

FYSISK PLANERING OCH FÖREBYGGANDE AV ÖVERSVÄMNINGSKONSEKVENSER

Hanna Emenius 2010
Fysisk Planering
Kandidatarbete 15 hp
Handledare: Mårten Dunér

INNEHÅLL

Inledning	4
Bakgrund	4
Problemformulering	4
Syfte	5
Avgränsningar	5
Avgränsningar för detaljplan	5
Frågeställningar	6
Metod	6
Orsaker till översvämningar	6
Vad säger lagen?	7
Förebyggande planering för översvämningsrisk i Sverige	8
Hur styrs den fysiska planeringen i Sverige?	8
Länsstyrelsens roll	12
Mälardalen	12
Värnamo	13
Arvika	14
Karlskrona	14
Göteborg	15
Malmö	17
Kristianstad	18
Prag	20

Nederländerna	20
Inventering av planområdet	23
Geografiska avgränsningar.....	23
Kvarnparken idag.....	24
Kringliggande bebyggelse.....	27
Regleringar i Detaljplan för Kvarnparken.....	28
Diskussion	29
Källor	33
Tack!	35

Inledning

Bakgrund

Allt sedan människan blev bofast har hon valt att bo nära vattnet. Det har varit en tillgång både som källa till mat, som transportled och som försvar. Översvämningar har kommit och gått i alla tider. På vissa håll innebär det en värdefull sedimentering av åkrar, medan det på andra håll lett till jordskred och raserade vägar. I och med dagens infrastruktur kan höjda vattennivåer få stora konsekvenser, inte minst ekonomiska. I Stockholm ligger exempelvis tunnelbanenätet och elförsörjningen av stora områden i riskzonen. I Europa brottas Nederländerna med en ständig översvämningssproblematik. Dels beroende på landets låglänta och dels beroende på det havsnära läget och de stora floder som flyter genom Nederländerna från Tyskland. Dessutom aktualiseras frågan av den pågående klimatdebatten. Då vattennivåerna förväntas stiga dels beroende på smältande poler och glaciärer, dels beroende på ökade nederbörds mängder ökar risken för översvämmade vattendrag. I Sverige arbetar bland andra SMHI med att ta fram material om översvämningshistorik, vattenflöden och framtidsscenario.

Problemformulering

Kristianstad har på grund av sitt låglänta läge på gammal sjöbotten invid Helge å, återkommande haft problem med översvämningar då stora delar av staden befinner sig under havsnivån. 2002 översvämmades Kristianstad av en av de högsta nivåerna sedan mätningarna inleddes 1905. Vattnet nådde en nivå på 2,15 meter över havet. Det är 15 cm högre än centralsjukhuset, och 1,15 meter över reningsverket. Strax norr om stadsparken, Tivoliparken, ligger ett flerfamiljsområde som byggdes under 1990-talet och norr om det en elcentral. Dessa skyddades vid översvämningen av tillfälliga vallar. Nu vill Kristianstad Kommun flytta elcentralen och det föreslås att bostäder ska byggas på platsen. Det är dessa fastigheter som kommer att utgöra min fallstudie. För enkelheten skall använda jag i uppsatsen Kvarnparken, som ett samlingsnamn på de berörda fastigheterna som ska ingå i detaljplansförslagen.

De berörda fastigheterna är: Kvarnen 11, 12 och 26. Området ligger norr om, med direkt anslutning till Tivoliparken. Nordväst om stadens handelscentrum, är inte mer än några minuters gångväg till de två stora handlegatorna, Västra och Östra Storgatan. Järnvägsstationen ligger strax öster om fastigheterna, men med gamla industribyggnader (med ett kulturhistoriskt värde) som ljudspärr mellan. Direkt norr om området har Kristianstad kommun gjort en satsning på vad de kallar Kristianstad vattenrike och byggt ett utkikstorn och en spång över en våtmark. Till väster gränsar området till Helge å. Kvarnparkens närhet till både stadens centrum och grönområden gör den till ett attraktivt område för nyexploatering och ett intressant exempel på översvämningsshotad nyexploatering. Dels Helge å, och dels våtmarkerna i norr, innebär en risk för översvämning. SMHI (SMHI¹) beskriver hur en torr mark kan fungera som ett vattenmagasin för stora mängder vatten, medan mark som redan är mättad av vatten inte kan ha den effekten utan snabbt översvämmas. Det gör alltså området extra känsligt.

I PBLs andra kapitel som beskriver allmänna intressen som skall beaktas vid planläggning och vid lokalisering av bebyggelse betonas bland annat att "...[b]ebyggelse skall lokaliseras

till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till [...] vattenförhållandena, [...] vattenförsörjning [...], möjligheterna att förebygga vatten- och luftföroreningar samt [...] risken för olyckor, översvämning och erosion." I 5:1 PBL betonas att man i detaljplan prövar markens lämplighet. Hur ska detta lämplighetskriterium tolkas när det gäller klimatkonsekvenser och översvämningar? Är all översvämningshotad mark olämplig för bebyggelse? Kan det villkoras genom skyddsåtgärder, till exempel vallar? Hur påverkas lämpligheten om planområdet eller en byggnad ingår i, eller omgärdas av, befintlig bebyggelse som också är hotad och därmed förutsätter skyddsåtgärder i ett sammanhang?""

Syfte

Syftet med arbetet är att undersöka hur olika kommuner, regioner och länder har arbetat för att förebygga problem med översvämningar. Hur den fysiska planeringen genom regleringar kan åstadkomma långsiktiga såväl som kortsiktiga lösningar på ett problem som förväntas stiga med ett förändrat klimat? Arbetet leder fram till en fallstudie av fastigheterna Kvarnen: 11, 12 och 26 i Kristianstad och mindre förslag på detaljplan däröver.

Avgränsningar

Arbetet kommer att fokusera på de regleringar som förebygger konsekvenserna av översvämningar. Olika geografiska områden drabbas på olika sätt av översvämningar. Det är dock inte relevant för det syfte och de frågeställningar som det här arbetet har att utreda konsekvenserna eller de specifika hot som finns för olika områden. Uppsatsen avgränsas istället till att undersöka hur man genom fysisk planering har arbetat förebyggande på olika nivåer.

Avgränsningar för detaljplan

På en av fastigheterna, Kvarnen:26, har det under en längre tid legat en industri som har förorenat marken kraftigt. Inledande undersökningar har gjorts, men ytterligare kommer att behövas. Det står dock redan klart att marken kommer att behöva saneras, något som kommer att fördyra framtida projekt markant. Med stigande vattennivåer ökar dessutom behovet av sanering, eftersom vattnet riskerar att laka ur de farliga ämnena ur marken och föra dem vidare till grundvattnet och vattendragen omkring. Eftersom nuvarande ägare har ärvt marken och inte är orsak till föroreningarna, är han inte skyldig att sanera den (MB 2:3, 8 och MB 9:2 samt MB 10:2, 3)

En sanering kommer därmed att ligga på exploatören. Det går att få statliga bidrag för marksanering, men konkurrensen är hård. Eventuella åtgärder för att säkra översvämningssproblematiken innebär även det en kostnad. För att en exploatering ändå ska vara ekonomiskt möjlig är kommunen den mest troliga exploatören. En exploatering av området kräver vidare undersökningar och ställningstaganden till hanteringen av föroreningarna. Det här arbetet handlar dock om översvämningssproblematiken och det finns inte utrymme eller syfte att vidare utreda föroreningarna

Frågeställningar

1. Vilka regleringar kan göras i detaljplan för att förebygga konsekvenser av översvämning?
2. Vilka andra möjligheter finns att genom fysisk planering förebygga för översvämning och dess konsekvenser?
3. Hur har svenska kommuner arbetat förebyggande med risken för översvämning?
4. Hur har risken för översvämning hanterats i andra länder?

Metod

Uppsatsen kommer att bestå av två delar. Dels en huvuddel, en metastudie, med avseende att besvara frågeställningarna och dels ett detaljplansexempel som bygger på svaren på frågorna. Detaljplanen kommer att beröra fastigheterna Kvarnen 11, 12 och 26. Huvuddelen kommer att baseras på litteraturstudier av böcker och internetbaserat material samt intervjuer. Detaljplansexemplet kommer att göras i AutoCAD och visa på de regleringar som kan göras för att arbeta förebyggande mot översvämningskonsekvenser.

Orsaker till översvämningar

I Sverige orsakas översvämningar främst av höga nederbördsnivåer eller snösmältning. Detta leder till bräddning av sjöar och vattendrag. Om marken runt omkring är torr kan den magasinera stora mängder vatten, men om det är en våtmark eller redan har lagrat mycket vatten är den mättad och blir snabbare översvämmad (SMHI¹).

Det finns naturliga växlingar i årstider och klimat som gör att översvämningar återkommer. Inom hydrologin talas det om återkomsttid. Med det menas att en händelse återkommer eller överträffas i genomsnitt en gång under en viss tid. Är återkomsttiden hundra år innebär det att det att ett 100 års-flöde i genomsnitt händer en gång per hundra år, men sannolikheten blir högre. Detta beror på att risken för översvämning varje år är en på hundra. Om man bygger ett hus vid en strand där återkomsttiden är hundra år är sannolikheten för översvämning någon gång under dessa hundra år 63%. Översvämning innebär höga kostnader och stort obehag för dem som drabbas. Vid byggen av större dammar och liknande brukar man sätta återkomsttiden på 10 000 år. Det ger, trots den långa tiden, en sannolikhet på 1% under hundra år (SOU 2006:94). Med ett förändrat klimat med ökad nederbörd förväntas 100 årsflödena komma tätare. I SOU 2006:94 utreds Vänern och vilka konsekvenser översvämningar kan få för de kringliggande orterna. Det slås fast att ett hundraårsflöde skulle få stora konsekvenser och att dagens hundraårsflöde kommer att vara ett tjugoårsflöde om hundra år.

