



Ge plats för vattnet – planera för reträtt

Att häftiga regn kan ge översvämning längs vattendrag och på lågt belägna platser vet vi. Att stormar kan ge översvämning och erosion längs kusten vet vi också. Vi vet även att havsnivån sakta stiger. När förutsättningarna förändras behöver vi fundera över hur vi använder vår mark och planerar våra samhällen för att det ska bli tryggt att bo och färdas även för kommande generationer.

En anledning till att vi inte alltid ser problemet med översvämningar från vattendrag och kust kan vara att vi i Sverige fortfarande är ganska förskonade från naturkatastrofer. Vi har heller inte ett tidvatten som påminner oss om vattnets variation. Därtill pågår en landhöjning som tillfälligt kompenserar för havsnivåhöjningen från Mellansverige och norrut. Men sedan slutet av 1800-talet har havet stigit cirka 15 centimeter runt hela Sveriges kust (SMHI, 2022a) och vinternederbörden har långsamt ökat med cirka 30 procent (SMHI, 2022b). Sedan mitten av 1970-talet har årsmedelnederbörden i medel ökat

med nästan 15 procent (SMHI, 2022b). Översvämningshändelsen i Gävle sommaren 2021 är en påminnelse om vattnets kraft när det forsar fram men också att de mindre vattendragen lätt glöms bort.

Vad gör vi när marken inte längre är lämplig som byggd miljö och när det inte finns utrymme för naturmiljön att migrera inåt land i takt med att havet stiger och frekvensen av översvämningar ökar? Vanliga orsaker till att bebyggelse ligger i riskområden för översvämning är att vi har byggt på mark som har skapats genom utfyllnad i vattenområden eller på



Planerad reträtt är en långsiktig proaktiv strategi för klimatanpassning, som låter vattnet ta plats.

markområden som ligger lågt i förhållande till omgivande vatten och som historiskt har utgjorts av översvämningssytor. När vi idag vistas i den bebyggda miljön, med hårdgjorda ytor och kulverterade vattendrag, kan det vara lätt att glömma landskapets hydrologiska förutsättningar. När land vill bli vatten igen är det dags att avancera i en annan riktning, men för att det ska bli möjligt kan det behövas ett paradigmskifte för vad klimatanpassning verkligen är. Vi behöver vidga vårt perspektiv från kortsiktiga reaktiva åtgärder till en långsiktig planering. Ett samhälle byggs inte för att stå i 50 eller 100 år utan det byggs för flera hundra år, kanske tusen år.

ATT AVANCERA I EN ANNAN RIKTNING

Det finns något som kallas för *levée*¹-effekten och som innebär att anlagda skydd mot översvämning tenderar att hålla fast samhället till en statisk plats och uppmuntra till vidare

exploatering bakom skydden. Det innebär att stora samhällsvärden byggs upp på en olämplig plats och att än fler utsätts för en risk den dagen skydden inte längre uppfyller kraven på säkerhet. Anpassning som bygger på att skydda eller tillpassa mark och byggnader har en begränsad livslängd och behöver kombineras med en mer långsiktig strategi. En mer långsiktig strategi är att undvika riskområden och att planera samhällsutvecklingen bort från vissa områden för att ge plats för vattnet. I obebyggda områden innebär det att framtida riskområden inte planeras för permanent bebyggelse och infrastruktur. I bebyggda områden kan det innebära att flytta, omplacera, ta bort tillgångar ut från översvämningssområden till säker mark. Det kan omfatta olika skalor, från att flytta en bod, ett hus, en ledning, en vägsnutt, till några byggnader, grannskap och hela samhällen. Den mark som lämnas restaureras och bebyggs inte igen. Men att prata om det som i klimatanpassningssammanhang kallas för att planera för en reträtt till säker mark är svårt. Planerad reträtt uppfattas som provocerande, som att ge upp och som politiskt omöjligt.

Men det behöver inte vara så. En utveckling av samhället till att successivt anpassas till ett förändrat klimat kan ske stegvist där några skyddsåtgärder implementeras i närtid för att hantera de problem vi har redan idag och kan få på kort till medellång sikt. Samtidigt kan en långsiktig planering pågå för en samhällsutveckling som blickar fram för kommande generationer. Planerad reträtt kan kombineras med skydd. Det innebär att under en viss tid skydda bebyggelse men att det finns en plan för att flytta tillgången ut från riskområdet längre fram i tiden, exempelvis när en byggnad är uttjänt eller i behov av renovering. En väg kan skyddas mot översvämning samtidigt som planering påbörjas för att dra en ny vägsträckning på säker mark. Det kan också handla om att flytta enstaka samhällsviktiga funktioner till en annan plats. Värden som förknippas med en specifik plats kanske kan skapas på andra platser.





