

COALA Kalmar

Svånan är öar
2024
Sylvanderparken, Kalmar

**KON
STKI
OSK**

#6



Konstkiosk presenteras av föreningen konstkiOSK som är en ideell förening med syfte att länka konst och stadsplanering

Konstkiosk initierat av:
Peter Dacke & Christel Lundberg

Projektgrupp:
Peter Dacke, Nicholas Hartman, Christel Lundberg,
Juan Carlos Peirone

Tack till Carlos Percovich och Elena Gutiérrez Ros

COALA-projektet leds av Statens geotekniska institut (SGI) och drivs tillsammans med Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Kalmar kommun, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Kungliga Tekniska högskolan (KTH), Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och KonstkiOSK. Projektet får stöd av Formas (Dnr 2021-02378), ett forskningsråd för hållbar utveckling. KonstkiOSK stöds också av Kulturrådet. KonstkiOSK#6 ingick i Smålandstriennalen 2023.

Tryckt med bidrag från:
Stiftelsen Längmanska kulturfonden

Layout av katalog och logotyp:
Nicholas Hartman

Bildmaterial:
Konstkiosk om inget annat anges

Tryckt på ÅTTA.45 Tryckeri AB 2024

www.konstkiosk.se

info@konstkiosk.se

ISBN 978-91-985520-5-8

The background features a series of horizontal stripes in yellow, red, and dark blue. Several white, horizontally-oriented ovals of varying sizes are scattered across the composition, some overlapping the stripes.

“The more you consume the less you live”

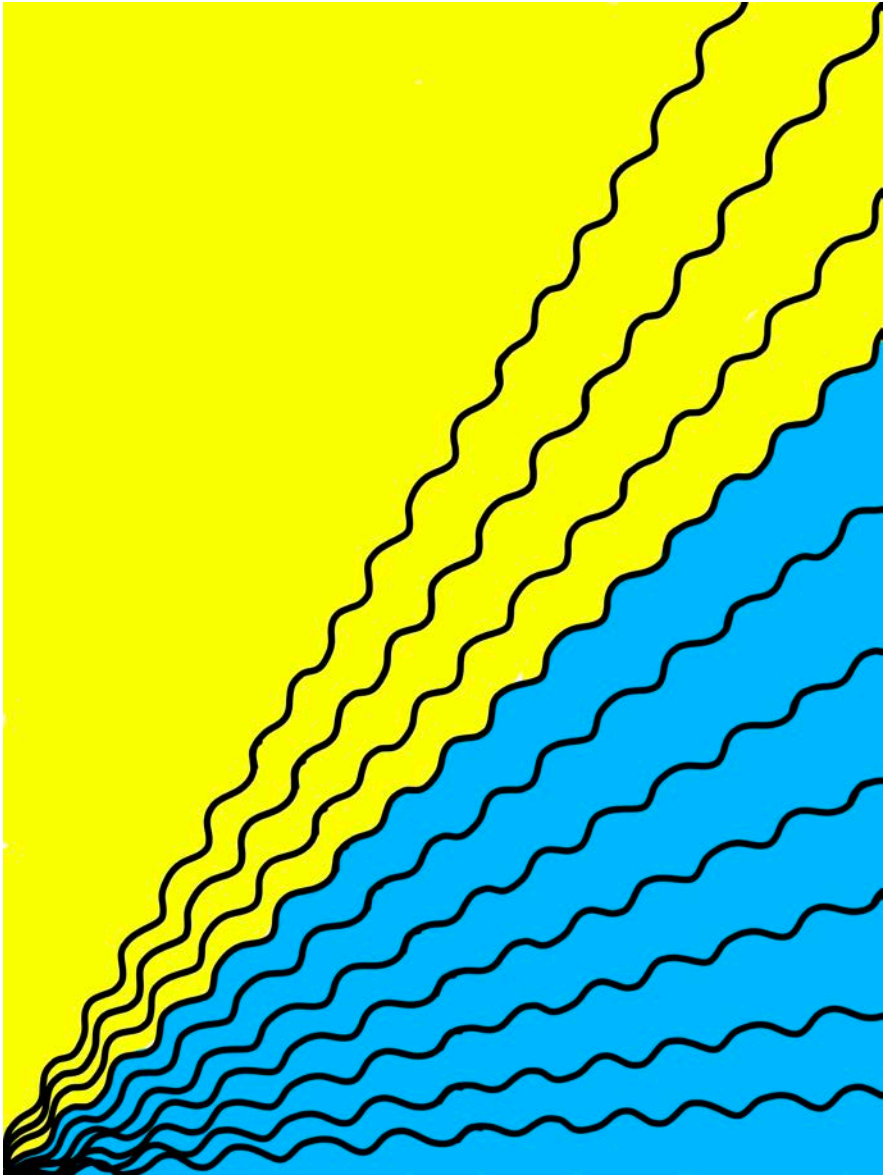
Guy Debord



Foto: Per Danielsson

Innehållsförteckning

Konstkiosk vision	605
Förord av Konstkiosk	606
Lisa Van Well :	
<i>COALA - Klimatanpassning av kusten genom flexibel markanvändning</i>	610
Lisa Van Well:	
<i>Flexmark for adapting to a changing climate</i>	612
Gunnel Göransson:	
<i>Välkommen till Sylvanderparken i Kalmar</i>	618
Skyltar på lyktstolpar	624
Carola Wingren och Konstkiosk:	
<i>Brevkorrespondens mellan forskaren Carola Wingren och Konstkiosk</i>	636
Svävande öar	656
Magnus Hieronymus och Jim Hedfors:	
<i>Future sea levels in our physical space - maps and flexmark</i>	664
Marcus Adolphson och David Bendz:	
<i>Adaptiv planering - en lösning på översvänningsproblematiken?</i>	678
Per Danielsson	
<i>Workshop: Flexmark - tänk omvänt!</i>	690
Team Konstkiosk	694



Konstkiosk vision

- Konstkiosk föreställer sig ett samhälle där det offentliga rummet existerar utan privat infiltration som underminerar dess roll som ett socialt rum.
- Konstkiosk vill föra diskussioner om det offentliga rummets betydelse, tillsammans med medborgare, omedelbart på gatunivå.
- Konstkiosk vill riva barriärer mellan konst och arkitektur, samt mellan politiker, tjänstemän, professionella utövare och medborgare.
- Konstkiosk vill bana väg för nya tankar om hur vi kan använda våra gemensamma rum i staden.
- Konstkiosk vill verka för att konsten och arkitekturen erkänns som de mest effektiva instrument vilka både påverkar och mäter demokratins tillstånd i samhället.

Konstkiosk vision

- Konstkiosk envisions a society where public spaces exist without private infiltration that undermines their significance as social spaces.
- Konstkiosk strives to engage in discussions about the importance of public spaces, together with citizens, directly at street level.
- Konstkiosk strives to break down barriers between art and architecture, as well as between politicians, civil servants, professional practitioners, and citizens.
- Konstkiosk strives to pave the way for new ideas about how we can use our shared spaces in the city.
- Konstkiosk strives for art and architecture to be recognized as the most effective instruments for both influencing and measuring the state of democracy in society.



Förord

Text: KONSTKIOSK

Platsen för Konstkiosk#6 var Sylvanderparken i Kalmar, en kustnära park vid Slottsfiärden, mitt emot Kalmar slott. Marken består av utfyllnadsmassor.

Parken är en populär plats för promenader och rekreation och i närheten finns också Kalmar konstmuseum och Kalmar Centralstation. Genom parken går ett promenadstråk som övergår i Tjärhovsgatan och leder till Café Lotsutkiken, där stråket avslutas vid det instängslade hamnområdet.

Konstkiosk#6 ingår som en av flera utställningar i Sverige varav fyra utställningar redan genomförts i Skåne.

Konstkiosk bearbetar analogier. Dessa finner vi i olika tidlager. Platsspecifika kontextuella element ger stöd för de konstnärliga uttryck som vi visar i och kring Konstkiosk. Konstkiosk är helt beroende av att samverka med platsen som den besöker och att med invånare föra en dialog. En kritisk blick på samtiden måste enligt vår syn ske mot en historisk fond. Denna fond ska inte ses

som statisk, grunden för tillvaron måste ständigt omvärderas. Vi tror på konstens betydelse för att åstadkomma detta, det genuint intuitiva, vid sidan om och tillsammans med vetenskapliga förhållningssätt.

Vi är stolta över att i Konstkiosk#6 presentera vårt samarbete med forskningsgruppen COALA. I denna publikation summerar vi Konstkiosk:s samarbete med COALA:s forskningsteam som ägde rum sommaren 2023.

I artikeln *Flexmark: for adapting to a changing climate* beskriver och introducerar Lisa Van Well, forskare inom samhällsvetenskap vid Statens geotekniska institut (SGI) och projektkoordinator för COALA, begreppet ”flexmark” som ett förändrat sätt att tänka kring användning av kustnära områden.

Gunnel Göransson, forskningsledare inom klimatanpassning vid Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI), beskriver i artikeln *Välkommen till Sylvanderparken i Kalmar* en geologisk tidsskala och landskapets förändringar över tid.

Carola Wingren, professor i landskapsarkitektur med inriktning mot professionens praktik, SLU i Uppsala, beskriver sin forskningspraktik i projektet COALA genom en brevkorrespondens

mellan henne och Konstkiosk. I hennes forskningspraktik ingick dialogbaserade metoder som också involverade studenter på Masternivå.

Jim Hedfors, naturgeograf vid SGI och Magnus Hieronymus, forskningledare inom oceanografi på SMHI, beskriver i artikeln *Future sea levels in our physical space—maps and flexmark* sannolikhetsscenarier för havsnivåhöjningar i sin forskning.

David Bendz forskningschef vid Statens geotekniska institut (SGI) och Marcus Adolphson, forskare vid avdelningen för Urbana och Regionala Studier på KTH, beskriver i artikeln *Adaptiv planering - en lösning på översvämningsproblematiken?* de olika forskningsmetoder som de applicerat under COALA-projektet i Kalmar.

Per Danielsson, nationell samordnare för stranderosion vid Statens geotekniska institut (SGI), genomförde workshopen *Flexmark – tänk omvänt!* och diskuterade med besökare ett annorlunda förhållningssätt med flexibla markanvändningar vid våra kuster.

Konstkiosk presenterar sin mobila replika av en befintlig blomsterkiosk som finns på S:t Knuts väg i Malmö ritad av August Stoltz. I projektet COALA presenterar Konstkiosk

också *Skyltar på lyktstolpar* på fem kustnära stråk i Kalmar med metaforiska motiv, som kan associeras till problematiken kring kusterosion, havsnivåhöjningar och flexmark. I projektet Konstkiosk#6 presenterades också gestaltungsförslaget *Svävande öar* för Sylvanderparken.

Konstkiosk är initierat och organiserat av Peter Dacke och Christel Lundberg. I projektgruppen ingår också Juan Carlos Peirone och Nicholas Hartman.





COALA - Klimatanpassning av kusten genom flexibel markanvändning

Text: Lisa Van Well, SGI

COALA (Klimatanpassning av kusten genom flexibel markanvändning) är ett forskningsprojekt som undersöker hur flexibel planering, flexibel markanvändning och flexibla funktioner i kustområden med risk för översvämning, kan vara en möjlig strategi för långsiktig anpassning till stigande hav, översvämningar och erosion.

”Skydda mot, anpassa till, eller förändra med?”

Effekterna av klimatförändringen är i många fall ett problem redan idag och förväntas vara mer extrema i framtidens klimat. För att hantera sådana händelser övervägs vanligen olika skyddsåtgärder, strandfödring, naturbaserade lösningar eller anpassning av byggnader. Det är mindre vanligt att tänka på lösningar som bygger på att förändra i takt med effekterna, som att succesivt ta bort strukturer eller funktioner eller avstå från att planera ny utveckling i riskbenägna områden. Men innan det är dags för att ta dessa steg, kan det finnas möjligheter att tillåta en dynamisk och levande strandlinje eller en successiv förändring av markanvändningen. I gränslandet mellan skydd, anpassning och tillbakadragande, skulle mark kunna användas för ändamål som har en flexibel funktion fram till att effekterna av klimatförändringen blir för stora och

COALA - Climate Adaptation through Flexible Land Use

Text: Lisa Van Well, SGI

COALA (Climate Adaptation through Flexible Land Use) is a research project investigating how flexible planning, flexible land use and flexible functions in coastal areas at risk of flooding can be used for long-term adaptation to rising sea levels, flooding and coastal erosion.

”Protect against, adapt to, or change with?”

The effects of climate change are already a problem today in some areas and are expected to become more extreme in the future. To deal with such events, various protective solutions, beach nourishment, nature-based solutions or adaptation of buildings are generally considered. It is less common to think of solutions that are based on adapting as the effects of climate change become apparent; measures such as gradually removing structures or functions or refraining from planning new developments in risky areas. But before it is time to take these steps, there may be opportunities to allow a dynamic and vibrant shoreline to develop and make gradual changes in land use. At the intersection of protection, adaptation and retreat, land at risk for flooding and sea level rise could be used for purposes that have a flexible function until the effects of climate change become too great and

för kostsamma att skydda sig emot.

Tillsammans med Kalmar kommun, testar vi idéer kring flexibilitet i klimatanpassningen via deltagande metoder, klimatvetenskap och konst. Projektet kommer att resultera i en vägvisare för långsiktig klimatanpassning vid kusten för Kalmar och andra kommuner att inspireras av.

COALA är ett fyraårigt forskningsprojekt som startade 2022 och finansieras av forskningsrådet Formas (Dnr 2021-02378). Projektet leds av Statens geotekniska institut (SGI) och drivs tillsammans med Kalmar kommun, Kungliga tekniska högskolan (KTH), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och Konstkiosk.

too costly to protect against.

Together with Kalmar municipality, COALA tests ideas about flexibility in climate adaptation through participatory methods, climate science and art. The project will result in a roadmap for long-term climate adaptation on the coast as inspiration for Kalmar and other municipalities.

COALA is a four-year research project started in 2022 funded by the Swedish Research Council Formas (Dnr 2021-02378). The project is led by the Swedish Geotechnical Institute (SGI) and is run together with Kalmar Municipality, the Royal Institute of Technology (KTH), the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), the Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI), the Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) and Konstkiosk.

Lisa Van Well

Lisa Van Well är forskare på SGI och projektkoordinator för COALA. Med en Master i statskunskap och en PhD i regional planering arbetar Lisa som en brobyggare mellan geoteknisk vetenskap och de sociala dimensionerna av klimatanpassning, med särskild tonvikt på deltagande och samskapande metoder för att säkerställa samhällsrelevans.

Lisa Van Well

Lisa Van Well is a researcher at SGI and project coordinator of COALA. With a Master in Political Science and a PhD in Regional Planning, Lisa works at SGI to bridge the gap between geotechnical science and the social dimensions of climate adaptation, with special focus on participatory and co-creation methods to ensure societal relevance.



Flexmark for adapting to a changing climate

Text: Lisa Van Well, Swedish Geotechnical Institute

Flexmark - a word that can't (yet) be found in any dictionary but is rather a word suggested within the COALA project as an amalgamation of the words "flexible" and "mark" (the Swedish word for "ground" or "soil"). Flexmark, as a concept tested within COALA, refers to the flexible use of land for adapting to the effects of a changing climate such as flooding, rising sea levels or coastal erosion.

Climate change will continue to affect land and water masses in a variety of ways over the globe. Some regions will experience warming temperatures and more extended periods of drought or heat waves, others will need to deal with more extreme precipitation, storms or other weather phenomena. As the world's seas become warmer and inland glaciers continue to melt, sea levels will rise in many areas of the world (IPCC 2023).



The southern coasts of Sweden are already experiencing some sea level rise and can expect further rising sea levels in the future (<https://www.smhi.se/en/climate/climate-indicators/climate-indicators-sea-level-1.91480>). This process will go more slowly in the northern parts of Sweden due to post-glacial land-rise, but eventually rising sea levels will catch up with rising land masses. Frequent and more extreme storms can worsen the situation in coastal communities as they can cause wider flooding and coastal erosion.

Coastal communities affected by rising sea levels, flooding from storm surges and erosion will need both short-term and long-term plans to adapt society to the effects of a changing

climate. Buildings, infrastructure and natural and cultural heritage areas are already at risk and these risks will only increase in the future as the climate continues to change and as societies plan for extending housing and infrastructure into low-lying areas. Some areas can be protected by sea walls, dikes, groins, beach nourishment and other types of coastal defenses, but other areas and functions may be too technically difficult or costly to defend and will eventually need to be relocated to higher and dryer ground. This relocation process may not be needed immediately, and precious land resources can still provide societal value until the time comes to consider a managed retreat.

This is where the concept of “flexmark” comes into the picture. It is a description of areas that may need to be “retired” in the future, but still have several good years left. To retain the value of these areas before retirement, “flexmark” land may be home to temporary functions or structures that can be relocated or changed when the need comes.