Återkomsttid i år	Sannolikhet under 10år (%)	Sannolikhet under 50år (%)	Sannolikhet under 100år (%)
10	65	99	100
100	9.6	39	63

1 000	1	4.9	9.5
10 000	0.1	0.5	1

(SMHI²)

Vad säger lagen?

Det är ett allmänt intresse att skapa en säker miljö. Om länsstyrelsen inte tycker att kommunen tagit tillräcklig hänsyn till säkerhetsaspekten kan de häva beslutet att anta detaljplanen. För att få en bild av riskerna i ett område görs riskanalyser. Om planeringen är på en mer övergripande nivå, som t ex. i en översiktsplan, kan det räcka med en grovanalys för att få en bild av vilka områden som behöver utredas närmare. Då beskrivs riskerna med värderande text, t ex. stor risk, små konsekvenser. I detaljplansskedet går man sedan in djupare på riskerna. I Boverket/räddningsverkets rapport från 2006 om säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner menar författarna att kommunen bör klargöra för hur de i fortsättningen ska arbeta med de risker som de inte lyckats hantera i detaljplanen. I PBLs andra kapitel regleras de allmänna intressen som skall beaktas vid planläggning och vid lokalisering av bebyggelse med mera. Här står att:

3 § Bebyggelse skall lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till

1. de boendes och övrigas hälsa och säkerhet,
2. jord, berg- och vattenförhållandena,
3. möjligheterna att ordna trafik, vattenförsörjning och avlopp samt annan samhällsservice,
4. möjligheterna att förebygga vatten- och luftföroreningar samt bullerstörningar, och
5. risken för olyckor, översvämning och erosion.

Då kommunen antar en detaljplan garanterar de markens lämplighet för bebyggelse. Det finns inget stöd i PBL för regleringar som ”Om åtgärder för att förbättra stabiliteten krävs skall dessa utföras innan byggnadsarbeten i övrigt påbörjas”. Detaljplaner får inte heller innehålla regleringar med villkor att godkänna åtgärder först efter prövning, särskild utredning eller samråd med viss myndighet. Exempel på detta är ”Vid nybyggnation eller förändrad markanvändning skall samråd ske med Räddningstjänsten.”

I mars 2010 överlämnade regeringen propositionen En enklare plan- och bygglag, 2009/10:170, till riksdagen. Förslaget innebär att en ny plan- och bygglag (PBL) ersätter den nuvarande lagen (1987:10) samt lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. (BVL). I propositionen föreslås att detaljplaner och bygglov ska prövas utifrån klimatfrågan. Det specificeras dock inte närmare hur.

Vilket ansvar kommunen har då de beviljar en plan eller ett bygglov klargörs i skadeståndslagen. Preskriptionstiden är tio år.

Skadeståndslag (1972:207)

3 kap. Skadeståndsansvar för arbetsgivare och det allmänna

I fråga om skadeståndsansvar för staten eller en kommun gäller även vad som sägs nedan i detta kapitel. Vad som där sägs om en kommun gäller också ett landsting och ett kommunalförbund. Lag (2001:732).

2 § Staten eller en kommun skall ersätta

1. personskada, sakskada eller ren förmögenhetsskada, som vållas genom fel eller försummelse vid myndighetsutövning i verksamhet för vars fullgörande staten eller kommunen svarar, och

2. skada på grund av att någon annan kränks på sätt som anges i 2 kap. 3 § genom fel eller försummelse vid sådan myndighetsutövning. Lag (2001:732).

3 § Staten eller en kommun skall ersätta ren förmögenhetsskada som vållas av att en myndighet genom fel eller försummelse lämnar felaktiga upplysningar eller råd, om det med hänsyn till omständigheterna finns särskilda skäl. Därvid skall särskilt beaktas upplysningarnas eller rådets art, deras samband med myndighetens verksamhetsområde och omständigheterna när de lämnades. Lag (1998:715).

Miljöbalken har till uppgift att främja en hållbar utveckling och en god miljö.

1 kap. Miljöbalkens mål och tillämpningsområde

1 § Bestämmelserna i denna balk syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

Miljöbalken skall tillämpas så att

1. människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan,

2. värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas,

4. mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.

Förebyggande planering för översvämningsrisk i Sverige

Hur styrs den fysiska planeringen i Sverige?

I Sverige har kommunerna planmonopol. Det innebär att de är de enda som får lov att bevilja genomförandet av en plan. Det finns regionplaner, översiktsplaner och detaljplaner. En regionplan ska ge en översiktlig bild av hur en region, som sträcker sig över kommungränserna, ska utvecklas på sikt. Behovet av regionplaner minskade 1971 i och med kommunreformen, eftersom de nya, stora kommunerna täckte många av de tidigare regionerna. Numera är det främst i storstadregionerna som regionplaner görs.

I och med att PBL infördes 1987 introducerades översiktsplanen. Den ska vara vägledande och styrande för arbetet i kommunen. Översiktsplanen ska ge en översiktlig bild av hur kommunen kan utvecklas. Var det är lämpligt att lokalisera till exempel industri och bostäder. En översiktsplan ska under varje mandatperiod aktualiseras. Ifall kommunen anser att översiktsplanen är aktuell väljer de ofta att godkänner den befintliga. Flera kommuner har översiktsplaner från slutet av åttiotalet, början av nittiotalet kvar. Kommunen kan också välja

att göra en fördjupning (FÖP, fördjupad översiktsplan) om exempelvis vindkraft. Med många tillägg minskar översiktsplanens trovärdighet. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande, men om en detaljplan strider mot översiktsplan kan det leda till överklagande och svårigheter att få planen godkänd.

Detaljplanen är juridiskt bindande och reglerar ett mindre område, enstaka fastigheter eller en stadsdel. Detaljplanen ligger till grund för bygglovsprövningar. Mindre avvikelser kan godkännas om grannar och andra berörda tillåter det. Detaljplanen har en genomförandetid på max 15 år. I PBLs femte kapitel beskrivs när en detaljplan ska göras och vad den får reglera.

PBL kap 5. Detaljplan och områdesbestämmelser

Detaljplan

1 § Prövning av markens lämplighet för bebyggelse och reglering av bebyggelsemiljöns utformning ska ske genom detaljplan för

- 1. ny sammanhållen bebyggelse,*
- 2. ny enstaka byggnad vars användning får betydande inverkan på omgivningen eller som ska förläggas inom ett område där det råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse, om tillkomsten av byggnaden inte kan prövas i samband med prövning av ansökan om bygglov eller förhandsbesked, och*
- 3. bebyggelse som ska förändras eller bevaras, om regleringen behöver ske i ett sammanhang.*

2006 gav Boverket tillsammans med dåvarande Räddningsverket ut vägledningsrapporten *Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner*. De delar där in de skyddsåtgärder som kan användas i fysisk planering i följande grupper lokalisering, skyddsavstånd, utformning och tekniska åtgärder. För att planera förebyggande måste riskerna och konsekvenserna av dem identifieras. Därefter kan mål för åtgärderna sättas upp. Dessa kan vara att förhindra skadehändelsen, eller minska sannolikheten för den att inträffa, begränsa konsekvenserna samt att underlätta för en eventuell skyddsinsats och öka robustheten. I översvämningsfall skulle det kunna innebära att tex. bygga dammar som tar hand om vattenöverflöd. Bygga längre ifrån strandkanten, för att minimera konsekvenserna på hus vid en översvämning. Säkra att vägar till området inte ligger i de största översvämningsriskzonerna.

De åtgärder som kan göras för att hantera översvämningsrisken kommer in i olika delar av planeringen. Innan byggskedet, eller vid sidan av det, görs markåtgärder. Dessa kan delas in i två undergrupper; markåtgärder och separations-/barriäråtgärder. Under byggskedet vidtas byggnadsåtgärder. Dessa kan handla om utformning, eller om fasadåtgärder. Det finns också en rad åtgärder som inte kan eller bör regleras i detaljplan, men som kan användas förebyggande. Det kan handla om tekniska lösningar, som inte bör regleras, eftersom de då förhindrar användandet av eventuell nyare teknik som kan uppkomma under detaljplanens genomförandetid.

Rapporten (Boverket, Räddningsverket 2006) har identifierat åtgärder inom de olika grupperna och sammanställt dessa i en tabell. De åtgärder som kan förebygga översvämningskonsekvenser presenteras här nedan.

A. Markåtgärder

1. Markbeläggning genomsläpplig eller tät (asfalt, gräs etc.)
2. Bassäng/kassun/invallning för uppsamling av utsläpp/vatten
3. Dike

Ett riskområde för översvämning bör ha god genomsläpplighet. Gräs är billigare än exempelvis asfalt och kan därför göra projektet mindre kostsamt. Å andra sidan begränsar regleringen viss användning, vilket kan göra det mindre lönsamt att exploatera den. Markbeläggning kan regleras genom 5 kap. 3 § PBL utformning av allmän plats med kommunal huvudman, 5 kap 7§ punkt 4 och 6 PBL utformning av allmän plats med enskild huvudman och utformning av tomt.

Bassäng/kassun/invallning innebär en extrakostnad, eftersom schaktning och eventuella betongarbeten krävs. Om åtgärden införs tidigt i planeringsstadiet kan de begränsningar på planen, som åtgärden kräver, hållas nere. Bassäng/kassun/invallning regleras som skyddsanordning med stöd av 5 kap. 7 § punkt 11 PBL. Om området är detaljplanelagt krävs det marklov för schaktning eller fyllning om det ändrar marknivån avsevärt.

Dike är en åtgärd som kräver litet underhåll och nyinvesteringar. Däremot kan det krävas rensning ibland, eftersom de lätt växer igen annars. Åtgärden kan regleras som utformning av allmän plats och tomt. PBL kap 3 och 5 stödjer regleringen. Eventuellt kan dispens/tillstånd krävas enligt MB om diket innebär avvattnings.