PLANERA FÖR RETRÄTT MED BLICKEN FRAMÅT

- ▶ Planera samhällsutvecklingen långsiktigt för att ge plats för vattnet.
- ▶ Analysera landskapet och skapa förståelse för de naturgeografiska förutsättningarna.
- ▶ Undvik exploatering i riskområden.
- ▶ Respektera strandskyddet. En bred strandzon är en bra buffert!
- ▶ Vid större investeringar av en byggnad/konstruktion i ett riskområde, överväg att flytta i stället för att renovera.
- ▶ När en byggnad/konstruktion i ett riskområde har nått sin livslängd, riv i stället för att bygga nytt på samma plats.
- ▶ Den mark som frigörs restaureras och återbebyggs inte men kan exempelvis användas för rekreation och natur.
- ▶ Stormar och översvämningshändelser kan skapa möjlighet till förståelse för behovet av förändring.
- ▶ Revidering av policydokument kan skapa möjligheter till förändring.

När land vill bli vatten igen är det dags att avancera i en annan riktning.

Planerad reträtt är en långsiktig proaktiv strategi för klimatanpassning, som låter vattnet ta plats och där riskområden inte planeras för bebyggelse. Det kan omfatta att långsiktigt flytta befintliga byggnader, infrastruktur och andra värden från riskområden till säker mark. Planerad reträtt innebär därmed ett skifte från upprätthållande av 'status quo' och är i den meningen en helt annan strategi än skydd.

Att planera för reträtt behöver alltså inte betyda att flytta en hel stad eller ett helt samhälle och det behöver heller inte ske momentant. Det handlar med fördel om att ta små steg, såsom att dra om en dagvattenledning som är utsatt för erosion. Eller om att successivt flytta fritidsboende längre upp på land för att låta ett dynlandskap få vara dynamiskt. På lång sikt kan det handla om att successivt avveckla bebyggda områden och återskapa naturliga miljöer.

Planerad reträtt är inget nytt utan har genomförts i samband med olika naturhändelser i exempelvis USA, Kanada, Nya Zeeland, Australien, Filippinerna och i Europa. Oftast har reträtt genomförts först när upprättade skydd inte längre hjälper, är för dyra att underhålla eller skapar problem på andra ställen, så som erosion och förlust av ekosystem eftersom

vattendynamiken förändras. Reträtten har ofta genomförts i projektform och ganska splittrat i stället för att vara en del av samhällsutvecklingen, såsom hela klimatanpassningsarbetet bör vara. Även om majoriteten av projekten har initierats reaktivt, har processen drivits lokalt (kommun och medborgare tillsammans) med regionalt och nationellt stöd, framför allt i form av finansiering och kommunikering. Det långsiktiga perspektivet är avgörande för reträtt, det finns internationella exempel på att marknaden annars kan styra mot en oplanerad och akut reträtt där kostnaderna får bäras av de drabbade. Men diskussioner förs, bland annat i Nya Zeeland, Kanada och USA, om hur man ska kunna få reträtt att bli en långsiktig förebyggande strategi utan att man först ska drabbas av en katastrof. Nya Zeeland håller i skrivande stund på att implementera planerad reträtt i en ny nationell plan för klimatanpassning.

Text: Gunnel Göransson, forskare, David Bendz, forskningschef, Lisa Van Well, forskare, Per Danielsson, nationell samordnare för stranderosion, Jim Hedfors, GIS-ingenjör, samtliga från Statens geotekniska institut (SGI). Foto: Per Danielsson, SGI

Fotnoter

1) Levée är en jordvall som antingen har bildats naturligt genom att sediment har avsatts på strandkanten i samband med översvämningar, eller som är konstruerad för att skydda mot översvämningar.

Referenser

2a) SMHI 2022a: <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindikatorer/klimatindikator-havsvattenstand-1.2260>

2b) SMHI 2022b: <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindikatorer/klimatindikator-nederbord-1.2887>



För att lyckas kommer vi att behöva omvärdera våra normer om vad som är ett attraktivt boende och ett attraktivt liv.