Flexmark could be realized by changing the way that land at risk for current or future flooding is used. A workshop with municipal planners and officers held in Kalmar municipality in 2024, as well as citizen ideas gathered during the Konstskiosk activities in summer 2023 in Kalmar,



illuminated the potentials and challenges of implementing flexmark. Suggestions were made about ways that flexmark might be reformulated to fit into existing policies and praxis. And in the end, flexmark could be a tool to help change the way we think about living close to the coast and how society can adapt to an ever-changing coastline.

Potentials uses of flexmark

Potential for flexmark include land-use functions such as reserving undeveloped land for meadows or wetlands that serve as a buffer to protect

buildings and infrastructure from flooding. These areas could also provide natural and cultural ecosystem services. Examples include parks and common green areas that could have temporary urban functions such as spaces for special events, concerts, artistic venues, meeting places or pop-up services. These areas could also be used for swimming, sports, walking trails or other recreational activities. Flexmark land could even allow temporary functions such as camping areas or urban gardens, or alternative types of movable housing or even houseboats.

Challenges with flexmark

However, not all areas are suitable or desirable for flexmark functions. Some need to be protected as far as possible. These areas can be considered incompatible as flexmark functions and include areas with societally vital traffic and transport infrastructure, important buildings for the efficient running of society, like hospitals or water treatment plants. As discussed by Kalmar planners, the areas that would be a challenge for flexmark include valuable nature and agricultural areas, and landmarks that have a cultural-historical value, such as the Castle or the Old Town.

There are many reasons why flexmark may be challenging to implement. For one, it may be difficult to invest in water and waste treatment infrastructure for temporary buildings. Property

values may be affected negatively in the short term. It can also be difficult to communicate the idea of flexmark to citizens and politicians and the need for flexibility in planning for climate adaptation can be a challenge for municipal officials to continually monitor as new knowledge becomes available.

Ways that might make flexmark a possibility

There may be some ways that flexmark could be made to work by utilizing current policies and planning regulations. There are already some ways to include flexmark-like thinking and room for flexible functions in the Swedish Planning and Building Act. These include multi-functional areas that serve both as protection from flooding or erosion, as well as having a recreational function. Flexmark could also include areas already established in municipal comprehensive planning, such as green or park areas, land that serves as a barrier rim around existing buildings, streets that are closed for summer activities or that can be used to lead excess water during flooding events.

What could make these flexmark areas attractive is their ability to create living spaces for people and nature, as well as ecosystem services which could facilitate investment opportunities. An area designated as flexmark with flexible functions could encourage innovative, temporary solutions and opportunities. But this demands clear

strategies and guidelines and a wide array of scientific and legal competencies for municipal planners.

Changing how we think about living with a changing coastline

The idea of flexmark could encourage a new way of thinking about how we plan and integrate societal functions in areas at risk for flooding, erosion or sea-level rise. This would be important so that we do not make the mistake of building ourselves into solutions that might be detrimental in the future.



However to transform the way of thinking, it is important to be able to have a clear understanding of what different options for flexmark may be – where flexmark would be appropriate and where it would not. This means having the essential climatic knowledge as well as knowledge of societal development and citizen values and perceptions. Knowledge is key here and could take many forms such as vulnerability or risk maps for flooding or sea level rise, climate scenarios, and socio-economic development forecasts.

While knowledge about what will happen in the near and far futures is crucial to be able to respond flexibly to the effects of a changing climate, it is just as important how this knowledge is communicated to citizens, politicians, public authorities and private actors. Types of communication include different types of storytelling based on local knowledge, visions of what a secure and viable society would look like, increasing awareness of citizens and engaging younger generations and artistic installations to pique curiosity and encourage discussion. The idea of flexmark, as a new way of thinking, could eventually act as a possibility for dealing more flexibly and safely with a changing climate.

Gunnel Göransson

Dr. Gunnel Göransson har en bakgrund inom geovetenskap och har mer än 25 års erfarenhet av att arbeta och forska inom områdena miljögeovetenskap, naturolyckor, klimatrisker och klimatanpassning. Hennes forskningsprojekt är tvärvetenskapliga och bedrivs i nära samarbete med behovsägare. Hon arbetar för närvarande som forskningsledare för klimatanpassning av transportsystem på Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och var tidigare vid SGI.

Gunnel Göransson

Dr. Gunnel Göransson has a background in Earth Sciences and has more than 25 years of experience working and researching within the fields of environmental geosciences, natural hazards, climate risks and climate adaptation. Her research projects are multidisciplinary and conducted in close collaboration with stakeholders. She is currently working as a research leader for climate adaptation of transport systems at the Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) and was previously at SGI.



Välkommen till Sylvanderparken i Kalmar

Text: Gunnel Göransson

Här står du på mark som har en lång och fascinerande geologisk historia som sträcker sig miljontals år tillbaka i tiden. Geologin kan berätta för oss vilka växter och djur som levde här för många miljoner år sedan, den kan berätta om viktiga geologiska processer och klimatförändringar, och den kan förklara för oss varför landskapet ser ut som det gör. Under dina fötter finns spår av krafter som havet, isen och tiden själv, och genom att förstå dessa kan vi också förstå hur den plats du står på har formats och kanske kommer att formas av framtiden.



Under dina fötter

Om vi går tillbaka cirka 600 miljoner år hittar vi den sandsten som Kalmar står på idag. Sandstenen utgör basen för hela lagret av sedimentära bergarter som täcker stora delar av Östersjöns område. Om vi går tillbaka ännu längre hittar vi den ännu äldre och ca 1–1,7 miljarder år gamla urbergsskölden som sandstenen vilar på.

För ungefär 570 miljoner år sedan började en era som benämns Paleozoikum. Denna era kallas också för jordens forntid eftersom det var under denna tid som de första djuren med skal utvecklades och det skedde en enorm utveckling av biologiskt liv med ett blomstrande djurliv. Fossil av trilobiter, ortoceratiter och armfotingar från denna tid kan idag hittas i de sedimentära bergarterna runt om Kalmar, på Öland och Gotland. De yngsta fossilfynden i området finns i kalkstenar från mellanordovicium och bildades för cirka 450 miljoner år sedan.

De sedimentära bergarter var en gång lös sand, lera och skalrester i ett hav på andra sidan jordklotet men som genom tryck och tempretur packades ihop till hårt berg och hamnade här till följd av plattetektoniska rörelser. Under årmiljonernas gång har berggrunden täckts av olika lager av sediment

620

som grus, sand och lera. Dessa sediment har deponerats av både hav och smältande inlandsis. Nästan alla jordlager i Sverige är bildade under Kvartär som började för 2,6 miljoner år sedan och som är den yngsta perioden av jordens utvecklingshistoria. Denna period präglas av stora temperaturförändringar med flera nedisningar (glacialer) omväxlande med mellanistider (interglacialer). Det finns förslag på en ny period – Antropocen – för att markera människans ingrepp och påverkan på jordens geologi och klimat.

I marken under Sylvanderparken finns sediment från den senaste istiden som avslutades för cirka 10 000 år sedan. När inlandsisen drog sig tillbaka lämnade den efter sig ett lager av morän. Dessa lager består av en blandning av sten, grus och lera, som skapades när isen bröt loss material från berggrund längre norrut och transporterade materialet söderut genom isrörelser och smältvatten.

Under ytan

Om du är i Sylvanderparken, blicka upp mot himlen och se om du kan föreställa dig en vattenyta 75 meter upp i luften i ett forntida hav.

Efter att isen smälte började den tunga landmassan som tryckts ned av isens tyngd att långsamt höjas, ett fenomen som kallas landhöjning. Kalmar låg länge under hav innan det steg upp över vattenytan. Haven uppstod i ett komplicerat



samspel mellan isens tyngd och mängden vatten i världshaven. Östersjön är ett ungt hav som har genomgått flera förändringar på bara 12 000 år. Miljön har skiftat från en smältvattensjö till en saltvattensvik, sedan till insjö och nu till ett brackvattenhav. Med undantag för Baltiska issjön har haven fått namn efter olika blötdjur som levde då, såsom Yoldiahavet (ca 11 200 år sedan), Ancylussjön (ca 10 500 år sedan), Littorinahavet (ca 6 500 år sedan) och Limneahavet (1 000 år sedan till dagens Östersjö).

När landmassan höjdes, sjönk havets nivåer och kustlinjen drog sig långsamt tillbaka. I takt med att landhöjningen fortsatte formades nya stränder och sedimentlager, där ibland leror och silt, som du kan hitta nära ytan idag. Den högsta punkten i landskapet där spår från havet eller Östersjöns tidigare nivåer finns kallas högsta kustlinjen. I Kalmar återfinns den cirka 75 meter över dagens havsnivå.

Varmt och kallt

Under istiderna kan temperaturerna i Sverige ha varit 20 grader lägre än idag.

Det tog närmare 12 000 år för den senaste inlandsisen att smälta hela vägen från nordligaste Tyskland till nordligaste Sverige, men under denna period skedde fler bakslag då det återigen blev kallare och isen ryckte fram. En sådan kall period är yngre Dryas som inträffade för 12 000 år sedan då sommartemperaturen sjönk med flera grader på bara hundra år.

Under perioden för 6 000–7 000 år sedan var sommartemperaturen i Sverige ett par grader högre än idag och klimatet i södra Sverige liknade det i dagens norra Frankrike. Södra halvan av landet täcktes då av ädellövskog. Därefter sjönk temperaturen och stabiliserades för cirka 2 000 år sedan och det ledde till att barrskog ersatte ädellövskogen. Klimatet har fortsatt att variera

genom historien, som under den ”Lilla istiden” på 1700-talet, då klimatet var kallare och glaciärerna i fjällen växte. Sedan dess har klimatet blivit varmare och snart är klimatet i södra Sverige åter likt det i norra Frankrike.

Landskapet förändras

Landhöjningen och havets förändrade nivåer har format landskapet under tiotusentals år. Havet har länge påverkat platsens utseende genom att lämna olika sedimentlager efter varje förändring i



vattennivån. När Kalmar en gång låg under vatten, sköljdes material från havsbotten in över land och bildade de sediment vi nu kan observera. Dessa havsnivåförändringar och den långsamma men ständiga landhöjningen har format marken och skapat en miljö som är rik på geologisk variation, en process som pågår än idag.

Idag ligger platsen för Sylvanderparken högre än havets nivå, inte främst på grund av landhöjning utan på grund av att fyllnadsmassor lagts på botten av det som tidigare var en del av en fjärd. Parken är på så sätt av människan skapad land. Men marken

är bara någon meter över havets nivå och när havet sakta stiger igen kan platsen i en framtid åter komma att hamna under vatten.

Nästa gång du promenerar genom Sylvanderparken kan du tänka på att marken du går på är ett resultat av krafter som format vår planet under miljontals år, och under de senaste hundra åren med lite hjälp av människan.

Jonsson, M., Reuterswärd, A., Nilsson, N. (2013). Kalmar hamn. Kulturhistorisk utredning 2013. Kalmar läns museum.

Livet i havet (y.å.). Östersjöns historia, <https://www.havet.nu/livet/fakta/ostersjons-historia>, besökt 2024-10-08.

SGU (1997). Beskrivning till provisoriska, översiktliga berggrundskartan över Kalmar. SGU, Ba46. <https://resource.sgu.se/dokument/publikation/ba/ba46beskrivning/ba46-beskrivning.pdf>,

SGU (2005). Berggrundskarta. SGU Ba66, <https://resource.sgu.se/produkter/ba/ba66-karta.pdf>, besökt 2024-10-08.

SGU (2020). Klimatets förändringar över tiden <https://www.sgu.se/om-geologi/ett-klimat-i-standig-forandring/klimatets-forandringar-over-tiden/>, besökt 2024-10-09

SGU (2022). Beskrivning av jordarterna inom södra Kalmar län och östligaste Blekinge. SGU, K729. <https://resource.sgu.se/dokument/publikation/k/k729beskrivning/k729-beskrivning.pdf>, besökt 2024-10-08.

SGU (y.å.). Kartvisare jordarter, <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>, besökt 2024-10-08.

SGU (y.å.). Sveriges berggrund, <https://www.sgu.se/om-geologi/berg/sveriges-berggrund/>, besökt 2024-10-08.

Skyltar på lyktstolpar

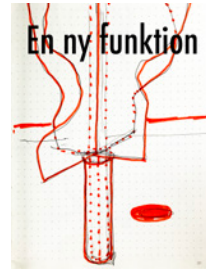
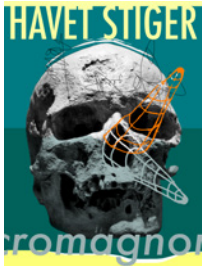
Text: Konstkiösk

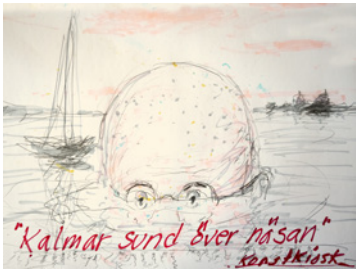
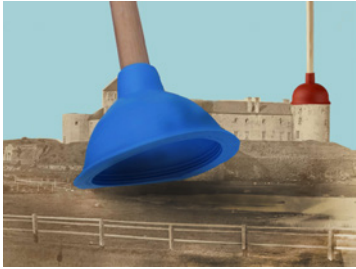
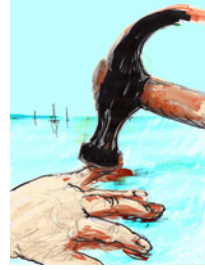
I projektet COALA presenterar Konstkiösk 53 skyltar på lyktstolpar på fem kustnära stråk i Kalmar med metaforiska motiv, som kan associeras till problematiken kring kusterosion, havsnivåhöjningar och flexmark.

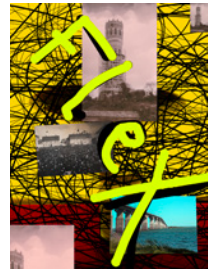
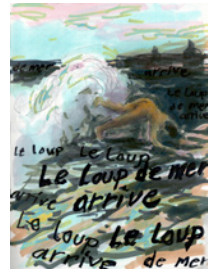
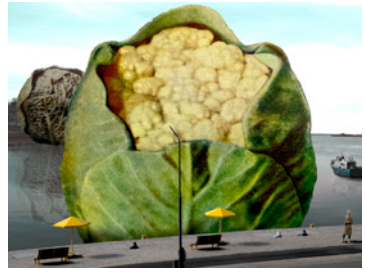
Skyltar på lyktstolpar



KONSTKIOSK Kalmar 2023

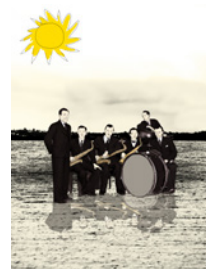




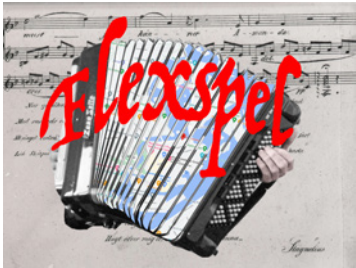
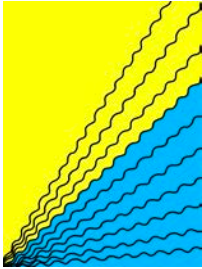
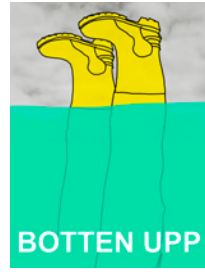


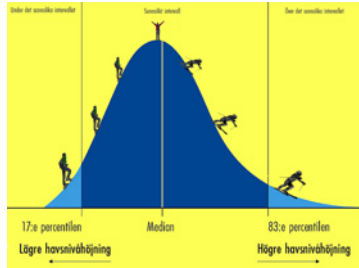
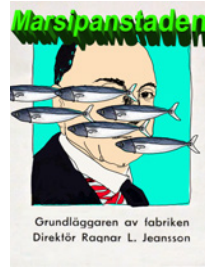


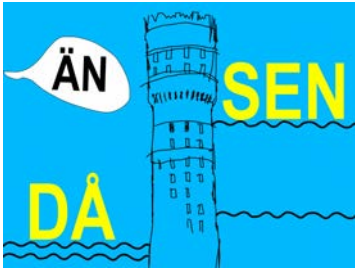
SLUTA UPPREPA
MISSTAG!
ÄNDRADE SÄTT
ATT TÄNKA!



BORDSVATTEN







KALMAR
svamp



632





634



635

Carola Wingren

Carola Wingren är professor i Landskapsarkitekturens profession och praktik vid Institutionen för stad och land, SLU i Uppsala. Som landskapsarkitekt har hon ett särskilt fokus på landskapsestetik och design, med inriktning mot klimatförändringar och stigande havsnivåers effekter på landskapet, samt hur begravningsplatsen utvecklas till ett publikt grönt stadsrum för mångkulturella och multifunktionella möten. Wingren arbetar huvudsakligen inter- och transdisciplinärt i samarbeten som sträcker sig mellan konst, humaniora, samhälls- och naturvetenskap, och med metoder som ofta inbegriper ett experimentellt undersökande.