B. Separations/barriäråtgärder

1. Skyddsavstånd
2. Vall
3. Mur/plank

Skyddsavstånd kan användas för att skapa en buffertzonen mellan riskfaktorn och den nyexploaterade. Nackdelar kan vara att det blir ytor som inte får något specifikt användningsområde och att det kan skapa en gleshet. Kostnaderna i utförande är lågt, men det innebär samtidigt att exploateringsgraden för ett område inte kan bli lika hög. PBL stödjer regleringen i kap 5 i 3,7§.

Vallar kan användas mot översvämning, men det krävs att de anpassas till omgivningen. Underhållet är lågt och om den välutförd har en vall lång livslängd. Nackdelar är att vallar påverkar landskapsbilden och tar upp mycket plats. Åtgärden kan regleras med stöd av PBL i kap 5, 7§. För att vara säker på att nå önskad effekt bör vallens höjd och utbredning anges i detaljplanen.

En mur kan hindra vattenmassor från att spridas, eventuellt kan det behövas stötning eller förstärkt grund. Regleras genom 5 kap 7§ PBL. Bygglovspliktig och anmälningspliktig enligt kap 8, 9 PBL.

C. Utformningsåtgärder

1. Disposition av planområde
2. Ej källare
3. Plushöjd. Höjd som överstiger omgivande marknivå

Disposition av planområde innebär att bestämma hur marken som ingår i planområdet får användas. Hur stor del som får bebyggas, planteringar och grönområden etc. Begränsar planeringen, men kan genom väl genomförd planering bli en billig åtgärd. Regleras med 5 kap 3, 7§ i PBL.

Ej källare är en reglering som stöds av PBL kap 5, 7§. Innebär minskade förvaringsutrymmen, men tar bort risken för egendomsskador som en översvämmad källare kan innebära. Hur långt ifrån ett vattendrag som regleringen ska gälla beräknas t ex. av högsta vattennivåer. Plushöjd innebär att man reglerar för en viss bestämd plushöjd för mark och byggnader. Åtgärden kan innebära att marken höjs. Det kan också innebära att öppningar i byggnader får en lägsta höjd. Plushöjden bestäms utifrån beräkningar av högsta vattennivåerna för en viss tid. Med i dessa beräkningar ska finnas en anpassning till ett klimat i förändring. Reglering av plushöjd har som syfte att minska konsekvenserna av översvämning. Åtgärden regleras med stöd av PBL 5 kap 7§.

En åtgärd som inte har stöd av PBL och därför inte är lämplig att reglera i detaljplan, men som kan tas upp antingen i planbeskrivningen/genomförandebeskrivningen är muddring eller rensning av vattendrag. Åtgärden gör att vattendragen kan buffra större mängder vatten. Det gör att en långsam stigning, kraftig nederbörd och dagvattenstigning kan tas om hand. Ifall vattendraget är muddrat eller grävt ska och får ägaren underhålla det. Är det däremot så att vattendraget har ett naturligt djup kräver MB kap 11 att tillstånd söks.

Det finns också en rad temporära skydd som kan användas som komplement till det permanenta som regleras i detaljplan. Exempel på detta är tillfälliga skyddsvallar som fylls med vatten eller sand.



(Sigurd Melin, 2008)

Länsstyrelsens roll

Länsstyrelsen är det organ som ansvarar för att på regional nivå samordna statliga och mellankommunala intressen i planeringen. Länsstyrelsen kan med hjälp av PBL:12 besluta om överprövning eller avslag på en plan som inte tar tillräcklig hänsyn till människors hälsa och behovet av skydd mot olyckor. Planläggning för bebyggelse i områden där det förekommer risk för översvämning eller erosion kan utgöra grund för länsstyrelsens överprövning såvida inte tillräckliga skyddsåtgärder vidtas. Detta enligt den PBL som började gälla 2008. (Länsstyrelsen Skåne län 1:2 2009-04-20)

Mälaronrådet

För ett område som Mälaronrådet skulle ett 100-årsflöde få stora konsekvenser. Det har det fått även vid tidigare tillfällen, men nu skulle dessutom spårtrafik, vägtrafik och el påverkas. Kostnaderna detta skulle innebära är enorma. Därför utreds olika alternativ på förebyggande åtgärder. Ett problem är att Mälaren och de vattenflöden som leder till den i hög grad kantas av bebyggelse, eller så används vattnet för till exempel rekreation. Det gör att det inte finns några stora ytor att ta i anspråk eller möjlighet till bräddning av nuvarande vattensträckningar. Teoretiskt sett skulle man kunna hålla en permanent lägre nivå i vattenmagasinen och därmed ha en högre beredskap, men det skulle bland annat innebära att möjligheten till vattenkraft skulle gå förlorad. Effekten av detta skulle inte räcka för att hantera de översvämningsrisker som området har. (SOU 2006:94)

Kring flera europeiska vattendrag används kringliggande mark, som normalt inte ligger under vatten, som flödesdämpning. Eftersom Mälaren är en så stor sjö skulle väldigt stora landområden behöva tas i anspråk för att uppnå någon effekt. Även här blir det ett problem då området är tätbefolkat.

I SOU 2006:94 ses en ökad avtappningskapacitet som det mest lämpliga alternativet. Då Söderström (Slussen) står för en ombyggnad kan man öka avtappningskapaciteten med ytterligare 700 m³/s och skulle då få en total avtappningskapacitet på 1500 m³/s. Det skulle sänka den högsta nivån med 75 cm. Man skulle kunna öka avtappningskapaciteten med upp till 1000 m³/s, men det skulle innebära större förändringar och betydligt större kostnader. Ett problem är att Slussens ombyggnad kan ta upp till 15 år efter att beslut har fattats, vilket är en lång tid att leva med de risker som översvämningen innebär. Som kompletterande åtgärd kan man höja avtappningsvärdet i Södertälje med 300 m³/s, vilket skulle ge Mälaren en 40 cm lägre maxhöjd.

Boverket ger exempel på hur man i detaljplanenivå kan reglera förebyggande för klimatförändringar. Det kan gälla lokalisering på tomten, lutningar på tak eller högre grundläggningsnivåer. Det kan också vara regleringar om hur stor del av en fastighet som ska vara grönytor och hur dagvatten ska tas omhand. De betonar också att ett område som riskerar att översvämmas inte nödvändigtvis måste uteslutas från planer på nyexploatering. Tvärtom kan en större nyexploatering motivera kostnaderna för tex. vallar och mekaniska lösningar.

nybyggnation tänka över funktionerna i huset så att det ska ha viss beredskap även för högre nivåer. Ett parkeringsgarage i källarvåningen kan enkelt utrymmas vid behov, men en elcentral innebär större konsekvenser vid en översvämning.

Arvika

År 2000 drabbades Arvika av en större översvämning. Kommunen började sedan en utredning om hur man skulle kunna skydda sig mot framtida översvämningar. Kommunen ansåg att det bästa alternativet ur ekonomisk, miljömässig och säkerhetsmässig synvinkel var en permanent åtgärd mellan Kyrkviken och Glafs fjorden. En ansökan om detta lämnades in till miljödomstolen. 2005 gav miljödomstolen sitt tillstånd till åtgärden. Denna överklagades vidare till Miljööverdomstolen av sakägare. Även där fick kommunen rätt. Sakägarna gick vidare till Högsta Domstolen. 2009 gav Högsta domstolen sakägarna rätt, eftersom alternativa placeringar först framkommit vid domstolsförhandlingarna och inte i miljökonsekvensutredningen. (bild, arvika²)



Arvika kommun arbetar nu på en ny ansökan till miljödomstolen. I februari 2010 hölls ett samråd om "Översvämningsskydd för Arvika stad". Åtgärden beräknas innebära omfattande miljöpåverkan.

Kommunen anser fortfarande att ett översvämningsskydd i sundet mellan Kyrkviken och Glafs fjorden är den bästa placeringen. Planen är en påbyggnadsbar huvuddamm i betong. Denna ska ha två öppningar på 8 meter vardera, som ska göra det möjligt med båttrafik i två riktningar. Öppningarna kan stängas vid en översvämning. Dessutom planeras ett kompletterande skydd i form av två spärrdammar öster respektive väster om sundet. Spärrdammar ska utformas som vallar på 2-3 meter med en längd på 200-350 meter. (arvika¹)

Sören Olsson, Brandmästare vid Räddningstjänsten i Arvika. Berättar att det finns planer på muddring i flöden som kan påverka staden vid en översvämning. De temporära åtgärder som finns tillgängliga är plastvallar, elpumpar och lastpallar som kan användas för att bygga barriärer mot vatten. Det finns dessutom en praktisk reglering hos elbolag och dammansvariga med flera att se till att det finns buffertområden för överflödigt vatten.

Karlskrona

Karlskrona är beläget i Blekinge län och ligger på fastlandet och ett antal större öar. Centrala delen av staden ligger på ön Trossö. Från fastlandet går järnväg och väg över Pottholmen. En översvämning där skulle innebära stora konsekvenser för elförsörjning och infrastruktur.

betydligt högre nivåer, upp till 2 meters höjning de närmaste 100 åren (Göteborg stad 2009). Göteborgs klimat i kombination med det havsnära läget gör att staden redan idag är utsatt för höga havsnivåhöjningar tillfälligt i samband med pålandsvind. Förutom havet, riskerar Göteborg också att översvämmas med vatten från Vänern via Göta älv.