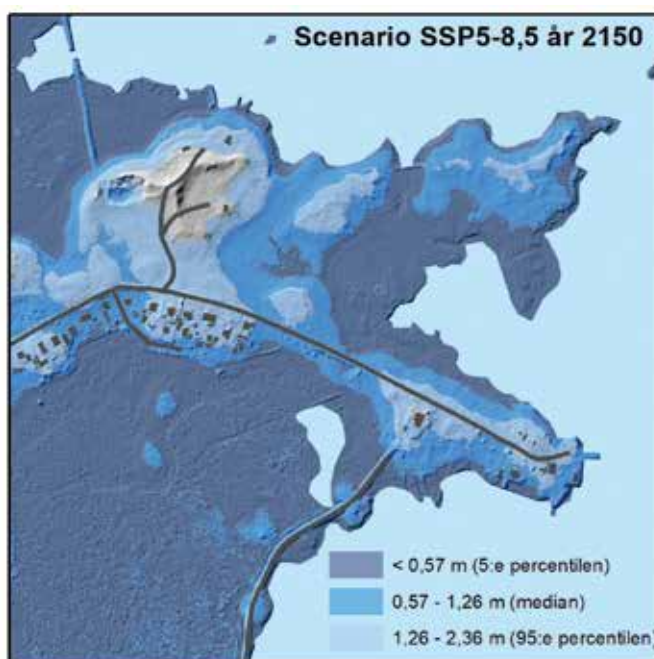
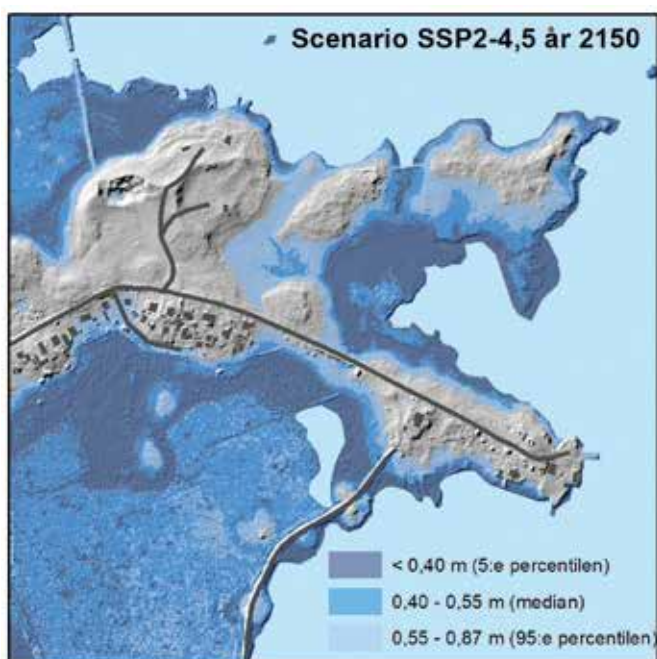
Ge plats för vattnet – skapa flexmark

Med flexmark menas mark som används flexibelt för ändamål som kan förändras eller flyttas i takt med att vattnet tar plats. I ett forskningsprojekt om planerad reträtt som en möjlig klimatanpassningsstrategi i Sverige (CAMEL) fann vi en indikation på att frekvensen av återkommande översvämningar påverkar medborgares uppfattning om när skydd eller flytt bort från det drabbade området bör tillämpas. Vi fann också att kunskap om klimatförändringens effekter, möjlighet till långsiktighet i planeringen och förmåga att hantera osäkerheter, påverkar hur tjänstepersoner på lokal, regional och nationell nivå uppfattar planerad reträtt som en möjlig strategi.

Ett sätt för att kunna hantera de osäkerheter som finns i klimatscenerierna är att visualisera dem. För översvämning innebär det att inte bara visualisera medianvärden för framtida medelvattenstånd och extremhändelser utan också spridningsmättet, det vill säga den undre och övre percentilen i ett konfidensintervall. Det som uppstår när sådan data superponeras på höjddata är att en mängd olika ytor framträder som potentiellt kan komma att hamna under vatten permanent eller temporärt, inom närtid eller längre fram i framtiden (se kartbilderna). Denna information skapar förutsättningar för ett visst mått av flexibilitet i hur vi planerar och använder vår mark. I stället för att lägga en död hand över ett område som på medellång eller lång sikt kan komma att hamna under vatten skulle marken kunna användas flexibelt. En idé, som vi har valt att kalla flexmark, uppstod kring hur mark som inte längre lämpar sig för permanenta byggnader och bostäder, samhällsviktiga funktioner eller infrastruktur, i stället kan användas för ändamål som kan ändras, flyttas eller överges när effekterna av klimatförändring blir för stora och för kostsamma att skydda sig emot.

