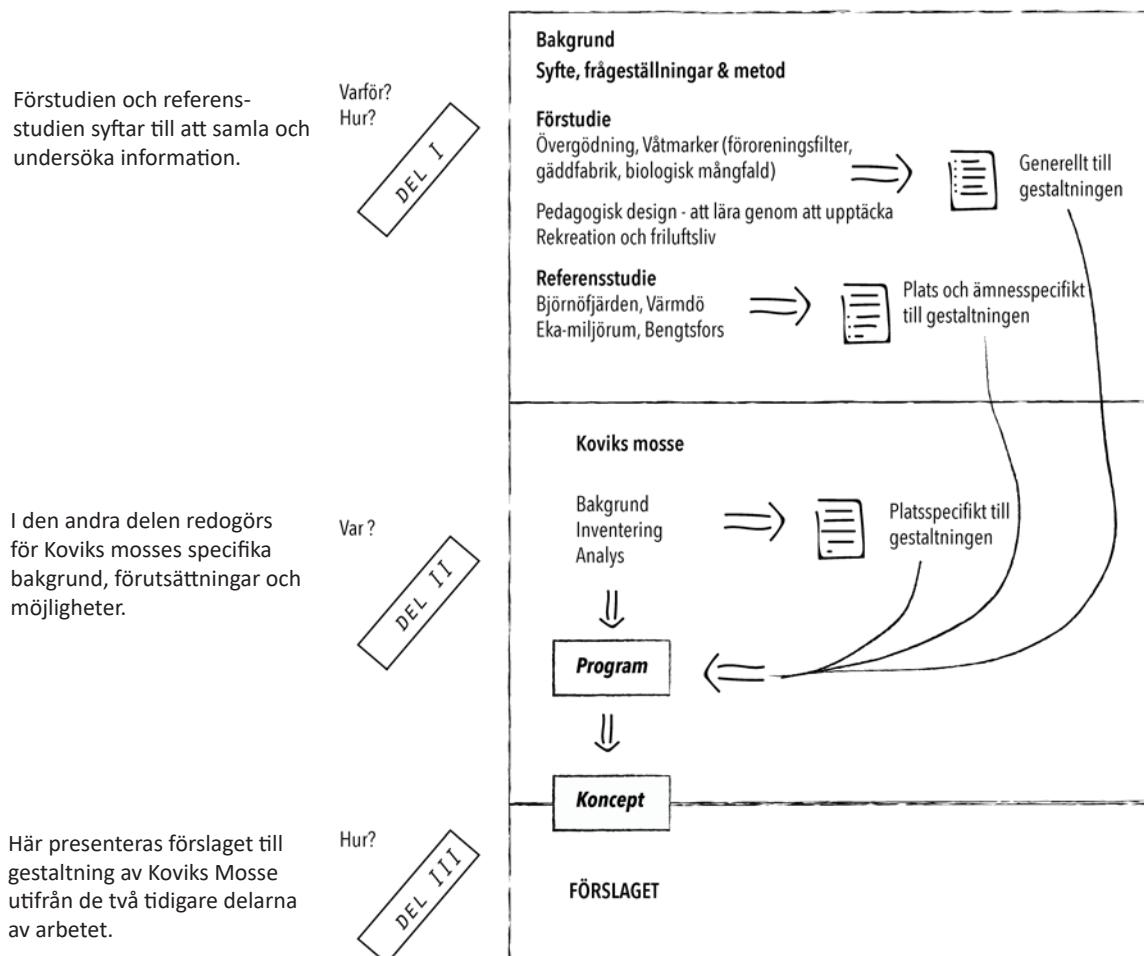
Resultat

Genom att utgå från en stadig forskningsgrund om åtgärder mot övergödningen och dess effekter i Östersjön och med hänsyn till platsens specifika förutsättningar har det här arbetet resulterat i en gestaltning med flera fokus och syften för Koviks mosse på Värmdö.

Gäddfabriken i Koviks mosse och utformningen av dess omgivning har flera syften: att reducera mängden näring ut till Östersjön, utgöra en lek- och uppväxtsmiljö för kustlevande gäddor och erbjuda besökare en upplevelserik naturmiljö som uppmuntrar till utforskande, insikter och lärande om miljö och samhälle. Den upplevelserika miljön skapas bland annat genom att göra platsen tillgänglig, variationsrik och överblickbar för besökaren.

Diskussion

Arbetet visar hur landskapsarkitektur och naturvård kan stärka varandra och hur en upplevelserik naturmiljö kan skapa förutsättningar för lärande. Med hjälp av landskapsarkitektens grundverktyg för att gestalta kan vi skapa något som kan liknas vid en pedagogisk miljö. Arbetet leder till nya frågeställningar kring att utforma miljöer med pedagogiska aspekter.



Skissen visar arbetets strukturella uppbyggnad och översiktlig arbetsgång.

Summary

As a landscape architect and former resident of the archipelago outside of Stockholm I hold a fascination and interest for different natural environments, and one in particular: the coastal environments of the Baltic Sea. This thesis have permitted me to learn more about the connections between land use, biological and cultural ecosystem services (as recreation and culture) and the marine life of the Baltic coastline.

Aims and results

My thesis aims to create a design for a coastal wetland that enables:

- reducing the outflow of nutrient to the Baltic Sea and to reduce the effects of the eutrophication.
- encourage breeding grounds for coastal predator fish like the pike.
- form a recreationally rich environment to encourage learning and exploration through experiences.

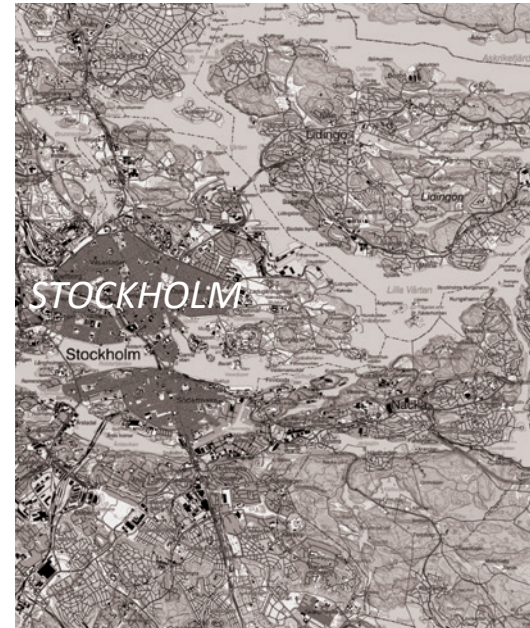
With this thesis I explore how landscape architecture and nature preservation can provide a remedy for the environmental issues of the eutrophication of the Baltic Sea. My design proposal combines wetland design, scientific research concerning predator fish as key actors in the ecological community of coastal ecosystems with the knowledge of one of the essential components of landscape architecture: to design positive experiences for people. This with the purpose to provide an experience that encourages visitors to explore and learn about nature, environmental issues and the specific biological functions and cultural heritage of the site.

The site that I have worked with is the coastal wetland of Koviks Mosse at Värmdö east of Stockholm. There, the Swedish Anglers Association are working to decrease nutrient outflow and create a "pike-factory" at this spot and I have used their project as an outline for this thesis (Havs och Vattenmyndigheten, 2017b).

Background

Due to increasing our agricultural growth and industrial development through the last centuries, eutrophication has had a huge impact on Swedish marine life. One of the results is an increased algae population which leads to a disruption of the marine ecosystem and decline of natural habitats for several species.

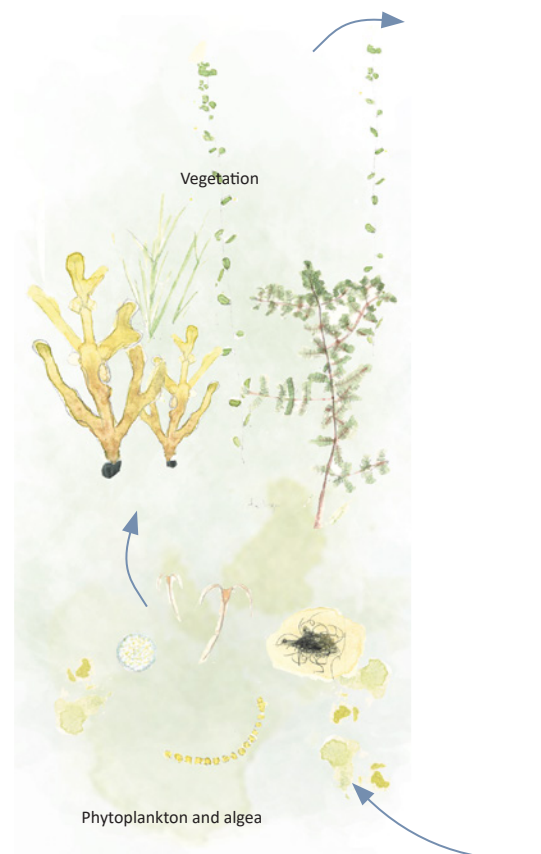
A study from SLU (Östman et al. 2016, s.1) shows that the situation for top-predator fish, such as the pike, are connected through a trophic cascade with the effects of phytoplankton production, and that efforts to strengthen the predator fish communities can cause a decline in phytoplankton production, thus improving the current situation for the Baltic Sea.



Topografi © Lantmäteriet

The connection between predator fish and eutrophication.

Source: Våtmarksguiden, 2017



Site for the thesis:
Koviks mosse

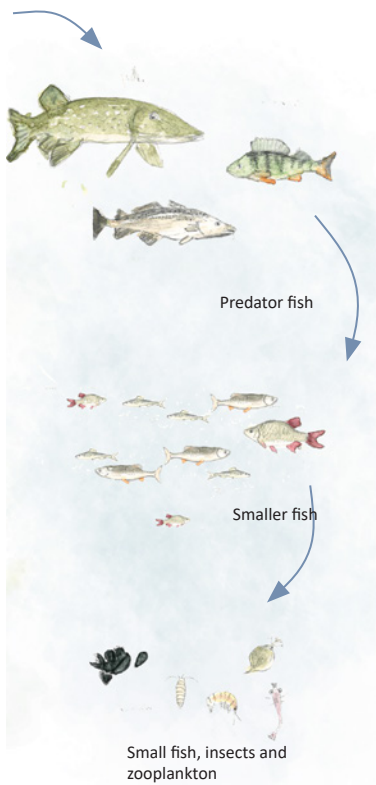


Recreational activities along our coastal regions provides an important form of cultural ecosystem service. Coastal environments contain important cultural heritage sites and provide a platform for learning about historical as well as present societal issues such as science, history and culture. Eutrophication affects such cultural ecosystem services by decreased biodiversity, and in addition toxic or disturbing phytoplankton production.

Method

The paper is divided in three parts following the introduction containing the background and aims and purposes of this work. The pre-study explores the themes of wetland design for reducing nutrient and as a habitat for fish, and design aspects of learning through experiences. Then follows a place-specific study of the project area of Koviks mosse. Finally I present my proposal of a wetland design, a "pike factory", with a design for the area surrounding it, with pedagogical and recreational values.

The pre-study is the process where I through literature and interviews find scientific information to form my proposal and by studying two site-specific reference projects I gather a toolbox to use for the design.



Why?
How?

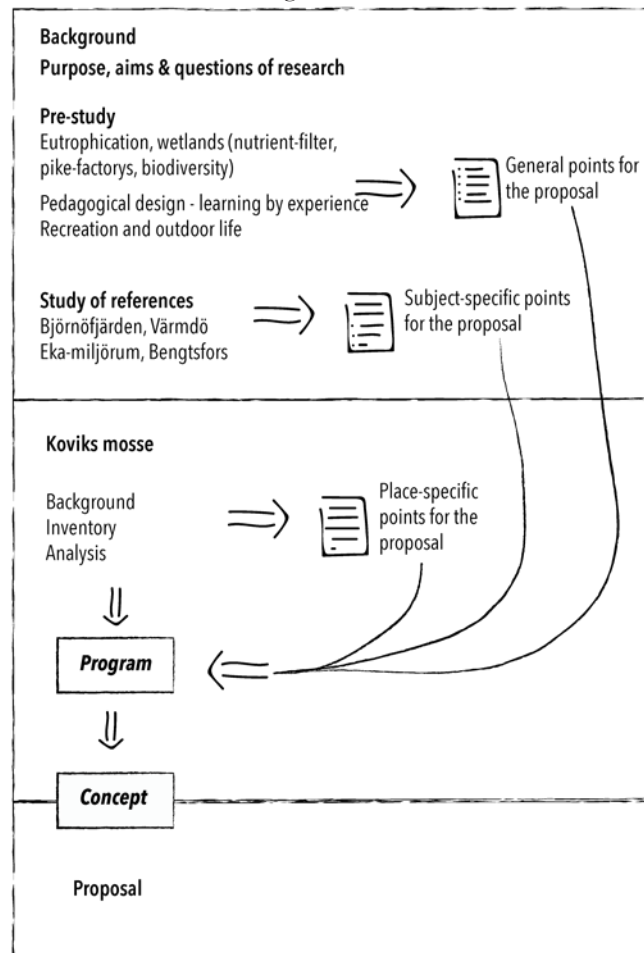
PART I

Where?

PART II

How?

PART III



The illustration shows the structure and work-progress of the essay.



Reference study of EKA Environmental Site in Bengtsfors, Dalsland.

In the study of the project site Koviks Mosse I did an inventory of the topography, vegetation, land use and cultural history of the site. I then analysed the area by using a method of walking while noting elements affecting the psychological experience, this method was inspired by the concept of patterns, formulated by Kaplan, Kaplan & Ryan (1998). I also did a structural analysis on the elements of the landscape, inspired by the work of Lynch (1960).

My individual design process has followed a trial system where the design was under continuous testing against the results of the pre-study and analysis until it answered the design questions in a satisfactory way.

Study of reference projects

During the pre-study I visited two different project sites in Sweden, EKA-parken in Bengtsfors for its environmental and pedagogic themes, and Säbyviken outside of Stockholm to see an example of a pikefactory as well as an outdoor exhibition, presenting the efforts of nature preservation in the area to prevent further eutrophication of the water of Säbyviken.

During these visits I noted my site story from my experience at the time which, together with photographs and sketches guided the choices in my design proposal.



Reference study of the pike-factory at Säbyviken.

Concept

Inspired by the city-life surrounding me and visits to parks with industrial aspects, I formed a program for the design proposal with the concept of "Technature-observatory", an invented word from technology, nature and observatory. This word guides my design proposal.





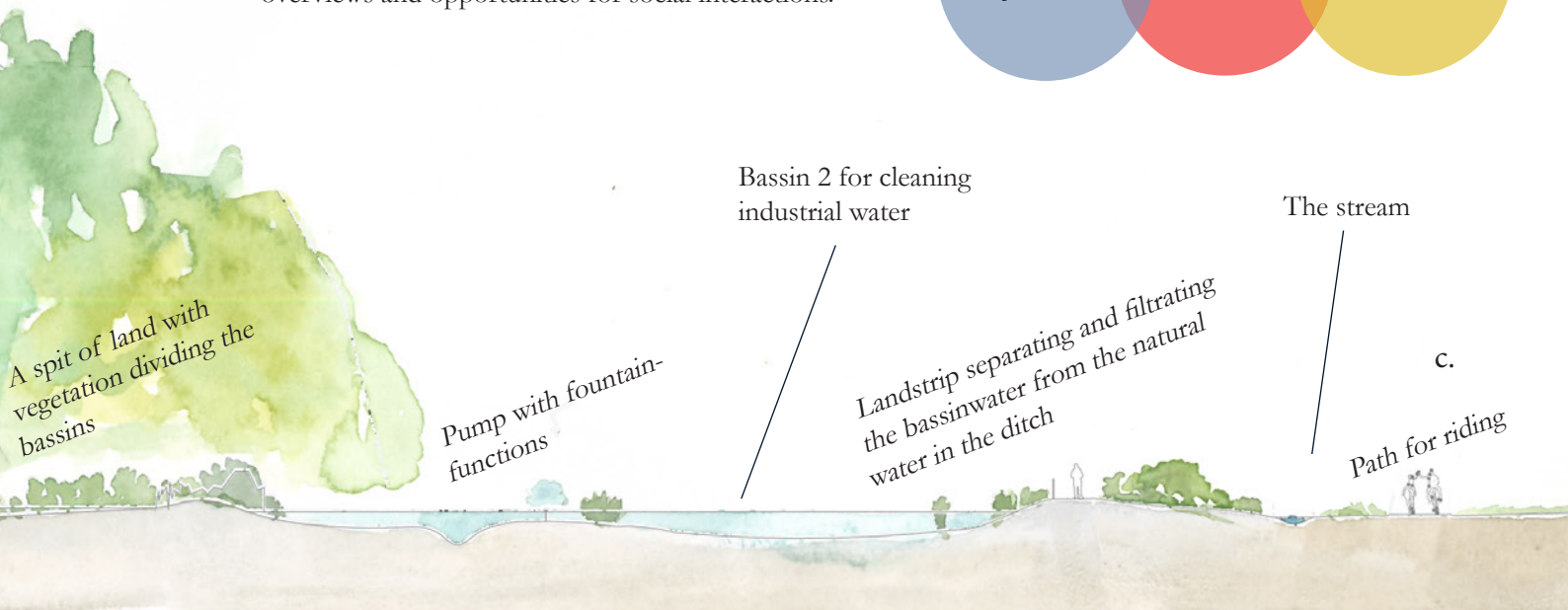
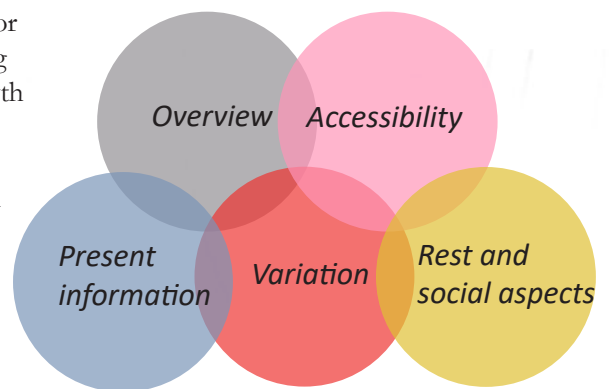
In my proposal I first explain my exhibitory and pedagogical design approach and then show an overview of the area of Koviks mosse with new entryways, key destinations and look-outs. Then follows illustrations, plans and sections showing the design.

Discussion

This thesis multiple purposes has resulted in a design with several angles and depths.

My proposal shows a site as a fusion of nature preservation, natural exhibitory ideas and landscape architecture. The design includes two types of wetlands: a bassin for cleaning industrial water from the nearby-reusage station and a semi-permanent pike-factory. These two both help to reduce nutrient outflow by filtering the water trough biological processes. The pike-factory constitutes a breeding ground for coastal pike-communities which in their turn help balancing the marine foodweb and reducing phytoplankton overgrowth caused by eutrophication.

The recreational and exhibitory ideas of the design showed themselves to be basic tools for designing for people: making the experience safe and accessible, create variation, overviews and opportunities for social interactions.



Innehållsförteckning

Förord	4
Sammanfattning	6
Summary	8
Introduktion	14
Inledning	15
Projektet Koviks mosse	16
Bakgrund	17
Historia	17
Övergödning	17
Våtmarker	18
Våtmarkers roll för kustfisken	19
Rovfisk och övergödning	19
Nationellt & internationellt arbete	20
Vår naturupplevelse	20
Syfte	21
Frågeställningar	21
Begreppspreciseringar	22
Metod och genomförande	24
Förstudie	24
Referensstudie	25
Gestaltningssmetod	25
Inventering	25
Analys	26
Läsanvisningar	26
Övrigt	26
Målgrupp, redovisning	26
Arbetets uppbyggnad	27
Förstudie	28
Hur skapas en våtmark för filtrering och fisk?	29
Filtret	30
Fisken	32
Hur skapas en gestaltning som uppmuntrar till lärande och utforskande?	34
Preferens	34
Utställningsdesign	35
Utomhuspedagogik	36
Referensbesök	37
Säbyviken, Värmdö	37
EKA-miljörum, Bengtsfors	40

Koviks mosse43

Projektområdet	44
Utgångspunkt för arbetet	44
Översiktskarta över området	45
Inventering	46
Områdets historia	47
Observationer vid platsbesök den 27 maj 2017	48
Naturen och skyddade områden	49
Strukturanalys	50
Landmärken	50
Områden	50
Stråk	50
Noder	51
Utblickar	51
Upplevelseanalys	52
Mystik	52
Underlag	52
Öppningar	53
Material för sinnena	53
Vattnets kant	53
Omslutning	53
Sammanfattning Kovik	54
Analyskarta - sammanfattning	55
Gestaltningssprogram	56
Koncept Naturteknitorium	57

Gäddfabriken i Kovik58

En pedagogisk naturupplevelse	59
Informativt	59
Upplevelsemässigt	59
Förslag	61
Entréerna	62
Stråk och rörelsemöjligheter	62
Utkiksplatserna	63
Målpunkterna	64
1. Träsket och stendiket	65
2. Lakvattendammen	66
3. Stenfiltret	67
4. Salixskogen	69
5. Gäddfabriken	70
6. Vallen	73
7. Naturresevatet Velamsund	74
8. Havsviken	75

Avslutning76

Diskussion	77
------------	----

Introduktion

Inledning

”Det som inte syns finns inte” var ett vanligt talesätt på mina morföräldrars tid då man i Stockholms skärgård kastade skräp i ”sjön” (havet) och inte tänkte mer på det. Idag är medvetenheten kring människans påverkan på vår natur och marina miljöer större. Det kanske också ökar i och med de synliga och kännbara effekter av bland annat övergödning och klimatförändringar som vi ser omkring oss. Kunskap, engagemang och ekonomiska framsteg har drivit utvecklingen framåt sedan mormor och morfar var bönder på 1950-talet men haven lider fortfarande av gamla och nya synder. Det påverkar oss bland annat genom ökade algbloomingar, minskade fiskbestånd och biologisk mångfald. Jag anser att det är intressant att undersöka samspelen mellan havs- och landmiljöer. Det är ett aktuellt och viktigt ämne med möjligheter till nya lösningar på de problem som vi människor varit delaktiga i att skapa.

Landskapsarkitekturens roll

Landskapsarkitektur handlar för mig om människans och naturens samspel och den lärandeprocess vi arbetar med för att utveckla utemiljöer som belyser vår kultur. Landskap definieras också i den europeiska landskapskonventionen som

...ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer.

Europeiska landskapskonventionen, Florens 2000, artikel 1.
Riksantikvarieämbetet (2018).

Här innefattas havet och andra vattenmiljöer, och de samverkar med miljöerna på land. När vi gestaltar i gränzonen mellan land och hav är det viktigt att tänka på vilka förutsättningar vi skapar både över och under ytan.

Att utforska funktionell naturvård kombinerat med rekreativ och pedagogisk landskapsarkitektur kommer av min vilja att kunna påverka och beröra människor på flera plan med landskapsarkitektur, som jag själv har blivit berörd när jag besökt specifika platser som väckt upptäckslust. Det här arbetet är ett sätt för mig att djupare förstå hur människor reagerar och anknyter till miljöer.



Östersjön med omgivande landmassor. Här lever cirka nittio miljoner människor och av den totala mängd föroreningar som hamnar i Östersjön kommer 80 procent från sötvattendragen i länderna runt om (WWF, 2017a).

