

Hantering av vattenfrågorna är avgörande

– Om att klimatanpassa den fysiska planeringen



Innehåll

Karlstad: "Det svåra är att förtäta staden i deltat"	2
Vad tycker Sveriges Kommuner och Landsting?	5
Göteborg: "Ingen kommun kan ensam stå för kostnaderna"	6
Plan- och bygglagen säger bland annat...	9
Kristianstad: "Vi tror att vi ska klara oss i 100 år"	10
Översvämningar i Sverige	13
Arvika: "Vi måste anpassa oss till de risker som finns"	14
Eskilstuna: "Politiker och tjänstemän tar vattenfrågan på allvar"	18
De nationella miljömålen	21

Sveriges Kommuner och Landsting

118 82 Stockholm, Besök Hornsgatan 20

Tfn 08-452 70 00, Fax 08-452 70 50

info@skl.se, www.skl.se

© Sveriges Kommuner och Landsting

Projektledare Jessica Andersson, 08-452 78 97

Intervjuer och text Birgita Klepke och Kristina Mattsson

Grafisk form och produktion ETC

Omslagsbild Björn Hårdstedt och Johnér

Foto Lars Furuholm (s 2), Göteborgs kommun (s 6, 13 och 21), Malin

Thorsén (s 5), Kristianstads kommun (s 10), Ulf Lindstrand (s 9),

Anders Norrby (s 14 och 17), Kjell Westermark (s 18)

Illustration Tobias Flygar

Tryck Alfaprint, Stockholm, februari 2009

Distribution www.skl.se > Beställ och ladda ned > Publikationer

ISBN 978-91-7164-431-2

Förord

Kommunerna kommer framöver att behöva ta ökad hänsyn till klimatförändringarna, bl a risker för översvämningar, i sin samhällsplanering. Både i översikts- och detaljplanering görs lokaliseringsavvägningar, och framöver måste dessa avvägningar baseras på vår ökande kunskap om klimatförändringarna.

Beroende på hur vi hanterar framtida klimatförändringar kan det bli svårare att uppnå de nationella miljömålen. Redan idag ser vi i Sverige exempel där extrema väderhändelser och ett förändrat klimat har ändrat förutsättningarna för samhällsutvecklingen. I det som byggs nytt finns en chans att utforma både bebyggelse och omgivningar på ett klimatanpassat vis. Svårare är det med befintlig byggelse, infrastruktur och naturmiljöer som riskerar att utsättas för nya påfrestningar. Hanteringen av vatten spelar en avgörande roll för ett fungerande samhälle och för kvaliteten på vår miljö.

Men de förväntade negativa konsekvenserna av ett förändrat klimat kan mildras genom en medveten planering. Det finns ett antal kommuner som redan har erfarenheter av att planera med hänsyn till översvämning-, ras- och skredrisker.

I denna skrift lyfter vi fram fem exempel på hur klimatet och dess påverkan på vattenfrågan kan hanteras i kommunens fysiska planering. Intervjuerna belyser vilka konkreta problem kommunerna har stött på, hur de hanterar frågan i den långsiktiga fysiska planeringen, samt de behov man ser framöver av bättre styrmedel för att kunna ta ett större ansvar för vattenfrågorna.

Sedan den 1 januari 2008 är översvämning, erosion och olyckor faktorer som skall vägas in vid lämplighetsprövning enligt Plan- och bygglagen av projekt både på översiktsplane-, detaljplane- och bygglovnivå. Det är ett första steg på vägen för att ge kommunerna ökade möjligheter att utforma projekt och strategier utifrån ett perspektiv där vattnet och dess ändrade förutsättningar ges utrymme.

Stockholm i februari 2009

Sveriges Kommuner och Landsting
Avdelningen för tillväxt och samhällsbyggnad

Gunilla Glasare
Direktör

Ann-Sofie Eriksson
Sektionschef

”

Redan idag ser vi i Sverige exempel där extrema väderhändelser och ett förändrat klimat har ändrat förutsättningarna för samhällsutvecklingen.