I en enkätstudie som riktade sig till relevanta tjänstepersoner

på Sveriges samtliga kommuner, länsstyrelser, regioner, ett urval av relevanta myndigheter och intresseorganisationer, framkom att 54 procent av respondenterna bedömde att konceptet med flexmark kunde vara användbart i deras arbete. Samma studie visade att 25 procent av respondenterna hade reflekterat över planerad reträtt som en strategi för att anpassa samhället till stigande hav, översvämningar och erosion. Några påpekade att flexmark låter bättre än reträtt. Andra menade att det skulle vara bra med ett gemensamt begrepp för en markanvisning som tydligt visar en begränsning i planeringshorisonten och som visar att det inte är möjligt att göra anspråk på långvarig äganderätt eller verksamhet eftersom förutsättningarna för att använda marken kommer att förändras över tid. Några svarar också att de har haft liknande tankar eller tänker så redan idag. Det påpekades också att flexmark, om det ska användas, behöver ha en tydlig koppling till klimatanpassning som tydligt talar om vilken typ av aktiviteter som kan finnas, så att inte begreppet tolkas för fritt eller att beslut som borde tas idag skjuts på till framtiden. Andra menade att det är lättare att planera för reträtt om det finns en lång period av flexibilitet däremellan.



Den vänstra kartan visar medelvattenstånd för klimatscenari SSP2 4,5 (likvärt med RCP 4,5) för år 2150. Den högra visar samma men för klimatscenari SSP5 8,5 (likvärdigt med RCP 8,5). Den ljusaste blå färgen visar dagens medelvattenstånd (median).

Idén om flexmark har tagits vidare in i ett nytt forskningsprojekt (COALA) där vi kommer att utforska hur flexibel planering, flexibel markanvändning och flexibla funktioner i områden med ökad risk för översvämning kan vara en möjlig strategi för långsiktig anpassning av kustområden till stigande hav och erosion.

FRAMÅTBlickande reträtt

Kanske är det så att vi bör prata om en transformativ klimatanpassning som kan inkludera de sociala, ekonomiska och ekologiska fördelar som den grundläggande förändring av samhället behöver genomföra för att möta klimatförändringen. För att lyckas med det kommer vi att behöva omvärdera våra normer om vad som är ett attraktivt boende och ett attraktivt liv. Det är nu vi kan ta möjligheten att göra om och göra bättre.

Text: Gunnel Göransson, forskare, David Bendz, forskningschef, Lisa Van Well, forskare, Per Danielsson, nationell samordnare för stranderosion, Jim Hedfors, GIS-ingenjör, samtliga från Statens geotekniska institut (SGI)

FLEXMARK

Flexmark skulle kunna vara ett begrepp inom fysisk planering för mark där ändamålet för markanvändningen kan ändras över tid, det vill säga efter hand som havet stiger eller då frekvensen av översvämningstillfällen ökar.

Med flexmark menar vi mark som kan användas för ändamål som kan flyttas eller överges när effekterna av klimatförändring blir för stora och för kostsamma att skydda sig emot. De ändamål som marken kan vara lämplig för kan exempelvis handla om rekreation, olika arrangemang, ekosystemtjänster, tillfälliga byggnader, tillfällig infrastruktur, gång-/cykelväg, mobila bostäder, och så vidare.

Flexmark skulle kunna representeras av en yta på en karta för att markera att förutsättningarna för att använda marken kommer att förändras över tid.

Referenser

CAMEL: <https://www.sgi.se/sv/kunskapscentrum/var-forskning/aktuell-forskning/klimatanpassning/klimatanpassning-genom-planerad-retratt-camel/> COALA: <https://www.sgi.se/sv/kunskapscentrum/var-forskning/aktuell-forskning/klimatanpassning/klimatanpassning-av-kusten-genom-flexibel-markanvandning---coala/>