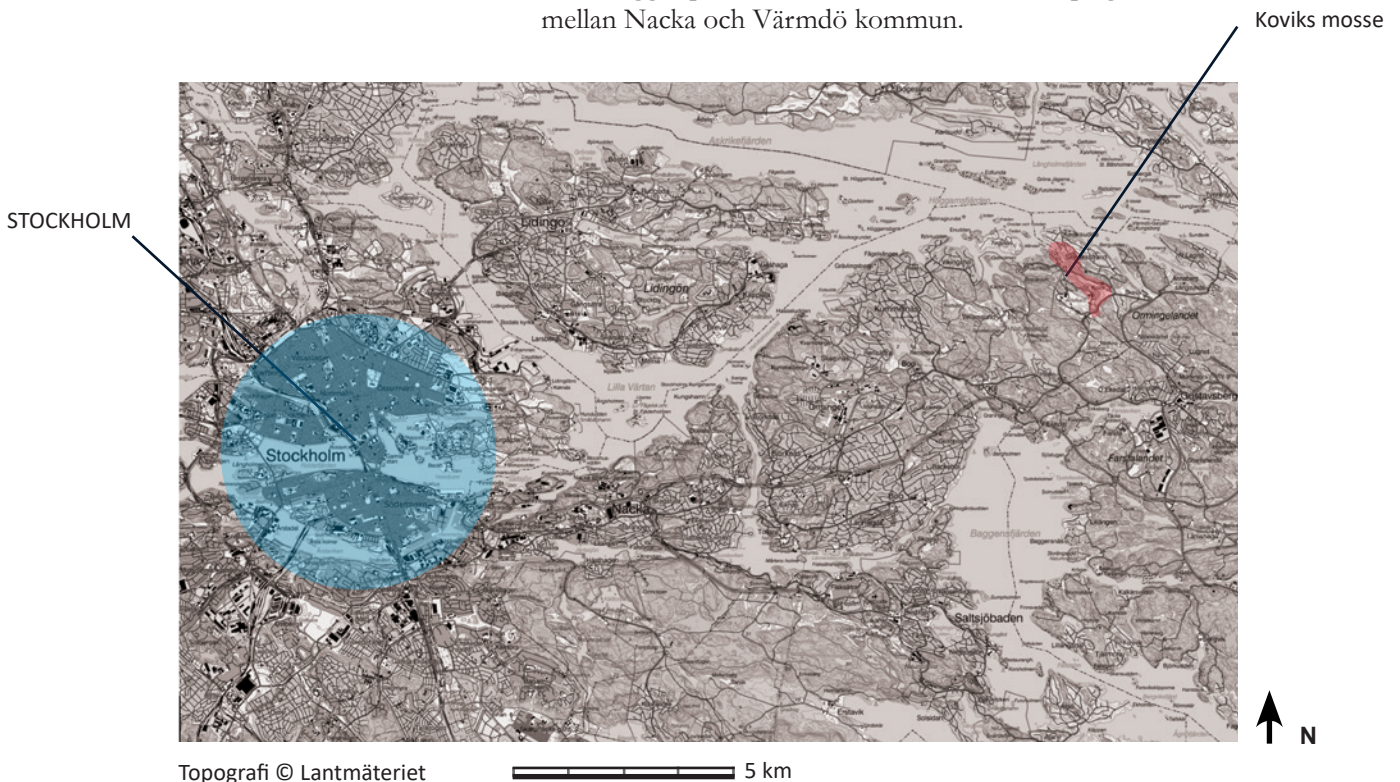
Projektet Koviks mosse

Stockholms länsstyrelse har gett organisationen Sportfiskarna i uppdrag att göra en förstudie inför en möjlig restaurering av Koviks mosse på Värmdö Kommun utanför Stockholm.

Jag har valt att utgå ifrån uppdragsbeskrivningen och att hämta information från Sportfiskarna i deras uppdrag för Koviks mosse. De är en ickevinstdrivande organisation som arbetar för bättre och hållbarare fiskemöjligheter i hela Sverige. De projekterar många typer av naturvårdslösningar för att främja frisk fisk i friska vatten och hållbara ekosystem.

Sportfiskarnas mål med att projektera Koviks mosse är att minska näringsutläppen från återvinningscentralen och hästgården i området, förstärka rovfiskbestånden i kustvattnen utanför och gynna områdets biologiska mångfald. Frågan om hur våtmarken ska tillgängliggöras för besökare ingår också i sportfiskarnas uppdrag (Havs och vattenmyndigheten, 2017b).

Kovik ligger på Värmdö öster om Stockholm, på gränsen mellan Nacka och Värmdö kommun.



Bakgrund

Världens hav utgörs av komplexa marina miljöer som bidrar med både biologisk mångfald och en stor primärproduktion som föder både fiskar, djur och människor.

Våra hav bidrar också med rekreation, turism och kultur. Östersjön lider idag av många miljöproblem som hotar dess ekosystem varav:

”Den största kända negativa påverkan idag mot Östersjöns ekosystemtjänster är övergödning och utfiskning.”
(Naturvårdsverket 2009, s.8)

Historia

Människorna som levde runt Östersjön för ungefär 6000 år sedan var främst jägare och samlare. Vid den tiden kom ny kunskap om odling och befolkningen ökade genom det nya mer jordbruksbaserade liv där de genom svedjebruk och mekanisk bearbetning kunde bruka marken och dess näring (Bernes 2005, s. 50). Jordbruket expanderade som mest mellan 1700-tal och 1900-tal med större arealer för att mätta den ökande befolkningen. För att uppnå det förvandlades tidigare sjöar och våtmarker genom torrläggning och vattensänkning, täckdiken och bättre dränering till produktiv åkermark (Bernes 2005, s.50). Handelsgödsel började användas under samma period med sin topp under 1950-talet och med ökningen av näringsläckaget och frånvaron av de buffrande våtmarkerna och vattendragen kom kustvattnen att bli mer och mer övergödda (Bernes 2005, s.50).

Övergödning

Det är av människans aktiviteter som tillförsel av näringsämnen, främst kväve och fosfor skapar övergödning i Sveriges hav, sjöar och vattendrag. Effekterna är komplexa och innebär bland annat till en ökning av växtplankton och alger. En del av effekterna går att se med blotta ögat i form av algbloomning som gör vattnet rosa-, brun- eller grönaktigt. Andra är mer svåra att se men med stora följder för miljön. Övergödning styrs av algernas tillväxt som begränsas av näringsämnena fosfor och kväve, båda bör begränsas lokalt och regionalt (Bernes, 2005 s. 102).

Effekter av övergödning:

- » Ekosystemen störs och hamnar i obalans.
- » Växtsamhällens skyddande och födogivande egenskaper för smådjur och yngel störs.
- » Ökade mängder organiskt material vars nedbrytning kan bidra till att bottenmiljöer får syrebrist.

(Havs och Vattenmyndigheten 2017a).

Våtmarker

Våtmarker fångar upp näringsämnen via landavrinningen innan de hamnar i Östersjön. Genom att förvalta och skapa nya våtmarker kan näringsläckaget minskas ut till havet (WWFb, 2017). Regeringen satsar stort framöver på havet, genom 60 miljoner år 2018 för att minska övergödningen och 200 miljoner kronor per år framöver till våtmarksåtgärder för att bland annat stärka landskapets förmåga att fördröja sötvatten och för att minska näringsläckaget till Östersjön (Regeringskansliet, 2017).

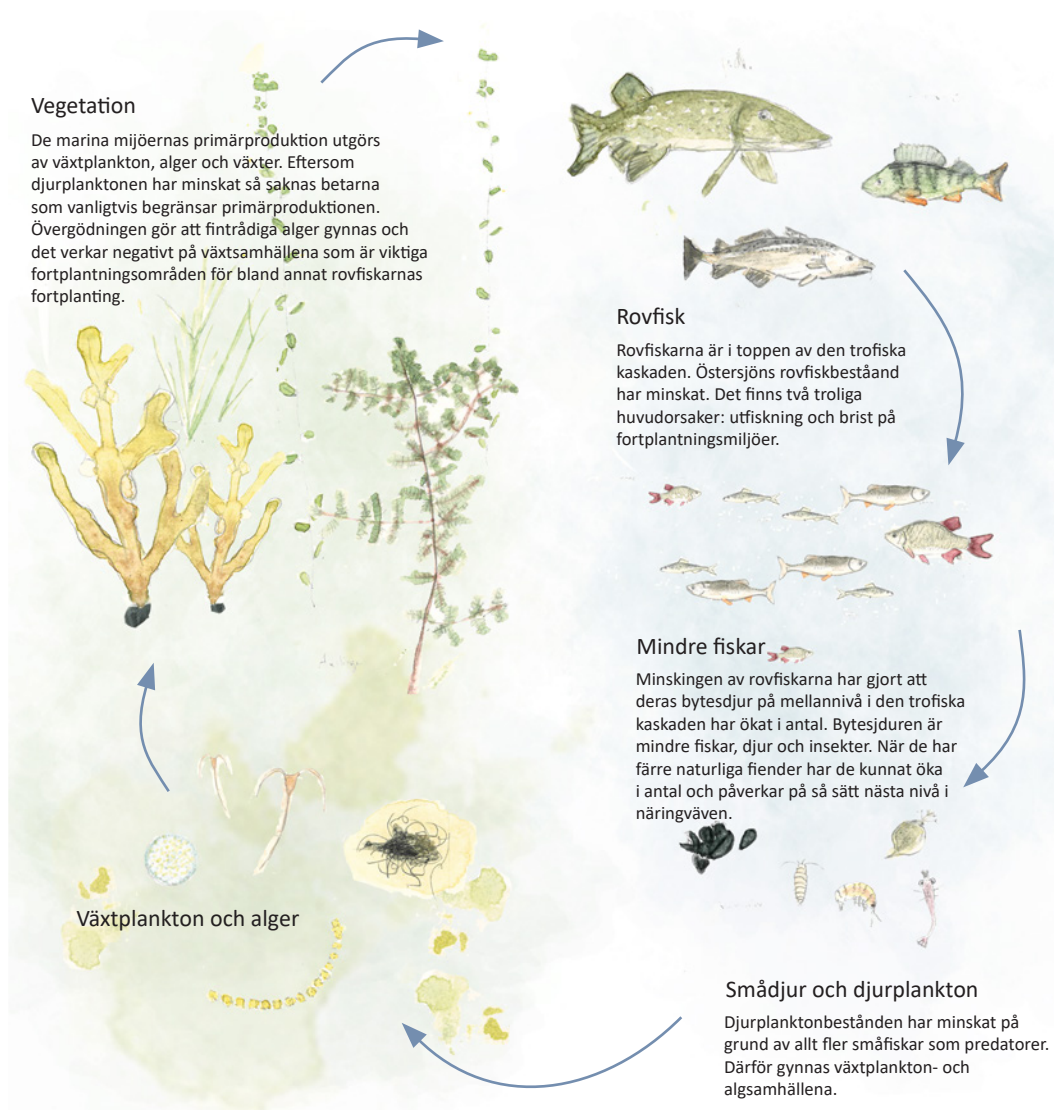
Förutom att våtmarker är naturliga vattenrenare är de också viktiga för vår biologiska mångfald. 19 procent av våra svenska rödlistade arter är knutna till våtmarker och trots nya skyddsdirektiv från EU hotas många våtmarker av exploatering, yttre påverkan, upphörande av hävd och av klimatförändringarna (Naturvårdsverket, 2017).

Hur hänger rovfisk och övergödning ihop?

Illustrationen visar hur näringsväven hänger ihop och påverkar de viktiga grunda uppväxtmiljöerna för både marina växter och djur och för rovfiskarna gädda, abborre och torsk.

Källa: Våtmarksguiden, 2017

Illustration: Av författaren.



Våtmarkers roll för kustfisken

Organisationen Sportfiskarna har sedan 2011 drivit rovfiskprojektet med bakgrund i den kraftiga minskning av kustrovfisk som gädda och abborre i Östersjön som observerades under 1990-talet (Sportfiskarna 2012, s. 11). En orsak till minskningen av bestånden tros till viss del bero på den kraftiga minskning av kustnära våtmarker som är livsnödvändiga som lekmiljöer för ungefär hälften av rovfisksbestånden. Cirka 45 procent av kustrovfiskarna simmar nämligen upp i sötvattendrag för att leka i våtmarkerna på land för att sedan som yngel simma ut till havs igen (Sportfiskarna, 2012).

Förutom utdikningen och markexploatering är vandringshinder i kustvattendragen, igenväxning, övergödning och minskningen av slätter och bete några av problemen för de våtmarkslekande rovfiskarna (Sportfiskarna 2012, s. 12).

Forskningsprojekt med Fiskeriverket och Linnéuniversitet har visat att det genom att restaurera kustnära våtmarker och därmed lekmiljöerna för sötvattenlekande rovfiskar går att öka bestånden (Sportfiskarna 2012, s. 13).

Rovfisk och övergödning

En studie från SLU, Stockholms Universitet, University of Groningen och Göteborgs Universitet har visat att störningar av top-predatorer i näringkedjan i marina ekosystem förstärker de negativa effekterna av övergödningen i kustnära vegetationsmiljöerna (Östman et al. 2016, s.1).

Studien visar att övergödning och uppifrån-och-ned-störningar av näringskedjan i kustnära ekosystemen ger en trofisk kaskad-effekt på de kustnära vegetationssamhällena. Då övergödningen gynnar snabbväxande och kortlivade alger framför perenn undervattensvegetation som olika typer av havsgräs och tång på grunda bottnar och minskningen av rovfisk ger fler mindre fiskar som ökar trycket på smådjur och djurplankton och de är de huvudsakliga ”betarna” av växtplankton och alger som då ökar. Se illustrationen på sida 18.

Ett sätt att värdera naturens nytta är igenom ekosystemtjänster. Naturvårdsverket (2009, s.16) har definierat fyra kategorier av ekosystemtjänster som havet förser oss med:

Producerande:

- » Livsmedel som fisken och skaldjuren vi kan fiska upp men även sjögräs och alger.
- » Råvaror som vatten att dricka och använda i industrier, material som sand och sten.

Reglerande:

- » Upptagningsförmåga av koldioxid och kväve samt produktion av syre.
- » Näringsupptag – överflöd av näringsämnen kan bindas i organismer.

Stödjande:

- » Primärproduktion - med hjälp av fotosyntesen produceras växtplankton och alger.
- » Livsmiljöer för djur, fiskar, insekter och andra organismer
- » Biologisk mångfald där variationen av organismer i alla storlekar och näringsvävens struktur balanserar ekosystemet.
- » Resiliens – återhämtning och förändringskraft mot påfrestningar och förändringar.

Kulturella:

- » Kultur och historia – samhällen, markanvändning, historiska lämningar som vrak och byggnader samt traditioner, språkbruk och historier.
- » Vetenskap - material och miljöer för vetenskapliga studier, museer och akvarier.
- » Rekreation och estetiska värden som båt- och fiskeliv, friluftsliv och badmöjligheter, natur- och kulturupplevelser och turism.

Nationellt & internationellt arbete

Tre av Sveriges sexton miljömål handlar speciellt om marina miljöer: Myllrande våtmarker, Ingen övergödning och Hav i balans samt Levande kust och skärgård (Miljömål, 2017). På Europa-nivå har bland annat EU-kommissionen och länderna kring Östersjön enats i målsättningen Baltic Sea Action Plan som innebär att egentliga Östersjön, Kattegatt och Öresund ska uppnå god ekologisk status till 2021 (Havs och vattenmyndigheten, 2017c).

Förutom de konkreta mål och åtgärder som görs för att förbättra miljön i våra svenska hav så arbetar också flera aktörer med att sprida kunskap och engagemang om Östersjön. Östersjöstiftelsen, BalticSea2020, havsmiljöinstitutet arbetar på olika sätt för livskraftiga svenska hav. På Skansen konstrueras i samarbete med BalticSea2020 en ny Östersjöavdelning, ett center som riktar sig främst till barn och ungdomar för att informera om vårt känsliga hav (BalticSea2020, 2017a).

Vår naturupplevelse

Naturen ger oss värden som återhämtning och estetiska kvaliteer (Boverket, 2018). Friluftsliv och rekreation är viktigt och inbegriper flera aspekter, däribland miljöombyte, fysiska aktiviteter och pedagogisk aktivitet menar Emmelin, Fredman & Sandell (2005, s. 20) i Naturvårdsverkets rapport *Planering och förvaltning för friluftsliv*. Människor kan söka sig till natur för hälsa, både själslig och kroppslig, miljöpedagogiskt intresse eller för att anknyta till naturen som en del av vårt ursprung (Emmelin, Fredman & Sandell, 2005, s. 16)

Bland de kulturella ekosystemtjänsterna naturen ger oss är kunskapsinhämtning en ofta bortglömd aspekt. Genom naturupplevelser skapas ökad förståelse för samspelet mellan miljö och människa. De kulturella ekosystemtjänsterna är viktiga för att vi ska kunna anknyta till vårt ursprung, förstå det samhälle och den tid vi lever i samt engagera oss för naturen. Naturvårdsprojekt och landskapsarkitektur som syftar till att väcka engagemang och sprida kunskap är inget nytt fenomen. Naturum i våra nationalparker är ett exempel där besökare på ett tillgängligt sätt kommer närmare naturen för att upptäcka, njuta och lära sig om den. Ett annat exempel är landskapsprojekten i Ruhr-dalen i Tyskland där nedlagda industrier omvandlats till parker med informativa, rekreativa, konstnärliga och kulturhistoriska upplevelsevärden.

I friluftslivets olika former ingår det potential att stimulera intresse för natur och miljö (Emmelin, Fredman & Sandell, 2005, s. 201).

Syfte

Examensarbetet syftar till att gestalta en plats i direkt anslutning till Sveriges Östersjökust som:

- utgör en rekreativ miljö som skapar förutsättningar till lärande och utforskande genom upplevelser.
- minskar utflödet av näringsämnen till Östersjön och minskar effekterna av övergödningen.
- främjar fortplantning och överlevnad för kustvattnets rovfiskar.

Jag vill arbeta platsspecifikt och ta hänsyn till befintliga förhållanden på platsen för att göra en biologiskt funktionell, rekreativ och engagerande platsutformning.

Frågeställningar

Hur kan en kustnära våtmark i Koviks mosse gestaltas för att minska övergödningen i Östersjön? Och hur kan en sådan våtmark göras lämplig som fortplantningsmiljö för kustrovfiskar?

och

Hur kan Koviks mosse utformas för att tillföra höga rekreationsvärden och skapa förutsättningar för besökare att genom upplevelser utforska och lära sig om platsens natur, miljöproblem och kulturhistoria?

Avgränsningar

Geografiskt avgränsas gestaltningen till platsen Koviks mosse på Värmdö utanför Stockholm.

Jag har utgått ifrån Sportfiskarnas projektbeskrivning för Koviks mosse och sedan utvecklat mitt eget ”projekt” efterhand. Jag har haft löpande kontakt med Michael Söderman på organisationen under mitt arbete. Sportfiskarna har inte styrt arbetets inriktning utan funnits som kunskapsstöd, inspiration och hjälp.

Begreppspreciseringar

Här beskrivs de de centrala begrepp som används i arbetet.

Ekosystemtjänster

Ett sätt att beskriva naturens nyttor för människan, så som pollinering, koldioxidlagring och rent dricksvatten genom begreppet ekosystemtjänst. Den internationella organisationen The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) definition tar ett helhetsgrepp på uttrycket då det innefattar även det vi inte är medvetna om och som kanske i första hand påverkar andra varelsers eller organismers välbefinnande.

"The direct and indirect contributions of ecosystems to human wellbeing" (TEEB, 2017).

Denna definition stämmer överens med min ambition att i det här arbetet sammankoppla människans roll och för hav och land och vice versa.

Övergödning

Ett överskott av näringsämnena kväve och fosfor på grund av människans aktiviteter orsakar övergödning (Havs och vattenmyndigheten, 2017a). Övergödningens källor är bland annat det moderna jordbruket och skogsbruket, industriverksamheter, enskilda avlopp och avloppsvatten från reningsverk samt trafiken och sjöfarten. Övergödning kan leda till rubbade ekosystem, algblooming och syrebrist.

Våtmarker

Ramsarkonventionens definition av våtmarker innefattar en bredd av våtmarker och beskriver de ekologiska, kulturella och rekreativa värden våtmarker ger. Konventionen syftar också till att skydda våtmarker av internationell vikt främst som livsmiljöer åt våtmarksfåglar.

Med våtmarker förstås i denna konvention sumpmarker, kärr, torvmossar eller vattenområden, vare sig de är naturliga eller konstgjorda, permanenta eller tillfälliga eller har ett vatten som är stillastående eller rinnande, sött, bräckt eller salt. I detta innefattas sådana havsområden vilkas djup vid lågvatten icke överstiger sex meter (SÖ 1975:76. Artikel 1).

Gäddfabrik

Det är en miljö där förutsättningarna för gäddans fortplantning är optimal, det kan vara en naturlig, konstruerad eller restaurerad våtmarksmiljö. Det som kännetecknar en gäddfabrik är en översvämmad gräsmark med grunt vatten som snabbt värms upp på våren med fria vandringsvägar (Havsmiljöinstitutet, 2018).

Friluftsliv och rekreation

Jag har valt att använda definitionen av friluftsliv som beskrivs i förordningen om statsbidrag till friluftsförbund, vilken också används av Naturvårdsverket. Där definieras friluftsliv som:

vistelse utomhus i natur och kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling.

Syftet med statsbidrag enligt denna förordning är att stödja att människor organiserar sig för vistelse i naturen och utövande av friluftsliv med allemansrätten som grund samt att ge alla människor möjlighet att genom friluftsliv få naturupplevelser, välbefinnande, social gemenskap och ökad kunskap om naturen och miljön.

Svensk författningssamling (2010:2008)

Rekreation kan beskrivas som de positiva och återhämtande upplevelser av välbefinnande friluftsliv kan ge oss. Enligt Boverket (2007, s. 19) är de upplevelsevärden som påverkar vårt välbefinnande i naturmiljöer:

- » Ostördhet i en variationsrik miljö
- » Naturpräglad miljö
- » Möjlighet till återhämtning
- » Trygghet i en välskött miljö

Pedagogik

Jag vill i det här arbetet undersöka om och hur platser kan gestaltas på ett pedagogiskt sätt. Med pedagogik menas i sammanhanget hur jag som designer med hjälp av kunskap om inlärningsprocesser och miljöpsykologi kan utforma en miljö som underlättar och uppmuntrar till inläring och upptäckslust.

Umeå universitets definition till höger inbegriper pedagogik som en påverkansprocess, vilket också landskapsarkitekturen är då människor både berörs av miljöer och påverkar dem genom sin användning.

Min egen tolkning av vad pedagogik är:

Lärandeprocessen och kunskap om denna, både som medveten och omedveten process. Kunskap om människors möjligheter, förutsättningar och lust att utforska och ta in information från omvärlden.

Pedagogik är en vetenskaplig disciplin, där man bildar kunskap om de processer genom vilka människan formas och förändras i olika sociala, kulturella och historiska sammanhang. Inom det pedagogiska problemområdet behandlas bl.a. olika aspekter av fostran, utbildning, lärande, undervisning eller andra påverkansprocesser. Frågor kan exempelvis ställas om hur och varför vissa värderingar, kunskaper och färdigheter uppstår, vidmakthålls och förändras inom och mellan generationer, grupper och individer.

Umeå Universitet (2017)

Metod och genomförande

Då jag tidigt i arbetet hittade jag en geografisk plats att utgå ifrån i gestaltningen styrde det inriktningen på förstudien.

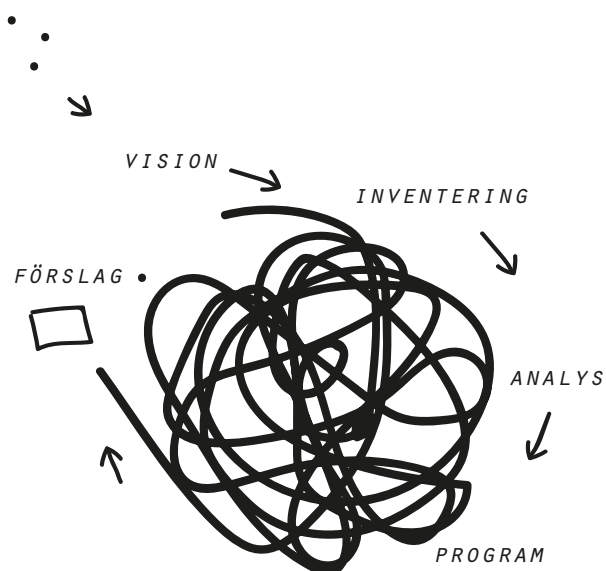
Förstudie

Litteraturstudier för att förstå och kunna hantera övergödningens problematik, våtmarker och vattenrening gjordes kontinuerligt under förstudien. Det var främst Claes Bernes bok *Förändringar under ytan : Sveriges havsmiljö granskad på djupet* (2005), och *Våtmarksboken* (2002) från Vattenstrategiska forskningsprogrammet som lade faktagrunden för de delarna av arbetet. Information om pedagogisk design hittade jag i olika forskningsartiklar och om utställningsdesign läste jag i Strömers *Guidebok för utställningsteknik* (2012).

Kunskap inom naturvårdsprojekt för rovfisk fick jag främst genom intervjuer med Micael Söderman på organisationen Sportfiskarna. Vi samtalade under platsbesök vid Koviks mosse om ämnena gäddfabriker, våtmarker och biologisk mångfald och jag antecknade under tiden. Därefter formulerade jag konkreta frågor och svar enligt mina anteckningar. Svaren som ej är ordagrant citerade utan först nedtecknade med stödord och sedan av mig formulerade till meningar och sedan verifierade av Micael.