Carola Wingren

Carola Wingren is a professor in Landscape Architecture - Professional practice at the Department of Urban and Rural Development, SLU in Uppsala. As a landscape architect she has a particular focus on landscape aesthetics and design, and do research in relation to landscape effects of climate change and rising sea levels, as well as on the transformation of burial sites towards multifunctional and multicultural public green urban spaces. Wingren works mainly within inter- and transdisciplinary projects in collaborations that span from arts and humanities to social and natural sciences, and with methods that often involve experimental investigation.

Foto: Carola Wingren med glasögon tillverkade av Emelie Lenning och Alexandra Schultze, masterstudenter i landskapsarkitektur, i samband med deras undersökningar i Kalmars kustlandskap våren 2023





Tavla: Carola Wingren i samarbete med Annika Carlsson

Brevkorrespondens mellan forskaren Carola Wingren och Konstkiosk

Text: Carola Wingren & Konstkiosk

Kapitlet utgörs av en dialog mellan landskapsarkitekten och forskaren Carola Wingren och konstnärerna initiativtagarna och organisatörerna av Konstkiosk Christel Lundberg och Peter Dacke. Artikeln bygger på en mailväxling som ägt rum mellan författarna ett drygt år efter att Konstkiosk#6 fanns på plats i Kalmar sommaren 2023. Mailväxlingen berör klimatförändringarnas och klimatanpassningens betydelse på en specifik plats (Kalmar), men framför allt de metoder med

vilka författarna tillsammans med övriga forskare i projektet COALA, sommaren 2023 tog sig an uppgiften att kommunicera ”möjliga framtider” för klimatanpassning av kusten i Kalmar.

Målet med texten är att synliggöra något av den process, de tankar och de samtal som pågick under nästan ett år om man också räknar in förberedelserna för aktiviteterna i och kring Sylvanderparken i Kalmar.

brev 1

Kära Konstkiosk,

Det har nu gått ett drygt år sedan Konstkiosk åter packades ner och vi lämnade Sylvanderparken med ett par fulla lastbilar och min gamla Berlingo, september 2023. Den positiva förväntan jag kände inför vårt arbete med att integrera konstnärliga metoder och möjligheter med forskning och samhällsplanering upplevde jag då, trots min trötthet efter sommarens arbete, att den hade infriats. Jag är helt enkelt nöjd med vad som blev, och alla de ansträngningar som gjordes för att få projektet att fungera. Från er förstås, där ni inte bara gjorde det vi kommit överens om, utan även utvecklade projektet i en riktning som innebar så mycket mer i tid och resurser men också med kompletterande aktörer och finansörer. Det jag trodde skulle äga rum under en vecka i Kalmar, blev till en serie av aktiviteter samt en närvaro under 13 veckor och med många besökare från Kalmar med omnejd, men också av turister från Sverige, Europa och världen. Jag är också mer än nöjd med det engagemang som fanns i forskningsteamet och även hos kommunen. Jag får erkänna så här nu efteråt att jag kände stor spänning inför det gemensamma projektet, men också mycket oro. För jag vet att allt kan hända när konstnärliga metoder och akademiska forskningsmetoder ska samverka. Man vet helt enkelt inte vart man är på väg. Inför detta känner jag mig mycket ödmjuk, och jag är faktiskt väldigt

glad att vi på något sätt kom i mål, och att vi har ett material i form av många representationer, och många minnesanteckningar från sommaren 2023.

Jag ser de resultat och det material som vi fått fram som exempel på att konstnärliga metoder hör hemma och definitivt gör nytta i samhällsplanering och forskning. I synnerhet när det rör sig om så problematiska och på samma gång snabba och långsamma landskapsförändringar som stigande havsnivåer. Vårt projektsamarbete innebär såklart inget generellt svar på hur man ska jobba med denna fråga, men det synliggör precis som litteratur och artiklar om andra liknande projekt, att konstnärliga metoder kan göra nytta, lösa upp knutar och vara en viktig aktör i olika samhällsprocesser (Aragón et al, 2019; Gabrys & Yusoff, 2012). Jag tror faktiskt att även flera av forskarna, politikerna, medborgarna som kom i kontakt med projektet, kunde se det. Hur tänker ni kring detta? Och hur ska man kunna synliggöra resultaten, och övertyga ännu fler att pröva våra metoder eller några likvärdiga?



Osäkerheten som ryms i ett konstnärligt utforskande är ju så lik den som finns inom vetenskaplig forskning. Visst skulle man kunna argumentera för att många liknande projekt behövs?

Spänd på era tankar, Er forskarkollega C

brev 2

Kära Carola,

Konstkiosks mobila byggnad plockades mycket riktigt ned i september 2023, men mentalt finns den gula kiosken fortfarande kvar. För oss var det första gången som Konstkiosk blev inbjuden till ett projekt. Tidigare har vi själva valt ämnen och platser för att möta både medborgare och representanter från olika forskningsdiscipliner. Med dig Carola har vi ju samarbetat tidigare och då ställde vi bara ett krav att du skulle överraska både dig själv och oss. Det finns en problematik i mötet mellan konst och vetenskap. En konstnärlig undersökning har sällan en färdig föreställning om resultat eller nyttoaspekter, detta gäller även fri forskning. Konstkiosk ville gärna involveras i ett större forskningsprojekt, öppet för ett resonemang där tankesprång fick ta plats, men vi var samtidigt varse att det kunde vara osäker mark vi gav oss ut på.

Du bjöd in oss till din del i forskningsprojektet, men du liksom vi hade större planer, att även



involvera hela forskningsteamet i COALA, Hur skulle det låta sig göras och hur skulle det tas emot att vi arbetar intuitivt och processartat, med lösa visuella hypoteser, innan vi har lärt känna platsen, problematiken, de redan kända fakta och de okända faktorer, allt det som en plats, en problematik, ett tillstånd inrymmer? I sin början skrovliga ytor med ett underliggande mönster avtecknades efter hand både denotationer och konnotationer kring ämnen som kusterosion, havsnivåhöjning och flexibel användning av kustnära områden.

Det som förde oss samman var att medborgare skulle få vara en naturlig del av projektet och

processen och om detta kan bli en kollektiv upplevelse där medborgare verkligen involveras, är det eftersträfvansvärt. Du förde in de dagliga rapporterna i allas arbete, och som skapade ett ovärderligt arkiv med minnesanteckningar om projektet. Denna arbetsmetod klargjorde för oss hur viktigt det är att samverka mellan olika professioner för verklig förändring av samhället.

Gemensamt för både konst och vetenskap är att utifrån en punkt finna möjligheten att koppla samman upptäckter med nya möjligheter. För det krävs tid och det blev viktigt att stanna länge på denna plats. Osäkerhet är en drivkraft som kan leda till kreativa språng, där även irrationella tankar kan bearbetas logiskt. Kanske är det så vi ska möta samhället för att förändra vår livsstil. Vi skulle vilja fortsätta med projektet. Vad säger du om det? Det känns som om många frågeställningar fortfarande befinner sig i sin linda. Hur ska vi tillsammans kunna verka för att skapa långsiktiga projekt?

Vi ser fram emot att höra dina tankar kring detta.

Hälsningar, Konstkiosk

brev 3

Kära Konstkiosk,

Så spännande att läsa om era tankar och



erfarenheter från projektet. Ja det handlar mycket om att våga stanna i osäkerheter, jag tror ni skrev något om det och det fängade min tanke. Livet är alltid osäkert men klimatförändringarna har ökat osäkerheterna också inom samhällsplanering och landskapsdesign, där förutsättningarna före de stora skyfallen och den väntade stigningen av havsnivåerna uppfattades som hyfsat kalkylerbar. När jag var nybliven landskapsarkitekt, för snart fyrtio år sedan, designade jag landskap på ”fast mark”. Idag är situationen en annan och även beslutsfattare och samhällsplanerare måste introducera ett mer flexibelt förhållningssätt i sitt arbete. Hur gör man det? COALA-projektet syftar ju i mångt och mycket till detta, och

INDIVIDUELLT PROTOKOLL

Datum: 2023-07-03

Signatur: Gunnel Göransson.

Aktiviteten: Vatten över huvudet – när landskapet förändras

Vad du/ni gjort, vilket material ni använt och med vilket mål. Bifoga foto, dokument, diagboksanteckningar mm som kan vara relevant i en individuell pdf märkt med ditt namn och datum (exempel 230612Carola).
Lägg protokoll på rätt datum i mapp "Individuella protokoll" på google drive.

Medverkande forskare

Vilka har deltagit (när):.....Gunnel Göransson, Lisa Van Well

Medverkande från Konstskiosk

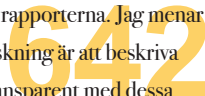
Vilka har deltagit och när.....Ingen från Konstskiosk denna helg

LÖRDAG (datum)	1 juli, 2023, kl 12-16. Ganska molnigt, blåsig. Samtids event i Kalmar: Kalmars första Metallfestival (musik), Malkarsloppet halmaras, smygstart på SM-veckan i Boule.	SÖNDAG (datum)	2 juli, 2023, kl 11-16 Mycket blåsigt. Växlande: sol, moln, regn, skyfall, uppehåll Samtids event i Kalmar: Kalmars första Metallfestival (musik), start för SM-veckan i Boule med final lördag 8 juli.
Antal besökare Skriv ner antal (ca): Kvinnor Män Barn/unga (t.o.m. 26 år)	Totalt: 20 vara 5 var en möhippa (oklart om de var under 26 år) Kvinnor: 12 Män: 8 Barn/unga (t.o.m. 26 år)	Antal besökare Skriv ner antal (ca): Kvinnor Män Barn/unga (t.o.m. 26 år)	Totalt: 31 varav 6 barn (<12år) Kvinnor: 14 (vara 3 från Tyskland) Män: 11 (vara 1 från Tyskland)
Övriga observationer Teckna ner personliga observationer: Korta resp långa samtal, aggressioner, oro, kreativa förslag, mm. Ev även andra aktiviteter som ägt rum vid kiosken och när....	Mest Pensionärer Mest turister, få från Kalmar Ett pensionärspar: När vi pratade och visade kartorna uttryckte de att det tyckte att det var skrämmande och att det nästan är svårt att ta till sig. De uttryckte också att man (sammhället, politiker) har vetat men ändå görs inget. Paret bor på ett av de 'blå'-markerade områdena på den karta som visar hela Kalmars kuststräcka (SSPS-8.5, median, år 2150) och en reaktion var att man får sälja i tid. Pensionär, man: reflekterade över att då lever man inte längre, men människans pensionärsvänner replikerade att barn och barnbarn lever. Par i 30-40-årsåldern: Mannen uttryckte att man behöver tänkt lite om man ska skriva och rita på kartorna. De gick aldrig in i kiosken, hade ett annat mål i sikte. En besökare trodde att det fanns glass i kiosken. En annan undrade om det var ett samarbete med Linnéuniversitetet. Flera visade intresse för kartorna och tyckte att de visualiserade vad som kan hända bra.	Övriga observationer Teckna ner personliga observationer: Korta resp långa samtal, aggressioner, oro, kreativa förslag, mm. Ev även andra aktiviteter som ägt rum vid kiosken och när.... Mest turister, få från Kalmar Par i 50-årsåldern som kom in när det regnade: Tittade på kartorna och reflekterade över att även om det är långt fram i tiden och man själv inte lever så så lever barn och barnbarn. Mannen uttryckte att det enda man kan göra (för att skydda sig mot stigande hav) är att bygga en barriär över Öresund. När vi pratade om Konstskiosks förslag på fackverkens förslag mannen att man kunde ha en laser på taket på kioskbbyggnaden som kunde visa samma, den syns förvisso mest/bara när det är mörkt. 2 pappor och 4 barn: Den ena mannen var från Umeå men bor i Kalmar nu, och frågade om erosion. Pratade lite om Umeåelven, erosion och landhöjning. Den andra mannen jobbade på Lantmäteriet och var först skeptiskt när vi nämde konst och ritande hav men när han fick se att det var Lantmäteriets kartor och data från SMHI så blev han mer positivt inställd. Par i 60-årsåldern: Mycket intresserade efter att de fått läsa själva först. Mannen tyckte att Olles bygge var riktigt smart, 'någon som har tänkt till' och reflekterade över inspirationskällan (ett höj- och sänkbart bord). Han vinkade till sig sin fru. Vi började prata om hus på ålar i andra delar av världen. En sammantagen reflektion är att det är för tidigt i människors medvetande för att de ska kunna rita och skissa sina reflektioner och framförallt för att skriva/skissa värden. Att bara visa och prata om	

därför ville jag så gärna ha med er. Jag trodde helt enkelt att såväl forskare, kommunfolk som medborgare skulle kunna nå längre i att utforma förhållningssätt och handlingsstrategier inför framtiden i Kalmar med konstens hjälp, eftersom konsten öppnar upp för alternativa kunskaper som vi kanske bär på men som inte alltid släpps lösa i planeringssammanhang. Jag tycker nog också att en öppning för alternativa kunskaper skapades, men självklart går det alltid att nå längre. Så arbetet med att involvera konst, vetenskap och samhällsplanering måste fortsätta, genom

att synas och genom att köpa sig tid, utrymme och ökade resurser. Här kämpar vi än så länge på i våra respektive världar, till dess fler och fler (också beslutsfattare i stat, kommuner och på forskningsråd) ser värdet av att sammankoppla forskning och konst. Det händer alltför sällan ännu.

Jag ville också skriva om en annan sak, det där att ni noterar värdet av de dagliga rapporterna. Jag menar ju att det viktigaste med forskning är att beskriva sina metoder och att vara transparent med dessa



och vilket område som utforskas. Resultaten är ju så annorlunda i humaniora och samhällsvetenskap än de som erhålls genom naturvetenskaplig forskning. Där mäts det och räknas, ofta i laboratoriemiljö. Min typ av forskare arbetar ju oftast ute i samhället där det givetvis är svårt att få fram generaliserbara resultat, och där det absolut inte går att skapa ”upprepningsbara försök” som naturvetenskaperna ofta eftersträvar. Det viktigaste med min typ av forskning är ju att ”veckla ut”, beskriva och berätta om olika fenomen eller problematiker, däri inbegripet att också beskriva möjliga utvägar.

Genom att pröva att ”veckla ut” vissa frågor och ”veckla in” politiska, vetenskapliga och konstnärliga praktiker, tror jag det är lättare att komma närmre mer holistiska lösningar, för de komplexa utmaningar vi som samhälle ställs inför;



exempelvis kopplat till klimatförändringar och klimatanpassningsåtgärder. Gabrys och Yusuf (2012) som jag nämnde i mitt förra brev pekar ju på hur politiska möjligheter är intrasslade med estetiskt-materiella förhållanden och praktiker, och hur erkännandet av deras inbördes samband kan möjliggöra ett ”kollektivt experimenterande” med kreativa metoder kopplat till klimatvetenskap. Jag tror att de har rätt. Och det här behovet av att ”trassla in” stannar säkerligen inte där. Aragon med forskarkollegor skriver i sin artikel *The role of landscape installations in climate change communication* (2019) om hur viktigt det är att engagera allmänheten i frågan om klimatförändringar för att kunna utveckla de klimatanpassningsstrategier som samhället så väl behöver (med inbyggd flexibilitet förstås). Författarna lyfter i sin artikel också hur designers och konstnärer kan bidra till att engagera allmänheten, eftersom de använder landskapet som ett ”medium för att visualisera klimatförändringens framtid”. Med sin studie



menar de att de skapar ett första bevis på den offentliga konstens viktiga roll och bidrag att skapa uppmärksamhet genom att visualisera inte minst lokala effekter av klimatförändringar med hjälp av landskap som en allmänt tillgänglig miljö. Och de tycker liksom jag att framtida forskning skulle kunna belysa dessa frågor ytterligare (till detta krävs det förstås ytterligare projekt). Aragon med kollegor är välformulerade kring de behov som finns och de möjligheter konstnärliga metoder kan utgöra. Självklart är det, liksom i vårt fall, relativt små studier som beskrivs, men många studier tillsammans kan ju skapa en kritisk massa utifrån vilken man skulle kunna uttala sig, kanske till och med på ett mer generellt plan. Vad tänker ni kring allt detta? Gillar ni det som forskarna ovan skriver, eller tänker ni som konstnärer på ett annat sätt?

Er utforskarkollega, C

brev 4

Kära Carola,

Tack för ditt brev. Vi har funderat på det du skrev i ditt förra brev kring hur konst och vetenskap kan mötas. Det väcker tankar hos oss med begreppen ”veckla in” och ”veckla ut”. I ett holistiskt perspektiv kan det innebära att ett fokus flyttas från en etablerad betraktelseposition till ett asymmetriskt mönster med flera olika punkter. I *Silvöningar* som första gången gavs ut 1947 skriver poeten, lingvisten, filosofen, matematikern, encyclopedisten, patafysikern Raymond Queneau en berättelse där en och samma historia berättas i 99 versioner. Konstkiösk vill använda sig av olikheter för att forcera



författade meningar och skapa djupare resonans. När tolkningar görs av konstnärer, forskare, tjänstemän, politiker och medborgare skapas förutsättning för en levande dialog, där alla parter samlade erfarenheter kan knytas samman till överraskande insikter. När alla berättelser får lika värde ändrar vi en hierarkisk ordning så att allas erfarenheter behöver beaktas.