Då kommuner kan bli ersättningskyldiga om de inte har tagit tillräcklig hänsyn till omständigheterna då de beviljar ett bygglov. I fallstudien av Gullbersvass (2009) anses det med den kunskap man har idag därför inte lämpligt att bevilja bygglov som understiger de värden som finns angivna för färdigt golv. I *Extrema Väderhändelser fas 2 fallstudie Gullbersvass*, som Göteborgs Stad publicerade i januari 2009 presenteras en tabell över vattennivån. För centrala Göteborg ser det ut så här:

normalvattenstånd idag	10.1 meter
dagens extrema högsta vatten	11.8 meter
½ meter över dagens extrema högsta vatten	12.3 meter
1 meter över dagens extrema högsta vatten	12.8 meter
ÖP beslut (1 m över dagens extrema högsta högvatten)	12.8 meter

Om en lägre nivå ska beviljas måste skyddsåtgärder vidtas som minskar risken för konsekvenser av en översvämning. I St Petersburg, Rotterdam och London finns öppningsbara bärräror som stängs helt mot havet om vattennivåerna blir för höga. Om Havsnivåhöjningen för Göteborg blir högre och når nivåer på 2.5 meter över dagens kan detta bli aktuellt även för Göteborg. Dessa barriärer skulle behöva placeras långt ut för att kunna magasinera vattnet från Lärjeån, Sæveån och Mölndalsån, även då barriären är stängd (Göteborg stad 2009).

2008 publicerade trafikkontoret i Göteborgs Stad *Havsnivåhöjning och samhällsviktiga anläggningar*. Där diskuteras ifall samhällsviktiga anläggningar ska skyddas av en högre säkerhetsnivå mot översvämningar. Samhällsviktiga anläggningar definieras som:

- en vital funktion för stadens funktion
 - en lång livslängd
 - hög investeringskostnad
 - svår eller omöjlig att flytta med kort varsel
- (Göteborgs Stad 2008)

Exempel på sådana anläggningar är broar och tunnlar. Eftersom havsnivån kommer att fortsätta stiga även efter 2100, menar författarna att det är motiverat att redan nu arbeta efter en högre säkerhetsnivå.

Frågorna är ställda 2010-05-10 till Ulf Moback, landskapsarkitekt i Göteborgs Stad.

Hur planerar ni förebyggande för att minska konsekvenserna av en översvämning?

Genom att reglera för säkerhetsnivåer i detaljplan och i bygglov minskas risken för konsekvenser av översvämning. Säkerhetsnivån är idag satt till extremhögvattennivån +1 meter. För samhällsviktiga funktioner ligger nivån ytterligare en meter högre.

Vilka långsiktiga åtgärder har vidtagits?

Mot dagens extremvärden finns vallar, murar och pumpar beredda. Dock finns ingen permanent beredskap för den beräknade, framtida, höjda nivån. Kommunen har fått avslag på sin förfrågan om att bygga en hydrologisk modell som ska visa hela vattenstrukturen och hur den påverkar och påverkas av en översvämning. Modellen är tänkt att kunna användas för att göra riskanalyser och planera åtgärder. Eftersom den inte beviljats gör kommunen nu en förstudie för att undersöka med vilken noggrannhet och vilka svar en modell skulle behöva ge. Det ska sedan ske en ny förfrågan. Dessutom installeras fler vattenmätare för att få bättre information.

Vilka kortsiktiga åtgärder finns beredskap för?

Finns ingen kortsiktig beredskap, mer än att kommunens krisorganisation får träda in och hantera situationen.

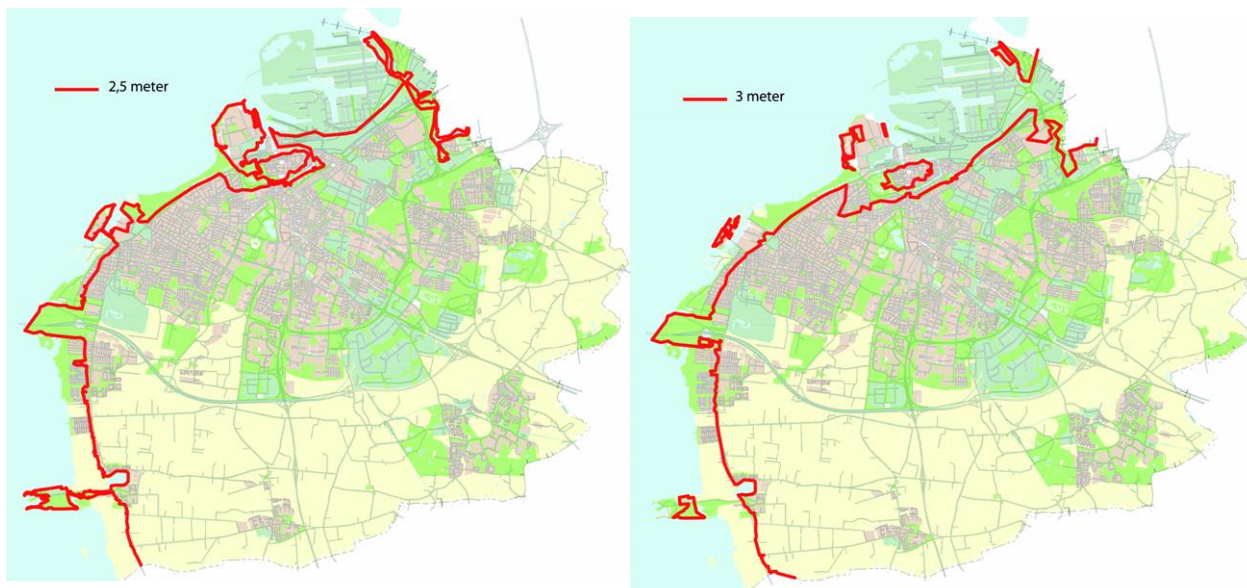
Var har ni reglerat för dessa åtgärder?

Rekommendationer i översiktsplanen genom vattenplanen från 2003. Denna förtydligades 2009 i rekommendationskartan. Dessutom gjordes *Utredning för extremt väder* i två faser. Enligt PBL är översiktsplanen inte juridiskt bindande, men genom att kommunen riskerar skadestånd genom skadeståndslagen ifall de inte följt rekommendationerna i översiktsplanen och en översvämning skulle ske, finns trots allt en viss juridisk tyngd i översiktsplanen. (se tidigare avsnitt om skadeståndslagen under rubriken Vad säger lagen?) Göteborg gör inga avvikelser från den lägsta tillåtna byggnivån, utan att kunna redovisa förebyggande åtgärder.

Malmö

FNs klimatpanel beräknar den globala havsnivåhöjningen till i genomsnitt mellan 18-59cm. För Malmös del skulle det innebära en höjning på mellan 22-66cm. Om hundra år riskerar extremanivåerna att ligga så högt som tre meter över havet. Under den gränsen ligger hela Malmös kustremsa och viktiga delar av staden. Stora värden i bostäder, infrastruktur, arbetsplatser, naturvärden och kulturhistoriska platser skulle vara i fara vid en översvämning. Dessutom skulle viktiga samhällsfunktioner slås ut. (Malmö Stadsbyggnadskontor 2008)

För närvarande har Malmö ett riktvärde på 2,5 meter över havet som lägsta tillåtna byggnivå. Detta finns reglerat i Malmös översiktsplan från 2000 (aktualiserad 2005). Tidigare nivå låg på 2 meter över havet. Enligt det pm som Malmö Stadsbyggnadskontor presenterade 2008, Klimatet, havsnivån och planeringen skulle den nivån behöva höjas till tre meter. Författarna menar att den exakta nivån behöver utredas vidare, men att den nuvarande är för låg. De föreslår en skyddsbarriär längs kusten, som ska kunna stängas vid behov. Skyddsbarriären föreslås bestå av vallar, utfyllnader, murar och rörliga anordningar. Författarna understryker att Malmö behöver en övergripande strategi som förenar den fysiska planeringen med andra samhällsområden och verksamheter. En skyddsbarriär skulle möjliggöra en fortsatt förtätning och nybyggnation på områden som annars skulle vara utsatta för risk.



(Bildkälla, Malmö Stadsbyggnadskontor)

Malmö stadsbyggnadskontor har skissat på en översvämningsplan, men den kommer att behöva utredas mer innan den blir definitiv (Malmö Stadsbyggnadskontor 2008). I den föreslås bland annat att centrala Malmö kan skyddas genom att marknivån i Norra hamnen höjs, med murar i Västra hamnens norra och västra sida, samt med rörliga barriärer och höjda kajer och murar. I nordöstra Malmö finns ett stort antal viktiga vägar och järnvägar. Här är terrängen mer låglänt och behovet av skydd stort. Malmö Stadsbyggnadskontor (2008) föreslår vallar längs Segeå och en höjning av vägar och järnvägar, så att dessa kommer över risknivån.

Hans-Erik Carlsson utredningsingenjör vid VA-syd berättar att alla områden som byggs nya i Malmö förses med duplikata vattensystem. Det innebär att man har två ledningssystem, ett för spillvatten och ett för dagvatten. Fördelen med det är att golvbrunnar inte översvämmas då det blir stora flöden av dagvatten. Även stora delar av den äldre bebyggelsen har försetts med duplikat. Genom att i mesta möjliga mån använda sig av öppna dagvattensystem ökar kontrollen och möjligheterna att i tid sätta in åtgärder. VA-syd arbetar nära med Stadskontoret och stor vikt läggs vid att det öppna systemet ska vara estetiskt tilltalande. Hans-Erik Carlsson menar att behovet av temporära lösningar inte är stort inom VA-sektorn, men att det finns möjlighet att till exempel reglera vattenflödet i system där dag- och spillvatten inte är skilda. Genom att täcka över rännstensbrunnar med plattor som bara har ett fåtal hål kan man förhindra översvämnning av exempelvis källare. I detaljplan kan göras regleringar för hur mycket vatten som får släppas ut i ledningssystemet.