I Sverige byggs och restaureras olika typer av våtmarker av aktörer och företag som har specifika idéer om vad som är mest effektivt för just deras syften. Jag har valt att hämta informationen till mitt arbete från Sportfiskarna, en icke-vinstdrivande organisation som planerar och bygger våtmarker med både vattenrening och fiskevård i fokus.

Tidig input i form av idéer, tankar, fantasier



PERSONLIG DESIGNPROCESS

Min egen process startar ofta med idéer och en vision som sen finns med under det undersökande arbetet av platsens förutsättningar. Det tillsammans med referensstudier, inspiration och prövande av idéer leder fram till förslaget.

Referensstudie

Referenserna är utvalda på grund av deras potential som inspirerande och goda eller mindre bra exempel på pedagogisk gestaltning. EKA-miljörum besökte jag av en slump min familj sommaren 2013 och blev mycket berörd av platsen och det har varit något jag velat undersöka djupare. Projektet Levande kust vid Björnöfjärden valdes på grund av att det är ett relativt nykonstruerat våtmarksprojekt med tydliga pedagogiska mål och där sportfiskarna varit inblandade i arbetet.

Gestaltningmetod

Redan innan arbetet officiellt startat började idéer formas kring möjliga resultat. Från spretiga tankar började arbetet ta form efter projektets förutsättningar och den metod jag lärt mig under utbildningen: inventering- analys- programförslag. Under utbildningen har den beskrivits som en loop, en iterativ metod där lösningar testas om och om igen. Min personliga gestaltningsprocess som ser olika ut i varje projekt har influerat arbetsgången. För mig är det vardagen, sinnesintryck, platsbesök med fotograferande, skissande och tidens förlopp och tankar som blir del av beslutsfattandet.

Allt eftersom arbetet framskridit har min egen metod som grundar sig på mina samlade erfarenheter utvecklats. Det handlar om tidpunkter för olika delar av arbetet, vilken information jag vill ha innan och efter en viss punkt, vad jag väljer att ha kvar och att lägga till. Vid de val jag ställts inför har jag gått tillbaka till syfte och frågeställning för att ta beslut, små som stora.

Inventering

I inventeringen av Koviks mosse och det omgivande landskapet har jag tagit hänsyn till både fysiska och kulturella aspekter. Jag har genom kartor, dokument och platsbesök inventerat områdets kulturhistoria såväl som topografi, bebyggelse och befintliga stråk, vegetationstyper och områdets vattenelement som träsket, diket och mossen.

De miljöpsykologiska
mönster jag valt från boken
With people in mind:



- » Visuell tillgänglighet
- » Mystik
- » Vidd, siktlinjer och topografi
- » Öppningar
- » Material för sinnena
- » Vattnets kant
- » Omslutning

+ *Underlag - som jag själv lade till under processen då det visade sig vara viktigt för tillgängligheten.*

 Ta med till gestaltningen

Vår preferens för olika miljöer påverkas av landskapets former och element.

Olika miljöer erbjuder olika typer av aktiviteter användningsmöjligheter och möjligheter till lärande

Fokus på upplevelsen!

Analys

Jag har valt att analysera projektområdet för Koviks Mosse med två analysmetoder varav en övergripande fysisk områdesanalys och en upplevelseinriktad platsanalys. Områdesanalysen är inspirerad av Kevin Lynchs begrepp för stadslandskapets byggnadselement; landmärken, områden, noder, stråk och utblickar (Lynch, 1964). Jag har valt metoden eftersom de olika strukturella element Lynch beskriver bygger upp ett landskap oavsett om det är ett stadslandskap eller mer naturligt landskap. För att analysera platsens upplevelsemöjligheter har jag tagit inspiration av Rachel och Stephen Kaplans forskning kring människors behov och upplevelse av naturmiljöer. I boken *With people in mind* (Kaplan, Kaplan & Ryan 1998) definierar författarna flera mönster "patterns" för att beskriva mänskliga miljöpreferenser. De mönster jag har valt att undersöka är utvalda på grund av att de är väsentliga för att uppleva trygghet, lugn och upptäckarlust.

Läsanvisningar

Arbetets tre delar har olika färgteman, som visas först i innehållsförteckningen. Faktarutorna används bland annat för punktlister och för att särskilt belysa en text. Rutorna följer färgen på respektive del. Faktarutan till vänster är ett exempel på hur jag visar aspekter som tagits med och haft stor betydelse för gestaltningen.

Övrigt

Följande kontakter har upprättats under arbetets gång för kunskapsstöd:

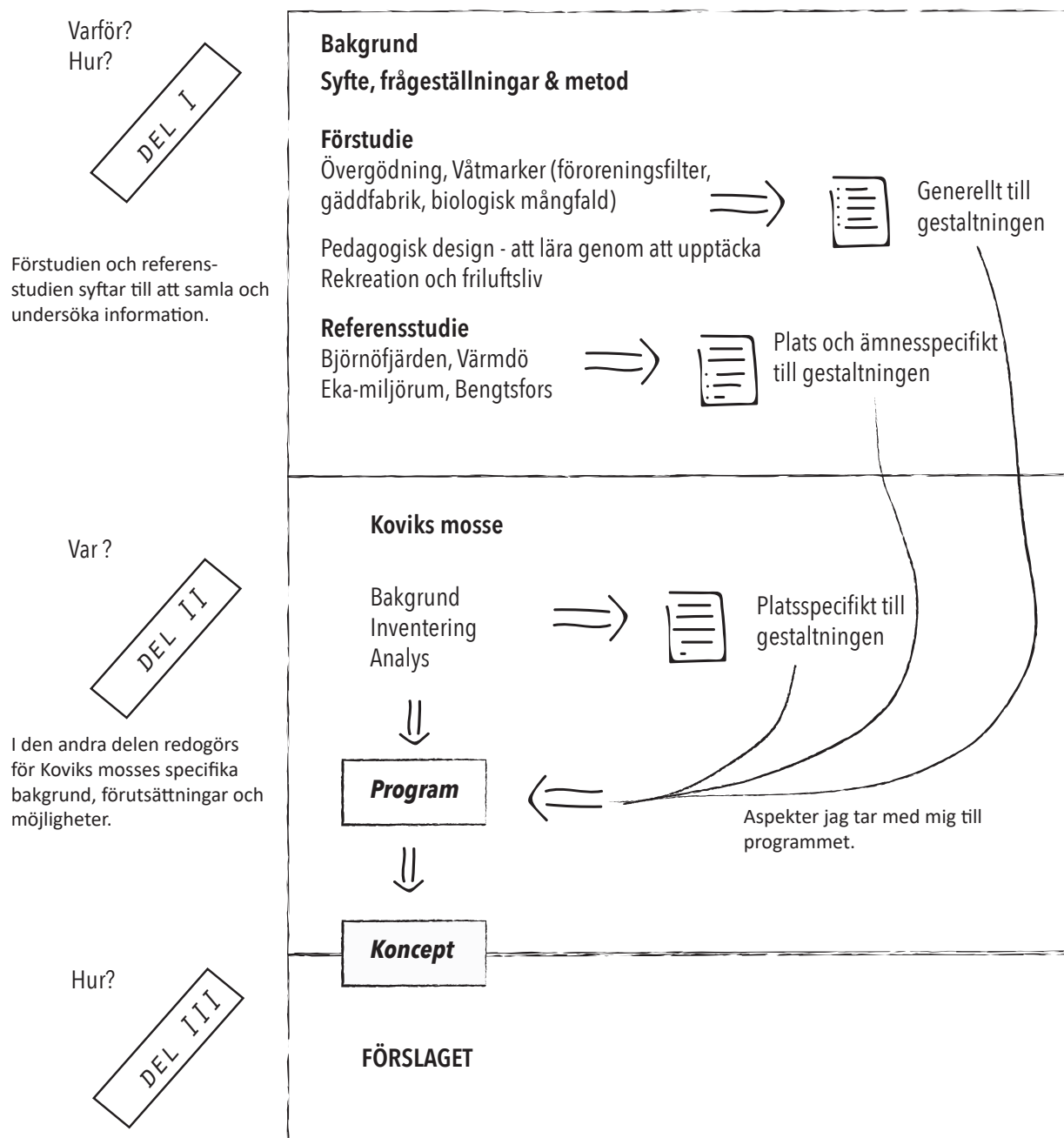
- » Martin Olgemar, samordnare vattenförvaltning på Stockholms Länsstyrelse. Martin tipsade om projektet för Koviks mosse på Värmdö.
- » Micael Söderman, projektledare inom rovfiskprojektet på Sportfiskarna. Jag intervjuade Micael för att förstå hur en gäddvåtmark fungerar och skapas.

Målgrupp, redovisning

Målet är att utöver examenseminariet på SLU också redovisa arbetet hos verksamma aktörer som förvaltar och utvecklar kust, hav och natur som till exempel Sportfiskarna, Stockholms länsstyrelse, Skansens nya Östersjöavdelning och Värmdö kommun.

Arbetets uppbyggnad

Rutan nedan visar en schematisk bild över arbetsgången och övergången mellan de olika delarna.



Här presenteras mitt förslag till gestaltning av Koviks Mosse utifrån de två tidigare delarna av arbetet.

DEL I

Förstudie

Den är första delen i resultatet är förstudien, som är indelad i två delar. I den första undersöker jag hur en våtmark för filtrering av näringsämnen och fortplantningsmiljö för fisk kan skapas. Den andra delen handlar om att designa miljöer pedagogiskt och skapa förutsättningar för lärande och utforskande.

Hur skapas en våtmark för filtrering och fisk?

Det finns flera problemområden som hotar vår havsmiljö och enligt Bernes (2005, s.174-175) är övergödningen och överfisket två av de allvarligaste problemen som har störst skadeverkan på den biologiska mångfalden och kustrekreationsvärden mest.

Näring som producerats på land hamnar via avrinnande vatten till slut i Östersjön och bidrar där med övergödning och rubbning av ekosystembalansen. Det kan delvis avhjälpas med filtrerande våtmarker. Huvudsakligen är det näringsämnen kväve och fosfor som begränsar primärproduktionen i haven och därmed övergödningen. De kan hindras genom biologisk rening där de binds, sedimenterar och omvandlas i ”ofarlig” gasform.

Hur skapas en våtmark så att den på bästa sätt samlar och binder de övergödande ämnena och samtidigt fungerar som en lek miljö för rovfisk, och rekreationsmiljö för människor?

Den här delen av arbetet svarar på de frågorna med hjälp av en litteraturstudie och genom samtal med Micael Söderman på Sportfiskarna, projektledare inom rovfisksprojektet och med stor erfarenhet av att planera och projektera våtmarker för dessa syften.

Filtret

Vattenstrategiska forskningsprogrammet, VASTRA, har definierat tre olika typer av våtmarker med vattenrening som primär funktion: översvåmningsmarker, skyddszoner och dammar. Oavsett typ kan en våtmark bidra med minskad näringsbelastning på slutrecipienten som i många fall är haven (Tonderski et al. 2002, s. 10). Det gör den genom att vatten med höga halter av näringsämnen uppehåller sig i en våtmark under en längre tid, och genom att en mångfald av vegetation används samt att det med tiden sker en bortförrel av näringsämnen.

En våtmarks näringsupptagande effektivitet beror på många faktorer förutom själva utformningen, till exempel lokala utsläppskällor och hur det omgivande landskapet samt ytavrinningen ser ut (Quin, Jaramillo & Destouni, 2014).

Djup

Variation av djup i en våtmark är att föredra då både djupa bottnar och grunda vegetationsbeksädda bottnar motverkar uppslamning av fosfor (Tonderski et al. 2002, s. 11).

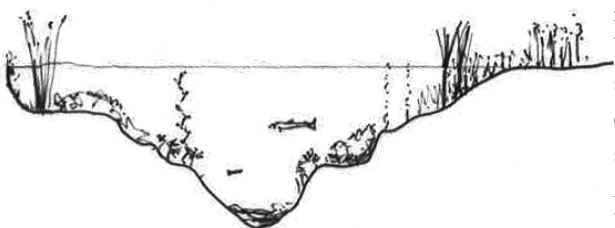
Vegetation och form

Växtlighet binder näringsämnen och frigör också organiskt material till denitrifikationsprocessen vid förmultning.

Växtdelar under ytan gynnar bakterier och alger vilket stimulerar nitrifikationen och denitrifikationen (Tonderski et al. 2002, s. 12). Att regelbundet skörda vegetationen stimulerar tillväxten av nya rotsystem.

Årsluks växter fördröjer näringsämnenas väg ut mot havet. Perenner lagrar näring i rötterna för kommande säsonger. Skördning bör ske innan växterna börjat brytas ned för maximal upptagning av näringsämnen (Tonderski et al. 2002, s. 64).

Våtmarker som inte är djupare än två meter bildar beroende på utformning en övergångszon mellan vattenmassa och landmassa. Sådana zoner har ofta en hög biologisk diversitet (Tonderski et al. 2002, s. 140). De olika fuktighetszonerna ger olika förutsättningar för växter, speciellt med skötsel i betesform och fluktuerande vattenstånd över året (Tonderski et al. 2002, s. 145). De växter som etablerar sig naturligt är vassväxter, säv, rotade flytbladsväxter, helt vattenväxande arter som nateväxter, mossor och kransalger. Varierande form ger ökade specifika zoner och det ökar den biologiska mångfalden.



En illustration över de olika vegetationszonerna som bildas i övergången mellan vatten och land. Dessa är viktiga för den biologiska mångfalden.

Funktion och näringstillförsel

Högre näringsbelastning ger ökad effektivitet för näringsupptag, så en våtmark för att filtrera näring bör anläggas där det finns höga näringsvärden. För en god livslängd behöver närsaltsbelastningen vara hög även under sommaren (Tonderski et al. 2002, s. 28). Det kan lösas med betande djur vars exkrement tillför ny näring.

Flödesmängd och -hastighet

Mängden vatten och tiden den uppehåller sig i våtmarken är avgörande för effektiviteten av kemiska processer som denitrifikation. Vattenflöden varierar naturligt kraftigt över årstiderna och det påverkar också biodiversitet och funktion hos våtmarken. Denitrifikationskapaciteten minskar då ytvattenstorleken minskar, alltså vid lägre flöden (Tonderski et al. 2002, s. 11). Jämna vattenflöden hindrar resuspensionen och bortförsl av bottensediment. Optimalt är att en vattenmassa har minst två dygns hydrologisk uppehållstid (Tonderski et al. 2002, s. 28).

Skötsel

Bete, slåtter och bortgrävning av massor ökar den biologiska mångfalden (Tonderski et al. 2002, s. 11). Då fosfor till stor del sedimenterar är bortförsl av bottenmassor nödvändigt efter en tid i alla våtmarkstyper eftersom det annars kan leda till fosforläckage (Tonderski et al. 2002, s. 10).

Näringsläckage från hästhagarna

Organisationen BalticSea2020 som arbetar med kunskapsspridning kring Östersjön och dess miljö beskriver att även hästgårdar kan ha stor inverkan på övergödningen till närliggande vattendrag. I ett av organisationens projekt vid Säbyviken på Värmdö beräknades omkring 30 hästar ha lika mycket näringsutsläpp som 40 läckande enskilda avlopp (BalticSea2020, 2017c).

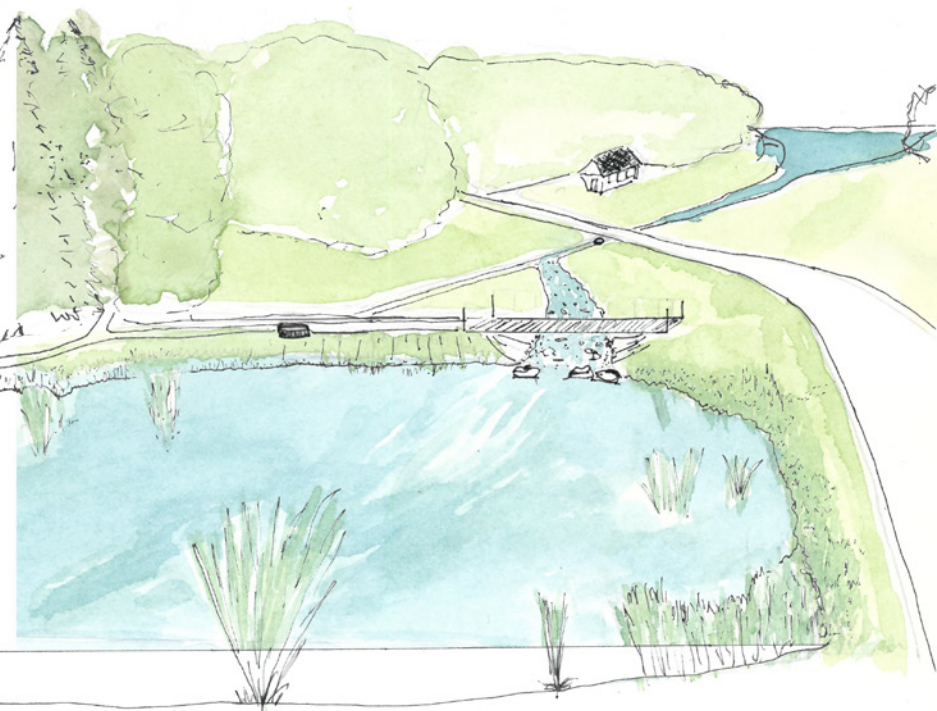
BalticSea2020 föreslår bland annat strukturkalkning, dikesgrävning, att ha ett säkerhetsavstånd mellan vattendrag och hagar och daglig mockning av hagarna för att minska näringsbelastningen från hästarna.

Sammanfattning

Genom komplexa former fås en hög biologisk diversitet. Varierande bottenpografi, vegetationsytor och balansen mellan perenna växter och årevis ger förutsättningar för maximalt näringsupptag (Tonderski et al. 2002, s.15).



Flödes hastighet påverkar denitrifikationsprocessen.



Med denna illustration vill jag visa hur en gäddvätmark kan se ut under tidig vår när den är översvämmad och gäddorna simmar upp för att leka.

Fisken

Rovfisken spelar en viktig roll för att minska effekterna av övergödningen i våra hav. För att skapa en gestaltning med rätt förutsättningar för en gäddfabrik intervjuade jag Micael Söderman, projektledare på Sportfiskarna med mer än tio års erfarenhet av naturvårdsprojekt med inriktning på fiskevård.

Hur fungerar en gäddvätmark?

En gäddvätmark skapas genom att en fördämning nedströms vattendraget byggs med en så kallad munk som kan reglera vattenutförseln från våtmarken. Genom munken kan vattennivån regleras till en förhöjd, mer stabil nivå och detta görs antingen under hösten eller under vårvintern. Området uppströms fördämningen blir då till en viss nivå vattenfylld.

Mellan mars och maj börjar gäddorna simma upp i våtmarken beroende på hur snabbt vårsolen värmer upp det grunda vattnet. Gäddorna simmar in från kusten via vattendragets utlopp och via ett ”omlöp”, en byggd fiskeväg med en låg lutning mellan utloppet och den översvämmade våtmarken. De lekmogna gäddorna stannar och leker i ungefär en månad.

De befruktade äggen kläcks och ynglen växer till sig i våtmarken med djurplankton och varandra som föda. För att minska konkurrensen och se till att så många gäddor överlever, behövs gäddorna släppas ut i havet igen där de kan växa till sig och så småningom återvända till våtmarken för att leka.¹



Den här illustrationen visar hur samma göddvåtmark kan se ut under sommaren när den tömts och betas. Omlöpet är då torrlagt och vattnet rinner ut genom munken.

Vad kännetecknar en bra göddvåtmark?

En bra göddvåtmark är grund och gräsbevuxen, med många platser för ynglen att gömma bland vegetationen. För att vattnet snabbt ska värmas upp är det bästa om vattenspegeln hålls öppen utan skuggande träd eller större buskar intill.

Buskage är bra för annan typ av mångfald, det går till exempel att kombinera en fågelvåtmark med en göddvåtmark. Större träd är dock inte bra för någon av dem, de skuggar och i toppen kan rovfåglar lätt spana in fåglarnas ungar för att sedan anfälla.²

Hur känsliga är göddorna för om det är människor vid våtmarken?

Göddor är inte så känsliga för människorna omkring lekdammen. De är mer känsliga för störningar vid omlöpet när de ska simma upp i våtmarken.³

Sammanfattning

De ultimata förutsättningarna för en göddvåtmark är en öppen betesmark som översvämmas på våren genom en fördämning och sen betas eller slått efter att den tömts i slutet av juni. Göddorna som simmar upp genom ett omlöp störs inte av att det är människor i närheten.

Ta med till gestaltningen

Göddfabriken ska vara:

Öppen och solbelyst

Gräsbevuxen och betas eller slått

Konstrueras med en fördämning för att reglera vattenutförseln och en väg för fiskarna att simma upp i våtmarken

2. Micael Söderman, Koviks mosse den 27 april 2017

3. Micael Söderman, Norrtälje den 5 juli 2017

Hur skapas en gestaltning som uppmuntrar till lärande och utforskande?

Syftet med den här delen av arbetet är att undersöka hur en naturmiljö kan utformas för att skapa en rekreativ och upplevelserik miljö som uppmuntrar till lärande och utforskande.

Preferens

Positiva miljöupplevelser är en förutsättning för att ta sig till och vistas i natur och för att skapa upptäckslust.

Kaplan, Kaplan och Ryan har forskat på hur olika typer av naturmiljöer påverkar människor psykiskt beroende på vår preferens. Enligt deras forskning är människors uppfattning om deras fysiska miljö är en blandning av geografisk information, tidigare erfarenheter och minnen som kopplas samman i en komplex mental karta (1998, s.23). De menar vidare att en människas förmåga att passa in ny information är relativ till deras individuella mentala karta. Eftersom individer är väldigt olika skiljer sig också deras mentala kartor åt och det gör all information relativ till mottagningsförmåga.

Den påverkas av:

- Det mottagaren redan vet
- Motvilja att ta in information som upprör eller skakar om dem
- Mängd och kvalitet på information

Preferenser och rädslor

Vi människor föredrar att vistas i bekanta miljöer, och vi får ut mer av ett besök i en sån miljö än i en som vi ogillar (Kaplan, Kaplan & Ryan 1998, s.31-33). Å andra sidan kan obehag, rädsla och uttråkning framkallas av svårförstådda, okända miljöer eller homogena platser utan möjligheter till utforskning.

För en positiv och pedagogisk upplevelse behövs:

Förståelse

Upptäcksmöjligheter

Vilsam och njutfull upplevelse

Delaktighet

(Kaplan, Kaplan & Ryan 1998, s.163).

Påverkar våra preferenser:

Sammanhang

Tillgängligt underlag

Mystik

Vidd

Öppningar

Påverkar vår rädsla:

Visuell tillgänglighet

Det kända och okända

Mänsklig närvaro

Kaplan, Kaplan & Ryans preferensmodell (1998, s.32)

Utställningsdesign

I olika typer av naturmiljöer och kulturlandskap finns ofta en stor mångfald av både växter och djur men även geologi, landskapsupplevelser och kulturhistoria. Utemiljön kan ses som en gigantisk naturutställning i ämnen som miljö, konst, samhällskunskap eller teknik. På museer och utomhusutställningar är utformningen ofta väldigt medveten, för att underlätta för förståelse av utställningsobjekten och förhöja besökarnas upplevelse. Jag har valt att ta med utställningsdesign som ett perspektiv i gestaltningen för gäddfabriken i Kovik.

I Riksutställningars guidebok beskrivs utställningsdesign som meningsbärande huruvida det har funnits en medveten designer eller inte (Strömer, 2013).

Enligt Strömer är navigationssystemet en av de viktigaste delarna i en utställnings design.

Ett sådant system inkluderar aspekter som:

- » Entrén där besökare informeras/utrustas och utställnings stämning etableras.
- » Tiden ett besök varar och hastigheten genom platsen
- » Alternativa upplevelser.
- » Rum för olika funktioner så som sociala möten och kontemplerande.
- » Informationselement som skyltar och andra byggda strukturer som syftar till att förmedla något

(Strömer, 2013, s. 16).

Interaktivitet

Att använda interaktivitet i museiutställningar betyder oftast att utställningsobjekt designas med målet att de ska locka besökare till att genom medvetna handlingar undersöka och uppleva eller efterlämna något och därigenom själva bli del i utställningen.

Interaktiva element kan vara både väldigt enkla eller tekniskt avancerade. En av de mest klassiska är "Hands-on"-stationer där det genom fysiska handlingar istället för endast visuella intryck är tänkta att skapa lust och multisensoriska upplevelser för besökarna. De enkla är ofta att föredra då de kan användas mer självständigt utan instruktioner och hjälp.