I samverkan mellan konst och forskning hamnar ofta konsten i ett nyttoperspektiv med rollen att illustrera tillstånd. Men konstnärliga uttryck måste inte vara genomförda med fokus på materia. Konstkiosk arbetar primärt konceptuellt med processer och dialoger, för att frammana en annan förståelse än den gängse. Ett sådant exempel är hur vi arbetade med projektidén *Svävande öar*, som är ett konceptuellt och kontextuellt förslag på gestaltning för Sylvanderparken i Kalmar. När politiker i Kalmar föreslog en annan plats för gestaltningen skulle det innebära att den platsspecifika och konceptuella betydelsen försvagades. *Svävande öar* var ett sätt att aktivera ett område mellan vertikala och horisontella strukturer. Det var skapat utifrån Sylvanderparkens mått, topografi och det omgivande havet, där den arkitektoniska kioskbyggnaden utgjorde ett ankare. Kunskap om konstnärliga strategier behöver förbättras. För oss tog projektet en annan och mycket positiv form, där vi visade gestaltungsförslaget på



planscher i Sylvanderparken. Detta öppnade upp för samtal med besökare om att förändra invanda tankemönster och frångå ett antropocentriskt sätt att se på tillvaron.

Du ställer frågan Carola, varför konstnärer bör samverka med forskare? Det konsten kan tillföra är att skapa en mental orientering i tillvaron och stimulera visuella kunskaper som har mist betydelse i den västerländska naturvetenskapen. Ett exempel är semiotikens studie av tecken och dess betydelse. Konstkiosk använde flera av de semiotiska grundprinciperna, som metafor,



parafra, symbol, ikon, index i den konstnärliga installationen Konstverk på Skyltar i Kalmar.

Verket innehåller 53 skyltar med fria associationer kring ämnen om kusterosion, stigande havsnivåer, flexibel markanvändning och Kalmars historia. Vi gjorde projektet mer långsiktigt, det som skulle vara en sommar är nu inne på snart sitt tredje år.

De allvarliga hot som ett förändrat klimat innebär för oss alla får inte bli en förlamande kollektiv fobi. Här kan konsten ta rollen att vara polemikern som synliggör och föder möjligheter till kollektiv förändring. Konstiosk är sin egen uppdragsgivare vilket ger förutsättningar för frihet i processen vilket borde appliceras på all klimatforskning. Bland det viktigaste med vårt gemensamma projekt var alla besökare i Konstiosk#6 och COALA som uppskattade att känna sig sedda och fick möjligheten att samtala med etablerade konstnärer och forskare. Vi är övertygade om att dessa samtal växer vidare. Vi måste våga möta offentligheten, både med våra egna och andras fördomar. Vi tror

att det som mest har slagit rot och växt vidare genom vad vi gjorde under sommaren 2023 i Konstiosk#6 och COALA-projektet var att ge plats för medborgare.

Det skulle vara intressant att få veta mer kring din syn på ett holistiskt perspektiv på tillvaron, forskningsmetoder och dialogen mellan olika discipliner.

Varmaste hälsningar, Konstiosk

brev 5

Kära Konstiosk och låt mig säga ”kära utforskarkollegor”,

Jag får erkänna att jag ofta hellre använder begreppet ”utforska” eftersom begreppet ”forska” ofta förknippas med akademisk forskning på universitetet och därmed blir begränsande. För att inte komma i konflikt med olika kulturella eller professionella förståelser av vad forskning är blir därför verbet ”utforska” öppnare och mer tillåtande. Första gången jag stötte på begreppet var när jag som praktiserande landskapsarkitekt blev inbjuden till ett akademiskt team från olika universitet och deltog i deras arbete om en utforskande arkitektur. Det var spännande för mig att jobba gränsöverskridande och se att min praktikerkunskap var intressant för de forskare jag mötte. Idag är det istället lika

spännande när jag blir inbjuden att delta i samtal utanför universitetet, eftersom jag så småningom blivit "akademisk". Och det är ibland lättare att tänja på de "vanliga" och accepterade forskningsmetoderna inom mitt eget professionella forskningsfält och ämnesområde landskapsarkitektur vid universitetet när jag arbetar gränsöverskridande. Men samtidigt är landskapsarkitektur väldigt eklektiskt, och rymmer många olika forskningsdiskurser från naturvetenskap, via samhällsvetenskap till humaniora men mer sällan konst. Men när jag får möjlighet till sådana samarbeten är jag alltid intresserad. Och även om jag själv inte är konstnär

så har jag låtit mig inspireras av konstnärliga metoder återkommande i olika projekt. Och jag samarbetat gärna med konstnärer för att nå detta svärdefinierade som är svårt att uppnå annars. Metoder är för övrigt något av det mest intressanta att utforska, där vårt sätt att skriva till varandra blir till en intressant utforskande metod som jag använt ett fåtal gånger tidigare. Den öppnar upp för kompletterande diskussioner och andra förståelser på något sätt. Tycker inte ni det? Men nu måste jag släppa dessa reflektioner en stund, och istället skriva om några saker från ert förra brev som både glädde och stimulerande mig i mitt tänkande kring forskningsprocessen.



Raymond Queneau är för mig en helt ny och spännande bekantskap som jag blir väldigt nyfiken på och vill lära känna bättre, där han med sina 99 versioner av samma historia förskjuter och förändrar förståelsen och kanske gör den asymmetrisk. Var det så ni skrev eller kanske bara min tolkning? Det är ju genialt, men också besläktat med något som jag tror vi i vårt gemensamma projekt intuitivt varit ute efter. Ni såklart, men också jag och kanske hela eller delar av COALA-teamet. Ni talar exempelvis om resonans, och det är precis det som ofta saknas i planeringsprocessen tänker jag. Berättelsen om landskapets förändring i klimatförändringens tid är ofta så grund där var och en tar ansvar för sitt individuella perspektiv och beskriver och arbetar

med det. Men det komplexa behöver komplexitet också i berättandet, och därmed den resonans som endast kan uppstå genom att komplexiteten synliggörs också i representationen av och berättandet om för att skapa förståelse, acceptans och leda till aktiv handling.

Jag har tänkt mycket på er gestaltning med de svävande gula öarna. Att den var så stark så att den faktiskt nådde fram till besökare känslomässigt, trots att den inte byggdes rent fysiskt, utan ”bara” fanns avbildad på Konstkioskväggen. Kanske var den också så stark så att den skapade rädsla bland beslutsfattarna, och att detta var anledningen till att de inte ville låta den bli uppförd i Sylvanderparken? Det skulle vara spännande att förflytta den, såklart i modifierad form, till en annan plats vid kusten. En plats där problematiken är likartad som i Sylvanderparken. Är det möjligt? Har ni några tentakler ute, eller för några samtal någonstans? Det finns många kustkommuner i Sverige med en likartad problematik.

Något jag också har tänkt mycket på är den performance som ni i Konstkiosk genomförde en av de sista dagarna som Konstkiosk fanns på plats i Sylvanderparken. När en av er, P, helt klädd i gult och vattentätt, rörde sig och agerade på en linje mellan kiosk och strand och till och med gav sig ut på djupt vatten. Effekten, inte minst på medverkande forskare som arbetar med

kustproblematiken i projektet men också på den närvarande allmänheten och på mig, är svårt att beskriva. Det var starkt och lämnade spår.

En tredje sak jag tänkt mycket på är skyltarna som ni med stor möda skruvade upp på olika stolpar i Kalmar efter att först ha begärt tillstånd, skissat fram idéer och därefter utvecklat idéerna till en del i stadsbilden genom att välja dess placeringar med omsorg. Varje skylt är ju en berättelse i sig, och dessutom skapas det en ny när skylten samspelar med det landskap ni valt att placera den i. Bilder och texter gav nya associationer när de fick havet som bakgrund eller kanske en byggnad av historiskt värde. Jag vet inte om vi kommer upp i 99 versioner av den gemensamma historia som vi vill berätta något om, men många versioner av berättelsen om Kalmar från ett då, ett nu och en framtid finns: med dessa skyltar och dess samspel med landskap och stadsbild; med er performance och er gestaltning; i forskarnas kartor, protokoll, analyser och genom de vetenskapliga artiklar som kommer publiceras framöver. Och inte minst i de kommentarer och tankar som vi fått in från allmänhetens besök och som bitvis finns beskrivna i de protokoll vi upprättade på plats i Kalmar. Jag undrar om det kanske inte blir 99 versioner trots allt, eller fler. Men problemet i vårt fall och i många andra fall, är att de olika versionerna av den historia vi arbetar med inte med självklarhet tillmäts samma betydelse när det kommer till



beslutsfattande och samhällsplanering. Jag tror att det är något av detta vi är ute efter, är det inte det?

Den kollektiva handlingen och den kollektiva berättelsen som vi alla var del i, vi som på något sätt var engagerade på samma plats, vem berättar den? Kanske är vårt gemensamma projekt i Kalmar och berättelsen om det i skriften Konstkiosk ett slags milstolpe ändå? Men vem gör motsvarande berättelse för varje enskild situation och plats som det behöver berättas om längs kusten? Jag vill tro att vårt och varje annat projekt kan förflytta världen och människorna bort från den kollektiva fobi som ni beskriver. Jag vill tro att vi alla genom våra

insatser och inte minst genom att berätta om dem, bidrar till en minskad risk för tankeförslamning inför möjliga sätt att handla och tänka.

Ibland vet ni, så avundas jag er frihet, att ställa er egen fråga. Som landskapsarkitekt arbetar jag ofta mer direkt i samhällets tjänst, för att lindra och skapa harmonier. Men under de senare åren av min professionella utövning, också före mitt akademiska arbete, så har jag ibland känt mig nödd och tvungen att lämna den uppgiften och det perspektivet, för att istället stäcka ut och provocera. För att nå fram till en förståelse och aktiva handlingar i relation till svåra och oacceptabla händelser där jag tycker samhället

gör för lite. De konstnärliga metoderna kommer då väl till pass, ja de blir nödvändiga kanske. Så vad skiljer då dessa metoder från andra akademiska metoder? Och vad är lika? Jo det som är lika är den tydliga metoden och regelstyrningen, liksom konsekvensen och allvaret i det som ibland för en utomstående kan tyckas lekfullt. Inte minst blev detta synligt i den performance som ni genomförde.

Oj, nu blev det ett riktigt långt brev och jag vet att jag kanske ändå missat att svara på en av era sista frågor om det holistiska perspektivet. Men jag skulle säga att jag ”bekänner mig” till det! Samtidigt som jag fortfarande inte vet hur det går att garantera att det alltid får företräde. Jag tror faktiskt inte att det kan ha företräde hela tiden under arbetets gång, utan att det är viktigt att i varje skede arbeta utifrån specifika perspektiv eller diskurser. Sedan kan man pröva dem mot varandra. Arbetet kan pågå i en vågrörelse mellan känslomättat och medvetet, mellan detalj och helhet. Något sådant! Hur tänker ni?

Nu är iallafall klockan väldigt mycket och jag lyckades nog inte knyta ihop säcken tyvärr. Kanske kan ni göra det? Jag ser mycket fram emot ert nästa brev.

C

brev 6

Kära Carola,

Tack för dina intressanta tankar, de väcker mycket inom oss. Vi funderar på begreppet ”utforska” som du lyfter fram i brevet. Utifrån Konstkiосks perspektiv ser vi oss som upptäcktsresande, och likt Humboldt på sina resor gör upptäckter på plats. När vi ingick i projektet COALA, hade vi svårt att finna en gemensam kompass. Vi kände oss nödgade att skapa ett tankesystem utifrån vilken alla kunde utgå. Tankesystemet utgår ifrån två cirklar, där den ena representerar konsten och den andra vetenskapen. När två cirklar av samma radie skär över varandra bildas en fiskkärleksform (vesica piscis) och detta framkallar ett tredje öga.



I vårt fall representeras det tredje ögat av kiosken. Ordet kiosk kommer från persiska كَشْوَك (kushk), turkiska köşk och grekiska "kiosk" och betyder 'utsiktsbyggnad'.

Vi vill göra en viktig distinktion mellan konstnärlig metod och det som konstnärer arbetar med. Det är viktigt att samhällets olika discipliner vidhåller sina erfarenheter vid samarbeten, samtidigt som det kan skapa en metaförståelse i den överlappning som vesica piscis utgör.

Ditt sätt Carola, att arbeta med rapporter i COALA, ser vi som en stark konstnärlig metod, inte bara du gjorde dem utan du tvingade oss alla att använda denna metod. Enkelt och briljant. Precis som du tycker vi resonans är viktig. Gestaltungsförslaget *Svävande öar* förhåller sig både till en yttre och en inre kontext. Den yttre kontexten är kopplingen till den specifika platsen Sylvanderparken i Kalmar. Den inre kontexten är de associationsflöden som uppstår hos betraktaren när vi kommunicerar problematiken kring ämnen som kusterosion, havsnivåhöjning och flexmark. Dessa aspekter kan inte separeras från varandra för då reduceras gestaltningen till att utgöras blott av sin materia. Den kan inte förflyttas utan att försvagas. Vi som konstnärer behöver också fråga vad platsen vill, att arbeta kontextuellt både mentalt och fysiskt, och vi vill arbeta med ett ekocentriskt perspektiv.



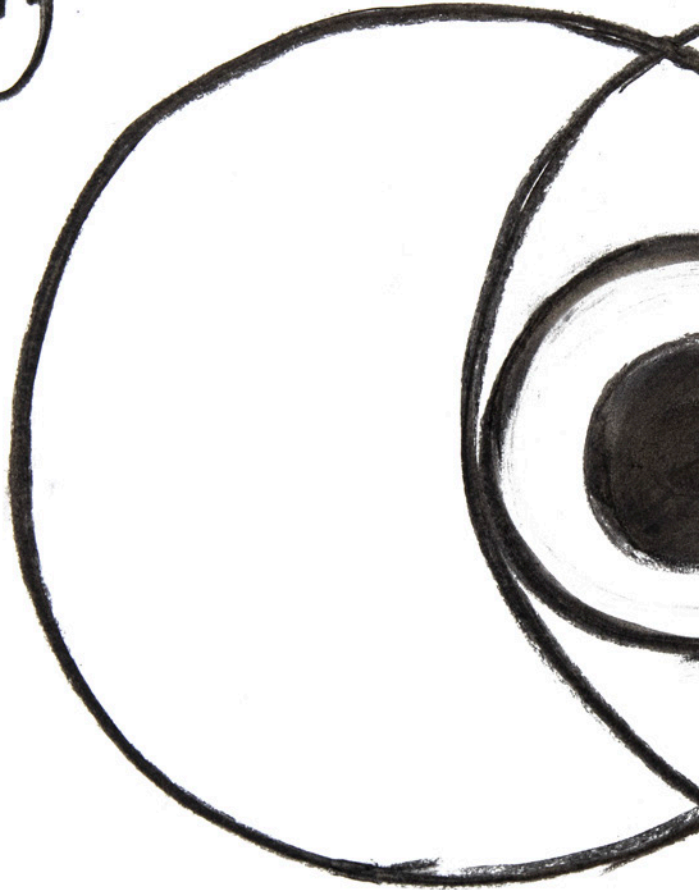
Skyltarna på lyktstolpar längs med fem kustnära stråk i Kalmar har sidan om dess semiotiska betydelser som vi skrivit om i ett tidigare brev också en annan dimension, i skyltarnas proportioner. Ett liggande format gynnar landskapsvyer och tidsintervaller, och relaterar till ögonens stereosyn och hur människans ögonben och okben, skapar ett horisontellt synfält. De stående formaten kan beskriva en in-zooming, där flera olika komponenter möts samtidigt och referar till vesica piscis, det tredje ögat. Genom placeringen i landskapet sätts skyltarnas innehåll i relation till omgivningen. Vår intention med skyltarna är att betraktare ska se sina erfarenheter i ett nytt ljus. Placeringen av skyltarna på en höjd

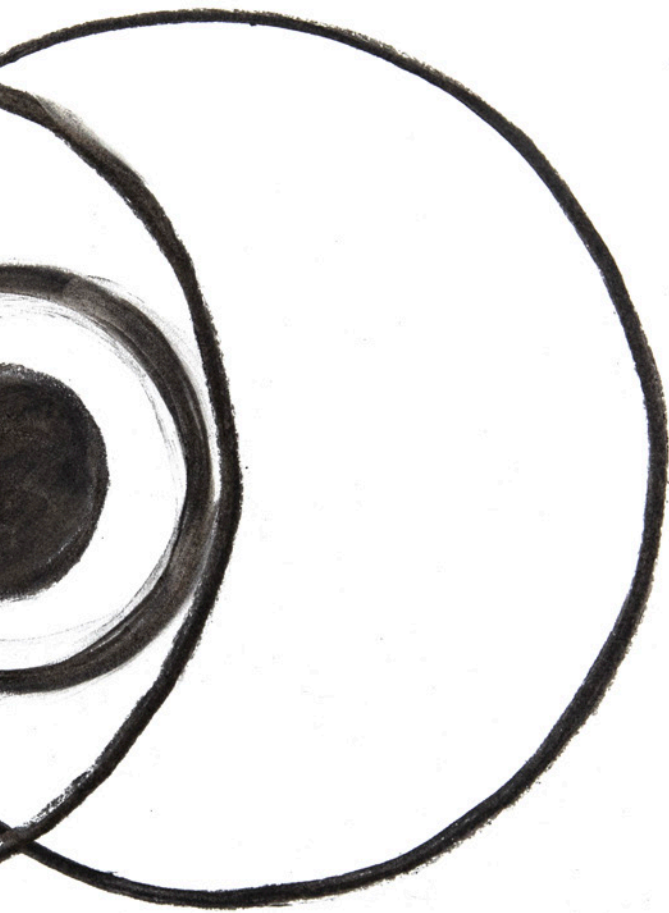
Vesica
piscis

Eternity

Art

Universe





Life

Science

Earth

av 3,60 m kan associeras till en havsnivåhöjning motsvarande om hälften av Grönlandsisen smälter.