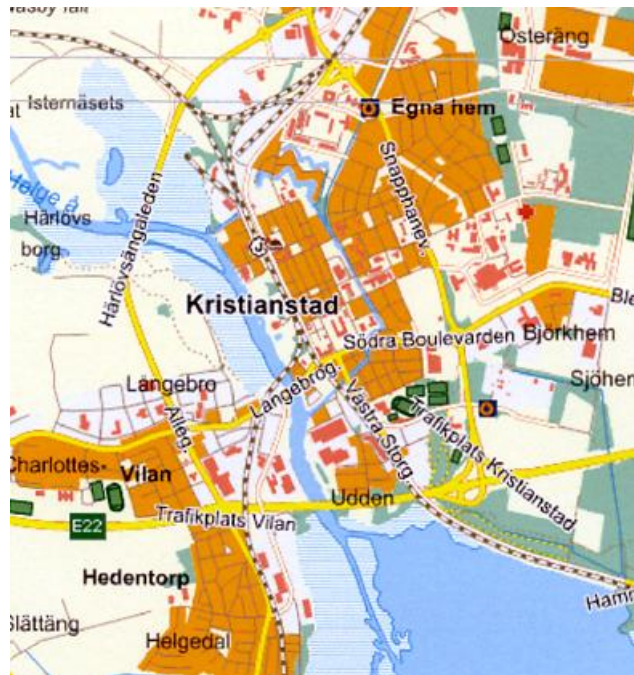
Kristianstad

Kristianstad ligger i nordöstra Skåne. Staden byggdes ursprungligen som en fästning på en halvö med vattnet som en skyddande mur runt om. Under 1800-talet vallades delar av området in och staden kunde växa ytterligare. (kristianstad¹)

Helge å flyter genom Kristianstad för att sedan mynna ut i havet vid Yngsjö. Vid höga flöden i havet och vid extrema väderförhållanden kan ån stiga flera meter. Sedan mätningarna startades 1905 har det högsta uppmätta värdet varit +2.23 meter. Men lägre varningsnivåer överstigs ofta. Under påskhelgen 2010 passerades exempelvis den gula varningsnivån på +1.2

meter och närmade sig +1.5 meter över havets medelnivå.

I januari 2002 drabbades Kristianstad av en stor översvämning. Helge å höjdes till +2.15m. En siffra som ska ställas i relation till den höjd som flera av stadens viktiga funktioner ligger på. Centralsjukhuset ligger på +2 meter och reningsverket ligger på -1 meter. Hammarslund intill Hammarsjön var enligt SIG i dåligt skick. Skulle den brista skulle konsekvenserna bli katastrofala. För att skydda staden förstärktes vallen med sprängsten. Trots det översvämmades källare, Hammarslundsvägens sträckning intill Hammarsjön förstördes och stadens park, Tivoliparken, förvandlades tillfälligt till en sjö.



(bild, kristianstad⁴)

Kristianstad kommun håller på med ett invallningsprojekt som ska skydda staden från översvämning. Dessutom ses de gamla pumpstationerna över och en ny har byggts. För att skydda särskilt utsatta områden och byggnader, hyr kommunen en skyddsutrustning av ett privat bolag, Skadeservice AB. För detta betalas varje år en kostnad på 60 000 kronor, men

om utrustningen behöver komma till användning kan beloppet stiga till en kvarts miljon för en tiodagars period. (kristianstad²)



Bilden är tagen 2007, då Helge å översvämmades. Då bilden togs var nivån 1,63 möh. Kristianstad ses i bakgrunden av bilden. (kristianstad¹)

Frågorna är ställda till Michael Dahlman, planeringsansvarig på C4 teknik i Kristianstad.

Hur planerar ni förebyggande för att minska konsekvenserna av en översvämning?

Den största åtgärden är invallningsprojektet. Helge å är karterat med en modell som används för att dimensionera vallar och förutse översvämningskonsekvenser. Det finns mätstationer som möjliggör god kontroll av vattennivåer så att riskerna ska kunna hanteras. Dessutom finns en väl utarbetad beredskapsmanual för hur kommunen ska handla vid en översvämning.

Vilka kortsiktiga åtgärder finns beredskap för?

Förutom långsiktiga åtgärder som vallar och pumpstationer finns ett antal temporära skydd. I första hand används leriga jordmassor som tillfälliga vallar eller som förstärkning av befintliga då det behövs.

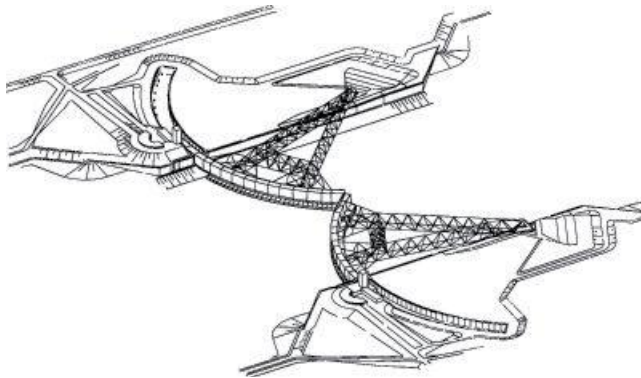
Var har ni reglerat för dessa åtgärder?

I den Fördjupade Översiktsplanen.

Prag

Efter att Prag drabbats en stor översvämning som gjorde att tunnelbanan fick stå still i sex månader började staden med ett omfattande arbete för att skydda sig mot översvämningar. För att göra en korrekt riskbedömning har en tredimensionell modellering gjorts. Den används både för att ta fram fungerande varningssystem och för projektering av skydd. Prag har en sträcka på över en halv mil med platsbundna skydd som sätts upp innan floden svämmar över. Staden har en organisation för övervakning vid översvämningstillfällen och en beredskap för åtgärder. Vid en översvämning finns möjlighet att stänga biflöden till floden Moldau som flyter genom staden. Det finns också pumpar som hjälper till att pumpa ut överflödigt vatten. För sina översvämningståtgärder får Prag statligt bidrag som täcker 95% av kostnaderna.

Andra exempel på städer som använder sig av öppningsbara barriärer är St Petersburg, Rotterdam och London. De stängs helt mot havet då högvattnet når extrema värden.
(Göteborg Stad 2009)

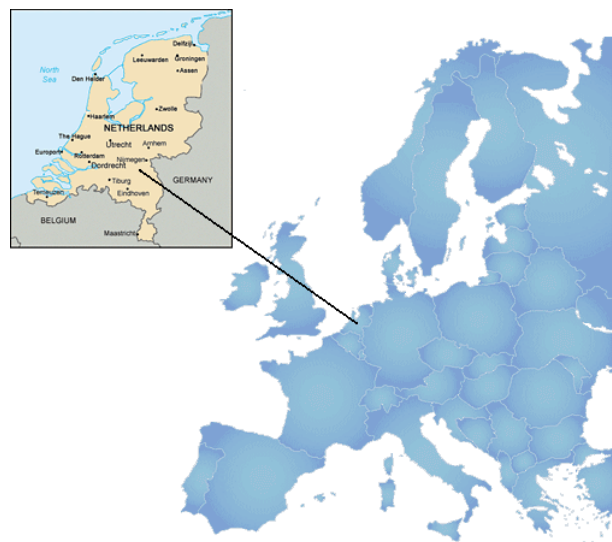


Bilden visar ett exempel på öppningsbar barriär som den ser ut i Rotterdam.
(Göteborg Stad 2009)

Nederländerna

Med anledning av sitt läge i det europeiska deltat och med delar belägna under havsnivån samt flera floder som flyter genom landet har Nederländerna en lång historia av att arbeta mot översvämningar.

Den första februari 1953 drabbades Nederländerna av en storm, vars konsekvenser skulle bli den värsta naturkatastrofen i landets historia.



Anledningen till att följderna blev så stora berodde mycket på att jordbruket hade ökat kraftigt och att det därmed ställdes högre krav på de vattenmyndigheter som hade ansvar för vattenkontroll och dränering. Vattenmyndigheterna fick inget statligt stöd, utan finansierades till stor del av bönderna. Då deras odlingsmarker blivit mer spridda hade underhållet och utvecklandet av översvämningsskyddet blivit eftersatt. Efter katastrofen gick jordbruket mot att bli mer geografiskt koncentrerat för att mildra den ekonomiska belastningen på systemet. Hur systemet skall bekostas är fram till idag under debatt. Då riskerna har ökat och då den övriga bebyggelsen närmast sig översvämningsskydd är det inte enbart bönder utan samtliga invånare som har ett intresse av skydd. Efter katastrofen delades vattenpolitiken i två läger. På ena sidan vattenmyndigheter och Generaldirektoratet, som menade att man skulle prioritera säkerhet framför allt och skydda landet mot kommande katastrofer genom att exempelvis anlägga diken. På andra sidan miljö- och naturskyddsföreningar som tillsammans med invånare från flodområdena ville bevara naturen och den specifika deltamiljön. Den här diskursen gjorde att många beslut överklagades och drog ut på tiden. I januari 1995 drabbades Nederländerna åter av en översvämningsskris, vilket ledde till att påskynda skyddsprocesserna.

Tidigare har översvämningar främst varit ett resultat av storm och havsnivåhöjningar, men under de senaste två årtiondena har kraftig nederbörd orsakat översvämning i floder. Det har gjort att områden där invånarna tidigare känt sig utom risk för översvämning, nu har drabbats. Birgitta Dolfing (2003) talar om tre generationer. Den första generationen upplever översvämningen och kräver omedelbara åtgärder, den andra minns den och fortsätter kämpa för att motverka den, den tredje generationen har bara hört talas om den och känner inte något större behov av skydd. Den fjärde generationen väntas sedan uppleva en ny översvämning. Under 1990-talet översvämmades floden Meuse och husägare och andra omkring drabbades. Många var inflyttade till området och kände inte till riskerna med floden och för andra hade tiden suddat ut minnet, de tillhörde tredje generationens invånare. Det fanns en efterfrågan efter hus nära floden och trots att myndigheterna var motvilliga att ge tillstånd för sådana byggen, hade de ändå tillåtit en del. (Dolfing, 2003).