Enkla interaktiva element i välkända material används mer och av människor i olika åldrar än tekniskt avancerade element med undervisnings- och skolkaraktär enligt Strömer (2013, s. 63). Målet bör vara att försöka skapa en egen upplevelse för besökaren och att ha tilltro till dennes kunskaper.

▼ Ta med till gestaltningen

Utforma ett navigationssystem

Ge översikt över miljön och dess möjligheter

Variation för mer upplevelsevärden åt fler

Integrera interaktivitet

Utomhuspedagogik

En del av det här arbetet handlar om att utforska hur miljöer kan stimulera och erbjuda möjligheter till lärande om naturen och samhället.

Nationellt centrum för utomhuspedagogik, NCU, definierar utomhuspedagogikens huvudpunkter som:

- att lärandets rum flyttas ut till samhällsliv, natur- och kulturlandskap.
- att växelspelet mellan sinnlig upplevelse och boklig bildning betonas.
- att platsens betydelse för lärandet lyfts fram.

(Linköpings Universitet, 2018).

Anders Szczepanski (2008) uppmärksammar utomhuspedagogikens viktigaste egenskap – genom att uppleva egna platsspecifika erfarenheter tillsammans med på annat sätt inhämtad teoretisk kunskap få ett vetenskapligt samband där kroppens alla sinnen inkorporeras.

I Berlin har kontoret Hohe Landschaftarkitekten utformat en park med utställning- och informationsaspekter. Projektet kallas Wald.Berlin.Klima och syftar till att berätta och väcka relation till klimatförändringarnas effekt på den specifika platsen (Hohe, 2018). Där utgör platsbyggda trästrukturer både informationsbärare och upplevelseelement.

En potentiell fälla med informativa utställningar är ifall besökare upplever sig uppläxade eller dumma inför det som utställningen vill berätta om. Att experter ska tala om hur verkligheten ligger till den utbildade allmänheten blir felbalanserad och mästrande informationsöverföring (Kaplan, Kaplan & Ryan 1998, s.1)

För att förhindra vårdslöshet, skadegörelse och ointresse behöver en miljö:

- Främja besökarens förståelse för miljön och vilka

Sammanfattning

Genom att bättre förstå hur människors miljöpreferenser fungerar skapas en grund för att utforma en plats som arbetar med, istället för mot våra psykiska förutsättningar och därmed kan ge en mer positiv upplevelse.

Variation i miljön, trygghet med översikt över platsens helhet och stimulerande möjligheter till informationsinhämtning är viktigt för att skapa positiva upplevelser med möjligheter till rekreation och lärande.

▼ Ta med till gestaltningen

Översikt

Olika miljöer erbjuder olika typer av aktiviteter och användningsmöjligheter och möjligheter till lärande.

Erbjuda information

Att erbjuda utan att mästra eller tvinga skapar bättre förutsättningar för lärande.

Variation

Olika miljöer erbjuder flera typer av aktiviteter, användnings- och lärandemöjligheter.

Referensbesök

Säbyviken, Värmdö

Besök gjordes den 21/4 2017

2010 startade BalticSea2020 det storskaliga demonstrationsprojektet "Levande kust" vid Björnöfjärden på Ingarö, 50 min med buss utanför Stockholm. Fjärden som är en åtsnörpt Östersjövik med dåligt vattenutbyte med vattenmassorna utanför, hade problem med syrefria bottnar och övergödning från aktiviteter på markerna runt om viken (BalticSea2020, 2017b).

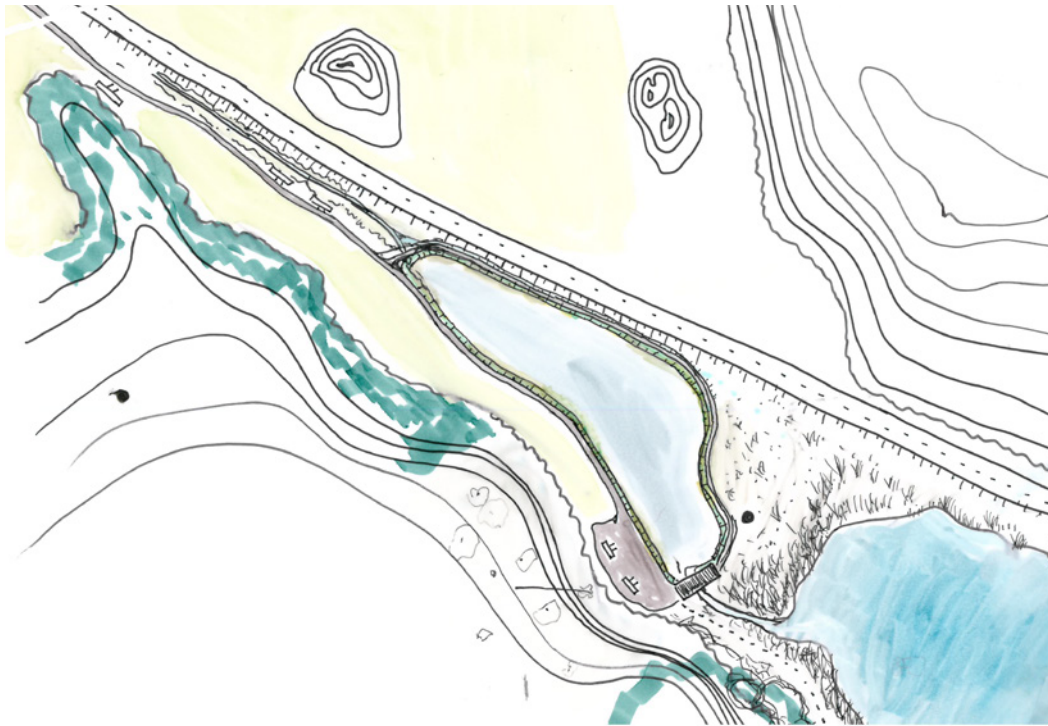
Åtgärderna som gjordes var bland annat en gäddfabrik, aluminiumbehandling av fjärdens botten, forsfosfallor vid hästhagarna och bättre lösningar för enskilda avlopp. Efter projektet var färdigt gjordes en naturutställning vid gäddvåtmarken och informationsskyltar längs en promenad ner till Björnöfjärdens innersta vik, alldeles intill Säby säteri.

Min platsberättelse

Mitt emot busshållplatsen möts jag av en grusad samlingsplats med två stora informationsskyltar. Den ena skylten visar en samlad bild över de åtgärder som gjorts i Björnöfjärden och i omgivningarna runt Säbyviken. Den visar inte var jag är på kartan. En grusväg leder mot vattnet som skymtar från busshållplatsen. Här startar den pedagogiska promenaden.

Grusvägen går längs kanten av ett vattendrag med smala åkermarksremсор på andra sidan mot skogen. Längs stigen står flera skyltar utplacerade med olika åtgärdsteman som enskilda avlopp och hästgårdarnas påverkan på vattnet i Björnöfjärden och vad som gjorts för att förbättra situationen.

På en av skyltarna överensstämmer den direkta omgivningen med illustrationen av åtgärden vilket ger en extra skjuts i förtåelsen av platsen och dess funktioner. På de andra skyltarna överensstämmer inte illustrationerna med omgivningen vilket blir något ögat letar efter när det stämde på den tidigare skylten.



Min skiss av våtmarken vid Säbyviken.

Den lilla översvämmade våtmarken har dammvallar på alla sidor och stigar runt om. Promenaden tar slut en bro över fiskvägen och en större grusad samlingsplats. Några meter ner ligger vid utloppet till havsviken och en liten informell stig leder vidare längs med vattenbrynet bakom vasspartierna. Jag får sedan gå tillbaka samma väg jag kom med valmöjligheten att ta vägen på andra sidan gäddvåtmarken.

Frågor på plats:

Mycket slam och växtlighet i det grumliga vattnet, ska det vara så?

Vill gäddorna ha det näringsrikt – kan de rata våtmarken om det är för näringsfattigt/ näringsrikt?



Våtmarkens öppna vattenspegel och grusvägen mot Säbyviken.



Bilden visar utblicken mot Björnöfjärden från omlöpet.

Sammanfattning Säbyviken

Besöket väckte många funderingar om pedagogisk platsutformning och vikten av en trevlig upplevelse. Projektetets utställningstema stannar vid skyltarna då själva platsen saknar utforskningsmöjligheter, viloplats och tillräcklig dragningskraft. Platsens storlek och brist på sammanhängande stråk begränsar aktivitetsmöjligheterna. Efter besöket fick jag inspiration till att fokusera på platsens utformning, miljöpreferens och utställningsdesign i min gestaltning och inte låta det pedagogiska temat bäras upp av skyltar.

Vägen som går från busshållplatsen till utloppet och sen tillbaka samma väg saknar vidare utforskningsmöjligheter och utblickar över själva Björnöfjärden. Promenaden som är väldigt öppen utan omslutning längs sidorna blir också tråkig och monoton att gå två gånger.

De få alternativa och illa sammankopplande vägarna gör att gestaltningen saknar anslutningar till det omgivande landskapet och blir en isolerad del. Förutom att promenera, läsa skyltarna och se på gäddvåtmarken finns det inga andra aktiviteter. Det tillsammans med att det saknas sittplatser och sociala ytor gör att den saknar attraktivitet och förutsättning att behålla besökare en längre stund.

Plats för vila och social interaktion med andra människor är en viktig aspekt av miljöupplevelsen som jag tar med mig till gestaltningen.

▼ Ta med till gestaltningen

Informativa skyltar ger i sig inte en informativ och engagerande upplevelse

Saknad av variation och möjligheter till aktiviteter på platsen

▼ Ta med till gestaltningen

Vila och social vistelse



Grusvägen på andra sidan av våtmarkens öppna vattenspegel.



Gångbron över omlöpet och samlingsplatsen i bakgrunden.

EKA-miljörum, Bengtsfors

Besöket gjordes den 20/7 2017

EKA-miljörum är en industrilämning som sanerats och gjorts om till en pedagogisk park om samhällets historia och konsekvenserna av den miljöfarliga verksamhet som pågick där under sena 1800-talet.

Min platsberättelse

Jag och en vän ankommer med bil från öster och möts av tydliga parkeringsanvisningar till EKA-miljörum tätt efter att samhället Bengtsfors uppenbarar sig längs vägen. När vi stiger ur står vi bredvid en sjö med typiska dalsländska höjder omkring oss. En skylt intill parkeringen pekar söderut mot EKA Fjärilspark och det finns ingen information om miljörummet.

Fjärilsparken slutar i grusmassor och skog längs vattnet så vi går åt andra hållet, in mot Bengtsfors. Strandpromenaden längs vattnet är tydligt omhändertagen med sittplatser mot vattnet i växtbeklädda träpergolor. Efter några hundra meter öppnar sig promenaden och stora grusytor där mörkfärgat grus visar gångar mellan utställningsdelarna och ännu fler utspridda pergolor.



Min skiss av EKA-parken.



Den grönaste delen av parken.



Strandpromenadens olika hårdgjorda ytor.



Ingången till EKA från vägen.
Nederst: Ett av utställningsrummen med skyltar i cortenstål.



Ett annat av utställningsrummen, med information om den omfattande saneringen på platsen.
Nederst: Parkens stora grusade ytor, med pergolor runt om.

Trots skyltningar vid vägen så är parken inte särskilt lätt-tillgänglig. Vi anländer till parkeringen som ligger mer än 200 m söder om parken och därifrån finns ingen väghänvisning. Parkens största entré ligger mot bilvägen men utan övergångsställe från den andra sidan så det är strandpromenaden som verkar vara det tilltänkta entréstråket.

Parken har tre utställningsrum med information om saneringen, miljöproblemet och den industriella historien. Utställningsrummen är omslutna av cortensstålväggar, höga träpergolor eller tegelmurar. Rumsligheten hjälper till att skärma av och ge fokus till informationen på skyltarna. Skyltarna är ungefär en meter höga utformade i cortenstålskanter och ibland med utställningsföremål under en glasskiva.

I den gröna trädgården kring vattendraget vid parkens nordliga sida finns en rik blandning av låga barrträd, perenner, buskar och gräs. Det finns namnskyltar vid de flesta växterna och kring pergolorna klättrar olika sorter av rosor och klematis. Människorna i parken är koncentrerade kring den här delen och också vi känner dragningen till det levande vattendraget med blommande buskar och perenner medans de stora grusytorna lämnas obeträdda.

Sammanfattning EKA

Den speciellt utformade parken med de integrerade utställningarna ger en speciell upplevelse. På ett balanserat och lockade sätt ger platsen både rekreativitet och intressant information om platsens industrihistoria och omvandling. Den avskalade utformningen är samtidigt som den är något tom och tråkig också en påminnelse över allvaret i omfattningen av miljöproblemet på platsen. Jag tror att en mer traditionell parkliknande design skulle ha stulit tyngd ifrån berättelsen om platsen. Jag känner inte att den uttalade inspirationen av japanska trädgårdar återspeglas i hela parken, speciellt inte hos de växtklädda pergolorna som har en mer karaktär av en villaträdgård i stort format. Grusytornas minimalism kanske är linje med konceptet men det saknas naturliga aktiviteter på ytorna och de blir i kontrast till de andra delarna av parken väldigt döda. Av alla sittplatserna i miljörummet är det runt vattentradgården människorna samlas och uppehåller sig.

Ta med till gestaltningen

*Industri och rekreation =
Bra kombination!*

*Dragningskraften till vatten
är stor*

*Välutformade
informationsskyltar
och interaktiva
utställningsföremål ger sätt
att utforska*

DEL II

Koviks mosse

- en platsstudie



Koviks mosse

Topografi © Lantmäteriet

Projektområdet

Syftet med att gestaltningen för Koviks mosse är att minska näringsutsläppen från återvinningscentralen och hästgården i området, förstärka rovfiskbestånden i kustvattnen utanför och skapa rekreations- och lärandemöjligheter.

Kovik ligger på Värmdö strax öster om Stockholm och området ligger på gränsen mellan Nacka kommun västerut och Värmdö kommun österut. Gustavsberg ligger 3,5 kilometer från Kovik och är den största tätorten i kommunen. Området utgörs främst av skog, öppna jordbruksmarker och fritidsbebyggelse samt industrierna vid Koviks återvinningscentral. På vardera sidor om Koviks mosse ligger historiska gårdar där det bedrivs olika verksamheter.

Stora Koviks hästgård

Hästgården äger stora delar av mossen och marken används främst till hagar för hästarna (Värmdö Kommun, 2016, s.11). Trots att torrläggningsarbeten har gjorts är markförhållandena idag på många ställen för blöta för att hästarna ska vilja vistas där.

Återvinningscentralen, Suez

Suez är ett företag inom återvinnings- och avfallsbranschen. Anläggningen i Kovik är öppen för både företag och privatpersoner och hanterar bland annat brännbart avfall, skrot och trädgårdsavfall (Suez, 2017). Anläggningens verksamheter producerar industriellt lakvatten som renas och pumpas ut via ledningar i Höggarnsfjäden¹. Länsstyrelsens målbild innebär att lakvattnet från återvinningscentralen ska renas i öppna dammar istället för att som idag pumpas ut via ledningar.

Stenkrossverksamhet Frentab

Intill Återvinningscentralen bedriver Frentab stenkrossverksamhet.

Knarrnäs gård

Knarrnäs gård ligger nära Strömmen och ingår delvis i naturreservatet Velamsund. Marken ägs av Nacka kommun och här bedrivs idag daglig verksamhet för personer med funktionsvariation (Nacka kommun, 2017). Stora Koviks gård ligger intill Lagnövägen och har en verksamhet som är inriktad på hästar. Huvuddelen av mossen ägs av Stora Koviks gård.



BÅTFÖRBINDELSE

KOVIKS UDDE

SKEVIKSSTRAND

KNARRNÄS GÅRD

STRÖMMEN

VELAMSSUNDS
NATURRESTERVAT

KOVIKS
MOSSE

STORA KOVIKS
GÅRD

ÅTERVINNINGSCENTRALEN

LAGNÖVÄGEN
BUSSFÖRBINDELSE
424H & 424V

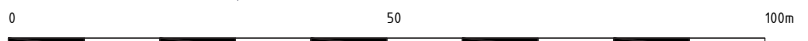
FRENTAB

KOVIKS
TRÄSK

GUSTAVSBERG

Översiktskarta över området

Kartan visar området idag. Den röda linjen visar gränsen för naturreservatet Velamsund. Från Kovijs udde går båtlinjetrafik mot Stockholm och Vaxholm.



Ortofoto © Lantmäteriet
Skala 1: 10 000 / A4



Inventering

Jag har inventerat Koviks geografi, topografi, markanvändning, kommunikationer, kulturhistoria och vegetation. Under två tillfällen under vår-sommar 2017 gjorde jag en ockulär besiktning av vattenflödet från

Koviks träsk genom mossen.

Mossen ligger i en sank dal mellan två bergsryggar som sträcker sig i nordvästlig riktning. Kovik representerar ett tydligt sprickdalslandskap med bergstoppar och dalar omvärtannat. Bergskrönen med moränpartier täcks med mindre spridda samlingar av glacial lera och i dalen mot mossen dominerar kärrtorv och postglacial lera (SGU, 2017).

Kovik nås med väg 222 från Stockholm eller Gustavsberg. Buss 424H och 424V från Gustavsbergs centrum stannar vid busshållplatserna Skeviksstrand och Lilla Kovik. Det går även att nå Koviks udde med färjetrafik då Waxholmsbolaget har turer från Strömkajen mot Vaxholm och Grinda. På Lagnövägen går många stora lastbilar till och från verksamheterna i Koviks återvinningscentral och Frentab och det finns ingen separat gång- och cykelbana. Vandringsleden Värmdöleden övergår till Booledden vid Strömmen där de anknyter till Koviks mosse.

I detaljplanen (Värmdö Kommun, 2016, s. 12) för Stora Kovik 1:1 nämns innebär den hästinriktade verksamheten att vägarna i området används som ridvägar och av många unga och barn som rider och rör sig mellan beteshagarna och gården. Enligt planbeskrivningen behöver trafiksäkerheten kring gården förbättras och trafikslagen tydligare skiljas åt, och fler ridstigar kan behövas.



Grönmarkerade områden visar skogsmark. De ljusa områdena visar öppen mark av jordbrukskaraktär och olika typer av bebyggelse; industri, småhus och fritidsbebyggelse.

Kartunderlag från Stockholms Stad 2017.

Områdets historia

Det finns ett förhistoriskt gravfält öst om infarten till Koviksudde, nära Stora Koviks gård (Riksantikvarieämbetet 2017a).

Gården Stora Kovik omskrivs 1535 för första gången. Då var mossen ännu en havsvik och det var ett bra läge för fiske, handel och jordbruk (Värmdö Kommun 2016, s. 10)

< 1000 e.kr.

1535

Senare kring sekelskiftet använde Stora Koviks gård vattnet i träsket till att driva en virkessåg. Vid träskets mynning finns fortfarande en stensködd dikesfåra 0.3-3 meter bred och djup som är cirka 25 meter lång och i gott skick (Riksantikvarieämbetet 2017b).

Under mitten av 1700-talet anlades ett större krutbruk med salpetersjuderi som använde vattenflödet från Koviks träsk till energiutvinning (Värmdö Kommun 2016, s. 10).

1900

1750

1942

Fritidshusområdet grundades 1942 då det som kallades Koviks hagar styckades av för att bli sommarstugor. Idag har flera tomter omvandlats till permanentboenden (Värmdö Kommun, 2016. s. 11).

1954

I kartor från 1939 visar planer för torrlägningsarbeten vid Stora Kovik, med beviljat statligt stöd från kungliga lantbruksnämnden och lantbruksstyrelsen. Själva utdikningen utfördes i september 1954.

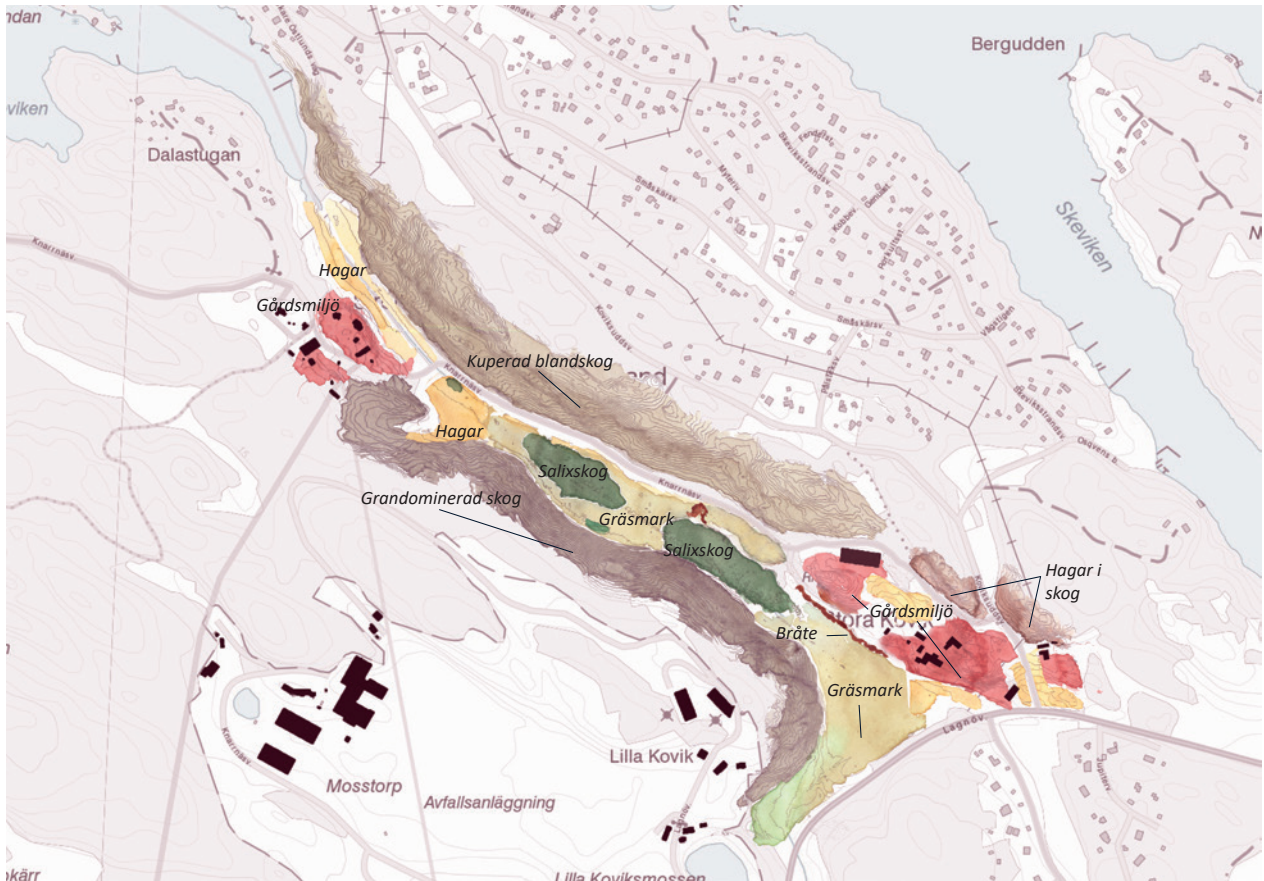


Ortofoto © Lantmäteriet.

Karta visar topografiska linjer med 1 meters höjdskillnad för området runt Koviks mosse. Den röda markeringen visar mossens låglinje på en meter över havet.

Observationer vid platsbesök den 27 maj 2017

Mossen är ett långsmalt sankt område mellan återvinningscentralens höjd och berget med fritidshusområdena Koviks udde och Skeviks strand i nordöst. Vegetationen i det låglänta området domineras av salixbuskage, svärdsliljor och kaveldun, veketåg och gräs. Längs bäckfåran finns också en del högre björkar och alar. Det finns lite vatten i vattendraget som löper genom mossen ner mot havet men det är väldigt stillastående. Desto längre upp mot träsket desto mer levande är flödet.



Inventering av vegetationsområden: gräsmark, hagar, gårdsmiljö, salixskog, kuperad blandskog, grandominerad skog, hage i skog.

Kartunderlag: Stockholms stad 2017

Naturen och skyddade områden

Från Kovik sträcker sig naturreservatet Velamsund västerut in i Nacka kommun och söderut i Värmdö. Farleden i fjärden utanför ingår i Stockholms läns kulturvård riksintresset Nacka - Norra Boo - Vaxholm - Oxdjupet - Lindalssundet. Området är rikt på naturvärden både på land och i havsvikarna utanför.