Karlstad

”Det svåra är att förtäta



staden i deltat”

Staden Karlstad är delvis byggd på Klarälvens delta. För kommunen innebär översvämningsrisken en dubbel utmaning. Dels högt vatten i Vänern, dels höga flöden i älven.

NÄR KARLSTAD GRUNDADES år 1584 var Klarälvens mynning vid Vänerns övre strand ett strategiskt val med tanke på vattentrafik och handel. I dag lever delar av Karlstad med ett hot om översvämnung. Vid ett extremt scenario kan upp till 25 000 invånare komma att drabbas.

År 1916 svämmade Klarälven över vid en kraftig vårflod. Sedan dess har Karlstad varit förskonad från större översvämnungar, även om läget var allvarligt vid årsskiftet 2000/2001. För att klara det allvarliga läget då byggde kommunen fem kilometer vall på låglänta ställen.

– Den gången hade vi tur eftersom vatten i älven hann sjunka undan innan nivån i Vänern steg, säger Jan-Olov Moberg som är kommunens översvämnungssamordnare.

Det krävs mycket tur för att klara sig undan negativa klimateffekter. Med dagens teknik förvarnas kommunen i bästa fall via hydrologiska prognoser för Klarälven tre till fyra dagar i förväg. Tidigare uppgifter går inte att få.

– Vi hinner i alla fall uppmana alla boende i riskområden att tömma sina källare, säger Jan-Olov Moberg.

TROTS ATT KARLSTADSBORNA har lång erfarenhet av att leva vid vatten gav slutsatserna i Klimat- och sårbarhetsutredningen kommunens planerare en del nya insikter. Nya rön visade till exempel att riskerna var betydligt större än vad man hade trott. Att tackla denna kunskap samtidigt som staden måste växa, är en utmaning för Kalle Alexandersson som arbetar med kommunens översiktsplan:

– Karlstad är en tillväxtkommun som behöver många nya bostäder. Vattenspegeln har ett värde och människor vill bo vid vatten. Det är inte så svårt att hitta nya attraktiva och riskfria lägen för nyproduktion i stadens randzon, men däremot svårare att förtäta den befintliga staden. De största hoten finns i anslutning till deltaområdet.

En annan komplikation är att det ofta krävs ett rejält markarbete. En kostnad som i första hand ligger på byggherren, men i praktiken ofta delas med kommunen.

– Så länge läget är tillräckligt attraktivt är det inget problem, men sådant beror på konjunkturen. Det vi vet är att ingen byggherre hittills har backat ur.

– Människor i allmänhet har däremot blivit mer observanta på riskerna och vi får ibland frågor från oroliga husspekulanter.

CENTRALA KARLSTAD OMRINGAS delvis av de två huvudälvgränarna. Deltat gör att det finns mycket vatten i staden och att landskapet vid älvarmarna är förhållandevis platt. I direktivet för översiktsplanens revidering 2009 står det att kommunen ska ta hänsyn till översvämningsrisken.

– Översiktsplanen kommer att beakta resultaten från de simuleringar som kommunen tar fram och se till att ny bebyggelse inte försvårar våra möjligheter att tackla översvämningsproblematiken. Oavsett vilka ställningstaganden vi gör i översiktsplanen kommer Karlstad även i fortsättningen att vara hotad av översvämningsrisker, säger översiktsplaneraren Kalle Alexandersson.

Vid en översvämning är det bra att vi känner varandra och kan samarbeta.

Kommunens eget arbete för att förebygga en översvämning formuleras i en strategi för det förebyggande arbetet med att minska risken för skador orsakade av översvämningsrisker från år 2006. Som en del av denna anställdes översvämningsansvarig Jan-Olov Moberg hösten 2007. Han är civilingenjör i miljö- och vattenteknik och har tidigare jobbat med GIS, modellering och riskhantering med inriktning mot vattentillämpningar.

– Jan-Olov ökar kompetensen i hela kommunen. Förutom att hans kunskaper sprids i huset tar han fram nödvändiga data för att vi ska kunna göra korrekta bedömningar av läget, säger Klas Jansson, planeringschef.