Den nederländska vattenhanteringen styrs till stor del av en relativt självstyrande, specialiserade administrationer. Dessa lokala organ, vattenmyndigheterna, arbetar tillsammans med Rijkswaterstaat, en styrelse, som är verksam på regional och nationell nivå. I stora drag kan sägas att Rijkswaterstaat ansvarar för statens vattensystem av stora floder, kanaler, kustvatten och breda flodmynningar. Vattenmyndigheterna ansvarar för regional ytwaterhantering, både gällande föroreningar och översvämningar. Undantaget från det ligger ansvar på kommuner och provinser gällande farbara regionala och lokala vatten. Provinserna ansvarar dessutom för grundvatten och för vattenfrågor i den fysiska planeringen på regional nivå. Kommunerna ansvarar för den urbana vattenhanteringen och avlopps nätet. (Kuks, 2004, pages 84 - 85, citerad i Wiering, Immink).

Makt och resursfördelning gällande vattnet delas in i två nivåer. Dels Generaldirektoratet, som har stort inflytande, och dels vattenmyndigheterna. Generaldirektoratet har stor kompetens inom översvämningssplanering och flodförvaltning. De har dessutom en hög kompetens och tekniska kunskaper i vattenbyggnad och vattensystem. Generaldirektoratet svarade fram till nyligen för en stor del av förarbetet och utformningen av landets vattenpolitik. Vattenmyndigheterna ansvarar för tillsyn och för beskattning. Behovet av dem har på senare år ofta ifrågasatts.

I den fysiska planeringen arbetar Nederländerna för att få in vattenfrågorna tidigt i processen. Kommunerna inkluderar en vattensektion i sina detaljplaner och lämnar den till

vattenmyndigheterna som får komma med råd och granskning. Om vattenmyndigheterna och kommunen inte kan enas kan beslut tas på regional nivå. Det finns dock inget krav på att följa vattenmyndigheternas råd och slutsatser. Det främjar dock framtida samarbete och ger planen bättre förutsättning i fortsatt planprocess.

Idag går den politiska diskursen kring översvämningsfrågorna åt två håll. Antingen förespråkas att skapa diken och därmed skapa en skiljelinje mellan vatten och land. Eller att låta mark på översvämningsriskområden vara obebyggd och därmed skapa en buffertzon. Hur stor den markytan behöver vara kan sättas utifrån exempelvis hundraårs- eller tusenårsflödet, beroende på vilken säkerhetsgrad som önskas. Det innebär således att marken inte kommer att bli översvämmad varje år, men att då de stora flödena kommer finns en beredskap att magasinera vatten och därmed skydda andra områden. (Wiering, Immink 2006).

I stort kan sägas att vattenförvaltning inte är ett kontroversiellt ämne i den nederländska politiken, men att intresset inte heller är särskilt högt hos allmänheten. Detta kommer till uttryck bl a. i valen till vattenmyndigheterna, där deltagandet brukar vara lågt (Wiering, Immink 2006).

Inventering av planområdet

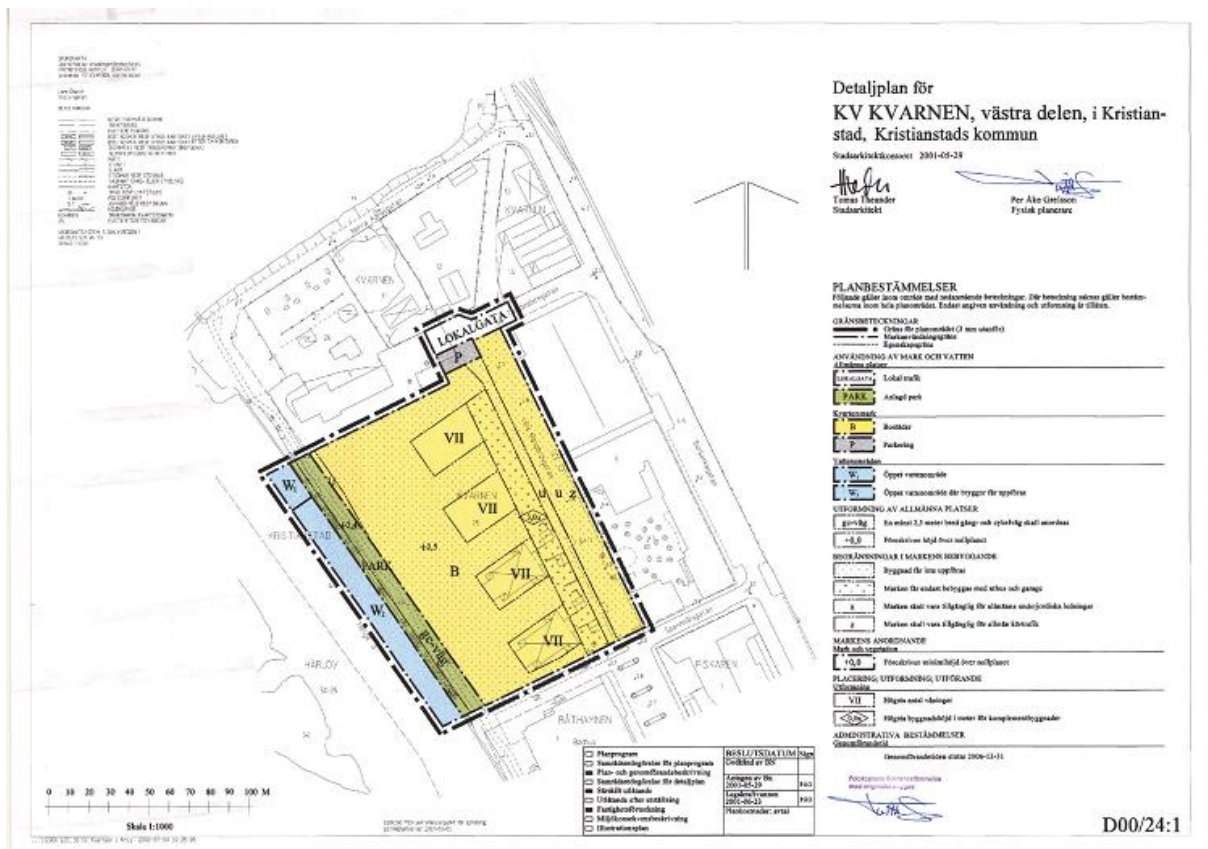
Geografiska avgränsningar

I norr avgränsas Kvarnparken av ett våtmarksområde, i väster av Helge å, i söder av fastigheten Kvarnen 25, bebyggda med flerfamiljshus. I öster avgränsas området av äldre industribyggnader som idag inrymmer kontor och restaurang.



Planområdet är inringat på kartan till vänster. (bild, kristianstad⁴)

På detaljplanen nedan ligger kvarnparken i det nordvästra hörnet av området.



(Kristianstad kommun)

Kvarnparken idag



Idag ligger det en elcentral och två byggnader på området. En byggnad i rött tegel som hör ihop med elcentralen. Det andra huset är ett bostadshus i gult tegel. Kvarnparkens mark är plan och domineras av grus eller gräs. Det går en grusväg norr och väster om Kvarnparken. Därefter sluttar marken mot Helge å. I slutningen växer träd och snår.





Helge å gränsar till området i norr och väster.

Markens sluttning är liten och Kvarnparkens höjd över vattnet är endast 2 meter.

Bilderna är tagna den 15 april 2010. Vattnet har stigit så att träden står i det, men inte så högt att det är någon fara för elcentralen. Vid översvämningen 2002 skyddades elcentralen av tillfälliga vallar.





Norr om Kvarnparken har Kristianstad kommun gjort en satsning på våtmarksområdet. En spång har byggts så att allmänheten kan vandra genom markerna.

Våtmarken är känslig för översvämning eftersom marken redan är mättad med vatten och inte kan absorbera mer.

Kommunen profilerar sig som "Kristianstad vattenrike". Våtmarkerna är populära strövområden, inte minst för fågelskådare.



Kringliggande bebyggelse

Bebyggelsen på de kringliggande fastigheterna är blandad. Dels består den av äldre industrifastigheter, som idag inrymmer kontor, butik, restaurang och dels av flerfamiljshus byggda i slutet av nittioalet i nyfunkisstil.



Regleringar i detaljplan för Kvarnparken

De regleringar som gjorts i detaljplanen för Kvarnparken ska motverka att området översvämmas. Marken på området har en lägsta höjd på endast 2.1 meter och löper idag stor risk att översvämmas. Den åtgärd som ska ge det största skyddet är en mur närmast vattnet. Murens höjd på 3 meter, skulle innebära att området står sig mot den högsta nivån som uppmäts sedan 1905, 2,23 meter, med marginal. Det skulle också innebära ett relativt litet ingrepp på området, eftersom muren endast skulle vara en knapp meter högre än promenadstråket och vägen. Om den utformas väl kan den bli en tillgång i området. Exempel på mur som tillgång finns



i Havanna i Kuba där bilden är tagen. (murar i Havanna). Jag anser att muren bör vara ett villkor för att få bygga på området. För att skydda fastigheten från vatten som kan komma från KVARNEN :25 om den skulle översvämmas, har muren förlängts och skyddar även den fastigheten.

En reglering som inte är lämplig i detaljplan eftersom den inte har stöd av PBL är muddring av vattendrag. Detta är dock något som skulle kunna fungera som en framtida buffert om vattnet fortsätter att stiga. Genom att muddra och gräva ur vattnet norr om planområdet kan kommunen skapa ytterligare säkerhet.

Fastigheterna Kvarnen:11, 12, 26 slås ihop till en fastighet, Kvarnen:11. På den nya fastigheten markeras området närmast vattnet med prickmark 4.5 meter från fastighetsgränsen. Max 60% av markytan får bebyggas och marken ska möjliggöra för dränering. Parkeingsplatser uppförs i genomsläppligt material.

Detaljplanen bifogas som bilaga.

Diskussion

Kommuner och länder vill utvecklas och göra plats för en växande befolkning. Efterfrågan på bostäder nära vatten är stor. I städer finns ofta ett begränsat område att växa på. Om kommunen väljer att inte bygga på vattennära områden går de miste om dyrbar mark. Samtidigt finns krav på en hållbar utveckling. En översvämning kan leda till stor skada, ekonomisk och praktiskt, och dessutom innebära mycket lidande för dem som drabbas.