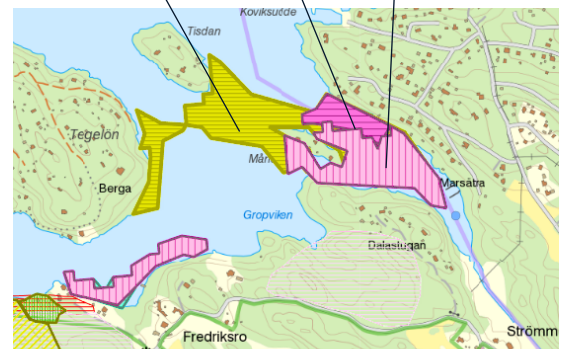
Det området där mossen ligger idag har en varierad vegetation. Det är präglad av våtängsväxter med olika salixarter, svärdsliiljor och olika typer av starr och gräs. Skogarna på båda sidor har skilda karaktärer med tät grandominerad kuperad skog i sydväst och luftig talldominerad kuperad skog i nordöst.

Från Koviks träsk går en bäck ner till havsviken. Träsket, bäcken och kuststräckan med undantag för hela Koviksudde, omfattas av strandskyddet. Det innebär att 100 meter åt vardera håll kring vattnet får man inte placera byggnader eller på annat sätt förstöra kontakten med vattnet och de viktiga miljöer för djur- och växtliv (Stockholms länsstyrelse 2017).

Lekområde för strömming

Lekområde för gädda

Lekområde för abborre



Ortofoto © Lantmäteriet

Information från webbgis Stockholms län

Strukturanalys

Landmärken

Vid ankomst till området är tippen svår att missa, ett tydligt människoskapat berg av massor som höjer sig över trädskronorna. Koviksträsket på andra sidan vägen är med sin öppna vattenspegel en stark kontrast till tippen. På höjden av berget i nordöst utgör telekomtornet ett tydligt och hårt byggnadselement i landskapet.



Koviks träsk är ett landmärke

Områden

Återvinningscentralen utmärker sig i ett övrigt småskaligt landskap med dess höga, kala och industriella karaktär och området har skogen runt sig.

I dalsänkan breder mossen ut sig med både övergivna och aktiva beteshagar. Tillsammans med Stora Koviks gård intill vägen får mossen en tydlig mänsklig närvaro och kulturell präglning. Delar av mossen är mer vildvuxen.

De båda skogarna på mossens sidor är väldigt olika i karaktär. Den täta grandominerade skogen runt återvinningscentralen är tät och otillgänglig att nå. Skogen på berget i nordost har en mer gradvis kupering och mycket berg i dagen samt många stora äldre ekar och tallar i brynet vilket ger ett luftigare och mer tillgängligt intryck. Det finns också stigar som genomlöper skogen.

I nordost ligger fritidshusområden Koviksudde och Skeviksstrand med tomter med mindre villor och en blandad skogs- och trädgårdskaraktär.

Stråk

Lagnövägen löper från strax väst om Gustavsberg förbi Kovik ut mot norra Lagnö. Från korsningen vid Stora Koviks gård går Koviksuddsvägen ut mot fjärden och delar sig strax efter gården till mossens huvudstråk; Knarrnäs vägen. På den enskilda grusvägen samsas ryttare till häst, gångare, cyklister och bilar idag på en smal vägsträcka. Vid strömmen ansluter Boo-leden till första etappen av Värmdöleden som sen löper längs Knarrnäs vägen till korsningen vid Lagnövägen via Dianavägen förbi Skeviks grotta och vidare mot Ålstäket.



Vildvuxen salixskog i mossen.



Vid Strömmen där Knarrnäs vägen korsar mossen möts Värmdöleden och Booleden.



En skogsstig för både promenader och ridning leder in i den kuperade skogen.



Entrén till Velamsunds naturreservat med informationsskyltar utgör en nod.

Noder

Korsningen Lagnövägen-Koviksuddsvägen är en viktig nod i området därför att den leder vidare till flera fritidshusområden som inte har någon annan anslutning än via havsvägen. Knarnäsvägen-Koviksuddsvägen är också en viktig punkt i och med att den korsas av alla boende/fritidsboende i området.

Utblickar

Då området för mossen är krökt är den visuella kontakten med havet för det mesta dold. Från strömmen där vandringslederna Boo-leden och Värmdöleden möts syns vattendragets utlopp mot havet. Från mastberget finns utblickar både mot havet och ut över mossen och till toppen av återvinningscentralen på andra sidan. Strax innan infarten till Stora Koviks gård är marken något högre och en siktlinje ut över mossen görs möjlig. Även ovanför gården efter korsningen vid Koviksuddsvägen finns möjlighet till en överblick över betesmarkerna och aktiviteterna vid återvinningscentralen. Den siktlinjen sammanfattar några av karaktärerna i Kovik; industrin, det historiska beteslandskapet och vattendraget från träsket.



Stort skräppupplag med bland annat betongrester nära stallet på västra sidan om Knarnäsvägen.



Lång utblick från början av Knarnäsvägen ut över Stora Koviks gård och vidare mot gräsmarkerna och återvinningscentralen i bakgrunden.

Upplevelseanalys

I boken *With people in mind* (1998) av Kaplan, Kaplan och Ryan, definierar författarna olika mönster "patterns" för att beskriva miljöpsykologiska aspekter av landskapsdesign. Människors miljöpreferenser påverkas till stor del av läsbarhet, sammanhang, mystik och komplexitet (1998, s.13) Jag har valt fem av Kaplans mönster och själv lagt till *underlag*, för att undersöka Koviks mosse med ett upplevelsefokus. De sex olika mönstren jag undersökt är:

- » Mystik
- » Underlag
- » Öppningar
- » Material för sinnena
- » Vattnets kant
- » Omslutning

Dessa har jag valt att undersöka genom en upplevelsepromenad där jag längs vägen noterat de olika aspekterna.

Resultatet av analysen redovisas med hjälp av en upplevelsekartografi, fotografier och korta bildtexter. Promenadens sträckning utformades efter befintliga vägar och av att jag ville undersöka områdets olika naturkaraktärer, -upplevelser och deras tillgänglighet. Stora delar av själva mossen har varit svårtillgängliga att nå på grund av underlaget och tät vegetation.

Mystik

Det halvt dolda kan vara lockande och samtidigt lite läskigt, till exempel att se början av en stig men inte vart den leder är triggande och spännande.

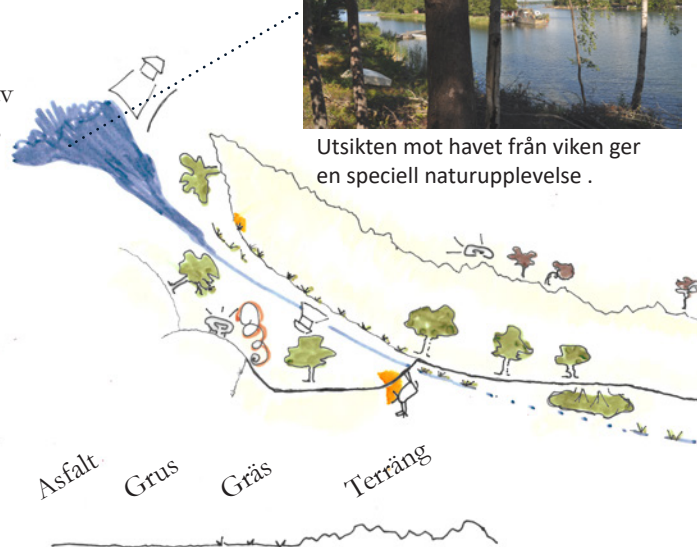
I området hörs ibland djur råma men de syns inte eftersom området har en mosaik av små och uppdelade beteshagar. Djurens närvaro är ändå påtaglig. Grävmaskiner och mekaniska ljud hörs från återvinningscentralen och det vittnar om mänsklig aktivitet i området men själva ljudkällorna är dolda bakom skog och berg.

Underlag

Längs promenaden varierar underlaget mycket, från rak asfaltsyta till kuperad terräng i skog. Underlaget avgör till stor del vart promenaden går eftersom det bestämmer hur bekvämt det är att röra sig och underlaget erbjuder också olika taktila upplevelser.



Utsikten mot havet från viken ger en speciell naturupplevelse .



Ljud



Mystik



Öppning



Hästarnas närvaro



Karaktärsfulla träd



Privat tomt



De gamla trädens närvaro bidrar till en känsla av mystik.



Material som inte passar in och ger en otrygg känsla.



Hästhagarna varierar och finns runt mossen men också i skogskanten.



Öppningar

Promenaden är oftast mer eller mindre omsluten vilket gör att öppningarna ger ett efterlängtat brott i den omslutna rörelsen.

Material för sinnen

Koviksområdet präglas av många och gamla ekar, i beteshagarna och skogskanterna. De står ibland fritt, ibland tillsammans med andra träd, och döda grenar har fått vara kvar, vilket bidrar till upplevelsen av att träden är gamla. Dofter av tjära, skog, gräs och gödsel sveper runt genom mossen. I mossen finns många mindre salixbuskage runt 3-5 meter höga men även några större träd längs vägen som ger karaktär åt området.

Vattnets kant

Kontakt med vattnets kant saknas, antingen för brant sluttning ner till vattendraget eller så skymts det av vegetation.

Omslutning

I salixbuskagen får jag djungelkänsla, från alla håll nästan för mycket men ändå väldigt häftig upplevelse att vara helt omsluten av de skira men ändå täckande träden. I marknivå bildar sig våtväxter som svärdliljor och tjockt



Skogskorridoren mot återvinningscentralen omsluter med mycket ljusinsläpp.



Inne i salixdungarna upplever jag mig omsluten av grönska.

☞ Ta med till gestaltningen



Sammanfattning Kovik

Koviks natur- och kulturhistoriska värden ger tillsammans med nuvarande industriella verksamheter området en stark identitet och många upplevelsemöjligheter året om för boende och besökare.

Entréerna, siktlinjer och de varierade miljöerna i området har stor potential som punkter med rekreativa och pedagogiska värden men de är svårtillgängliga att hitta och att nå. Tillgängligheten är områdets största utmaning.

Gårdsmiljöerna

De båda naturliga entéerna till Koviksområdet präglas av en varierad och levande gårdsmiljö med betande djur och gårdsbebyggelse.

Vattnet

Havet är så nära men ändå svårtillgängligt eftersom sikten skymms av vegetation och det saknas utmarkerade vägar ner till havet. Dessutom är kustremsan i stort sett uppdelad i privata tomter. Vid slutet av en tomtväg mot utloppsviken finns en tillgänglig liten strand.

Vattendraget från träsket ner till havet ligger till stor del inbäddat i grönska och blir mer synlig efter att den korsas av Knarrnäsvägen.

Mossen

Mossen upplevs som en är en öppen yta mellan Lagnövägen med dess trädridå, havsviken och höjderna på båda sidor, med partier av högvuxen salixskog. Miljön varierar mellan betade hagar och svårtillgänglig sank våtmark. Inne i salixdungarna är grönskan tät och omslutningen påtaglig. Mossen är en varierad och intressanta biologiska miljö med små vattensamlingar och växtligheten av gräs, örter och salixdominerad skog. Nära Stora Koviks gård finns material som upplevs som bråte och skräp. Det är rivningssmaterial, containrar, trailrar och annat som kan verka otrött och malplacerat.

Skogarna

Skogen som angränsar till Koviks återvinningscentral ligger i norrläge men har potential för ridstigar med skydd och intryck av skogen och utblickar mot mossen.

Siktlinjer

Eftersom själva Koviks mosse ligger i dalgången mellan det kuperade berget i nordöst och Kovikstippen i sydväst finns det många utblickar som skulle kunna lyftas fram för att öka läsbarheten och ge intressanta utsikter och upplevelser av vidd.

STYRKOR:

Varierade miljöer
Många utblickar
Rika natur- och kulturvärden

SVAGHETER OCH UTVECKLINGSMÖJLIGHETER:

Vattendraget som är inbäddat i salixdungar och högt gräs är svårtillgängligt att nå och ens upplevas visuellt från Knarrnäsvägen.

Träsket och havsviken är också svåra att nå då inga stigar leder dit.

Det saknas kopplingar mellan mossens båda sidor

LEGEND ANALYSKARTAN

-  OMRÅDE MED SPECIFIK KARAKTÄR
-  SKOG MED SPECIFIK KARAKTÄR
-  SAKNAD KOPPLING
-  OTILLGÄNGLIG PLATS
-  NOD FÖR STRÅK
-  PLATS MED UTBLICK
-  LANDMÄRKE
-  STRÅK, OLIKA STORLEKAR
-  VATTENDRAG FRÅN TRÄSKET TILL HAVET



Analyskarta - sammanfattning

Kartan visar sammanfattningen av den Lynch-inspirerade strukturanalysen och upplevelseanalysen.

Ortofoto © Lantmäteriet
Skala 1: 10 000 / A4



Gestaltningens program

Till grund för programmet ligger förstudien, referensstudien och studien av Koviks mosse. Jag vill med gestaltningen förmedla de funktionella och rekreativa värden hos såväl platsens befintliga miljöer som hos de nya tilläggen. Att gestalta pedagogisk blir en fråga om både att förmedla information och att använda miljöpsykologiska verktyg för att skapa miljöer för rekreation.

Gestaltningens program ➤

Fysiska egenskaper:

- » Skapa en öppen, solbelyst gäddvåtmark med viss vegetation som däms på våren eller vintern och töms för att sedan betas eller slås på sommaren.
- » Rena lakvattnet från återvinningscentralen med hjälp av en till två dammar innan lakvattnet når gäddfabriken. Dammarna ska ha varierande djup, öppenhet och vegetation.
- » Skapa förbättrade hästhagar för att förhindra näringsläckage ut i Östersjön.

Rekreativa och pedagogiska egenskaper:

- » Tillgängliggöra dammarna och våtmarken genom att skapa fler rörelsemöjligheter för besökare både till fots och på hästryggen.
- » Utforma målpunkter efter områdets varierade miljöer med karaktär av industri, natur och kultur. Målpunkterna ska erbjuda information och upplevelser och belysa områdets funktioner och värden.
- » Utforma ett navigationssystem för besökare.
- » Låta utformningen genomsyras av översikt, variation och sociala vistelser.

Koncept Naturteknitorium

Min gestaltningsidé för Koviks mosse är inspirerad av områdets identitet som är en blandning av:

Hav
Natur
Industriverksamheter
Kulturhistoria
Fritidsboenden
Friluftsliv

Naturteknitorium är ett ord konstruerat av natur, teknik och observatorium. Att Koviks mosse utvecklas till ett naturteknitorium innebär att det blir en plats där människa, teknik och naturliga processer samspelar och uppmuntrar till upplevelse och undersökande.

Vattnet spelar en huvudroll i gestaltningen som formas efter vattnets flöde från land till hav. Med landskapets ursprung av en grund havsvik och dagens topografi blir gestaltningen formmässigt en rekonstruerad grund havsvik. Gestaltningen medför temporära skiftningar i vattnets flöden och det är en viktig del av platsens dynamik och dragningskraft.

Jag har bland annat inspirerats av vardagliga intryck i min närmiljö, platser som jag besökte under min utbytetermin i Bordeaux i Frankrike och gestaltningsidéer från boken *Aquascape - Water in Japanese landscape architecture* där vattnet gestaltas som en central del i trädgårdskonsten.

Sensorisk, tekniskt, funktion och naturromantik möts i en kulturell miljö sedan länge präglad av människan.

Materialmässigt rör jag mig bort från klichébilden av det som landskapsarkitekter ofta använder för att få en konstruerad plats att upplevas som mer "naturlig". Min uppfattning av den klichén är att använda material som obehandlat trä, bark och andra "mjuka material". Förslaget för Koviks mosse innebär ett ingrepp och flera tillägg på platsen och jag vill visa att det är människans verk, inte naturens. Projektet ska inte gå obemärkt förbi utan behöva samspela mellan natur och människa.

Inspirationsbilder från Stockholm



Galvaniserat stål möter en klätterväxt utanför Konstfack



Gallerdurk i galvaniserat stål släpper igenom ljus och vatten.

Inspirationsbilder från Arcachon, Frankrike



Vattenrenningsdammar bakom galler nära Arcachon. Möjligheten att se in väcker nyfikenhet.



Gångbana i saltvattenvåtmarken Près salés, Port de la Teste de Buch i sydvästra Frankrike.

Gäddfabriken i Kovik

-det sista filtret

En pedagogisk naturupplevelse

Jag har valt att arbeta med pedagogisk gestaltning på två sätt: informativt och upplevelsemässigt.

Informativt

Vid utvalda målpunkter placeras informationsskyltar för att skapa förutsättningar för att lära sig om de processer som sker på platsen eller platsens historia. Målpunkterna erbjuder information och upplevelser kring övergödningens problemen i Östersjön och möjliga lösningar.

Övergödning

Skyltar som berättar om näringsläckage från land till hav, vad är övergödning är och vad som görs för att förbättra läget. Utvalda målpunkter synliggör reningsprocesserna och besökare till exempel kan känna och lukta på vattnet. Gäddvätmarkens funktion som bidrag till uppehållande av Östersjöns näringsväv. Information på skyltar vid både Vallen och Gäddfabriken ger möjlighet att lära sig mer och att skåda gäddornas lek på.

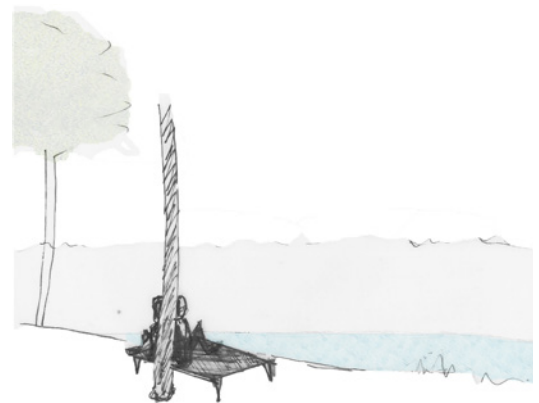
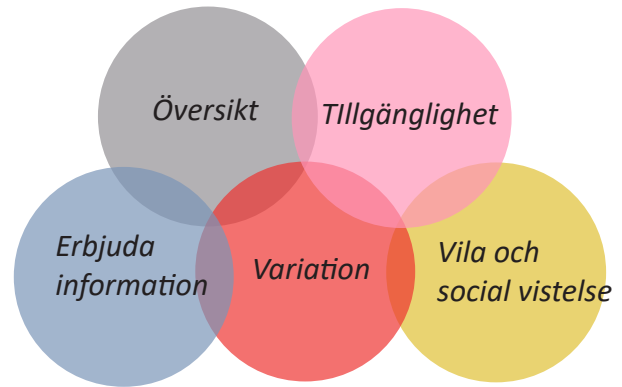
Biologisk mångfald

Visa upp de komplexa miljöer som rymmer liv i olika former och färger där besökaren får komma nära, se, titta, känna och lukta. Berätta om betets funktion som kväveborttagare och kulturell landskaps-skapare.

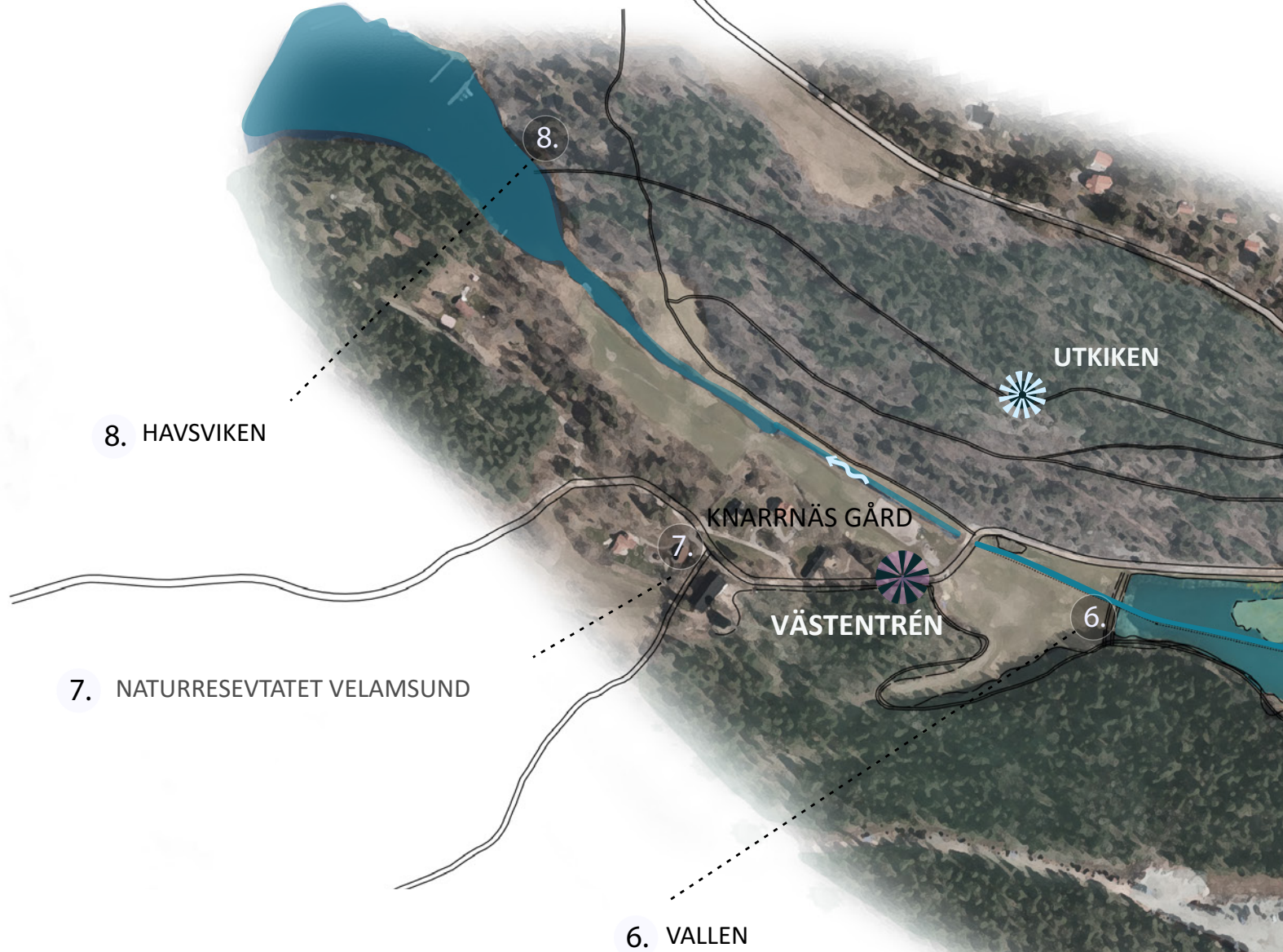
Upplevelsemässigt

Genom fokusera på att göra upplevelsen trygg, varierad och rekreativ och skapas förutsättningar för att människor ska trivas och kunna få intressanta och positiva upplevelser av platsen. Den upplevelsemässiga pedagogiska designen innebär att besökaren genom tydliga entréer, sitklinjer och informationsskyltar får en översikt över området och de aktiviteter och vägar som erbjuds. Miljöpsykologiskt är det viktigt att göra naturupplevelsen överblickbar och trygg för att människor överhuvudtaget ska välja att vistas i en miljö. Alternativa vägar och de olika målpunkterna i området främjar rörelse och utforskande. Stråken visar upp områdets variationsrika miljöer och i samband med målpunkterna finns möjligheter att undersöka platsen.

I samband med målpunkterna finns möjligheter att vistas, mötas och vila. Sociala möjligheter är viktigt för tryggheten.



Bilden visar ett tillägg vid träsket form av bänk som kan användas som ett lågt bord och där en trädstam blir ryggstöd. För att främja vistelse är sittmöjligheter viktiga.