1689 publicerades *An Essay on human Understanding* av John Locke. I denna bok gör filosofen en åtskillnad mellan solida objekt och perceptioner. Det är olyckligt att tolka denna teori så att perceptioner ges mindre betydelse. En perception är bl.a. uppfattningen av färg. Vi är övertygade om att vetenskap behöver ha hjälp av perceptionspsykologi för att kommunicera effektivt, där ett exempel är färgernas uppdelning i primära, sekundära och tertiära egenskaper. De primära egenskaperna finns hos grundfärgerna; rött, blått och gult. De sekundära egenskaperna är blandningen av två primärfärger, medan de tertiära färgerna är blandningen av samtliga primärfärger i olika proportioner. Det finns en tradition historiskt av att använda färgteori inom vetenskap, Newton bevisade 1672 att dagsljuset består av flera olika färger. Vår upplevelse av dagsljuset är att det består av ett vitt ljus, men Newton visar att när ljuset bryts genom ett prisma sker en uppdelning i ett spektra av olika färger. I skenet av detta blir det en påminnelse om all underliggande struktur i tillvaron.

Vi har stor respekt för ditt arbete Carola inom såväl forskning som ditt arbete med undervisning på universitet. Ditt sätt att dra in kollegor och studenter i ditt arbete men också i COALA är inspirerande vilket skapar ett kitt i hela projektet.

Din dialogbaserade praktik inom din forskning har en relation till en tradition inom konsten, den s.k. *dérive*, som användes av bl.a. Situationisterna, där Guy Debord är en av de stora företrädarna, och som med sina sentenser också inspirerar oss i Konstkiosk.

Vi uppnår nog många fler berättelser än 99 som Raymond Queneau provar, kanske är det inte ett asymmetriskt perspektiv blott utan också ett a-centralt sådant. I det a-centrala perspektivet kan symmetri bildas i djupled, som fraktaler. Asymmetrin förnekar symmetri vilket inte de a-centrala perspektiven nödvändigtvis gör. Men vad händer då hos oss när vi inser att det inte bara finns ett perspektiv? Då kan vi begagna oss av flera blickpunkter, ett flerpunktsperspektiv. Detta i sin tur aktiverar en rumslig helhet, där den visuella delen av hjärnan inkluderas. Den visuella tanken är snabbare att uppfatta helheter, då det tar mer tid för den verbala delen av hjärnan att göra samma arbete.

Denna brevväxling har väckt tankar som kanske inte kommit fram annars. Vi vill inte avsluta med att ”knyta ihop säcken” då vi vill att dialogen fortsätter hos läsaren. Vi tror att ett holistiskt sätt att tänka måste existera i allt, även hos dig som läsare av dessa brev. Ett holistiskt perspektiv är en nödvändighet om vi vill förändra världen.

Hälsningar, Konstkiosk



Performance av Konstkiosk: 9 september 2023 i Sylvänderparken "Punkt, linje till landskapet över och under ytan"

Aragón, C. Buxton, J. Hamin Infield, E. (2019). The role of landscape installations in climate change communication. *Landscape and Urban Planning*. Vol 189 Pp 11-14

Gabrys, J. & Yusoff K. (2012). Arts, Sciences and Climate Change: Practices and Politics at the Threshold. *Science and Culture*, 21:1, 1-24, doi:10.1080/09505431.2010.550139

Konstkiosk refererar till teorier i brevväxlingen.

655

Svävan

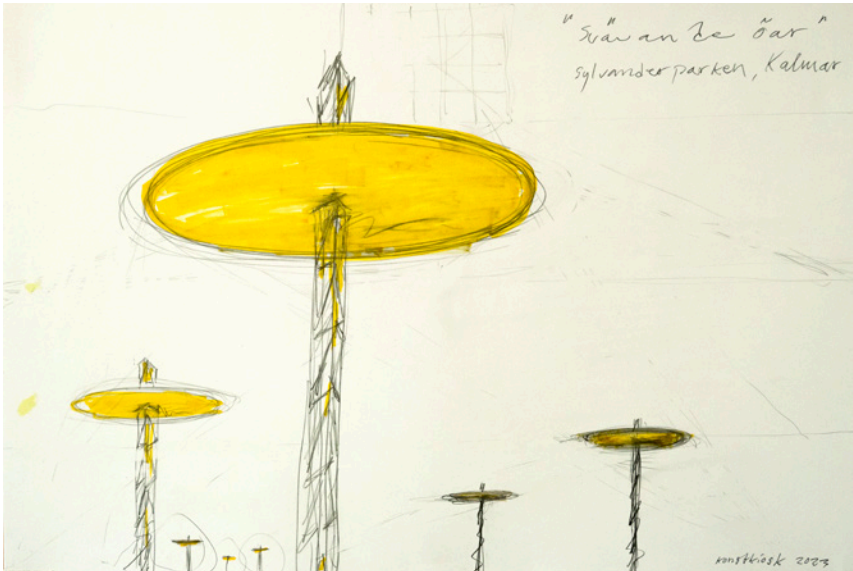


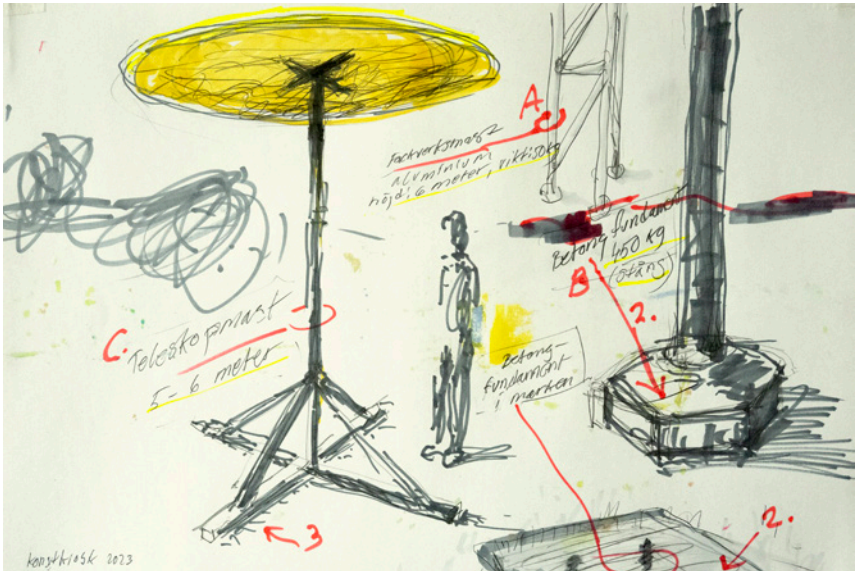
656

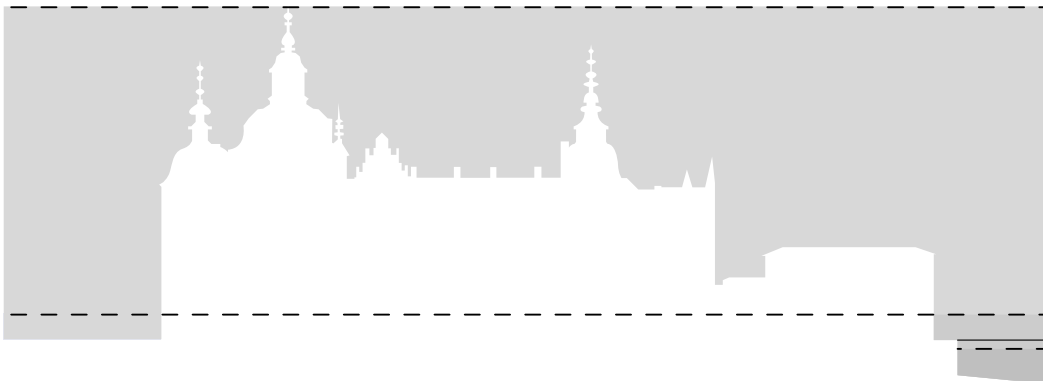
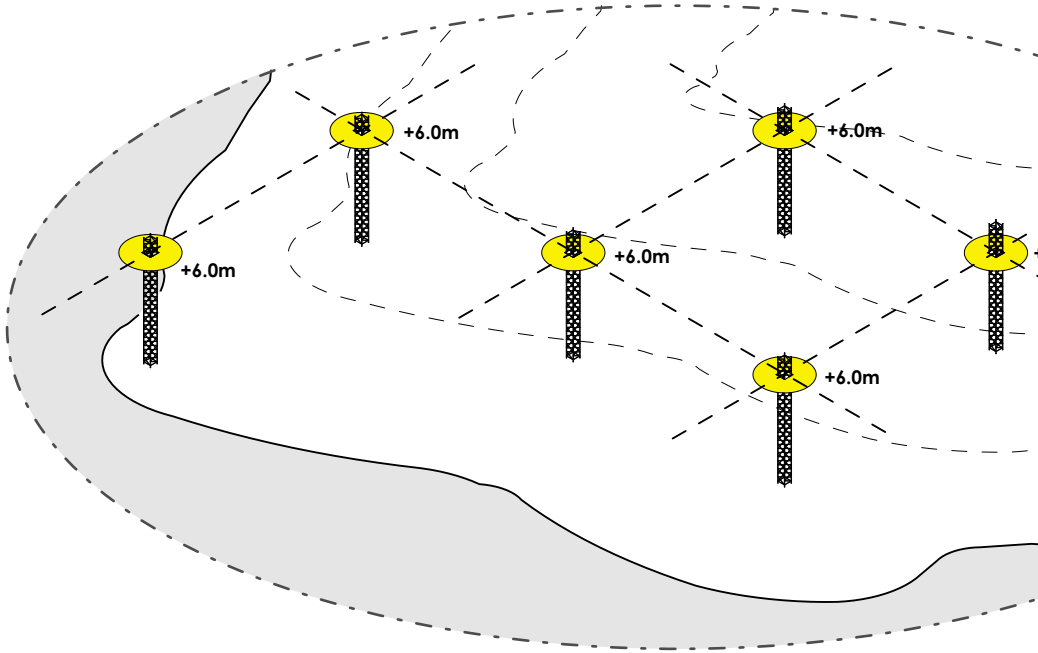
de öar

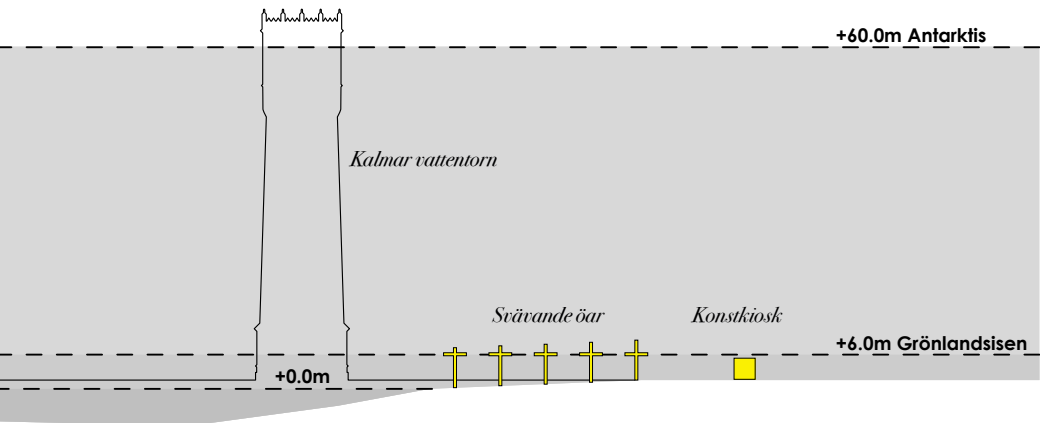
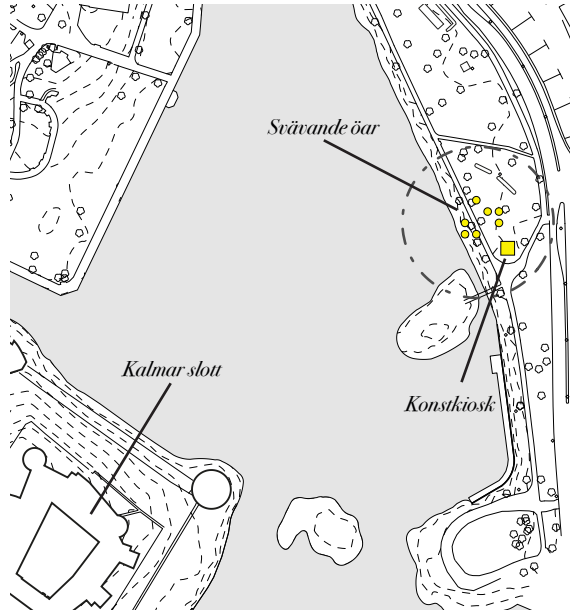
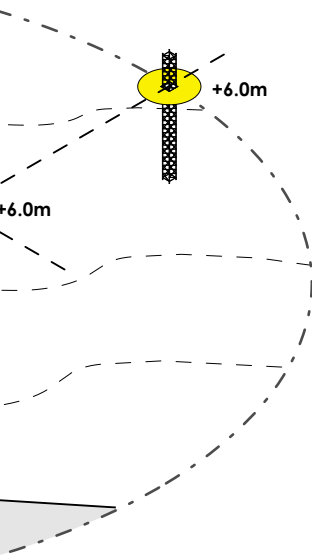


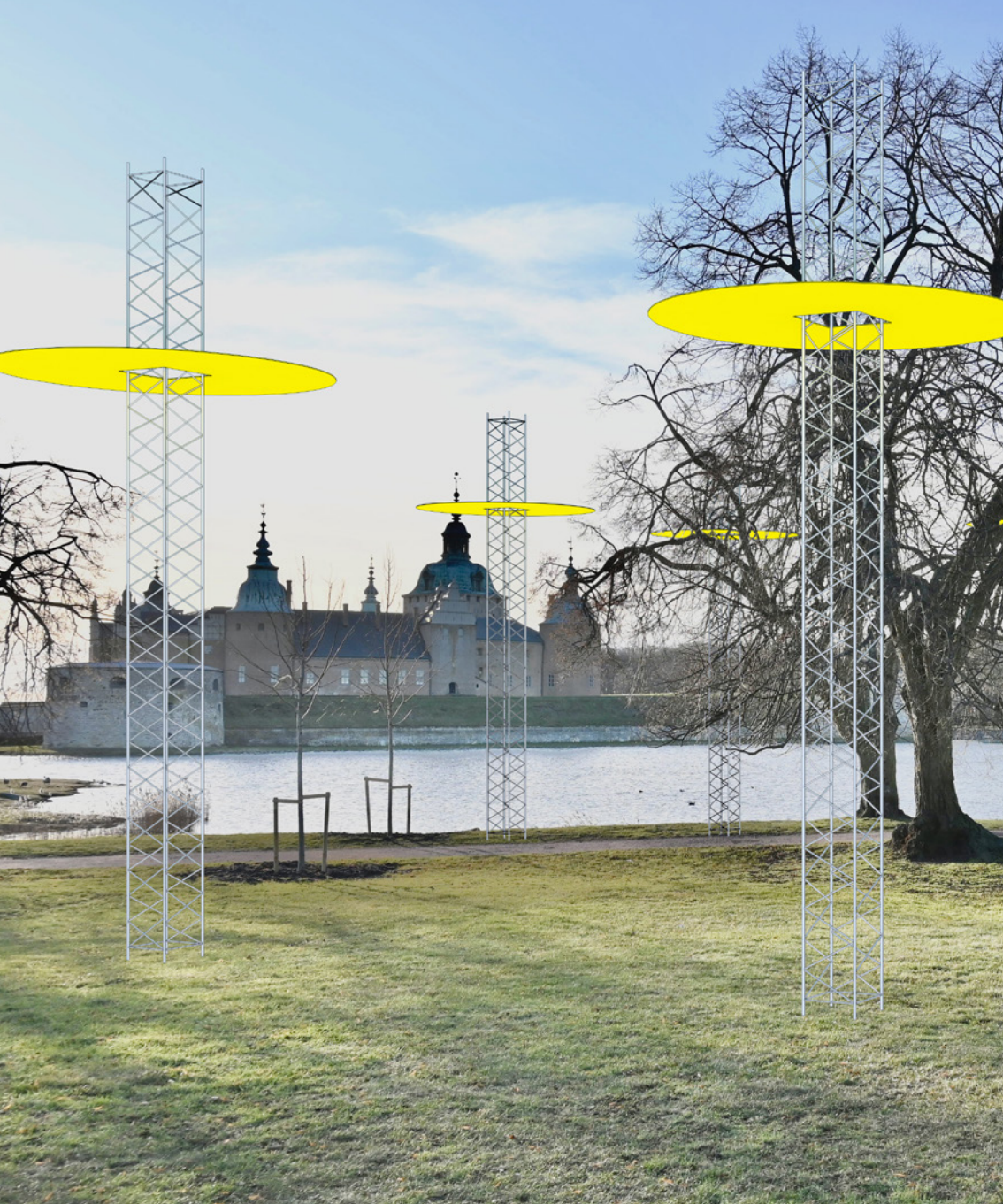
657













Jim Hedfors och Magnus Hieronymus

Dr. Jim Hedfors vid SGI har studerat klimatförändringar i 20 år (2000-2010, Uppsala universitet, 2011-2024, SGI) genom omfattande fältarbeten i polarområdena, med fokus på att upptäcka klimatrelaterade signaler. På SGI arbetar han sedan 2011 med att identifiera förebyggande åtgärder för översvämnings-, skred- och erosionsrisker i samband med markanvändningsplanering och sårbarhet för nuvarande och planerad infrastruktur. Han ansvarar för att välja, fånga, analysera, visualisera, distribuera och arkivera stora geospaciala datamängder på SGI.