SEDAN 2007 HAR KOMMUNEN bland annat höjdsannat staden, kartlagt olika flödessituationer och tillsammans med SMHI gjort en analys av översvämningsrisker i Karlstad. Man planerar också att göra en muddringsplan och har antagit en åtgärdsplan för Klarälven som bland annat omfattar kartläggning av bottenprofilerna.

Mer är svårt att åstadkomma med en driftbudget på 750 000 kronor per år. Visar analyserna att det behövs

särskilda åtgärder måste kommunen avsätta mer egna pengar men också hitta andra finansieringskällor.

– För att underlätta arbetet har vi bildat en så kallad deltagargrupp där tjänstemän från kommunledningskontoret, stadsbyggnadsförvaltningen, teknik- och fastighetsförvaltningen, räddningstjänsten med flera finns representerade, säger Jan-Olov Moberg.

– Syftet är att höja kunskapsnivån och vara ett diskussionsforum. Vid en översvämning är det bra att vi känner varandra och kan samarbeta. Utan bra underlag och gemensamma bilder är det svårt att veta vad vi ska göra.

FÖR SAMTLIGA KOMMUNER runt Vänern gäller att ingen som drabbas av svår översvämning kan klara sig på egen hand. För att kartlägga riskerna behövs till exempel förutsättningarna att öka Vänerns avtappning utredas ytterligare. En uppgift som, enligt Klas Jansson, måste vara ett statligt ansvar.

I andra fall anser han att berörda kommuner bör vara mer delaktiga i arbetet på statlig nivå.

– Just nu tar Lantmäteriet fram en ny höjddatamodell. Det är bra, men med vilken noggrannhet ska mätningarna göras och i vilken ordning ska landet mätas?

För att lyfta problematiken i området har kommunerna runt Vänern bildat nätverket Kommuner i samverkan om Vänerns vattenreglering. Hösten 2008 har kommunerna i nätverket identifierat sina översvämningsrisker och förutom att formulera gemensamma intressen gentemot staten tar man del av varandras erfarenheter. På sikt är ambitionen att få fram bättre och billigare data för framtida riskscenarios.

Internationellt deltar Karlstad kommun i EU-projektet SAWA som, liksom föregångaren Living With Flood Risk in a Changing Climate (FLOWS), har fokus på klimatförändringar och översvämningsproblematik.

TACK VARE EU-MEDEL gör man bland annat en riskkostnadsanalys när det gäller vilket skydd som är bäst och mest lönsamt. Inom EU-projekten har man bland annat undersökt om så kallade groynes (en sorts ledväggar som man kan styra vattnet med) kan minska sedimentbildning och därmed öka vattenflödet i Klarälven. Man har också kunnat göra en miljökonsekvensbeskrivning av dessa.

Enligt planeringschef Klas Jansson skulle studierna kring groynes knappast ha kommit till utan kommunens medverkan i EU-projekten.

– Kanske inte så mycket för pengarnas skull som för den kunskap och det nätverk som vår medverkan har bidragit till. Om effekterna motsvarar våra förväntningar är det troligt att vi kommer att bygga groynes.

KONTAKT

KLAS JANSSON, PLANERINGSCHEF

klas.jansson@karlstad.se

Vad tycker Sveriges Kommuner och Landsting?

- Det är angeläget att i detaljplan kunna ange krav på säkerhetshöjande åtgärder. Vattenfrågor så som översvämningsrisk etc tar inte hänsyn till fastighetsgränser eller andra juridiska gränser. Kommunen bör ha möjlighet att utföra åtgärder på annan fastighetsägares mark där så krävs.
- Det är viktigt att kommuneaktorn tillförs resurser och styrmedel för att kunna vara med och dela ansvaret för att minska klimatpåverkan och förbättra klimatanpassningen.
- Översiktsplanens roll som styrande instrument måste stärkas för att kommunerna skall kunna göra lokaliseringsval med klimathänsyn.
- Det måste finnas bättre planerings- och beslutsunderlag fritt tillgängligt för att kommuner och regioner skall kunna arbeta klimatanpassat i samhällsutvecklingen.
- Staten måste samordna sina regler och lagar för att möjliggöra helhetsgrepp för en klimatanpassad samhällsplanering.