8. HAVSVIKEN

UTKIKEN

KNARRNÄS GÅRD

VÄSTENTRÉN

7. NATURRESEVTATET VELAMSUND

6. VALLEN

MÅLPUNKTER



UTSIKTSPLATSER



ENTRÉER

1. Träsket och stendiket
2. Lakvattendammarna
3. Stenfiltret
4. Salixskogen
5. Gäddfabriken
6. Vallen
7. Naturreservatet Velamsund
8. Havsviken

Långa sikten

Sydentrén

Överblicken

Östrén

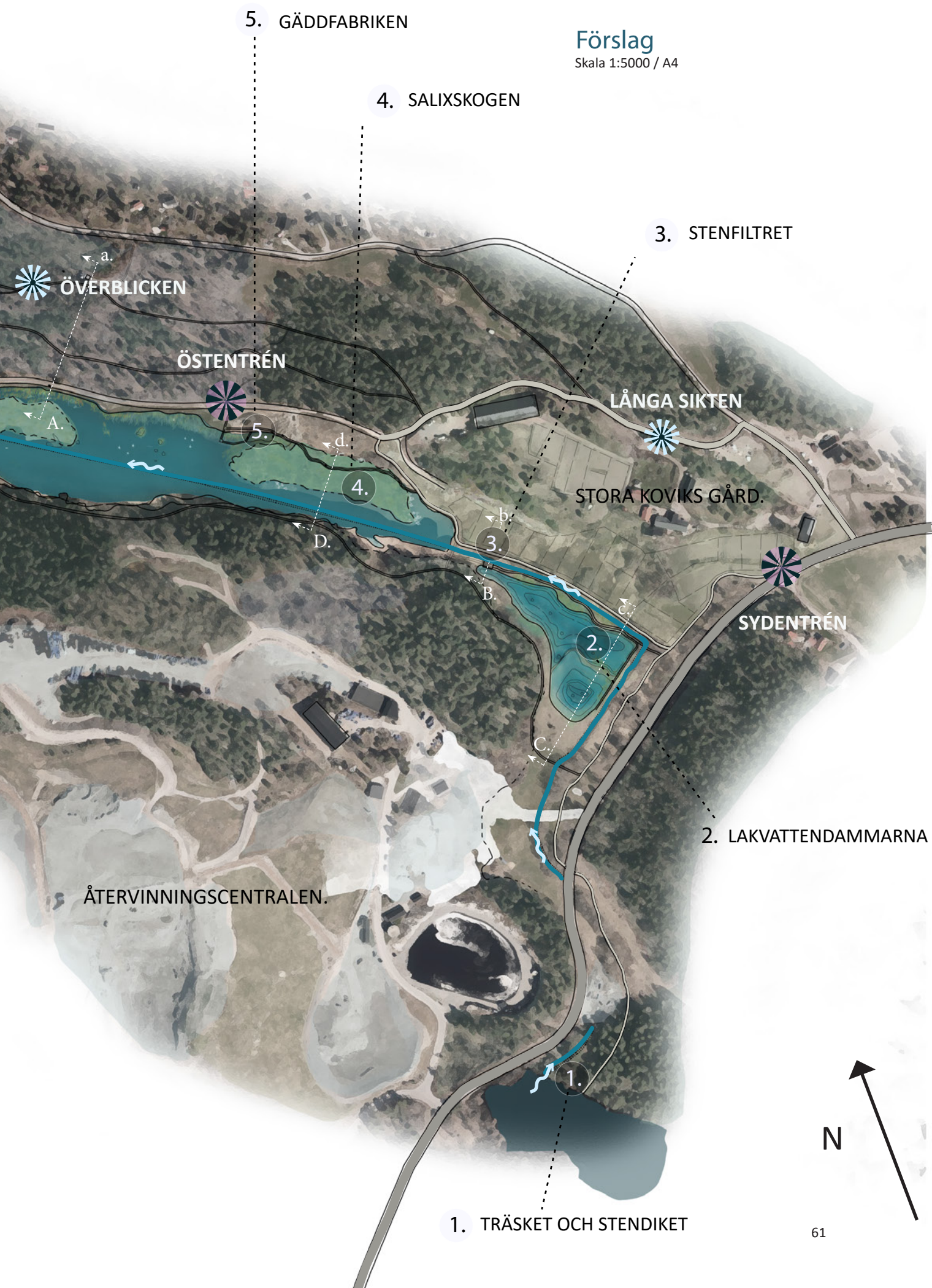
Utkiken

Västrén

Gestaltningförslaget för Koviks mosse innebär två nya typer av våtmark: två permanenta lakvattendammar för rening av industrivatten från återvinningscentralen och en semipermanent gäddvåtmark som säsongvis översvämmas manuellt. Förslaget visar hur våtmarkerna integreras i området tillsammans med åtta nya målpunkter för besökare, tre entréer till området och tre utkiksplatser. Med befintliga och nya stråk och dessa nya tillägg i den befintliga miljön skapas en rekreativ naturupplevelse med förutsättningar för lärande och utforskande.

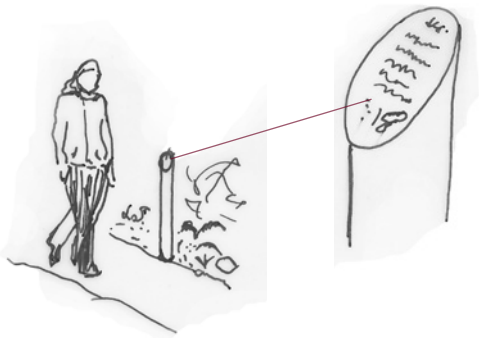
Förslag

Skala 1:5000 / A4



Entréerna

Entréerna finns vid de strategiska ankomstpunkterna till Kovik, från väst, öst och syd. Vid entréerna möts besökare av en informationsskylt som introducerar platsen med dess fysiska omfattning, målpunkter, vägar och funktioner.



Stigmarkeringspollare med information.

Västrén ligger vid den punkt där vanderingslederna möts och det finns siktlinjer både upp mot mossen och ut mot havsviken vilket skapar en översikt över området.

Östrén an knyter till den kuperade skogskläddaskogen som ligger mellan mossen och fritidshusområdena.

Sydrén vid Stora Koviks gård intill Lagnövägen ligger nära busshållsplatsen Skeviksstrand och Värmdöleden leder vidare in till mossen.

Navigationssystemet

För att guida besökarna i området och göra upplevelsen trygg och uppmuntrande innehåller förslaget ett navigationssystem. Det innebär att i området finns olika markeringselement som stigmarkeringspollare, utblicksmarkering och informationsskyltar vid målpunkterna utplacerade.

Informationsskyltarna vid entréerna introducerar området i sin helhet genom en skylt med en översiktskarta och generell information. Den visar var det finns stigar, utblickar, aktiviteter och funktioner. Vid de olika målpunkterna finns markeringselementen som signalerar och berättar om den specifika platsen.

Stråk och rörelsemöjligheter

Stråken är utformade för att sammankoppla områdets sidor med kringliggande områden. De ska också erbjuda alternativa rörelsemöjligheter för olika trafikslag, funktionsförmågor och lust. Stråken är zonerade efter terräng, trafikslag och transporttakt de lämpar sig för. Se illustrationsplanen på sida 61.



Skiss för ridväg strax ovanför Knarrnäs vägen och mossen.

Sektionen Berget A - a. visar den öppna karaktären i skogen längs berget mellan masttornet och mossen. På samma höjd lite längre norrut kan besökare från *Översikten* se ut över mossen och över till Koviks Återvinningscentral.

A. Mossen och gäddfabriken

Knarrnäs vägen

Ridstig i öppen skog



Bilvägarna med grus och asfalt används av alla trafikslag. Stigarna runt mossen och delvis igenom passar både ryttare och gångare, därför får ryttare visa hänsyn. Stråken som korsar mossen är till för fotgängare då de är smalare och underlaget känsligt. Ovanför mossen på berget är stigen smal och bergig och lämpar sig för fotgängare som vill gå i hög terräng. De stråken som går runt om mossen är bredare och går i mindre kuperad terräng för att passa ryttare till häst. Gångtrafikanter får visa extra hänsyn.

Utkiksplatserna

Platserna för utblickarna ger besökare möjligheten att få överblick över området, uppleva platsens vidd och kan öka förståelsen för vattnets väg från land till hav.

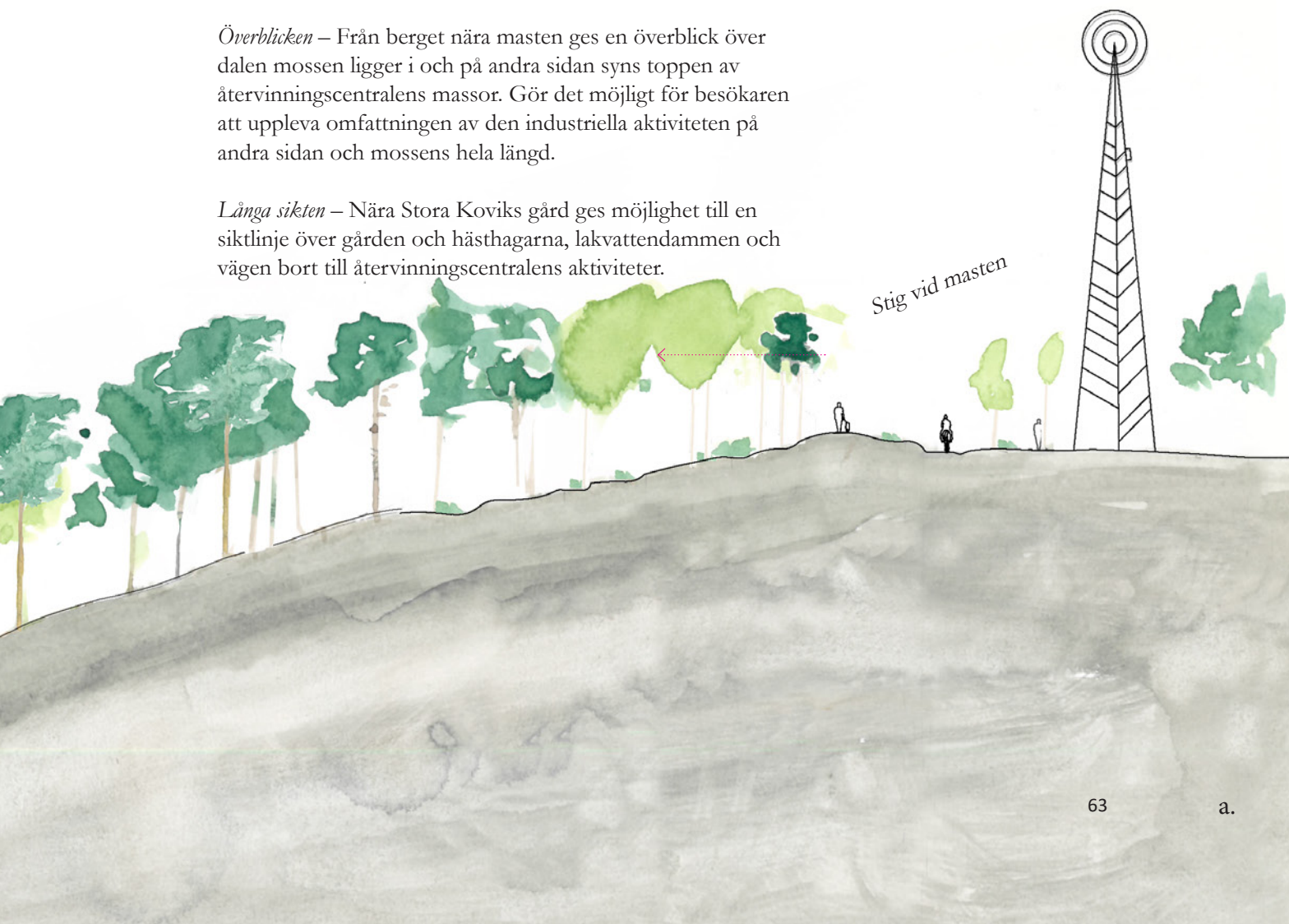
Utkiken - här syns havet från toppen av berget. Siktlinjen ger förståelse för kustlandskapet man befinner sig i och samspelet mellan hav och land.

*Överblick*en – Från berget nära masten ges en överblick över dalen mossen ligger i och på andra sidan syns toppen av återvinningscentralens massor. Gör det möjligt för besökaren att uppleva omfattningen av den industriella aktiviteten på andra sidan och mossens hela längd.

Långa sikten – Nära Stora Koviks gård ges möjlighet till en siktlinje över gården och hästhagarna, lakvattendammen och vägen bort till återvinningscentralens aktiviteter.



Vy ut mot havet från *Utkiken* på berget.

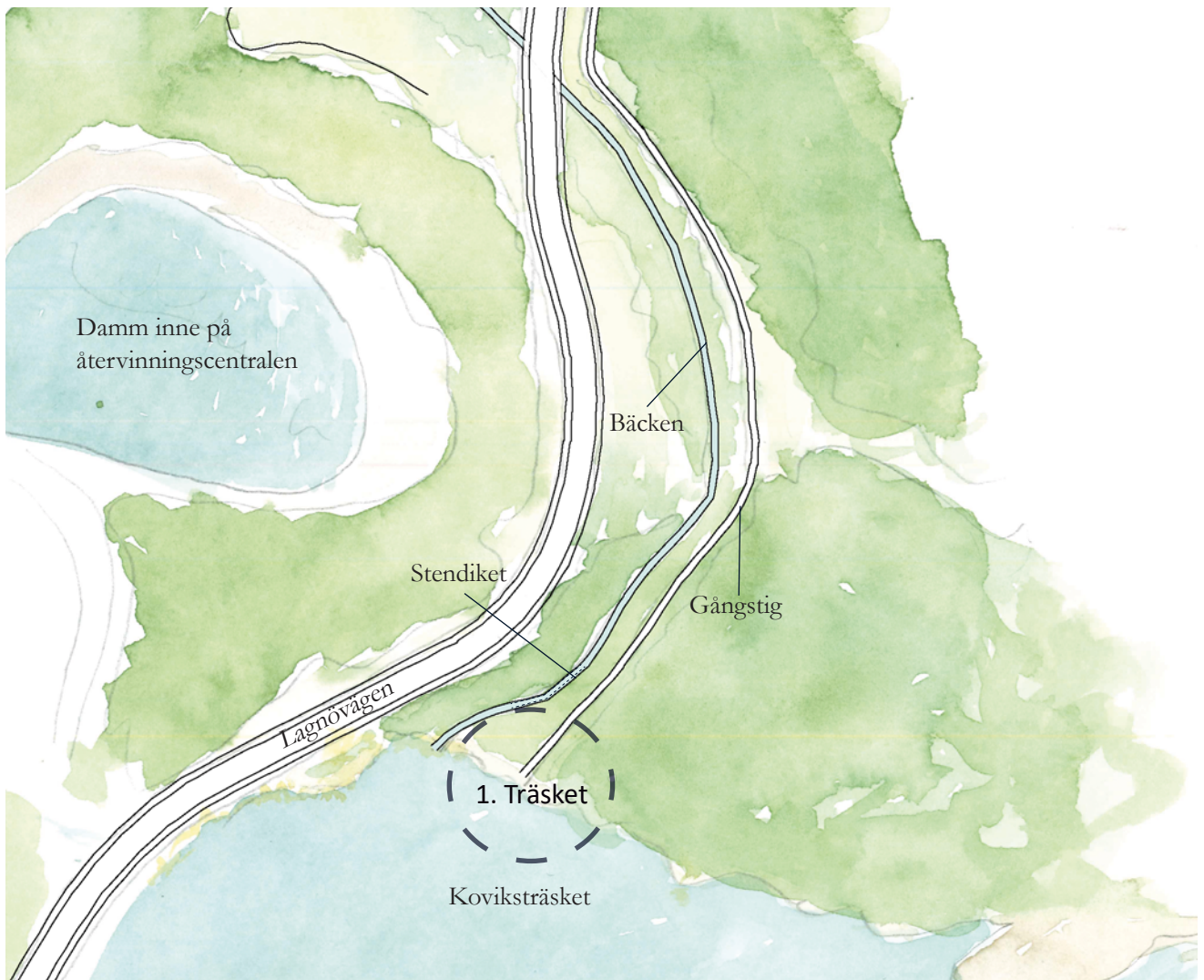


Målpunkterna

Målpunkterna är platser och skapade tillägg av olika karaktär som visar biologiska funktioner, kulturhistoria eller andra upplevelser. De kan besökas i följd för att följa vattnet från träsk /rening till hav eller separat.

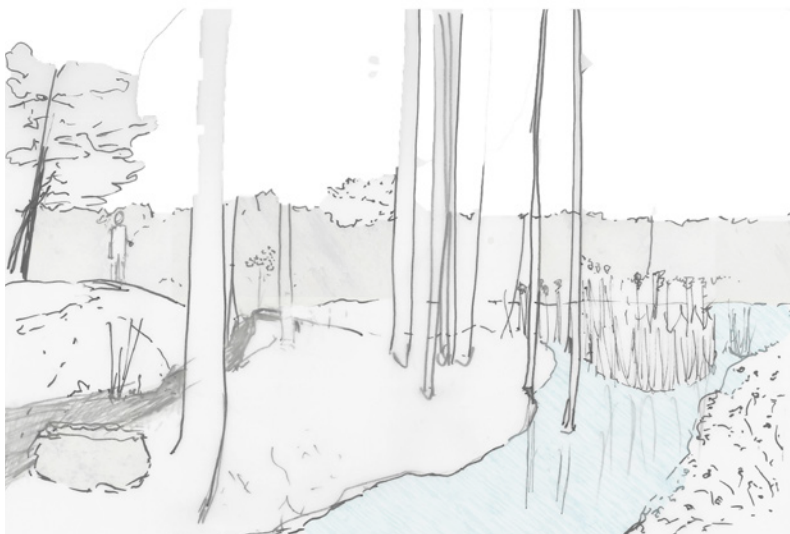


Skissen visar förslaget för att iordningställa diket och röja sly så att sikten blir fri från den nya stigen som leder till Koviks träsk.

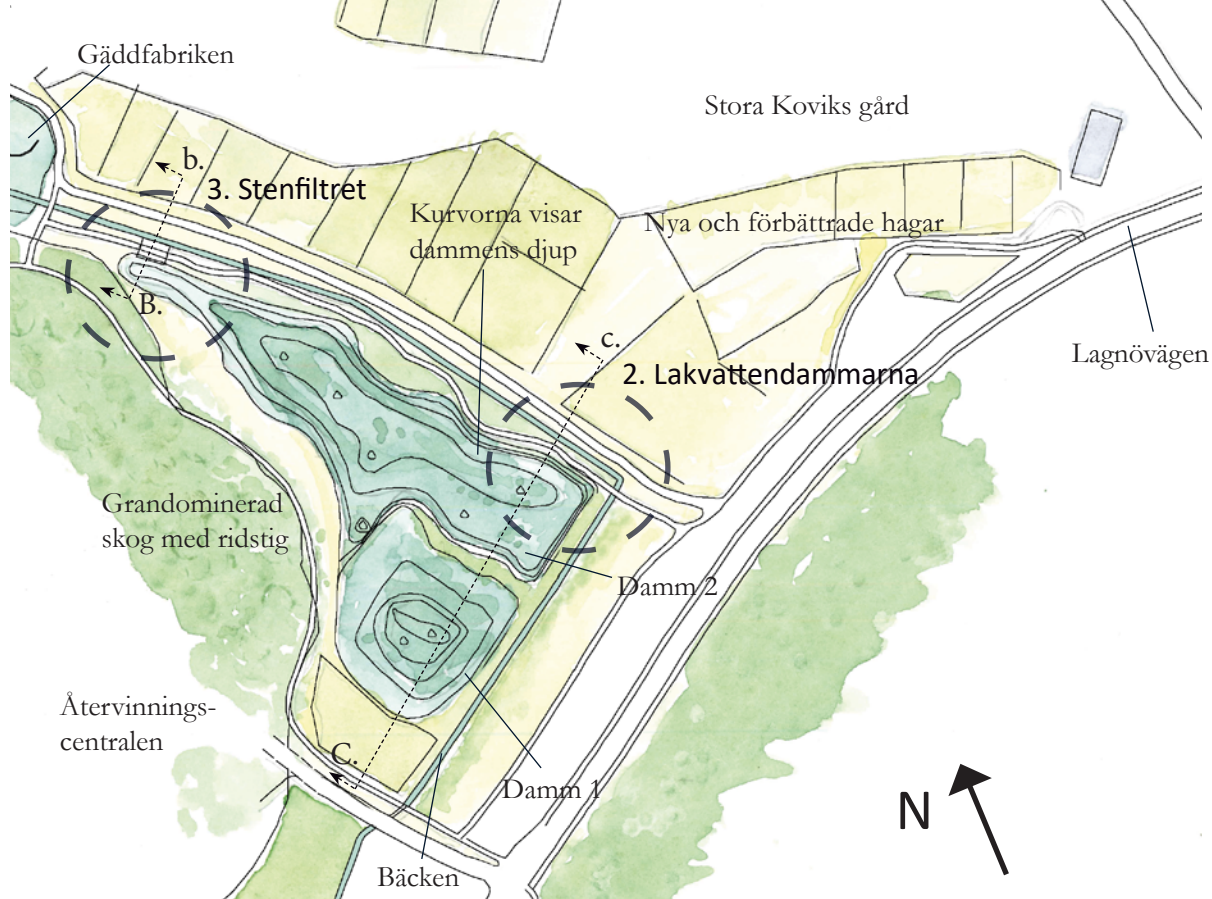


1. Träsket och stendiket

En förbättrad stig leder upp till träsket och vidare in i naturreservatet. Vid stendiket föreslås att träd och sly röjs bort, en vilomöbel placeras ut och att en informationsskylt berättar om platsens historia. Här ifrån kan besökaren följa vattnets väg från träsket till havet.



Nära utloppet av Koviks träsk visar en skylt platsens historia och en viloplats iordningställs runt en hög tall med utsikt mot kvällssolen över träsket.



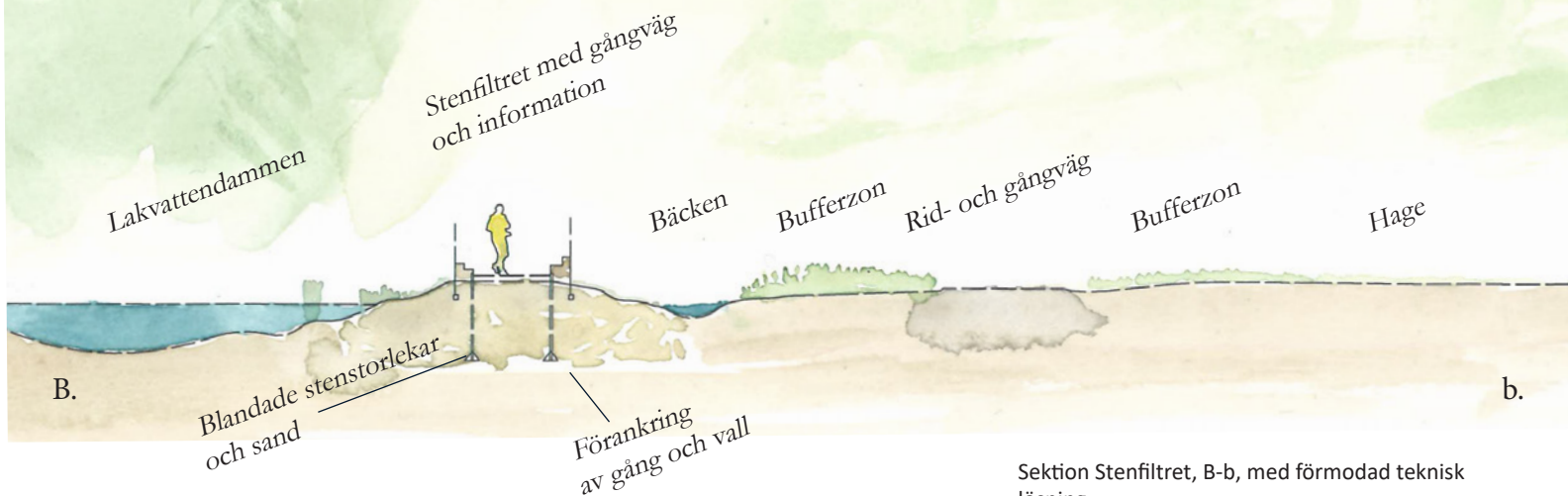
Översikt lakvattendammen.

2. Lakvattendammarna

I dammarna renas vattnet från återvinningscentralen genom biologiska processer. Men hjälp av varierande djup och vegetation skapas goda förutsättningar för denitrifikation och nitrifikation samt för fosforpartiklar att sedimentera på botten. Ett pumpsystem med fontäner syresätter vattnet och bidrar till besökarnas upplevelse och är därmed både estetisk och funktionell. Vid anläggning av dammarna grävs massor ur för att skapa djup och de används sen för att höja marken strax österut för att skapa nya och förbättrade hästhagar.

Kontinuerlig slåtter av dammens växtbeksädda kanter och sedimentupptagning från botten gynnar dammens långsiktiga näringsupptag och reducering.