Dr Magnus Hieronymus, fysisk oceanograf och klimatforskare. Magnus arbetar som forskningsledare för havsklimat på SMHI:s forskningsavdelning. Hans forskning inriktar sig mot att försöka förstå havets roll i klimatsystemet, med särskilt fokus på havsnivåhöjningar och högvattenhändelser.

Jim Hedfors and Magnus Hieronymus

Dr. Jim Hedfors of SGI has investigated climate change since 2000 (Uppsala University), focused on detection and triggering factors backed by extensive fieldwork in polar regions (2000-2010). At SGI, he works since 2011 with identifying preemptive measures for flooding-, landslide- and erosional hazards in the context of land use planning and vulnerability to present and planned infrastructure. He is responsible for selecting, capturing, analyzing, visualizing, distributing and archiving of large geospatial datasets at SGI.

Dr. Magnus Hieronymus, physical oceanographer and climate scientist. Magnus works as research leader for ocean climate at SMHI. Magnus current work revolves around understanding the ocean's role in the climate system, with a special emphasis on sea level rise and sea level extremes.



Future sea levels in our physical space - maps and flexmark

Text: Jim Hedfors (SGI) and Magnus Hieronymus (SMHI)

Background

The Earth is now warming at a rate that is faster than it has been in any other period, at least for the last 2000 years. The largest part (~90%) of the heat energy supplied to the climate system is stored in the oceans and much of that energy is also used to melt ice sheets and glaciers on land.

One result of this is that the sea is rising, both directly by heating (thermal expansion) and by the mass that is added through the melting of continental ice.

The UN states "Some 37 per cent of the world's population lives within 100 km of the coast, at a population density twice the global average."..." Heavy population pressure on the coasts is causing more and more of the natural environment to be paved over or converted into ports, tourist beaches, and new communities. The result is severe erosion of beaches and excessive sedimentation."..." Recent studies have found that 34 per cent of the world's coasts are at high risk of degradation from coastal development and another 17 per cent are at medium risk. The most threatened regions are Europe with 86 per cent" (UN, 2024).

From Hedfors, 2004 we know that "4 billion people live within a narrow strip of land at the ocean edge today" and that "over 100 million of them are dependent on daily activities carried out within one meter [in height] of the current sea level".

There are no figures specifically for Sweden of how many people live within x km of the coast or what the population is within y m of the current sea-level. But, the Swedish people do, to a great extent, live by the coast. Rockström, 2022, published in popular media (Aftonbladet) an extreme picture of sea level rise based on the complete melting of the Greenland ice-sheet (Figure 1).

Objective

The objective of this part (WP2) of the COALA project is to visualize the physical space that is affected by future sea level changes in Kalmar city and help local decisionmakers identify areas, coined flexmark (Göransson et al, 2023), that can be used for more flexible land use functions. The uncertainty in the climate scenarios is visualized into useful map formats that may be used for inspiration and information in the physical planning process.



Terminology

The sea level generally fluctuates on various time- and geographic scales depending on, for example, wind and atmospheric pressure variations, seiche effects, currents and tidal cycles. The sea level can therefore vary from one week to another, between months and years, but even within days and hours. Hence we use the terms mean or median sea level that filters out these relatively short-term fluctuations to better represent the long term prevailing mean sea level that depends on climate change.

Here, mean sea level changes are based on calculations for a set of SSP-scenarios, i.e. scenarios of climate change. SSP stands for shared socioeconomic pathways and is commonly divided into 5 classes, i.e. SSP1 - SSP5. The SSP-concept replaces the previous concept of RCP, representative concentration pathway, now taking into account socioeconomic factors. Simplified, SSP1 represents a climate scenario that is highly sustainable via reduced materialism and increased equality between countries that has the ability to offer strong economic and technical means to combat climate change. On the other end, SSP5, represents a world continuing to emit high levels of green-house gasses through a fast paced globalization and increased levels of materialism and consumption.

To visualize mean sea level variations in physical space, i.e. on a map, time-space analysis is carried out using GIS (geographic information system) and is essentially a tool that provides the ability to perform spatial calculations. Along with GIS-analysis comes digital 'map data' on which the analysis is based upon such as DEM (digital elevation model). As the DEM describes the absolute height of the land surface, other GIS-data of importance consists of locations of infrastructure, buildings and general land use elements.

Data and method

The data used here originates from a) sea level measurements and b) geographic information system (GIS) data. The sea level measurements serve as a base for probability calculations of future sea level changes based on climate scenarios governed by SSP1 to SSP5. The project combines the sea level projections (a) with GIS-data (b) to visualize the future sea levels in physical space, i.e. redrawing the map to show new coastlines as they would appear with a set of time-steps and given climate scenarios.

For the Kalmar city region, SMHI uses empirical values derived from measurements at both Karlskrona and Oskarshamn since there are no historic measurements in Kalmar. Considering the short (global) distance between

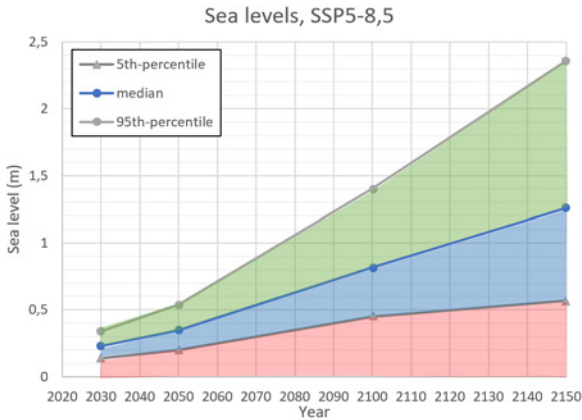


Figure 3. Projected sea level change and uncertainty with time in Kalmar, expressed as 3 values (per time-window) and colored in according to the concept outlined in the bullet list. Source: SGI, SMHI, 2024.

Year	SSP5-8,5	SSP5-8,5	SSP5-8,5
	5th-percentile ¹⁾	Median ²⁾	95th-percentile ³⁾
2030	0,14	0,23	0,34
2050	0,2	0,35	0,54
2100	0,45	0,82	1,4
2150	0,57	1,26	2,36

Table 1. Projected sea level data separated into three confidence intervals with assigned colors (SMHI). Red, blue and green colors represents the 5th, 50th and 95th percentile respectively.

- 1 Land falling under the sea level value of the 5th percentile = "red"
- 2 Land falling between the 5th percentile and the median sea level value = "blue"
- 3 Land falling between the median and the 95th percentile sea level value = "green"

Year	SSP5-8,5	SSP5-8,5	SSP5-8,5
	5th-percentile	median	95th-percentile
2080	0,35	0,59	0,96
2150	0,57	1,26	2,36

Table 2. Projected sea levels for SSP5-8,5 and time-windows 2080 and 2150.

those measurement locations, the median values calculated for Kalmar are considered appropriate. The sea level changes for Kalmar city region were compiled into a table with rows representing future years (2030 – 2150) and columns representing climate scenarios (SSP1 – SSP5). Each time-window (10-year steps) provides sea level changes for each of the 5 scenarios. In addition, the SSP-scenarios may have various climate forcing levels (1,9, 2,6, 7,0 or 8,5) making up a total of 18 available scenario variations per time-window. This study does not include results in particular from extreme events i.e. temporary flooding from storms and other high water events.

The median value represents the 50th percentile, a value that for a given scenario is as likely to be exceeded as not, while the 5th and 95th percentiles represent the tails on the low and the high end of the distribution. The probability that the sea level will fall below the 5th percentile or above the 95th percentile for a given scenario is very low.

The geographical extent for the GIS-analysis focuses on Kalmar city as outlined in Figure 2. Several locations north and south of this focus area were also investigated (Drag, Sandvik and Kolboda) but results from those areas are not presented here. Results presented in this article cover the geographic location of Svensknabben.

Prominent for this area are the lowlands in southern Bergaviken, the soccer fields of Berga and the guest harbor of Svensknabben with the stables centered in the west. The area is bounded by the Öland bridge in the south (out of sight in the map).

All of the GIS-data is provided by Lantmäteriet (geodata agreement from 2011) and consists of the height model (DEM) known as the nationella höjdmodellen and extracts of background data from Topo10.

The DEM is of raster-format in 1x1 m grid resolution with horizontal accuracy of approximately 0,3 m. The vertical (height) accuracy is ca 0,05 m in open terrain and hard surfaces while in forested and very steep terrain, the accuracy is 0,25-0,30 m. The infrastructure- and buildings data, roads, railroads, overland powergrid, telecommunications etc., are of vector-format consisting of points, lines and polygons.

The calculated median sea levels can be converted to area extent geographically by creating a fixed plane that cuts through the DEM-data. This fixed plane is given the value of current mean sea level + the calculated change. This is a simplistic way of modeling a sea surface as it does not take into account any wave action, sea currents or physical land barriers. i.e. any land that is lower than the calculated sea level will be shown as a new "water-surface".

SMHI's 3 different percentiles for the distribution of calculated sea levels are used to define 3 different categories of water surface areas for each time-window and scenario. Thus, for each year and scenario, this fixed plane is calculated 3 times; one for the 5th percentile, one for the median and one for the 95th percentile. In turn, these 3 calculations and their threshold values are classified and plotted on map using 3 separate classes/colors to distinguish between the level of confidence in their distribution;

- Land falling under the sea level value of the 5th percentile = "red"
- Land falling between the 5th percentile and the median sea level value = "blue"
- Land falling between the median and the 95th percentile sea level value = "green"

That way, the map(s) presented here can be used not only to study the median sea water extent for different years and scenarios, but also how far the sea water reaches based on confidence intervals for a particular scenario and time-window (Figure 3).

For illustration purposes, the concept-diagram in Figure 3, demonstrates the same data-series (Table 1) with the area below the lines filled in with corresponding colors. The diagram follows the rules of the bullet list above.

By using GIS-tools to transfer the tabular sea levels data into spatial extent, while keeping these color assignments, the end result is a map showing future coastlines based on the median (blue) and its confidence intervals (red and green). For demonstration purposes, the example uses SSP5-8,5 at the year 2150, i.e. data from the last row of Table 2. The extent of the coastline of the blue segment located furthest inland represents the median sea level at 1,26 m. The blue segment transitions into the red segment (5th percentile) at level 0,57 m, closer to shore and extends down to current mean sea level. The green segment spans from 1,26 (median) to 2,36 m (95th percentile). To narrow it down, the results section presents projected sea levels for SSP5-8,5 and the years 2080 and 2150.

Results

The physical space that is affected by future sea level changes is here visualized for the Svensknabben area using data from the worst case scenario, SSP5-8,5 and two time-windows, 2080 and 2150. The roughly 50-year time-window for 2080 may be interesting from a physical planning perspective as many municipalities use a 50-year planning cycle. The longer 2150 outlook is interesting in terms of how long new developments (buildings and infrastructure) are planned to last in relation to rising sea levels.

Projected sea levels for 2080 and 2150 (Table 2) generates the two maps for Svensknabben in Figure 4.

By 2080, it is very likely that parts of the lowlands in southern Bergaviken will be flooded as indicated by the combined area of the red, blue and green segments. Notably, there is very little infrastructure and buildings being directly affected by rising sea levels at this time in this part of Kalmar. The exception is the cluster of piers in the western guest harbor that seem to be subject to flooding as indicated even by the red 5th percentile. The road leading south into western part of Skälbyviken, along with a couple of buildings/structures here, may also be of concern as they border the green segment (95th percentile).

By 2150, it is very likely that large parts of the whole area will be flooded. The median sea level intersects minor roads and building structures. While the probability is lower, the green segments intersect major building complexes as well as roads and soccer fields. Some of the archipelago islands are likely to be completely submerged as indicated by the combined segments of red and blue.

Discussion

One can plot an array of maps based on various time windows (2030 – 2150) and scenarios

(SSP1 – SSP5) and focus on many sub-areas within Kalmar city. With near endless combinations of map outputs at hand, the main focus is to convey the concept and now discuss and suggest how the result can be turned into a meaningful planning tool.

The following section will elaborate on the two resulting maps presented below (Figure 4) in order to put the median and its confidence intervals to practical use. In general, the confidence interval sets the boundaries within which the 90 percent of the projected sea levels fall. The median value marks the 50th percentile, a value that given the scenario, the sea level is as likely to be as lower than. The 5th and 95th percentiles have been used as threshold markers. In a way, these intervals resemble the error-bars on the median plot in between the values that may vary with different probabilities. Here we use those error-bars in a spatial sense, on map.

As a thought experiment, let us introduce a definition for the color-coded confidence intervals such that they indicate actions to be considered at a planning table:



Here, the actions are to be treated as suggestions, but other optional (more suitable) actions can be used. Likewise, one can set the confidence intervals at other threshold values.

Land under the level of the 5th percentile (red) is considered already lost at the future date.

Therefore, it requires urgent measures "now" if there are elements in the area to be saved. Urgent measures may involve the removal/relocation of present elements and activities or the construction of temporary protection installations to "buy time".

Land between the 5th percentile and the median (blue) is defined as areas of managed retreat to indicate that those areas are very likely to be flooded at the future date. There is time, although limited, to manage affected elements in those areas so the process of retreat needs to be initiated.

Managed retreat can be natural as in letting present buildings finish their lifespans on site, while no new developments can take place here. Managed retreat may also encompass the process of moving functions and facilities out of the area.

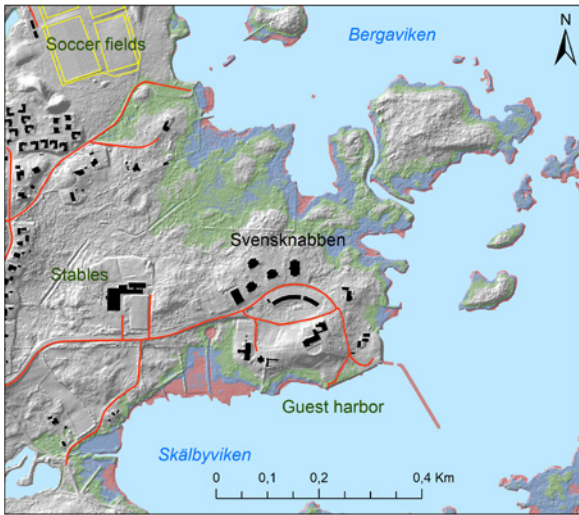
Land above the median but below the 95th percentile (green) has the greatest potential for flexible land use, i.e. it is still useful at the future date if functions within can be sustained when subjected to temporary floodings. Examples of flexible land use or flexland are parks, natural

reserves/roaming areas, golf courts, playgrounds/skating areas and even camping sites.

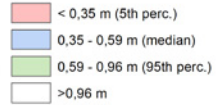
Replacing the map legend using the suggested definitions above, the maps should become more useful from a planners standpoint (Figure 5).

With a 50-year planning cycle it is appropriate to look at the 2080 scenario (Figure 5a). Here we read from the map that there are just limited considerations in terms of urgent measures (west part of the guest harbor) while the road in north-south direction west of Skälbyviken borders on managed retreat. It may be appropriate to use the time window to enforce the very south part of that road towards temporary high water. The flexmark appears to show no conflicts with present infrastructure/functions, on the contrary it appears suitable for the future date. Looking at 2080, it does not seem appropriate to exploit/develop the south part of Bergaviken as it will be subject to rising sea levels in the near future.