**KÄLLA: YTTRANDE ÖVER KLIMAT- OCH SÅRBARHETS-
UTREDNINGENS BETÄNKANDE, SKL JANUARI 2008**





Göteborg

”Ingen kommun kan ensam stå för kostnader



na”

I februari 2008 var det bara decimetrar ifrån att Tingstadstunneln i Göteborg fylldes av vatten. Fyra år tidigare beslutade kommunfullmäktige att utreda stadens säkerhet mot extrema väderhändelser. Sedan dess pågår ett intensivt arbete för att beräkna sårbarheten och skydda tunnelarna och den gamla stadskärnan.

ÖVERSVÄMNINGAR BLIR allt vanligare i Göteborg. Kommunens fördjupade översiktsplan för vatten från år 2003 utgick från att havets medelvattennivå skulle stiga 0,9 meter under de närmaste hundra åren. Till det ska läggas extremt högsta högvatten som för centrala staden är 1,8 meter över den normala medelvattennivån. I samband med stormen Gudrun på nyåret 2006 steg nivån till cirka 1,7 meter, vilket till viss del orsakades av en jättelik våg.

När kommunens Extremtväder-rapport återrapporterades till fullmäktige 2006 ansåg byggnadsnämnden att arbetet behövde konkretiseras. Uppdraget för fortsatt samordning av de kommunala förvaltningarna och bolagen gick då till landskapsarkitekt Ulf Moberg på stadsbyggnadskontoret.

– Hela den gamla stadskärnan innanför vallgraven ligger för lågt, liksom Centralstationen, Ringön och Fiskehamnen. Vid Gudrun var Tingstadstunneln nära att vattenfyllas och vatten rann också in i den nybyggda Götatunneln.

UTIFRÅN KOMMUNENS beräkningar kan en väntad höjning av havsnivån lägga en femtedel av centrala Göteborg inklusive Brunnsparken under vatten vid en storm av Gudruns styrka. Samtidigt ökar risken för skred och ras, samt för att dricksvatten och avlopp slås ut. Något som sannolikt kommer att hända inom de närmaste 80 åren. Om ingenting görs.

För att skydda staden räcker det dock inte med att leda bort vattnet. Det krävs också höjda kajkanter, vallar och provisoriska skydd. På sikt blir man kanske

tvungen att bygga en barriär i älvmyrningen liknande den vid Themsen i London. Dessutom måste invånare och myndigheter varnas.

Mot bakgrund av nya uppgifter om stigande havsnivåer och underskattade ishavsströmmar gör byggnadsnämnden och Ulf Moback en fördjupad sårbarhetsanalys. I denna ingår att räkna ut vad det skulle kosta att skydda staden mot hotande vattenmassor.

ENLIGT NUVARANDE BERÄKNINGAR skulle det kosta cirka 350 miljoner kronor att säkra området runt Centralstationen mot en stigning av havsnivån med 0,5 meter. Ett skydd på en meter skulle kosta 1,7 miljarder kronor. Att säkra hela stadskärnan inklusive Tingstadstunneln skulle kosta 3,5 miljarder kronor (0,5 meter skydd) respektive 10 miljarder kronor (en meter).

– Det är summor som ska ställas mot ett samlat fastighetsvärde på 28 miljarder kronor plus investeringar i samhällsservice och infrastruktur. Men vi pratar fortfarande bara i ekonomiska termer utan hänsyn till stadskärnans kulturhistoriska värde.

Ulf Moback döljer inte sin besvikelse över att Klimat- och sårbarhetsutredningen inte tar upp det ekonomiska ansvaret i sitt arbete.

Om vi inte har bra underlag och kan fatta kloka beslut kan det drabba enskilda fastighetsägare och indirekt kommunen i form av höga skadestånd.