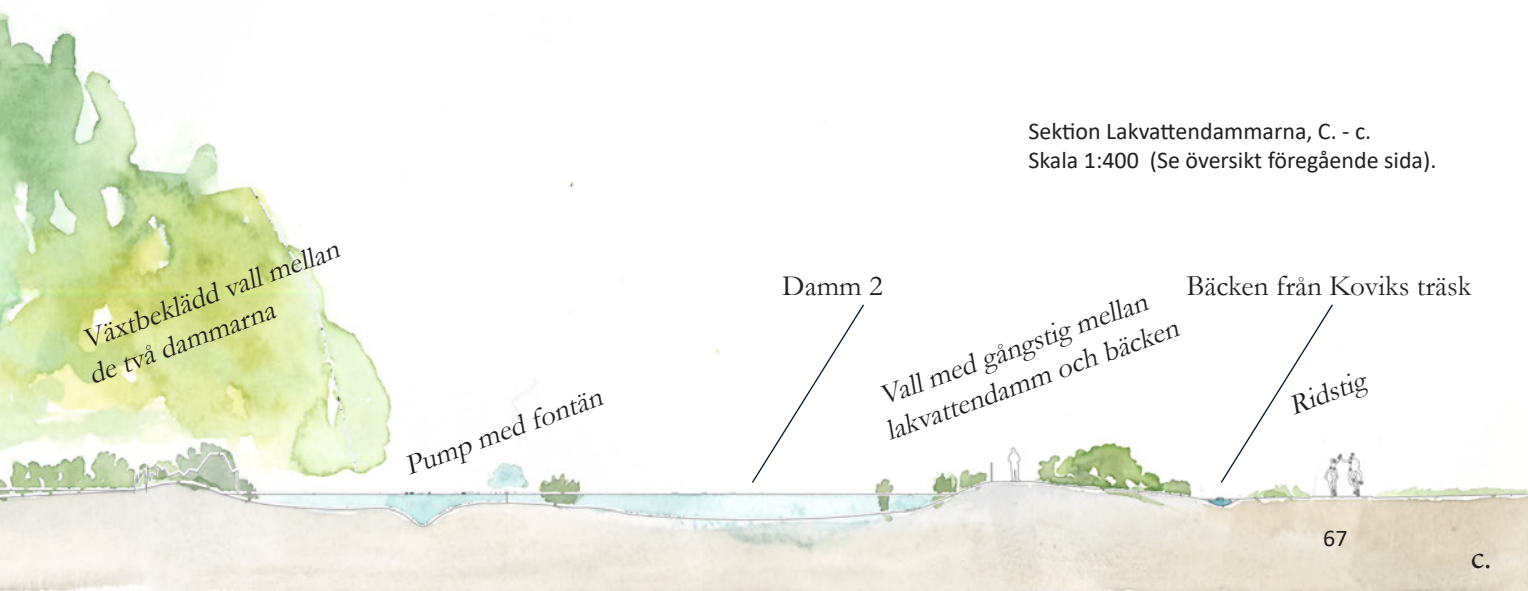


Sektion Stenfiltret, B-b, med förmodad teknisk lösning.
Skala 1:400 (Se översikt föregående sida).

3. Stenfiltret

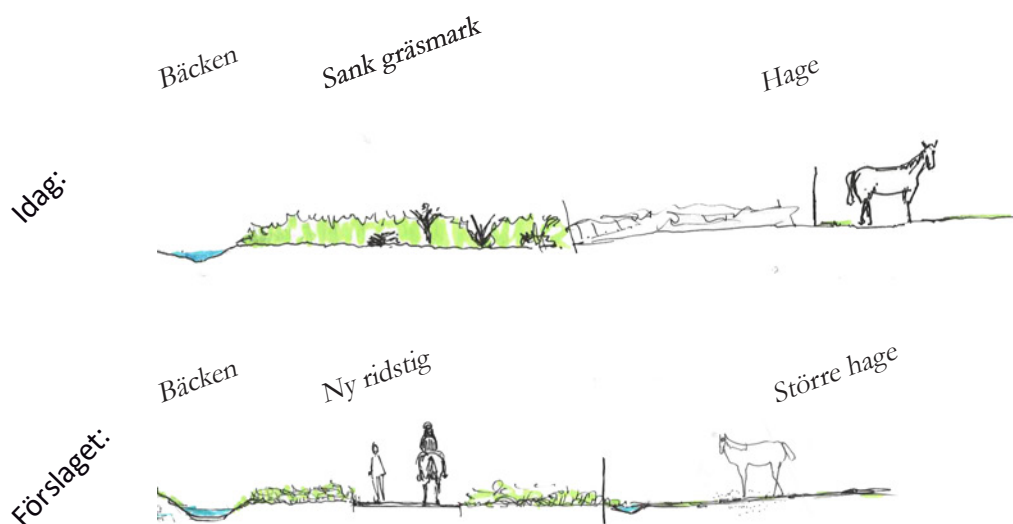
Där lakvattnet lämnar reningsdammen för att ansluta till vattendraget från Koviksträsk filtreras det en sista gång genom en vall av stenpartiklar i olika storlekar. Vid stenfiltret visas hur den mekaniska filtreringen går till och besökare kan "se" var vattnet tar sig igenom vällen mellan lakvattendammen och vattendraget.

För att uppleva funktionen av vattenreningen på fler sätt kan interaktiva aktiviteter till exempel mekaniska integreras på platsen. Till exempel en "hands-on" modell av miniatyrreningsverk som visar stenfiltrets funktion i titt-låda-version.



Sektion Lakvattendammarna, C - c.
Skala 1:400 (Se översikt föregående sida).

Sektionerna visar hur marken intill bäcken utvecklas så att ytan för hästhagen blir större, trots att mark upptas av en ny rid- och gångstig.

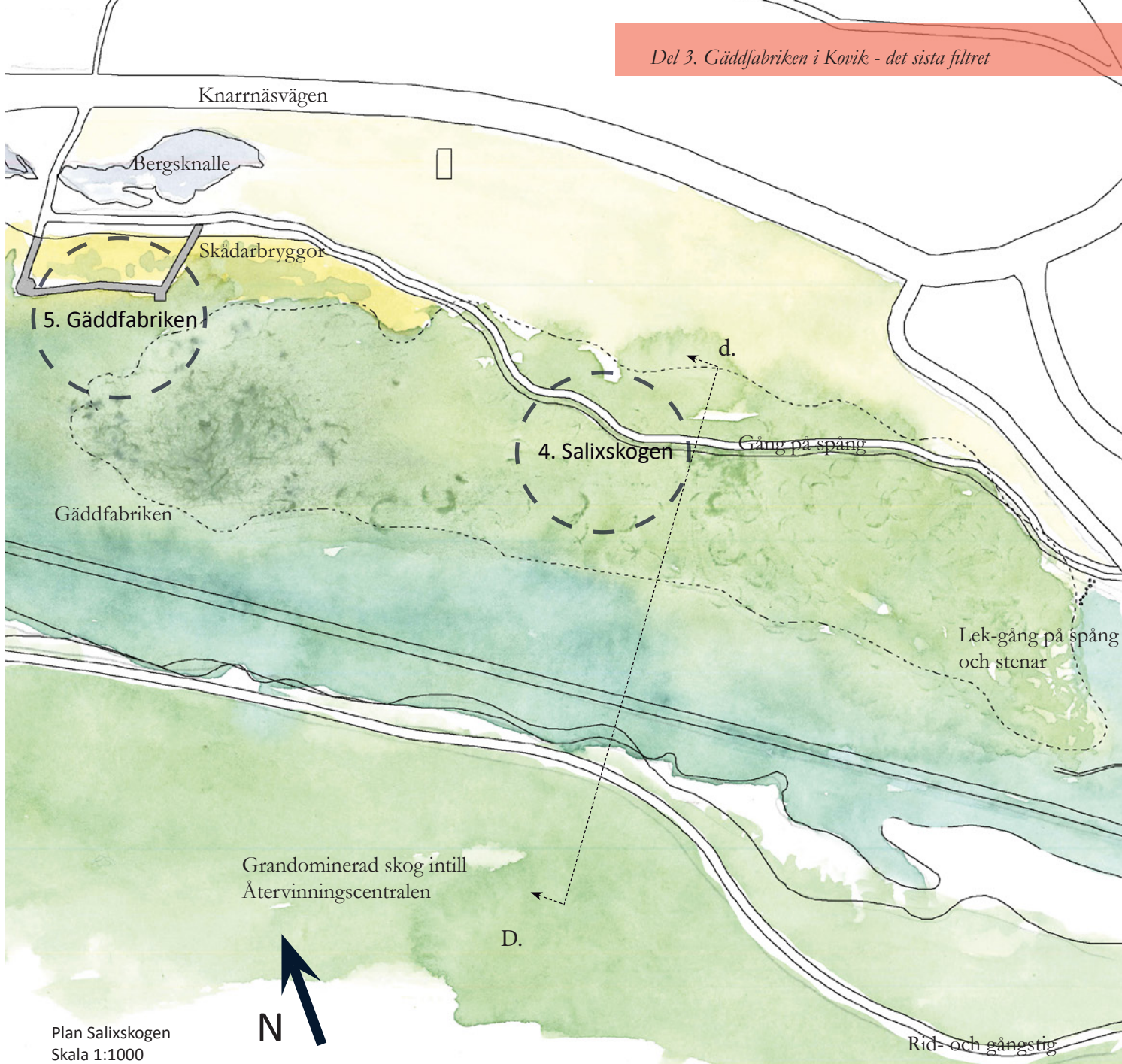


Hästhagarna

Vid anläggning av lakvattendammen kommer en stor mängd massor behöva omplaceras och kan användas till att höja marknivån nordöst om bäcken. Detta skulle ge mer utrymme för hästhagar med bättre markförhållanden och att en stig kan anläggas nedanför gården Stora Kovik och hagarna intill bäcken.

För att minska näringsläckaget från hästarnas avföring i hagarna till havet handlar det mycket om att ha tillräckligt stor yta på hagarna. Med tillräckligt stor yta för antalet hästar slits inte markens vegetationstäckning ned för mycket så kan låta vattnet sippra ned istället för att rinna av på ytan. Hagar bör mockas regelbundet gödslet samlas på gödselplatta.

En fysisk åtgärd är att ha säkerhetsavstånd, så kallade buffertzoner mellan vattendrag och hagarna så att näringsrikt vatten hinner infiltreras i marken innan det rinner ut i vattendraget och vidare ut mot havet.



4. Salixkogen

Salixkogen är en plats där besökaren omsluts av luftiga buskträd, våtmarksväxter och vattensamlingar. Rekreativvärdena finns i den lugna omslutande miljön med en variation av växter och former. Skogen är en plats där många fåglar och insekter trivs och här ges besöken möjlighet att komma nära djurlivet men ändå röra sig på tryggt avstånd både för dem och för besöken. längs de yttre kanterna. En spång gör att man kan ta sig fram även när området är översvämmat.

Tilläggen på platsen är utplacering av stenar att hoppa mellan och en alternativ väg via en metallspång som släpper igenom ljus och vatten, och ger en industriell karaktär.

Sektion Salixkogen D. - d.
Skala 1:400



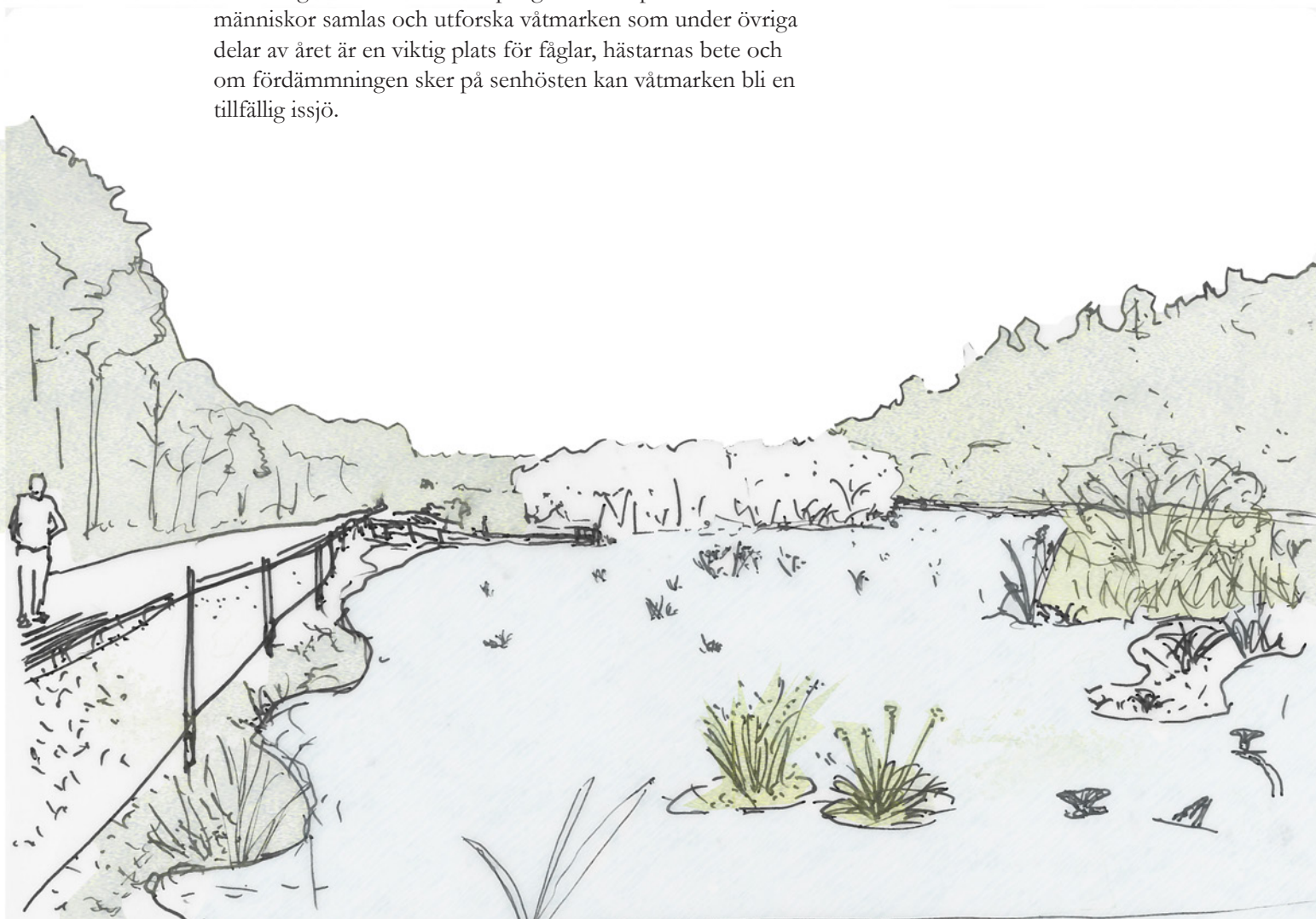
5. Gäddfabriken

Genom en fördämningsvall nedströms kan flödet av vatten (från lakvattendammen och träsket) regleras så att det låglänta området som mossen utgör översvämmas upp till en meter över havet. På det sättet behövs bara en vall byggas eftersom områdets naturliga topografi och regleringen hindrar oönskade översvämningar.

Området är stort och marken skiftar mellan ungefär 0.5 meter till 1 meter över havet, vilket innebär att gäddvätmarkens djupaste delar blir ungefär en halvmeter.

Det är senast i mars som fördämningen sker och vatten börjas samlas i våtmarken. Gäddorna simmar upp genom omlöpet, leker och simmar sedan ut. I juni töms våtmarken med de gäddyngel och andra smådjur som är kvar och på några veckor är gräsmarken redo att betas.

Vid en central del av mossen ligger målpunkten gäddfabriken, där besökare kan skåda gäddornas lek under vårsäsongen. Genom skådarspänger och en plattform kan människor samlas och utforska våtmarken som under övriga delar av året är en viktig plats för fåglar, hästarnas bete och om fördämningen sker på senhösten kan våtmarken bli en tillfällig issjö.



Gäddfabrik under
översvämning

Skådarplattform

Bänk

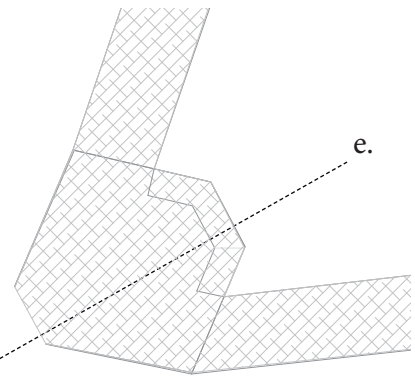
E.

Sektion Skådarplattform, E. - e.
Skala 1:200.

e.

Skådarplattformen

Där Salixskogen slutar öppnar sig gäddfabriken vattenspegel och där föreslås ett system av skådarbygggor med metalldurk, som är genomsläppligt och ger en mer industriell karaktär till platsen. Här kan besökare se gäddorna leka, fika eller bara sitta ned i solen en stund.



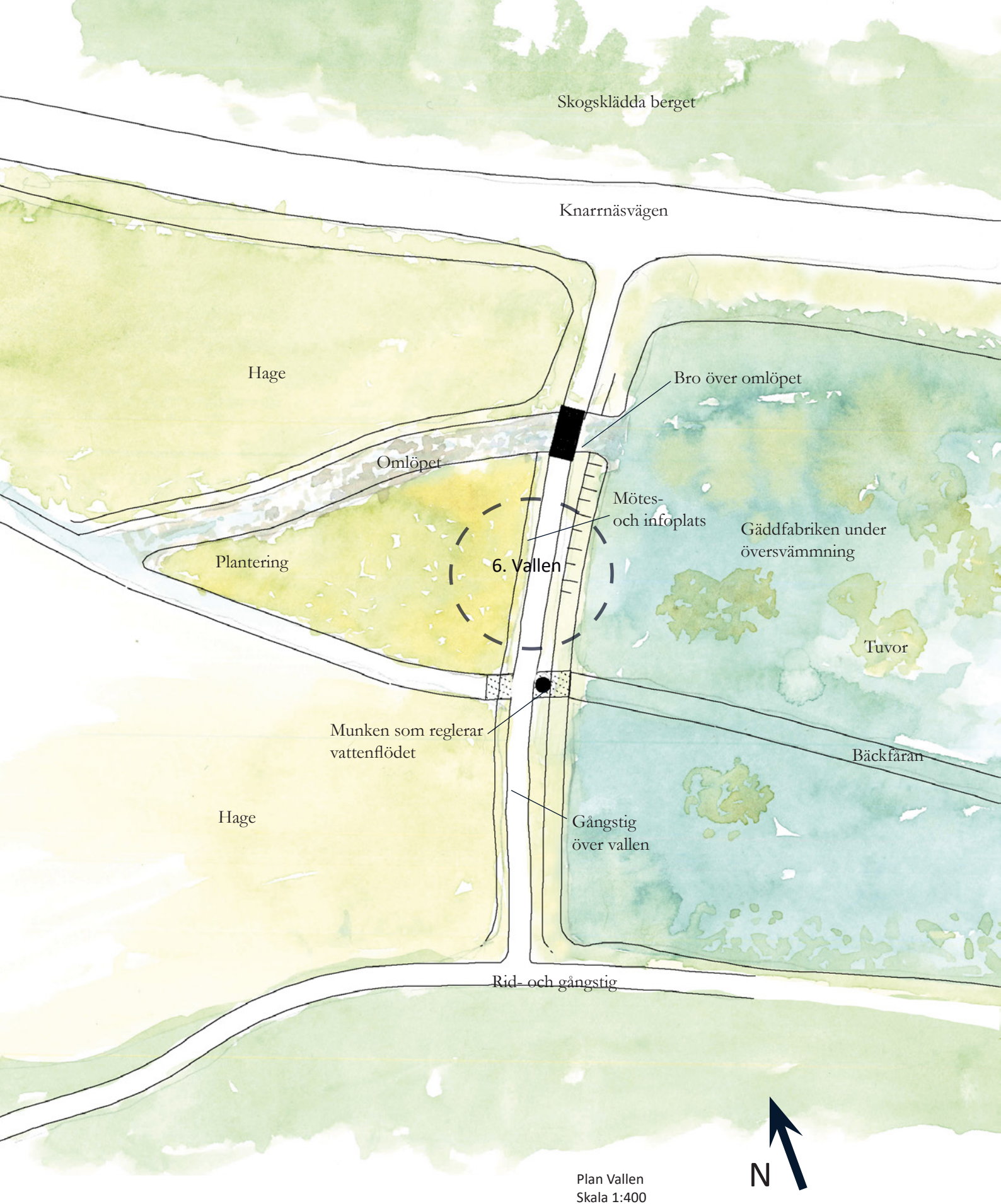
Idéer för interaktiva aktiviteter vid gäddfabriken:

- » Dra i snören för att känna vikten på olika gamla gäddor.
- » Känna på modell med tänder.
- » Bygga upp skulptur med gammelgäddan och yngel i gräset.

Vallen



Perspektivskiss Gäddvåtmarken och skådarplatsen.
Sedd från sydöst.



Skogsklädda berget

Knarrnäs vägen

Hage

Bro över omlöpet

Omlöpet

Plantering

6. Vallen

Mötes-
och infoplatz

Gäddfabriken under
översvämning

Tuvor

Munken som reglerar
vattenflödet

Hage

Bäckfåran

Gångstig
över vallen

Rid- och gångstig



Plan Vallen
Skala 1:400

6. Vallen

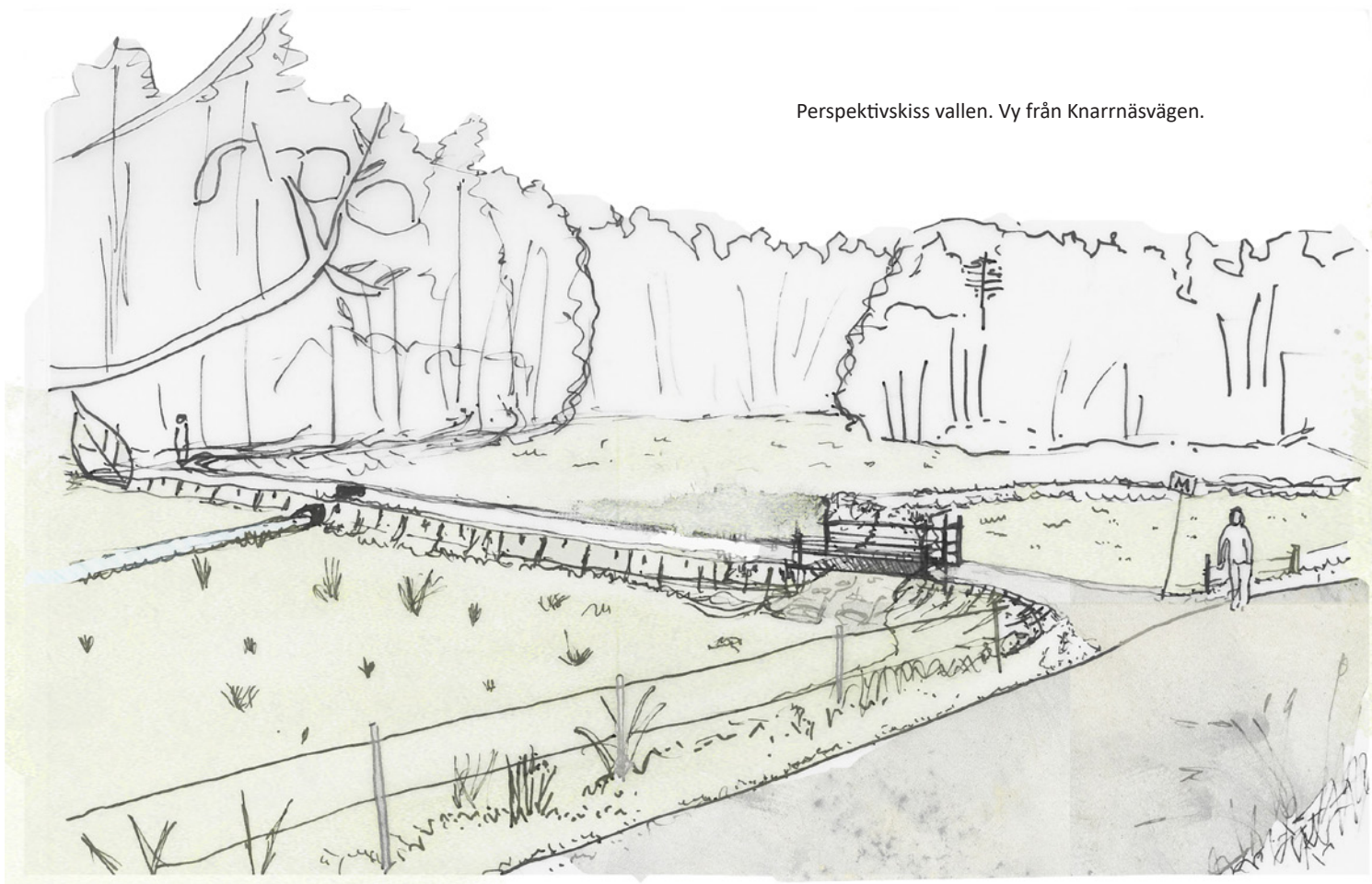
Vid fördämningsvallen går en stig mellan mossens sidor och en skylt berättar om vallens funktion. När dammen öppnas och stängs sker dramatiska ändringar på platsen. I omlöpet, vattenfåran som löper förbi vallen där fisken tar sig upp, är det aktivitet mars-juni.