Syftet med arbetet har varit att undersöka hur olika kommuner, regioner och länder har arbetat för att förebygga problem med översvämningar. Hur den fysiska planeringen genom regleringar kan åstadkomma långsiktiga såväl som kortsiktiga lösningar på ett problem som förväntas stiga med ett förändrat klimat? Syftet sammanfattades i fyra frågeställningar.

1. Vilka regleringar kan göras i detaljplan för att förebygga konsekvenser av översvämning?
2. Vilka andra möjligheter finns att genom fysisk planering förebygga för översvämning och dess konsekvenser?
3. Hur har svenska kommuner arbetat förebyggande med risken för översvämning?
4. Hur har risken för översvämning hanterats i andra länder?

I diskussionen nedan återkommer dessa med de slutsatser som arbetet lett till.

1. Vilka regleringar kan göras i detaljplan för att förebygga konsekvenser av översvämning?

I PBLs andra kapitel står det:

3 § Bebyggelse skall lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till

- 1. de boendes och övrigas hälsa och säkerhet,*
- 2. jord, berg- och vattenförhållandena,*
- 3. möjligheterna att ordna trafik, vattenförsörjning och avlopp samt annan samhällsservice,*
- 4. möjligheterna att förebygga vatten- och luftföroreningar samt bullerstörningar, och*
- 5. risken för olyckor, översvämning och erosion.*

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19870010.HTM>

PBL säger att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet och där det finns möjligheter att förebygga för översvämning. Det klargörs dock inte vidare för vad som är en acceptabel nivå, vilket lämnar öppet för tolkning och osäkerhet. Kanske går det inte att ge en exakt siffra rent generellt, utan behöver undersökas i fall till fall. Kommunerna måste kanske väga riskerna och vinsterna mot varandra. Dessutom är det svårt att säkert veta hur mycket vattnet kommer att stiga och vilka nivåer som kommer att bli nya högstanivåer. Hur klimatutvecklingen fortsätter och hur mycket den påverkar havsnivån finns det olika teorier om.

Enligt PBL kan Kvarnparken knappast ses som ett självklart område att bebygga. Inte minst då man betänker att vattennivån i Helge å steg till 2.15 meter vid översvämningen 2002. Detta var heller inte den högsta nivån som uppmätts. Under 1940-talet steg vattnet till 2.35 meter. Att vattennivån kommer att stiga med den pågående klimatförändringen är forskarna relativt eniga om och att det innebär att högstanivåerna blir högre än idag är inte heller en kontroversiell uppgift. Däremot är det, som tidigare sagts, svårt att veta till vilken nivå.

Huruvida en nyexploatering ska kunna genomföras eller ej på ett riskområde borde beror på vilka förebyggande åtgärder som planeras. I exemplen på regleringar i detaljplan har visats hur fysisk planering kan bidra till att minska konsekvenserna av översvämning.

- 2. Vilka andra möjligheter finns att genom fysisk planering förebygga för översvämning och dess konsekvenser?**
- 3. Hur har Svenska kommuner arbetat förebyggande med risken för översvämning?**

I regeringens proposition En enklare plan- och bygglag, 2009/10:170 som överlämnades till riksdagen i mars 2010 föreslås att detaljplaner och bygglov ska prövas utifrån klimatfrågan. Hur detta ska gå till preciseras inte närmare, vilket lämnar öppet för tolkningar och osäkerheter. För en stad som Kristianstad skulle det, om lagtexten följs undantagslöst, kunna innebära att det blir väldigt svårt att bevilja bygglov överhuvudtaget.

Bristen på precisering skapar en möjlighet till kryphål och därmed en risk för att den ändringen av lagförslaget blir uddlös. Med en utveckling av förslaget som öppnar för alternativ och möjlighet att bygga ifall åtgärder för att minska konsekvenserna av klimatförändringar görs, skulle förslaget däremot sätta högre press på kommuner och exploitörer att arbeta förebyggande. I PBL:12, ges länsstyrelserna rätt att besluta om överprövning vid planläggning i områden där det finns risk för översvämning om inte tillräckliga skyddsåtgärder vidtagits. Detta ger en viss tyngd även till det nya lagförslaget, men det finns fortfarande ingen klar definition, utan erbjuder en möjlighet till tolkning. Fallstudien över kvarnparken visar på ett problem då den enbart kan erbjuda en dellösning på översvämningens problemet. Även om muren, som ska hindra översvämning, sträcker sig förbi KVARNEN:25 för att skydda även de byggnaderna finns fortfarande en risk att badhuset och parken översvämmas. Detta kan i sin tur leda till att även de byggnader som ligger bakom muren drabbas.

Många kommuner, bland annat Malmö, undersöker nu om de bör höja sina nivåer för lägsta byggnivå. Vad skulle det innebära för planeringen om nya fastigheter måste ha två till tre meter högre marknivå än befintliga, kringliggande fastigheter? Malmö har i sin översiktsplan fastslagit att de vill sträva efter en tätare stad, mindre bilberoende och med goda kommunikationer för att arbeta för en hållbar utveckling. Skulle det nya lagförslaget innebära att förtätningen stannar upp och att staden tvingas växa åt andra håll? Hur skulle det i så fall påverka Malmös mål och utveckling?

Marken längs vattnet är eftertraktad för nyexploatering. Om Malmö väljer att inte exploatera de områdena går de miste om värdefull mark. Om de väljer att utvecklas inåt landet skulle det innebära mindre attraktiva lägen och en utglesning av staden, samtidigt som värdefull åkermark skulle gå förlorad. Det är därför viktigt att översvämningens riskerna bedöms noggrant. En allt för stor säkerhetsnivå, skulle leda till att onödigt mycket mark förblev outnyttjad. Samtidigt kan en översvämning få katastrofala följder och kommunerna har ansvar för invånarnas säkerhet och för upprätthållandet av en fungerande infrastruktur. I Malmös fall menar dock Malmös stadsbyggnadskontor (2008) att det med hjälp av permanenta och temporära åtgärder skulle vara möjligt att hantera de risker som dessa områden står inför.

I uppsatsen har flera kommuner som ligger i översvämningområden studerats. Genom en lägsta tillåtna byggnivå kan många översvämningens problem undvikas. Samtidigt är dessa nivåer riktlinjer och inga krav. Det finns fördelar med att se dem som fasta, eftersom risken att den mark som bebyggs översvämmas då bedöms vara avsevärt lägre. Samtidigt väljer

många kommuner att vara flexibla med på vilka nivåer de tillåter nybebyggelse. Även det kan ha sina fördelar, eftersom nivån över havet inte är den enda faktorn som styr hur ett område påverkas av översvämning. Om området exempelvis ligger bakom mark som ligger betydligt högre kan det vara skyddat mot översvämningar av det. Det skulle då inte nödvändigtvis behöva ses som ett riskområde, trots att nivån är lägre än den rekommenderade. Dessutom kan den fysiska planeringen med andra åtgärder höja säkerheten i ett låglänt område. Genom regleringar i detaljplan kan vallar och murar byggas som skyddar de berörda fastigheterna. Genom att reglera för hur stor del av fastigheterna som får bebyggas, hur stor yta som får upptas av hårdgjorda ytor och kan en säker miljö främjas. Flera av dessa åtgärder kan integreras i miljön och bli en tillgång.

I vissa fall, som till exempel det som utreddes i SOU 2006:94, Mälaren, Hjälmaren och Vänern skulle det dock inte räcka med mindre lokala skydd. Ett större ingrepp, som till exempel att öka vattenmagasinen norr om de mer tätbefolkade delarna eller att öka vattenavtappningen på flera områden, skulle krävas. Kommuner behöver samarbeta med andra kommuner i regioner för att öka säkerheten. Ibland skulle ännu större områden behöva arbeta mot gemensamma mål. Vänern berör exempelvis ett väldigt stort område och åtgärder i en del kan få konsekvenser i en annan del.

Dagens planhierarki skapar en del problem. Den enda juridiskt bindande plannivån är detaljplanen. Det är också den enda planen med genomförandetid. Häri kan regleringar som hindrar översvämningar att få stora konsekvenser göras. Den reglerar dock endast hur marken används på ett mindre område, ett fåtal fastigheter eller en stadsdel. Dessutom finns ingen garanti för att en detaljplan genomförs. Nästa plannivå är översiktsplanen. Här kan kommunerna planera översiktligt för vad marken ska användas till. Tyvärr är översiktsplanen ett ganska trögt verktyg som sällan görs om. Ofta innebär den aktualitetsförklaring som krävs varje mandatperiod endast att den gamla godkänns och fortsätter att gälla. Många kommuner har idag fortfarande översiktsplaner som skrevs på tidigt nittital. Vidare har översiktsplaner enbart en översiktlig och vägledande roll i planeringen. Inga beslut är definitiva och det finns således ingen genomförandetid. Slutligen är översiktsplanen inte ett juridiskt bindande dokument och en reglering däri kan aldrig vinna laga kraft om den inte går vidare till detaljplan. Hur ska kommuner kunna fatta långsiktiga beslut som gäller större områden även över kommungränserna? Länsstyrelserna har här en viktig roll, men kanske behöver även de tydligare och tyngre verktyg i det förebyggande arbetet.

4. Hur har risken för översvämning hanterats i andra länder?

I Nederländerna har man en lång erfarenhet av att hantera översvänningsfrågor. Landets läge i det europeiska deltat och dess låglänthet i kombination med floder från Tyskland skapar risker från flera håll. De har valt att arbeta både på lokal-, regional- och nationellnivå. De lokala vattenmyndigheterna har stort inflytande, men de arbetar nära med Rijkswaterstaat, en styrelse, som är verksam på regional och nationell nivå. Dessutom inkluderas vattenfrågorna tidigt i planprocessen. Kanske skulle svenska kommuner kunna undvika framtida katastrofer genom att dels mer aktivt arbeta med översvänningsfrågor tidigt i planprocessen och dels genom att arbeta över större regioner.