– Staten gömmer sig trots att det är uppenbart att ingen kommun ensam kan stå för sådana kostnader. För att ligga steget före krävs inte minst ökade anslag för utredningar och analyser, säger han och hänvisar till översvämningarna i Prag som år 2002 slog ut stadens tunnelbanesystem i ett halvår. Först därefter har det investerats i en halv mil semitemporära skydd som staten finansierat till 95 procent.

FÖR ATT UNDERLÄTTA PLANERINGEN av åtgärder i Göteborg behövs en tredimensionell modell som inkluderar stadens tunnelsystem. Att ta fram en sådan kostar omkring 750 000 kronor.

Ulf Moback vill också att SMHI sätter upp fler vattenståndsmätare och att de mätare som finns ska kvalitetssäkras. För att ställa säkra diagnoser

krävs mätvärden var tionde minut, något som kostar pengar eftersom SMHI tar betalt för värdena.

– Att kommunerna har bra underlag borde vara en riksangelägenhet och därför gratis. Staten borde också ta ansvar för hur klimatsäkringen ska prioriteras och ge Statens geotekniska institut (SGI) nya direktiv för att räkna på släntstabilitet.

Skyddsarbetet i Göteborg med omnejd skulle också gynnas av en ny lagstiftning som gör det lättare att ändra på vattendomar. Ett sådant exempel är regleringen av Mölndalsån och Sävån som i december 2006 orsakade stora översvämningar i Partille kommun.

– Dessa åar måste i framtiden pumpas ut vid extremt högsta högvatten om vi har byggt skydd vid älvkanten. I annat fall dränks staden inifrån. Ett alternativ kan vara att ge Mölndalsån en ny avbördning så att huvudfåran inte går genom centrala Göteborg.

JUST NU SÄKRAR Vägverket Tingstadstunneln för vattennivåer upp till 2,5 meter genom att bygga på befintliga vallar. Att säkra Götatunneln på samma sätt går inte på grund av att lutningen på ramperna ner till tunneln blir för branta. Därför säkras tunnelmyrningen vid Järntorget till 2,3 meter, medan resterande nivåhöjning är helt beroende av åtgärder vid kajkant.

Inom kommunen är det viktigt att system för varning och evakuering fungerar. Man måste också vara helt klar över vem som ska trycka på knappen när faran är ett faktum. Enligt utredningens förslag är kommunens kris- och samordningsgrupp mest lämpad att göra detta.

FÖR ATT ALLT SKA FUNGERA så smidigt som möjligt vid olika typer av katastrofer finns en kris- och samordningsgrupp som leds av kommunkansliet. I denna ingår representanter från kommunens förvaltningar, bolag, räddningstjänsten, med flera.

Översvämningensrisken är också en viktig faktor i arbetet med nya detaljplaner och bygglov.

– Om vi inte har bra underlag och kan fatta kloka beslut kan det drabba enskilda fastighetsägare och indirekt kommunen i form av höga skadestånd.

En annan fråga som Ulf Moback funderar över är vilken typ av skydd som fungerar bäst – permanenta eller temporära. Eller en kombination där permanenta vallar kan byggas på vid behov.

– En sådan lösning kräver stora materialdepåer och mycket manskap. Väljer vi en temporär lösning är det rimligt att utöka arbetsuppgifterna för den personal som i dag arbetar med halkbekämpning, säger Ulf Moback och tillägger att det tog cirka 600 personer 16 timmar att sätta upp de semitemporära skydden i Prag.

KONTAKT

ULF MOBACK, LANDSKAPSARKITEKT
ulf.moback@sbk.goteborg.se

Plan- och bygglagen säger bland annat...

I **PLAN- OCH BYGGLAGEN (PBL)** infördes förändringar den 1 januari 2008, avseende översvämningar, erosion och olyckor. Dessa frågor skall ligga till grund för lämplighetsprövning vid översikts- och detaljplanering samt vid bygglovgivning. Det ställer därmed ett ökat krav på hantering av dessa faktorer i den fysiska planeringen. Införandet av termen olyckor har gjorts för att ge bättre överensstämmelse med Lagen om skydd mot olyckor (LSO).

Det är viktigt att vid planläggning tänka på att...