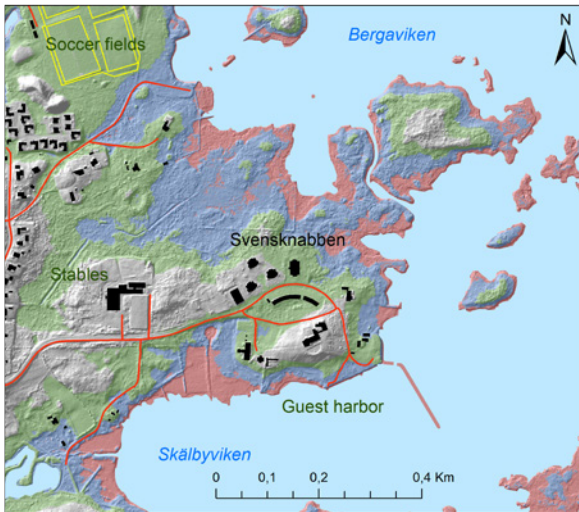
Turning to the 2150 scenario (Figure 5b) and the longer time perspective and considerations of lifespans of functions, no urgent measures seems necessary – provided no new development has taken place within these areas. There is now a need for managed retreat regarding a few buildings and road sections (west of Skälbyviken, south of the soccer fields and south-east Svensknabben). Is



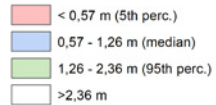
Climate scenario
SSP5-8,5, 2080



(a)



Climate scenario
SSP5-8,5, 2150



(b)

Figure 4. Areas below sea level as predicted by scenario calculations for SSP5-8,5 and time windows 2080 (a) and 2150 (b). Source: SGI, SMHI, Lantmäteriet, 2024.

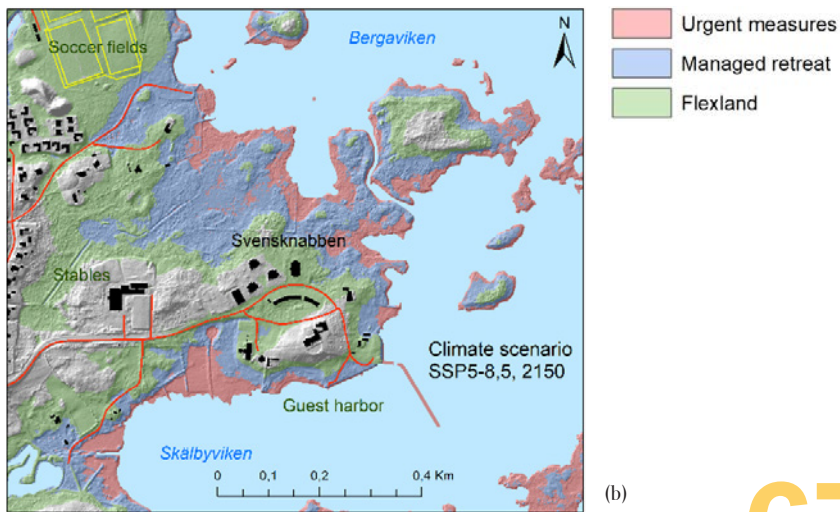
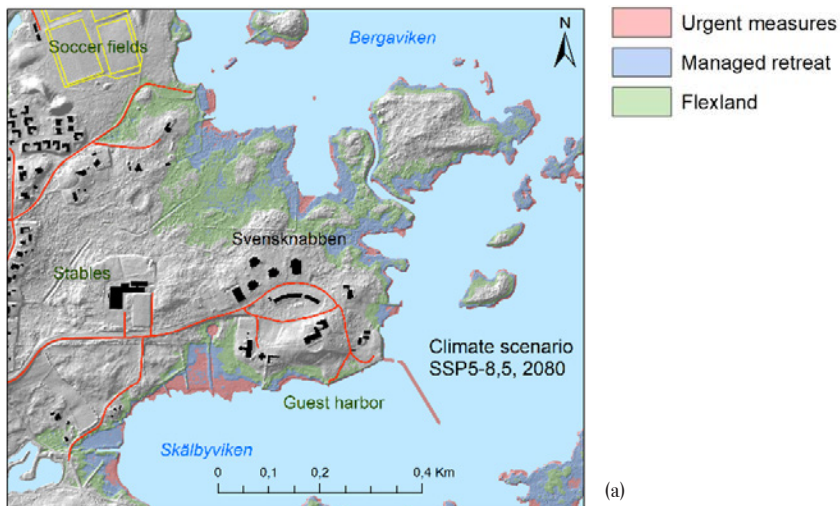


Figure 5. Areas below sea level as predicted by scenario calculations for SSP5-8,5 and time windows 2080 and legend adopted for the discussion. Source: SGI, SMHI, Lanmäteriet, 2024.

natural retirement an option for these elements or is there a need to initiate the process of relocation of facilities/infrastructure? A few building complexes at Svensknabben now reside within the flexmark segment. Can they shift function or sustain their present purpose if flooded occasionally? The soccer fields make up a perfect flexmark use at this future date.

With a very limited additional GIS-analysis it is possible to seek out facilities and infrastructure elements within the future sea level scenarios to highlight actions needed and their present function in order to further support decision making. By setting up a process of identifying facilities/infrastructure/functions in relation to lifespan, values (economic, cultural and societal), new developments and intentions, in relation to predictions of future sea levels (as presented here), mistakes can be avoided and opportunities can be identified. Inherent in this concept are the signals needed for, for example, a dynamic adaptive policy pathway (DAPP) approach to planning (Haasnoot et al, 2013).

Haasnoot M, Kwakkel J. H., Walker W. E. and ter Maat J. (2013). Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world. *Global Environmental Change*. 23 (2), 485-498.

Hedfors, J., 2004. Force Budget Analysis of Glacier Flow. Ice Dynamical Studies on Storglaciären, Sweden, and Ice Flow Investigations of Outlet Glaciers in Dronning Maud Land, Antarctica. Doctoral thesis, ISBN 91-554-5936-6, Uppsala University, Uppsala.

Rockström, 2022. Sju meters havsnivåhöjning kan snart vara ”inläst”. *Aftonbladet*, updated 2024-02-04, published 2022-10-29. <https://www.aftonbladet.se/nyheter/a/xgm8xB/rockstrom-sju-meters-havsnivahojning-kan-bli-inlast-pa-gronland>

UN, 2024. Coastal zone management. UNEP – UN Environment programme. <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/regional-seas-programme/coastal-zone-management>.

677

Marcus Adolphson och David Bendz

Marcus Adolphson är forskare vid avdelningen för Urbana och Regionala Studier på KTH med fokus på stadsplanering och urban utveckling. Han studerar hur stadens struktur, sociala faktorer och individuella beteenden samspelar. Hans forskning belyser möjligheter och begränsningar inom stadsutformning och planering. Adolphsons arbete förenar teoretiska analyser och praktiska insikter för att bidra till hållbar stadsutveckling och en bättre förståelse av urbana fenomen.

David Bendz är forskningschef på SGI och arbetar med strategiska forsknings- och utvecklingsfrågor. David är doktor i teknisk vattenresurslära och har en bred erfarenhet av forskning inom geokemi, hydrologiska processer och klimatanpassning.

Marcus Adolphson och David Bendz

Marcus Adolphson is a researcher at the Department of Urban and Regional Studies at KTH, focusing on urban planning and development. He studies the interplay between urban structure, social factors, and individual behaviors. His research highlights the opportunities and limitations of urban design and planning. Adolphson's work combines theoretical analyses with practical insights to promote sustainable urban development and a deeper understanding of urban phenomena.

David Bendz is the research director at SGI and works with strategic research and development issues. David has a PhD in water resources engineering and has broad experience in research in geochemistry, hydrological processes and climate adaptation.



FLEXIBEL PLANERING

EN ADAPTIV LÖSNING PÅ ÖVERSVÄMNINGSPROBLEMATIKEN?

Text: Marcus Adolphson och David Bendz

Haven stiger

Våra låglänta kustnära städer riskerar att översvämmas. Inte nu. Inte i morgon. Men efter det. Om 50 år. Om 100 år. Om 200 år.

Vad händer med våra hus, våra parker och våra trädgårdar? Vad händer med platserna där vi som barn lekt? Vad händer med människorna? Hur påverkar detta våra städer? Hur ska vi hantera förändringar idag som vi vet kommer att inträffa i en avlägsen framtid? Som påverkar oss idag, våra visioner, våra val och vår planering. Hur ska detta hanteras? Vem ska ta ansvar? Frågan är hur samhället idag kan tillskapa långsiktig stabilitet och kontroll för händelser som ligger långt fram i tiden?

En del av forskningsprojektet COALA syftar till att bidra med lösningar för denna komplexa översvämningsproblematik. Tillsammans med Kalmar kommun diskuterades och analyserades möjligheter och begränsningar med flexibel planering för att hantera risk för översvämning i Kalmar. Att göra det möjligt för medborgare och beslutsfattare att arbeta mot gemensamma mål

anses som avgörande för att lyckas öka samhällets anpassningsförmåga. Medborgarnas uppfattning om klimatrisker har uppmärksammats som viktigt av flera skäl. Att förstå vad medborgare värdesätter och deras uppfattning om risk hjälper till att se motiven bakom beteende och engagemang. Medborgare kan också bidra med platsspecifik kunskap och genom deltagande i den fysiska planeringen stärka den kommunala demokratin. I COALA projektet genomfördes därför också ett stickprov i form av en mentometerenkät i syfte att få kunskap om medborgarnas erfarenheter, åsikter och beredskap vad gäller extremhändelser.

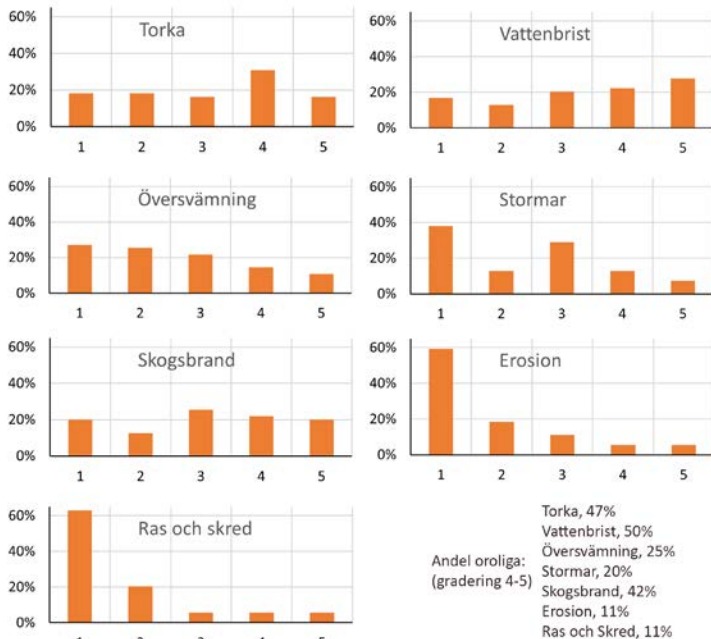
Vad tycker Kalmarbor och besökare?

I anslutning till den konstkiosk som uppfördes i Kalmar under sommaren 2023 erbjöds förbipasserande personer att delta i enkäten genom att skanna en QR-kod med sin telefon och ange ålder, kön samt om man bodde i Kalmar kommun eller ej. Totalt 56 personer svarade på enkäten, fördelat på 43 % kvinnor och 57% män. Cirka hälften av de svarande uppgav att dom var boende i kommunen. I enkäten tydliggjordes att extrem naturhändelse avser en allvarlig händelse av

typen torka, skogsbrand, översvämning, erosion, stormar, vattenbrist samt ras och skred.

På frågan om man trodde att extrema naturhändelser kommer att bli mer eller mindre vanliga om 10 år i din kommun (svarsalternativ: bli mer vanliga, ingen skillnad mot nu, bli mindre vanliga och vet inte) svarade 80% ”bli mer vanliga”. De svarande fick gradera sin oro från 1

(aldrig orolig) till 5 (mycket orolig) för de olika naturhändelserna och där grad 4-5 kategoriseras som ”orolig”. Av de svarande hade 50 % upplevt en översvämning i sin kommun under de senaste 10 åren. Men trots detta uttryckte fler oro för torka, skogsbrand och vattenbrist, se Figur 1.



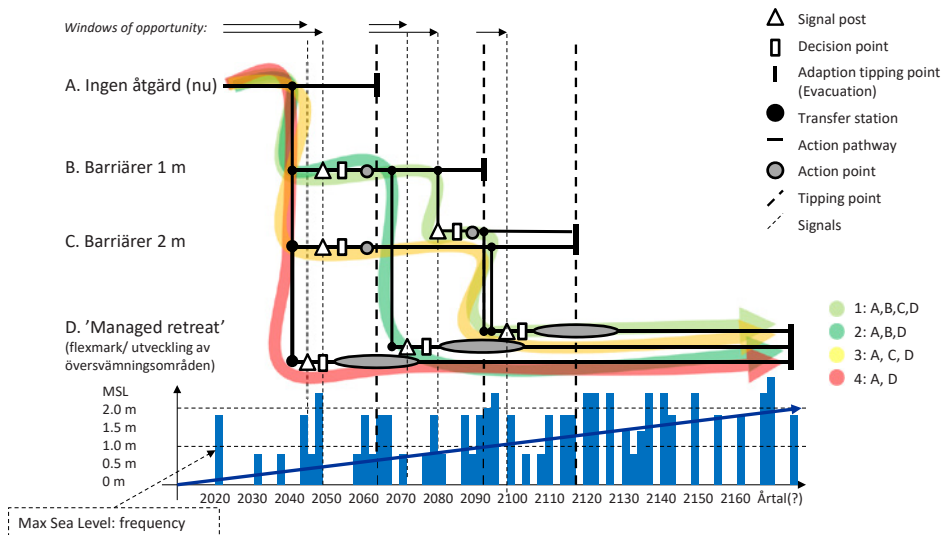
Figur 1: I vilken grad är du orolig för följande extrema naturhändelser i din kommun? De svarande fick gradera sin oro från 1 (aldrig orolig) till 5 (mycket orolig). I figuren redovisas svaren. Andelen oroliga redovisas som summan av de som svarat 4 eller 5.

Generellt så skattade de svarande sin kunskap låg kring hur man ska agera vid en extremhändelse. På frågan om man förberett sig för att klara en extremhändelse svarade cirka 50% att de i någon mån har förberett sig, medan 40 % inte hade vidtagit några åtgärder alls för att klara en extremhändelse.

Dynamisk planering – ett flexibelt svar på översvämningssproblematiken?

För att analysera planeringens möjligheter och begränsningar i att hantera översvämningssproblematik testades en holländsk dynamisk planeringsmetod – DAPP (Dynamic Adaptive Policy Pathway) med Kalmar kommun, se Figur 2.

Dynamic Adaptation Policy Pathway (DAPP)



Figur 2. En schematisk modell över möjliga åtgärdsvägar i en dynamisk planering. (OBS Alla värden är fiktiva). Utvecklad utifrån Haasnoot et al (2013)

Grundtanken i metoden är att i nutid planera för olika framtida lösningar men att välja den lämpligaste vid ett senare tillfälle. Metoden ger därmed kommunen möjlighet att utreda olika möjliga färdvägar och att kunna ta små steg i rätt riktning. DAPP innehåller ett antal komponenter: Signalsystem, beslutspunkter, åtgärder, åtgärdsvägar, 'tipping points', 'score cards' och tidsskala.

Ett riskområde för översvämning är ett område som utifrån sin markanvändning är känsligt för och löper risk för översvämning. Exempel på detta kan vara bostadsområden, verksamhetsområden och/eller samhällsviktig infrastruktur. Signalsystemet utformas så att det indikerar att ett beslut måste tas om att vidta en eller flera åtgärder. Signalsystemet bör vara utformat så att behövlig tid för beslut och genomförande finns avsatt. Signalsystemet kan baseras på en viss frekvens av högvatten, ett specifikt medelvattenstånd eller en tidpunkt baserad på prognoser för framtida vattennivåer.

För att hantera översvämningens problematiken inom planeringen diskuteras och används flera olika typer av åtgärder: olika typer av barriärer, flexibel markanvändning (flexmark) och 'planerad reträtt'. Ett område kan utvecklas för att hantera återkommande översvämningar. En åtgärd kan, exempelvis, hantera översvämningar i 50-100 år och vidareutvecklas för ytterligare 100 år, eller så



kan en annan åtgärd väljas. Dessa alternativ kan sedan kombineras till olika åtgärdsvägar (de färgade stråken i Figur 2). Nyttor och kostnader relaterade till de olika åtgärdsvägarna utvärderas med så kallade 'scorecards' – en utvärderingsmall.