Hur väl hanterar fallstudien över Kvarnparken risken för översvämning?

Fallstudien har sammanställts i ett detaljplansexempel, som enbart studerat hur regleringar kan göras förebyggande mot översvämningskonsekvenser. De regleringar som är möjliga enligt PBL har gjorts. Den viktigaste regleringen är att en mur som ska skydda mot en höjd vattennivå har villkorats. Här blir dock detaljplanens begränsning tydlig. Området är skyddat mot det hot som det egna området innebär. Dock finns inget skydd mot hotet från översvämningsrisker som kringliggande fastigheter inte har löst. Då den angränsande fastigheten Kvarnen:25 bebyggdes i slutet av 1990-talet gjordes inga åtgärder för att förebygga en översvämning. Något som översvämningen redan 2002, visade att det fanns ett behov av. Detta har till viss del lösts i och med en förlängd sträckning av skyddsmuren. Om, eller snarare när, en ny översvämning kommer finns dock fortfarande ingen åtgärd som skyddar badhuset och Tivoliparken. Detta skulle kunna få konsekvenser även för bebyggelsen på Kvarnen:25 och möjligen även den nya bebyggelsen på kvarnen:11. Ett betydligt större grepp skulle behövas, för säkra även badhuset, Tivoliparken och Yllans (områden söder om planområdet) framtid. Till en åtgärd inom ett så stort område finns dock inga juridiskt bindande dokument.

Att det är ett komplext och omdiskuterat ämne att lösa hoten från klimatförändringar är tydligt. Den mesta forskningen pekar åt samma håll, men det är svårt att ge några exakta siffror eller prognoser för hur framtiden kommer att bli. Dessutom är det många lagar som påverkar planeringen. Miljöbalken, Plan och Bygg Lagen, skadeståndslagen är några exempel. I vissa fall är lagtexterna otydliga. Att neka bygglov för nybyggnation på ett område som till exempel Kvarnparken kan på sikt innebära mer negativa konsekvenser och risker än att bevilja. Detta eftersom ny bebyggelse kan motivera en kostnad för dels sanering av förorenad mark vars gifter annars riskerar att läcka ut i vattendrag och grundvatten. Dels en kostnad för att uppföra exempelvis en mur eller vall. Även den äldre bebyggelsen skulle skyddas av de nya åtgärderna och risken att de ska drabbas av kostsamma översvämningar skulle minska.

I SOU 2007:60 Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter, föreslås att ”öka kommunernas ekonomiska ansvar för konsekvenserna av felaktig planläggning med hänsyn till risker för översvämningar, ras, skred och erosion så föreslår vi en förlängning av preskriptionstiden från 10 till 20 år. Vidare föreslår vi att kommunernas rättigheter i samband med stöd till enskilt ägda fastigheter klargörs i lag.”

Frågan är vilken effekt ett förlängt ansvar skulle få. Skulle det innebära att kommunerna tog ett större ansvar redan i planerings- och bygglovsskedet eller skulle det enbart bli ett uddlöst verktyg med få tillämpningar i praktiken? Frågan är, som jag ser det, ifall kommunerna och länsstyrelserna har tillräckliga verktyg för att kunna ta ett större ansvar. Ett större ansvar kräver ett större grepp om planeringen. Som det ser ut idag är regionplanering i stort sett obefintlig, översiktsplanering är övergripande och inte juridiskt bindande. Dessutom är den ett trögt verktyg som allt för sällan skrivs om för att kunna vara ett effektivt verktyg i ett föränderligt klimat där forskningen ständigt kommer med nya prognoser. Så vad har vi då kvar? Fördjupade översiktsplaner, som inte heller de är juridiskt bindande samt detaljplaner, som förvisso är juridiskt bindande, men som endast reglerar mindre områden. Översvämningar är sällan ett problem som kan lösas inom ramen för en detaljplan. Sjöar och vattendrag påverkar och påverkas av större områden än så. Min slutsats är att ytterligare ett planverktyg behövs. Detta ska reglera åtgärder mot hot och risker som orsakas av klimatförändringar och det ska leda till att översvämningsrisker, precis som i Nederländerna, på ett tidigt stadium förs in i planeringen och in i debatten.

Källor

Litteratur

Boverket (2009), *Bygg för morgondagens klimat Anpassning av planering och byggande*, Karlskrona

Boverket, Räddningsverket (2006) *Säkerhetskajande åtgärder i detaljplaner Vägledningsrapport*

DOLFING, BIRGITTA (2003) *The sky is the limit: The changing role of the state in water management issues in the Netherlands* Publicerad i *Non-State Actors and International Law* 3: 215–229, 2003. Koninklijke Brill NV. Nederländerna

SOU 2006:94, *Översvämningshot Risker och åtgärder för Mälaren, Hjälmaren och Väneren*, Stockholm

SOU 2007:60, *Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter Statens offentliga utredningar, Miljödepartementet Klimat- och sårbarhetsutredningen*

Göteborgs stad Stadsbyggnadskontoret (2010) *Detaljplan för Femman-huset förslagshandling*

Göteborg stad (2009) *EXTREMA VÄDERHÄNDELSE FAS 2 FALLSTUDIE GULLBERGSSVASS*

Göteborgs Stad, trafikkontoret (2008) *Havsnivåhöjning och samhällsviktiga anläggningar*.

Karlskrona kommun (2010) *Översiktsplan 2030 Karlskrona kommun utställningshandling*.

Malmö stadsbyggnadskontor (2008), *Klimatet, havsnivån och planeringen Dialog-pm 2008:2*

Wiering, Mark, Irene Immink, (2005) *When water management meets spatial planning: a policy-arrangements perspective*

Elektroniska källor

Boverket (2010). Klimatanpassning. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.boverket.se/Planera/planeringsfragor/Klimat/Klimatanpassning/> (2010-04-01)

(arvika¹) Arvika kommun (2010), (Elektronisk). tillgänglig:
<http://www.arvika.se/omkommunen/nyheter/nyhetsarkiv/oversvamningsskyddsamrad.5.7f4f6d251269f666b448000189.html> (2010-04-28)

(arvika²) Arvika kommun, (Elektronisk). tillgänglig:
http://www.arvika.se/images/18.26cc135612645bc4da88000274/Arvika_oversikt_industri.jpg (2010-05-10)

(göteborg¹) Göteborgskarta. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.voldstedlund.se/images/Goteborg/Karta/gbgkart.GIF> (2010-06-08)

(karlskrona¹) Karlskronakarta. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://cityguide.se/images/karlskrona/kommunen.jpg> (2010-05-01)

(kristianstad¹) Kristianstad kommun (2009). Skydd mot översvämningar. (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://www.kristianstad.se/sv/Kristianstads-kommun/Raddning-Sakerhet/Krislagen/Skydd-mot-oversvamningar/> (2010-03-30)

(kristianstad²) Kristianstad kommun (2010). Översvämningsutrustning. (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://www.kristianstad.se/sv/Kristianstads-kommun/Nyhetsarkiv1/Kommunen-testar-oversvamningsutrustning1/> (2010-04-30)

(kristianstad³) Artillerimuseet. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.artillerimuseet.se/museiservice.htm>

Kristianstad kommun. Karta. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.kristianstad.se/sv/turism/Karta/> (2010-03-30)

(varnamo¹) Värnamo kommun (2010). Översvämning Lagan. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://varnamo.se/boendemiljo/tekniskservice/narlagansvamarover.4.18ff2710e077ef56080003578.html> (2010-05-28)

(varnamo²) Värnamo kommun (2010). Karta. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://varnamo.se/kommunen/kartor/kartservice.4.6cf4df93122c0216a8380002929.html>
(2010-06-08)

Plan och Bygglagen (1987:10). Tillgänglig:
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19870010.HTM> (2010-03-30)

Skadeståndslagen(1972:207). (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.notisum.se/rnp/Sls/lag/19720207.htm> (2010-05-10)

Miljöbalken (1998:808). (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980808.HTM> (2010-05-10)

Stigande havsnivå, plan PM (2009) Länsstyrelsen Skåne län. (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.lansstyrelsen.se/NR/rdonlyres/908F0C0F-9762-46C8-B8EC-5431AAA24ACC/148489/stigandehavsnivaplanPM1.pdf> (2010-06-01)

SMHI¹ SMHI, Översvämningar (2009). (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/oversvamningar-1.5949> (2010-03-24)

SMHI² SMHI, Återkomsttid, sannolikhet och risk. (2009). (Elektronisk). Tillgänglig:
<http://www.smhi.se/Produkter-och-tjanster/professionella-tjanster/bygg-och-anlaggning/aterkomsttid-sannolikhet-och-risk-1.1483> (2010-05-09)

Bilder, publicerade med tillstånd:

Epochtimes. Tillgänglig: <http://www.epochtimes.se/pics/2008/04/12/xl/2008-04-12-xl-2008-4-7-cuba-71591004.jpg> (2010-05-09) murar i havanna

Excaliburtours. Tillgänglig: <http://www.excaliburtours.se/img/europa-stader1X.gif> (2010-05-08) (kartbild)

Översvämningskartering – och sedan? (2008) Sigurd Melin. Tillgänglig: <http://www.giside.se/oversvamning.pdf>

Övriga bilder är antingen en del av en tidigare nämnd källa, eller fotograferade av mig själv.

Tack!

Under det här arbetet har flera personer tagit sig tid att svara på frågor. Till dem riktar jag ett stort tack!

Carlsson, Hans-Erik utredningsingenjör vid VA-syd

Dahlman, Michael, planeringssamordnare på C4 teknik i Kristianstad

Johansson, Tomas, projekteringschef på tekniska förvaltningen i Värnamo

Moback, Ulf, landskapsarkitekt i Göteborgs kommun

Olofsson, Jenny, Lantmätare Linköpings kommun för stöd och råd.

Olsson, Sören, Brandmästare vid Räddningstjänsten i Arvika.

.