Områden med risk för översvämning, erosion eller olyckor skall redovisas i kommunens **översiktsplan**, likaså bör ställningstaganden kring dessa frågor redovisas. Det är viktigt att kunna ge rekommendationer för faktorer som måste beaktas för att ett område skall kunna vara lämpligt för ianspråktagande, eller rekommendationer som gäller för efterföljande detaljplanering eller bygglovgivning. Det kan röra geologiska frågor, behov av tekniska förstärkningsåtgärder, behov av säkerhetsmarginaler till ny bebyggelse m m.

Markens lämplighet för en viss användning måste klaras ut i planskedet och det är viktigt att beakta risker på både kort och lång sikt, vilka kan kräva olika ställningstaganden. Förväntade framtida klimatförändringar måste tas med i det längre tidsperspektivet.

Förebyggande åtgärder kan röra ökad avbördningskapacitet, invallning av områden, erosionskydd, höjning av marknivån, anpassning av byggnader m m.

Planläggning genom **detaljplan** och **områdesbestämmelser** skall grundas på bedömningar om markens lämplighet för avsett ändamål. Det betyder att om ett område är olämpligt, så skall inte tillstånd ges eller området planläggas. Genom planläggning kan markanvändning styras så att vissa risker kan minskas eller undvikas.

Vissa bestämmelser kan införas i en detaljplan för att minska riskerna för olyckor, översvämningar och erosion, t ex krav på grundläggningsmetod, källarförbud, erosionskydd, högsta eller lägsta tillåtna marknivå.





Kristianstad

”Vi tror att vi ska klara oss i 100 år”



En riksfästning till skydd mot ärkefienden svenskarna, med bebyggande sjöar och våtmarker åt alla håll. Det var vad danske kung Kristian såg framför sig när han grundade Kristianstad mitt i Helgeåns otillgängliga våtmarkslandskap. Att hantera mycket vatten har kristianstadborna gjort sedan 1614. I dag står staden relativt väl rustad inför klimatförändringarna.

SJÄLVA CENTRUM och den ursprungliga staden anlades på en moränkulle i våtmarken. När bebyggelsen och jordbruket på 1800-talet behövde mer mark började kristianstadborna bygga vallar mot flödena i Helge å och mot Hammarsjön i söder. Stora delar av staden ligger under havsnivån och sex stora pumpstationer står ständigt beredda att pumpa ut dagvattnet utanför vallarna. Ett besvärligt läge kan man tycka, men så ser inte kommunen på det:

– Vi kan inte undvika att bygga där det är dåliga förutsättningar, då skulle stadens centrumnära delar inte kunna utvecklas. Istället har vi fått lära oss att hantera problemen, säger Kristina Mohlin, planeringsarkitekt på kommunens stadsbyggnadskontor.

DE GAMLA VALLARNA har nätt och jämt klarat påfrestningarna hittills. För fem år sedan började man att ersätta dem och när arbetet är klart kommer tio kilometer nya vallar att ha byggts. Den här gången är klimatförändringen med i kalkylen och de nya vallarna blir därför både högre och säkrare än de gamla. Kapaciteten i dagvattensystemen behöver också bli bättre för att klara framtida, extrema regn. Därför reserveras mark som fördröjningsytor för dagvatten.

– Vi tror att vi klarar klimatets påfrestningar i minst hundra år framåt. I alla fall enligt de beräkningar vi kan göra i dag, säger Michael Dahlman, planeringssamordnare på C4 Teknik som är kommunens tekniska förvaltning.

Vattenfrågan har förstås varit en stor planeringsuppgift i kommunen och den är självklart en del i översiktsplaneringen. För att beräkna framtida högsta vattennivåer i Helge å och högsta högvatten i havet samt för att fastställa kraven på vallarna, har kommunen samverkat med SMHI, DHI Water & Environment, Statens geotekniska institut (SGI) och Räddningsverket (fr o m 1/1 2008 Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap). För att få bidrag från Räddningsverket ställs höga krav på vallarnas och pumpstationernas konstruktion.