Test av DAPP i Kalmar

En workshopserie (WS) om DAPP modellens användbarhet i Sverige genomfördes under 2023 i samarbete med planerare, ingenjörer, lantmätare och arkitekter i Kalmar kommun, samt forskare och experter från SGI, SMHI, SLU, VTI och KTH. Varje WS inleddes med en kort presentation av den komponent i DAPP modellen som var temat för WS:en, följt av gruppdiskussioner med fördefinierade frågor. Därefter analyserades olika perspektiv och problemformuleringar gemensamt.

En kommun ska enligt Plan- och Bygglagen (PBL) visa på risk för översvämning och hur denna risk ska hanteras i kommunens översiktsplan. Men ansvaret för fastigheter och bebyggelse ligger på den enskilde fastighetsägaren.

Ansvarsförhållandena upplevdes av deltagarna som något oklara och problematiska. Tidigare forskning har pekat på att de centrala planeringsinstrumenten inom svensk lagstadgad planering – Översiktsplan (ÖP) och Detaljplan (DP) – inte är särskilt väl anpassade för att hantera alternativa lösningar. ÖP är ett icke bindande ställningstagande om kommunens långsiktiga syn på översiktlig markanvändning som uppdateras ca vart femte år. Detaljplaner ska bibringa byggrätter och stabilitet och gäller tills de ändras. Kommunen har dock ett visst ansvar för markens lämplighet i ca 10 år. DP kan dock genom beslut både modifieras och upphöra att gälla. Sammantaget kan sägas att DP och ÖP är statiska planinstrument – men planeringssystemet är dynamiskt.

Som fallstudie under WS serien valdes ett antal strandnära fastigheter i ett låglänt urbant distrikt relativt centralt i Kalmar. En fastighet med bostadshus kan vara en kär plats för generationer av människor förknippad med fina och meningsskapande upplevelser och minnen. Fastigheten har också ett ekonomiskt värde som gör den till en angelägenhet inte bara för fastighetsägaren utan även för banker och försäkringsbolag. De boende betalar ofta också skatt och bidrar på olika sätt till samhället. Fastigheten har således både ett kulturellt värde (användarvärde) som ett ekonomiskt värde (bytesvärde).



För denna utvalda plats diskuterades hur en stegvis höjning av medelvattenståndet med återkommande tillfälliga vattenståndsökningar, skulle påverka bebyggelsen. Påfallande ofta landade diskussionerna i vikten av institutionella aspekter angående ansvar, beslut, genomförande, organisation, nytta och fördelning av kostnader.

Fastighetsägaren kan i de flesta fall ta ansvar för sin egen egendom. Att samordna med andra fastighetsägare och hantera externa konsekvenser på fastighets- och stadsnivå är dock en uppgift som kan vara alltför omfattande för den enskilde fastighetsägaren. För att hantera dessa angelägenheter behövs institutionell kapacitet i termer av kunskap, samverkan och genomförandekapacitet.

Även om PBL inte kan hantera en flexibel planering särskilt bra så finns det andra planeringsinstrument utanför PBL: 'Gemensamhetsanläggning' och

'Samfällighetsförening' som väl svara mot de institutionella kriterier som WS:arna och internationell forskning lyft fram. Med dessa planeringsinstrument regleras just ansvars- kostnads- och nyttofördelning, samt upprättande av ekonomisk fond och underhållsplan. För att använda dessa planeringsinstrument inom DAPP krävs viss omformulering av lagtexten, särskilt gällande genomförandetiden. Behovet av ändrad lagstiftning för att hantera översvämningsrisk har även lyfts fram i internationell forskning.

Med utgångspunkt i att fastighetsägaren har ansvar för sin egendom kan samfällighetsföreningar bildas för riskområden. Dessa föreningar skulle då inkludera de berörda fastighetsägarna samt andra aktörer med ekonomiska intressen i fastigheterna, såsom försäkringsbolag och långivare. Initiativtagare bör med fördel vara kommunen – den enda aktör som har förmågan att ta ett övergripande systemansvar för stadens och kommunens utveckling. Samfällighetsföreningen skulle då ha som ansvar att i god tid upprätta en dynamisk planering där flera åtgärdsalternativ presenteras – en formaliserad förstudie inspirerad av DAPP modellen.

Hur kan vi förbereda oss för framtiden?

Översvämningsproblematiken kan också lyftas till en fråga om stadsstruktur och kollektiv identitet. Risken för översvämning kan, indirekt

eller direkt, påverka hela stadsdelar och staden som ett samhälleligt system. Det kan t ex vara ett arbetsplatsområde viktigt för stadens försörjning, kommunens sjukhus eller vattenverk. Det kan



också handla om vissa urbana element viktiga för en stads identitet. Vad händer med stad om stora torget översvämmas? Då övergår översvämningsproblematiken till att bli en angelägenhet för planeringen på stads- eller kommunnivå. I dessa fall bör åtgärderna och medföljande konsekvenser diskuteras i en bredare politisk debatt och förankras demokratiskt. För

detta krävs att det politiska systemet har legitimitet bland medborgarna. I det sammanhanget kan DAPP modellen bidra som stöd till en tydlig, transparent och trovärdig planering, men som samtidigt bibehåller en flexibilitet och öppnar upp för att ta beslut när de är politiskt möjliga. Den genomförda enkäten och andra undersökningar visar att medvetenheten hos medborgare är hög om att extrema naturhändelser kommer bli vanligare, många har även upplevt sådana händelser. Däremot finns det brister i hur man ska agera och förbereda sig. Detta är viktigt att ta hänsyn till i kommunikation och dialog med medborgare.

Vi vet att medelvattenståndet kommer att stiga och vi kan med viss sannolikhet också göra en prognos för när i tiden vissa nivåer kommer att överskridas. Behovet av att införa en åtgärd kan dock ligga mycket långt fram i tiden. Denna ökade risk för översvämning påverkar emellertid våra handlingar och planer redan idag, samt även ekonomiska värden. Poängen med DAPP modellen är att redan idag analysera olika framtida handlingsalternativ för att vara förberedd inför och kunna flexibelt hantera kommande förändringar.

I den vetenskapliga litteraturen har DAPP metoden ofta hänförs till en diskussion om hur planeringen kan hantera olika former av osäkerheter och bidra till att fatta så kallade robusta beslut dvs beslut som håller utifrån olika

framtidsscenarioer. Osäkerheterna om framtiden är många och komplexa. Denna situation gör det än viktigare att förbereda oss idag för en till stora delar okänd framtid.

Inom planeringsteorin är dessa tankar inte nya. Staden kan ses som en del av ett samhälleligt system i ständig förändring där demokrati och medbestämmande är centrala komponenter. DAPP bidrar med en analytisk modell och en uppsättning relativt enkla och användbara begrepp för att hantera översvämningens risk. Det ger oss ett gemensamt språk som möjliggör att vi idag kan kommunicera och hantera osäkerheter samt komplexa stadsplaneringsfrågor som ligger långt fram i tiden.

Med vissa justeringar i svensk lagstiftning kan DAPP, tillsammans med den möjlighet som planeringsinstrumenten ”Gemensamhetsanläggning” och ”Samfällighetsförening” tillför, bidra till att hantera framtida översvämningens risker. På så sätt tillskapas långsiktig stabilitet, kontroll och flexibilitet. Fastigheter i riskområden kan då fortsätta att säljas, köpas, belånas, försäkras – och användas. Våra kustnära städer kan vidareutvecklas utefter nya principer anpassade för ett förändrat klimat.

Författarna tackar Lisa Van Well och Pia Hegmann för konstruktiva kommentarer.

HAVET STIGER



cromagnon

Adolphson M. and Jonsson D. (2020). Uncover the theory practice gap in Swedish transport planning: an interdisciplinary approach. *European Planning Studies*, 28(11), 2237-2260. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1715927>

Allmendinger P. (2017). *Planning theory*. Basingstoke: Palgrave

Boverket (2020). Tillsynsvägledning naturolyckor. [https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/lansstyrelsens-tillsyn/tillsynsvagledning_naturolyckor/tillsynsvagledning-oversvanning/riskbedomning/tillampning-och-avsteg\(240911\)](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/lansstyrelsens-tillsyn/tillsynsvagledning_naturolyckor/tillsynsvagledning-oversvanning/riskbedomning/tillampning-och-avsteg(240911))

Brink, E., & Wamsler, C. (2019). Citizen engagement in climate adaptation surveyed: The role of values, worldviews, gender and place. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1342–1353. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.164>

Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. Oxford: OUP Oxford

Campbell D T, (2018). Foreword. In Yin, R.K. (2018). *Case study research and applications*, SAGE: London

Carstens C, Mossberg, Sonnek K, Rätty R, Wikman-Svahn P, Carlsson-Kanyama A and Metzger J. (2019). Insights from Testing a Modified Dynamic Adaptive Policy Pathways Approach for Spatial Planning at the Municipal Level. *Sustainability*, 11, 433; doi:10.3390/su11020433

Davidoff P. (1965). Advocacy and pluralism in planning. In Campell S., Fainstein S. S. (Eds.). (2003). *Readings in planning theory*. (pp. 210-223). Blackwell, Cambridge, Mass.

Douglas M and Wildavsky A, (1982). *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. University of California press. Berkeley.

Forrest, S. A., Trell, E.-M., & Woltjer, J. (2021). Emerging citizen contributions, roles and interactions with public authorities in Dutch pluvial flood risk management. *International Journal of Water Resources Development*, 37(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/07900627.2019.1701999>

Göransson, G., Van Well, L., Bendz, D., Danielsson, P., & Hedfors, J. (2021). Territorial governance of managed retreat in Sweden: addressing challenges. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 11(3), 376–391. <https://doi.org/10.1007/s13412-021-00696-z>

Haasnoot M, Kwakkel J. H., Walker W. E. and ter Maat J. (2013). Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world. *Global Environmental Change*. 23 (2), 485-498

Haasnoot, M., van 't Klooster, S., van Alphen, J. (2018) Designing a monitoring system to detect signals to adapt to uncertain climate change. *Global Environmental Change*, 52, p. 273-285,

Haasnoot M, Di Fant V, Kwakkel J, and Lawrence J (2024). Lessons from a decade of adaptive pathways studies for climate adaptation. *Global Environmental Change*, 88, doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102907

Habermas J. (2007[1996]). Civil society and political public spheres. In C Calhoun, J Gerties, J Moody, S Pfaff and I Virk (Eds.) *Contemporary sociological theory* (pp 388-407). Malden MA, Blackwell Publishing

688

Healey P. (1998). Building institutional capacity through collaborative approaches to urban planning. *Environment and planning A*, 30, 1531-1646

Länsstyrelsen Skåne (2023). Vägledning för skydd mot översvämning från havet anpassad till Skånes kuststäder. (<https://catalog.lansstyrelsen.se/store/18/resource/1496>)

Marchau, V. A. W. J., Walker, W. E. Bloemen, P. J. T. M. Popper, Steven W. (2019). *Decision Making under Deep Uncertainty*. Cham: Springer nature.

Metzger J, Carlsson Kanyama A, Wikman-Svahn P, Mossberg Sonnek, K, Carstens, Wester M & Wedebrand C (2021). The flexibility gamble: challenges for mainstreaming flexible approaches to climate change adaptation, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 23:4, 543-558, DOI: 10.1080/1523908X.2021.1893160

Prop. 2017/18:163. Nationell strategi för klimatanpassning. https://www.regeringen.se/contentassets/8c1f4fc980ec4fcb8448251acde6bd08/171816300_webb.pdf (240830)

Ridha, T., Ross, A. D., & Mostafavi, A. (2022). Climate change impacts on infrastructure: Flood risk perceptions and evaluations of water systems in coastal urban areas. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 73, 102883. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2022.102883>

Rydin Y. (2007). Re-Examining the role of knowledge within planning theory. *Planning theory*, 6 (1), 52-68.

SFS (1973:1149). Anläggningslag. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/anlaggningslag-19731149_sfs-1973-1149/\(240830\)](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/anlaggningslag-19731149_sfs-1973-1149/(240830))

SFS (1973:1150). Lag om förvaltning av samfälligheter. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-19731150-om-forvaltning-av-samfalligheter_sfs-1973-1150/\(240830\)](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-19731150-om-forvaltning-av-samfalligheter_sfs-1973-1150/(240830))

SFS (1983:291). Vattenlag. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenlag-1983291_sfs-1983-291/\(240830\)](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenlag-1983291_sfs-1983-291/(240830))

SFS (2010:900). Plan- och bygglag. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan-och-bygglag-2010900_sfs-2010-900/\(20240618\)](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan-och-bygglag-2010900_sfs-2010-900/(20240618))

SOU 2017:42 Vem har ansvaret? [https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2017/05/sou-201742/\(240916\)](https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2017/05/sou-201742/(240916))

Taylor N. (1998). *Urban planning theory since 1945*. London: SAGE.

van der Brugge, R. and Roosjen, R., 2015. An institutional and socio-cultural perspective on the adaptation pathways approach. *J. Water Clim. Change* 6 (4), 743-758. <https://doi.org/10.2166/wcc.2015.001>

Vesterlins (2021) *Gemensamhetsanläggningar för klimatanpassningsåtgärder*. <https://vesterlins.se/nyheter/gemensamhetsanlaggningar-forklimatanpassningsatgarder> (240902)

Yin, R.K. (2018). *Case study research and applications*, SAGE: London

Per Danielsson

Per Danielsson är nationell samordnare för stranderosion på SGI, han har arbetat med hållbar kustzonsutveckling i 30 år. Per arbetar ofta med det holistiska perspektivet för att uppnå ett robust kustsamhälle, och flexibel användning av mark är centralt för att skapa resilienta kustsamhällen.

Workshop: Flexmark - tänk omvänt!

Text: Per Danielsson

Per Danielsson, nationell samordnare stranderosion vid Statens geotekniska institut (SGI) samtalar med besökare.

Hur ska man tänka omvänt om flexibla funktioner vid kusten? Hur gör man i andra länder för att hitta kreativa, multifunktionella och flexibla markanvändningar? Hur kan man göra samma sak i Kalmar?

Att bygga bostäder och infrastruktur i områden som kan komma att svämmas över eller erodera bort i framtiden blir kostsamt för samhället. Men vi vill kunna använda marken på ett klokt sätt fram tills det blir för blött eller att marken försvinner. Enkla exempel som vi kan använda redan idag är parker, idrottsplatser, campingplatser,

Per Danielsson

Per Danielsson is the National Coordinator for Coastal Erosion in Sweden and has worked with sustainable coastal development for 30 years.

Per often works with the holistic perspective to achieve a robust coastal community, and flexible use of land is central to creating resilient coastal communities.

naturområden, strandängar, etc. Vi kan också bygga bostäder som vi kan flytta när erosionen äter upp stranden eller översvämmas av havet. På det sättet kan vi stegvis ändra markanvändningen i linje med tankarna kring dynamisk och flexibel planering.

Workshopen som hölls i samband med Konstkiosk i Sylvanderparken bjöd in människor i Kalmar att diskutera och även rita sina flexibla lösningar. En äldre person kom förbi och sa att människan har historiskt ofta flyttat huset med sig, det kunde man förr. En annan person tyckte att man skulle ha mer parker nära vatten och att man då samtidigt kunde öka biodiversiteten. Många människor kom förbi och ville diskutera hur ett samhälle kan anpassa sig till ett ständigt stigande hav.





ÖLANDSKAJENS
TÄNDVÅRD

Dennis Brunby HIFI

sväggg

KON
STKI
OSK



KON
STI
ÖEK

Örhovag

10

10

10

10



Juan Carlos Peirone, konstnär och arkitekt, driver internationella konstprojektet Far From Where? har gjort offentliga utsmyckningar, såväl som konstprojekt och utställningar nationellt och internationellt. Medlem i konstnärskollektivet Aura som driver Krognoshuset i Lund.

www.farfromwhere.se



Nicholas Hartman, Arkitekt. Arkitektexamen från Lunds tekniska högskola (LTH). Verksam som gestaltande och projekterande byggnadsarkitekt på SADAR+VUGA i Slovenien, med fokus på hållbar och innovativ design från koncept till färdig byggnad.

www.sadarvuga.com



Peter Dacke, konstnär och adjunkt på SLU i Alnarp och utfört flera offentliga utsmyckningar, bl.a. Tandvårdshögskolan i Malmö, Maria Magdalena kyrka i Lund och Lunds Tekniska Högskola i Helsingborg, representerad på bl.a. Malmö Museer, Helsingborgs museum och Moderna Museet i Stockholm.

www.peterdacke.se



Christel Lundberg, konstnär och producent, verksamhetsledare ÖSKG/Tjörnedala konsthall, arbetar med processuella konstprojekt i det offentliga rummet samt utställningar nationellt och internationellt. Medlem i konstnärsdrivna Galleri Rostrum, Malmö.

www.christellundberg.se



Le loup
de mer
arrive



KONSTKIOSK #6 PRODUCERAS MED STÖD AV

FORMAS 

KULTURRÅDET

**SMALANDS
TRIENNALEN**



STATENS
GEOTEKNISKA
INSTITUT

SMHI



SLU



vti



Kalmar kommun