Genom att använda landskapets naturliga terräng, ha ett tillräckligt vattenflöde och skapa en fördämning med ett omlöp för fisken att vandra upp i kan gräsmarker översvämmas med rätt förhållanden för gäddors lek och uppväxt.

Idéer för att Integrera aktiviteter

- Lyfta på luckor för att ändra vattnets väg.

Perspektivskiss vallen. Vy från Knarrnäs vägen.



7. Naturreservatet Velamsund

Efter Knarrnäs gård visar en skylt var naturreservatet börjar. Här ifrån leder en väg in genom skogen förbi beteshagorna vid gården och vidare mot Velamsunds friluftsgård som ligger i Nacka kommun.



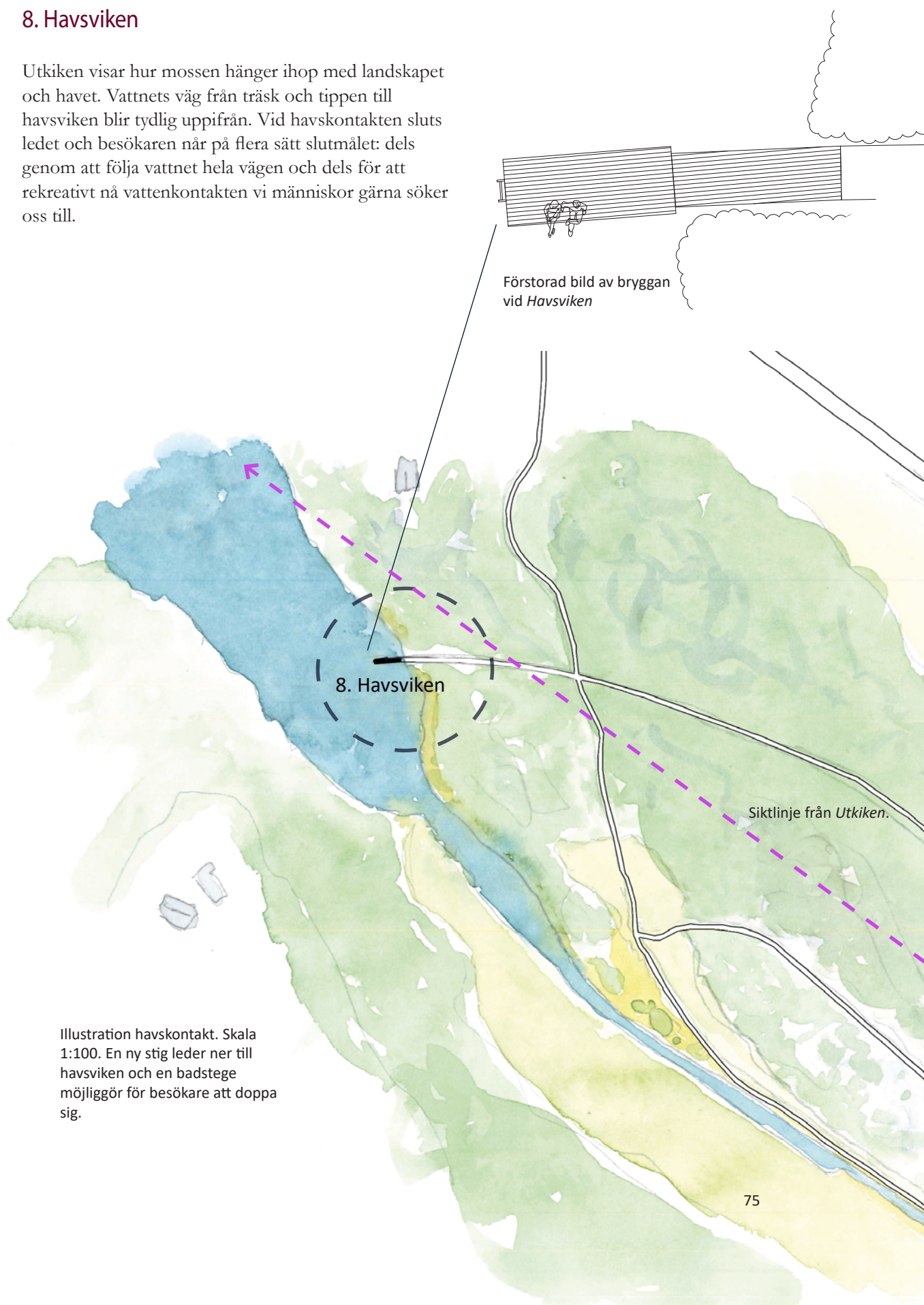
Naturreservatet är tydligt skyltat.



Betande kor från Knarrnäs gård vid ingången till restervatet.

8. Havsviken

Utkiken visar hur mossen hänger ihop med landskapet och havet. Vattnets väg från träsk och tippen till havsviken blir tydlig uppifrån. Vid havskontakten sluts ledet och besökaren når på flera sätt slutmålet: dels genom att följa vattnet hela vägen och dels för att rekreativt nå vattenkontakten vi människor gärna söker oss till.



Förstorad bild av bryggan vid Havsviken

8. Havsviken

Siktlinje från Utkiken.

Illustration havskontakt. Skala 1:100. En ny stig leder ner till havsviken och en badstege möjliggör för besökare att doppa sig.

Avslutning

Diskussion

I den här delen diskuterar jag arbetet och resultatet samt vilka tankar och vidare frågor som väckts.

Jag har med mitt arbete utforskat hur industri, markanvändning och friluftsliv samspelar med utveckling och vård av marina kuster och sötvattenmiljöer. Det fanns en pedagogisk grundtanke med att utforska en våtmarksgestaltning i just kustzonen på grund av att den utgör en tydlig övergång mellan hav och land, där både utsläppskällor och recipient kan ses och besökas samtidigt. Att placera arbetet i kustzonen var också viktigt för det friluftsliv som särskilt knyts och berikas av mötet mellan de olika elementen.

I arbetet har min kunskap inom landskapsarkitektens gestaltungsarbete utvecklats genom att jag har utforskat nya perspektiv som utställningsdesign och utomhuspedagogik. En av de starkaste lärdomarna jag tar med mig är insikten om att pedagogisk landskapsarkitektur kan handla om att *erbjuda information* och att använda de grundläggande miljöpsykologiska verktygen; *variation, trygghet och tillgänglighet* för att gestalta platser för människor.

Förslaget

Med grund i den senaste forskningen kring åtgärder för att minska övergödningen i Östersjön, visar mitt förslag på hur en naturvårdsåtgärd kan gestaltas för flera syften. Förslaget har förutsättning att bidra med till positiva effekter på Östersjöns näringsväv. Med ett pedagogiskt perspektiv i utformningen ger också förslaget möjlighet till en överblickbar, trygg och tillgänglig naturupplevelse med tillgång till de rum där specifika biologiska funktioner tar plats. Det ger förutsättningar för lärande och utforskande. Genom att skapa både permanenta dammar för vattenrening och en semipermanent damm som utgör en optimerad fortplantningsmiljö för gäddan hjälper gestaltningen till att i dubbel bemärkelse att minska övergödningen i Östersjön. Våtmarken binder och omvandlar en del av näringsämnen från landavrinningen runt om, industrins lakvatten och hästgårdens näringsläckage. Gäddfabriken gynnar kustrovfisken som hjälper till att upprätthålla balansen i Östersjöns näringkedja, vilket minskar effekterna av övergödningen (Östman et al. 2016, s.1).

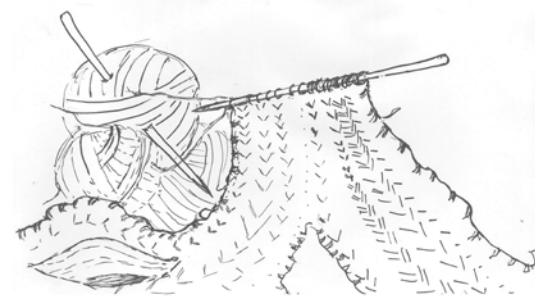
Våtmarker fungerar som generella filtrerare av vattenmassor men hur mycket av näringsämnen som faktiskt tas upp genom växtlighet, sedimentering och omvandling beror på en mängd faktorer, däribland hur landskapet ser ut i sin helhet med andra landskapselement som till exempel lokala utsläppskällor och sjöar (Quin, Jaramillo & Destouni, 2014). I utformningen av gäddfabriken i Koviks mosse tog jag stor hänsyn till de lokala näringskällorna i form av återvinningscentralen och hästhagarna. Det borde sannolikt innebära en minskning av näringsutsläppen till kustvattnet utanför men hur effektivt resultatet faktiskt skulle bli är svårt att förutse.

Det här är ett gestaltungsarbete i landskapsarkitektur och inte ekologi eller biologi. Därför har jag inte heller lagt tyngden på datainsamling och mätbarhet då det hade inneburit ett annat typ av arbete och behövts ett tvärdisciplinärt samarbete.

Av de människor jag mött och hämtat inspiration och kunskap från i det här arbetet har många varit biologer med inriktning på vattenfrågor och fiskevård. Att fysiskt utforma vattenreningen och lekmiljön för fisken var det jag först trodde skulle bli mitt största fokus, men jag insåg snart att biologerna jag kom i kontakt med projekterar den typen av naturvårdsåtgärder varje dag, med fokus på den biologiska mångfalden och utan inblandning av en landskapsarkitekt.

Mitt landskapsperspektiv - att se Kovik som en del av en större kontext med kulturella och historiska aspekter såväl som biologiska och mitt fokus på tillgänglighets- och rekreativperspektivet ger förslaget en mer omfattande människoanpassning än vad en ren naturvårdsåtgärd skulle blivit.

Genom arbetet har min syn på gestaltungsprocessen ändrats då det som först beskrevs som ett nystan utvecklades till en stickning. Under utbildningen beskrivs ofta gestaltungsprocessen som ett nystan, ett cirkulärt trassel där man som designer omprövar olika lösningar för att komma fram till resultatet som önskas. I det här arbetet har jag kommit att likna processen vid en stickning där trådar vävs samman, rivs upp och stickas om. Resultatet blir till slut en form, kanske med hål och lösa trådar men ändå en form. Den liknelsen överensstämmer bättre med hur resultatet formas över tid och hur ursprungstrådarna vävs in, slits och kanske rivs upp men böjningar och slitningar blir kvar som en del av tyget.



Det börjar med en eller flera trådar...



Och med tiden skapas en form.

I det här projektet har jag utforskat min egen arbetsprocess och sårbarheten i att arbeta ”ensam” med ett projekt. Det har varit en utmaning och det har lärt mig att bättre värdera vikten av min egen men också andras nedlagda tid och det ovärderliga i att få någon annans perspektiv.

Idén om att utforska pedagogisk design kom från önskan att kunna beröra och påverka människor med landskapsarkitektur. Främst från referensbesöken fick jag en initial bild av att pedagogisk gestaltning handlade om utformning av informativa skyltar och specifika tillägg som huvudbärare av det pedagogiska budskapet, men jag har kommit fram till en annan slutsats. Mitt resultat har visat att pedagogisk gestaltning kan handla om att använda den miljöpsykologiska verktygslåda vi landskapsarkitekter lär oss att använda i skolan. Variation, tillgänglighet och överblickar ger goda förutsättningar för lustfyllt upplevelse och att upptäcka.

Pedagogik är ett stort ämne som jag snarare inspirerats av än verkligen arbetat med då det hade krävt ytterligare utbildning även i det ämnet. Som landskapsarkitekt är ett tvärvetenskapligt och nyfikat perspektiv mot andra discipliner något jag försöker eftersträva och som kan bidra till nya former av landskapsarkitektur.

En viktig del i en pedagogisk utformning är själva förslagsprocessen där delaktighet från de berörda personerna ger engagemang och ett bättre resultat (Kaplan, Kaplan & Ryan. 1998, s. 127). Eftersom Stockholms Länsstyrelse och Sportfiskarna redan hade inlett ett projekt om Koviks mosse innan jag startade det här examensarbetet fick jag lov att förhålla mig till deras tidplaner och därför valde jag att inte utveckla delaktighetsaspekten.

Metoden

Metoden utformades med en stark influens av det redan formulerade projektet kring Koviks mosse, vilket både har varit en trygghet och inspiration men också ibland en alltför realistiskt och spretig ram att förhålla arbetet till. Under arbetsprocessen har jag brottats mycket med mitt fokus för arbetet mellan å ena sidan Sportfiskarnas uppdrag med verklighetens ekonomiska, funktionella och juridiska förhållningsregler och mina egna frågeställningar kring pedagogisk design och landskapsarkitektur.

I litteraturstudien hämtade jag information från utställningskunniga, miljöpsykologer och pedagogikforskare och deras perspektiv hade kunnats synliggjorts ännu mer genom personliga möten. Just att träffas och diskutera med en annan person är något jag insett påverkar min arbetsprocess, mina val och därmed resultatet.

När det gäller gestaltningen var det en process där jag utforskade metoden medan den framskred. Den kreativa gestaltningsprocessen har inneburit att val har gjorts mer eller mindre medvetet då jag gett mig själv en stor frihet och flexibilitet i arbetsgången. Ett resultat av det är att förslagets omfattning och storlek formulerades under arbetets gång. Med en tidig och tydligare plan för omfattning, form och presentation kunde gestaltningen kommit ännu längre i detaljnivån än vad resultatet blev.

Reflektioner

I miljödebatten tycker jag att det fokuseras mycket på ekosystemtjänster och andra värderingsmodeller av natur. Vad blir effekterna av en samhällsbyggnadsdiskussion där naturen värdesätts efter hur mycket och på vilket sätt de olika naturliga och byggda miljöer gynnar människan? Att se naturens processer endast som funktioner människan kan dra nytta av är en syn som förändras och utvecklas med tiden. Hur vi värderar natur har förändrats i och med att våra samhällen moderniseras. Det är till stor del med vår kultur och språk som vi laddar naturen med olika värden. Därför är det på ett sätt ett jippofierande att kalla våtmarker för ”gäddfabriker”. Kommer vi till slut bara värna om de miljöer som kan bjuda oss betraktare på en ”show”? Och hur styrs den utvecklingen av vad som anses vara tillräckligt bevarandevärdt och inte?

Jag har i det här arbetet låtit vad jag kallar ”wow-affekt” spela en stor roll för gestaltningen och det är något är något jag velat förstärka. Wow-affekten är en del av naturupplevelsen jag varit ute efter att skapa men den är inte i sig själv ett självändamål. Jag vill inte bidra med en utilitär natursyn utan snarare nyansera synen på det ”naturliga”.

”Sunda ekosystem är inget självändamål”

Jakob Granit, generalsekreterare för Havs och Vattenmyndigheten. Hav & Vatten, nr 3. 2016.

Arbetet går vidare

När det gäller fysiska tillägg och ”hands-on” interaktion är detta något jag i mitt arbete inte studerat särskilt djupt på grund av arbetets redan stora omfattning. Det skulle vara intressant att utforska utformning av pedagogiska interaktionselement i naturmiljöer.

Det finns många sätt pedagogisk gestaltning av utemiljöer skulle kunna utvecklas med integrering av natur, teknik och det alltmer tillgängliga internet. Teknikutvecklingen går snabbt och vi vet inte idag hur gemene man kommer använda teknik i sin vardag i framtiden. Men det finns stor potential för användandet av interaktiva element till exempel i form av mobilapplikationer i utforskandet av att skapa pedagogiska naturupplevelser.

Landskapsarkitektur kan vara ett sätt att berätta om pågående viktiga samhällsfrågor som till exempel den globala uppvärmningen och dess påverkan på livet på jorden. Kontoret Hochc Landschaftsarchitektens utställning i Berlin är ett exempel på hur landskapsarkitektur med naturutställningsinfluenser kan väcka människors relation med naturen och informera om klimatförändringarnas påverkan på miljön (Hochc, 2018). I det projektet används skyltar och platsbyggda trästrukturer som informationsbärande och upplevelsegivande. Den typen av projekt är intressanta att både utvärdera och utveckla. Hur går det att utveckla och hur kan man använda interaktiva element och utställningsdesign i landskapsarkitektur för att berätta om aktuella natur- och samhällsfrågor?

Avslutande ord

Från jordbrukets, industrins och gäddornas påverkan på vår miljö och kultur till klimatförändringarnas svåröversäglbara effekter - de och så många andra ämnen ställer frågor och ger förutsättningar för att utforska pedagogisk landskapsarkitektur. Variationen av sätt att gestalta naturvårdsåtgärder och platser med informativa, utforskade biologiska, sociala och kulturella värden är en aldrig sinande uppsjö av möjligheter. Jag hoppas att det här arbetet kan inspirera och visa på möjliga sätt att skapa funktionell och upplevelserik landskapsarkitektur.

Källhänvisning

BalticSea2020 (2017a). *Östersjöbus på Skansen*.

Tillgänglig: <http://balticsea2020.org/alla-projekt/information/25-information-pagande-projekt/507-oestersjoehus-pa-skansen> [2017-05-12]

BalticSea2020 (2017b). *Levande kust*.

Tillgänglig: <http://balticsea2020.org/alla-projekt/overgodning/14-oevergoedning-pagaende-projekt/54-levande-kustzon> [2017-06-21]

BalticSea2020 (2017c). *Hästgårdar behöver också åtgärder för att minska näringsläckage*. Tillgänglig:

<http://balticsea2020.org/bibliotek/32-oevergoedning/616-haestgardar-behoever-ocksa-atgaerder-foer-att-minska-naeringslaeckage> [2017-08-24]

Bernes, C. (2005). *Förändringar under ytan: Sveriges havsmiljö granskad på djupet*. Stockholm: Naturvårdsverket

Boverket (2018). *Friluftsliv och rekreation*.

Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/uppdrag/avslutade-uppdrag/folkhalsa-och-fysisk-aktivitet/friluftsliv-och-rekreation/> [2018-05-09]

Emmelin, Fredman & Sandell (2005). *Planering och förvaltning för friluftsliv - en forskningsöversikt*. Stockholm: Naturvårdsvårdsverket

Havsmiljöinstitutet (2018). *Rädda gädda*.

Tillgänglig: http://www.havsmiljo.se/rg/?page_id=208 [2018-03-20]

Havs och Vattenmyndigheten (2017a). *Övergödning*.

Tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/overgodning.html> [2017-08-24]

Havs och Vattenmyndigheten (2017b). *Våtmark Koviks mosse*.

Tillgänglig: https://projektkatalog.havochvatten.se/db04p01/f?p=108:3:::NO:RP,3:P3_PKAT_ID,P3_LAT,P3_LONG:2553,59.3524,18.3574 [2017-07-24]

Havs och Vattenmyndigheten (2017c). *En gemensam aktionsplan för Östersjöns miljö – BSAP*

Tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/internationellt-arbete/konventioner/helcom---skydd-av-den-marina-miljon-i-ostersjon/aktionsplan-for-miljon-i-ostersjon.html> [2017-12-01]

Hoch Landschaftsarchitekten (2018). *Wald.Berlin.Klima. Die Ausstellung im Wald*.

Tillgänglig: <http://www.hoch.de/projekt/wald-berlin-klima-die-ausstellung-im-wald.html> [2018-12-01]

Kaplan, R. & Kaplan, S. & Ryan, R.L. (1998). *With People In Mind: Design and management of everyday nature*. Washington, D.C.: Island Press

Linköpings Universitet (2018).

Välkommen till Nationellt centrum för utombuspedagogik!

Tillgänglig: <https://old.liu.se/ikk/ncu?l=sv> [2018-04-30]

Lynch, K. (1960). *The Image of the city*.
M.I.T. Press, Cambridge, Mass., 1960.

Nacka Kommun (2017). *Renovering av Knarrnäs, Velamsund*.
Tillgänglig: <https://www.nacka.se/boende-miljo/natur-och-parker/pagaende-arbeten-i-parker-och-natur/2017/08/renovering-av-knarrnas-velamsund/> [2017-11-30]

Naturvårdsverket (2017). *Sverigs miljömål*. Tillgänglig: <https://www.miljomal.se/Miljomalen/>
[2017-10-16]

Naturvårdsverket (2009). *Vad kan havet ge oss? Östersjöns och Västerhavets ekosystemtjänster*.
Rapport 5937. ISBN 978-91-620-5937-8. Stockholm: Naturvårdsverket

Quin, A, Jaramillo, F & Destouni, G. (2014). *Våtmarker - rätt sätt av minska övergödningen?*
Artikel ur Havsutsikt nummer 1/2014. ISSN 1104-0513 Stockholms Universitet, Umeå
Universitet.

Riksantikvarieämbetet (2018). *Europeiska landskapskonventionen (ELC)*
Tillgänglig: <https://www.raa.se/samhallsutveckling/internationellt-arbete-och-eu-samarbete/europaradet/europeiska-landskapskonventionen/> [2018-01-14]

Riksantikvarieämbetet, Forsök (2017a)
RAÄ-nummer Gustavsberg 1:1
Tillgänglig: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/forsok/search.html?tab=3&page=1&objektid=10002500010001> [2017-08-29]

Riksantikvarieämbetet, Forsök (2017b)
RAÄ-nummer Gustavsberg 97
Tillgänglig: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/forsok/search.html?tab=3&page=1&objektid=12000000169051> [2017-08-29]

SGU (2017). *Jordartskartan*
Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> [2018-01-20]

Sportfiskarna (2012).
Sveriges sportfiske och fiskevårdsförbund Rapport 2012:3.: Åtgärder för mer rovfisk. Tillgänglig:
http://www.balticsea2020.org/images/Bilagor/rapport2012_3_lowres.pdf [2017-07-05]

Suez (2017).
Koviks återvinningscentral. Tillgänglig:
<http://www.suez.se/kovik> [2017-05-15]

Stockholms länsstyrelse (2017). *Strandskydd*. Tillgänglig:
<http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/strandskydd/Pages/default.aspx> [2017-12-15]

- Strömer, M (red) (2013). Guidebok för utställningsteknik. Visby: Riksutställningar
- Szczepanski, A (2008). *Handlingsburen kunskap. Lärares uppfattningar om landskapet som lärandemiljö*. Linköpings universitet.
- SÖ 1975:76. *Ramsarkonventionen*. Stockholm: Utrikesdepartementet.
- Tonderski, K., Weisner, S., Landin, J. & Oscarson, H. (red.) (2002). *Våtmarksboken: skapande och nyttjande av värdefulla våtmarker*. VASTRA rapport 3. Västervik: Vattenstrategiska forskningsprogrammet.
- TEEB, The economics of ecosystems and biodiversity. *Glossary of terms*. Tillgänglig: <http://www.teebweb.org/resources/glossary-of-terms/> [2017-04-05]
- Umeå Universitet (2017). *Pedagogik A*. Tillgänglig: <https://www.umu.se/utbildning/kurser/pedagogik-a2/> [2018-01-05]
- Våtmarksguiden (2017). *Snäckstaviks våtmark*. Tillgänglig: <http://vatmarksguiden.se/projekt/snackstaviks-vatmark/#snackstaviks-varfor-minskar-gaddan> [2017-06-21]
- Värmdö Kommun (2016). *Detaljplan för Skeviksstrand, Stora Kovik 1:1 m.fl. Planbeskrivning, Enligt PBL (2010:900)* Dnr: 15KS/2. Värmdö: Samhällsbyggnadsavdelningen
- WWF (2017a). *Övergödning och algbloomning*. Tillgänglig: <http://www.wwf.se/wwfs-arbete/hav-och-fiske/radda-ostersjon/minska-overgodningen/1133391-overgodning-och-algbloomning>. [2017-11-29]
- WWF (2017a). *Våtmarker i Sverige*. Tillgänglig: <http://www.wwf.se/wwfs-arbete/wwfs-arbete/1668575-wwf-projektkart-single#http://www.wwf.se/vrt-arbete/vtmarkerstvatten/1584338-projektkarta-vtmarker-i-sverige>. [2017-11-29]
- Östman, Ö., Eklöf, J., Eriksson, B.K., Olsson, J., Moksnes, P-O., & Bergström, U (2016) *Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems (2017)*. Sveriges lantbruksuniversitet. <http://doi.dx.org/10.1111/1365-2664.12654> [2017-10-05]