KOMMUNEN HAR OCKSÅ ägnat mycket kraft åt sin kustplanering och målsättningen är att öka byggrättena vid havet i befintliga fritidsområden där marken är lämplig. Även här krävs en noggrann planering. I Program för kustens utveckling – från Åhus till Juleboda utreds förutsättningarna för strandbebyggelsen med utgångspunkt i ett värsta scenario där medelvattennivån ökar med åttio centimeter på hundra år och högsta tillfälliga högvatten kan hamna på plus två meter.

Vi tror att vi klarar klimatets påfrestningar i minst hundra år framåt.

Utmed hela Åhuskusten finns spridda områden med strandnära bebyggelse som riskerar att skadas genom erosion eller översvämning. Slutsatsen av kommunens och SGI:s utredningsarbete är att sandstränderna och dynerna måste bevaras och förstärkas för att skydda bebyggelsen mot ras och översvämningar. Den skyddsmetod som SGI rekommenderar för Åhuskusten är återkommande påfyllning av sand. På så sätt kan man bevara strändernas bredd och undvika att havet raserar de strandnära sanddynerna. Frågan är bara var all sand ska tas ifrån och vem som ska betala. Juridiken är i dag inte helt anpassad för den sortens frågeställningar.

ETT TREDJE PROBLEM vid en höjd medelvattennivå i havet är höjda grundvattennivåer i strandnära lägen. Kommande detaljplaner kommer därför att innehålla en bestämmelse om att ovankanten på huvudbyggnadens bottenbjälklag bör ha en lägsta höjd på tre meter över havet. Vid byggnation under tre meter över havet ställs krav på godtagbar teknisk lösning vid grundläggning med avseende på grundvattennivå och översvämningssrisk.

Trots den ständiga frågan om för mycket vatten, finns också vattenkonkurrens med i framtidsscenario. I trakten finns stora, bevattningsintensiva jordbruk och enligt kommunens planerare är deras uttag redan mycket stora.

– Torra somrar tar jordbruket ut två till tre gånger mer vatten än kommunen, vilket kan hota grundvattnets kvalitet, säger Michael Dahlman och tillägger att ytvattendragen är ett ännu större problem.

– Jordbruket tar sitt vatten även från Skånes åar och om klimatförändringen leder till betydligt torrare somrar riskerar vattendragen att torka ut.

Därför finns i trakten ett grundvattenråd, med syfte att förvalta Kristianstadsslättnens grundvattenresurser på ett klokt sätt. I rådet samarbetar fyra kommuner med jordbrukare och LRF, ideella föreningar och livsmedelsindustrin, vilket bland annat inkluderar Vin & Sprit i Åhus.

I STADENS KLIMATALLIANS samverkar arton företag som jobbar för att minska utsläppen. Och i kommunens Klimatkansli samordnas arbetet mellan de olika förvaltningarna. I kommunens reviderade klimatstrategi ingår nu även ett särskilt program för anpassning till det förändrade klimatet.

Kristianstads våtmarker med sina unika naturvärlden och rika fågelliv har utsetts till biosfärområde av FN-organet UNESCO. Idén är att försöka se hur naturen och människan kan samverka. Kristina Mohlin ger ett exempel:

– Kommunen har planer på att bygga bostäder vid Helge å där samtidigt naturintressena är mycket starka, och där diskuteras nu en lösning där vattenytan totalt sett utökas genom utgrävning och att igenväxta vattenytor rensas upp så att man erhåller nära vattenkontakt för det planerade området.

MEN ALLT KOSTAR PENGAR och en viktig förutsättning är det statliga bidragssystemet.

– Det är livsnödvändigt för oss att få fortsatt bidrag för vallbyggena. Framöver behövs bidrag även för erosionsskydd utmed kusten, något som Klimat- och sårbarhetsutredningen också föreslår, säger Michael Dahlman. Men klimatanpassningen kan kosta mycket pengar för kommunerna, fortsätter han. Som efterföljare till klimatinvesteringsprogrammet vore ett klimatanpassningsprogram starkt önskvärt.

Michael Dahlman pekar också på att lagstiftningen inte är anpassad till det skyddsarbete som krävs. Lagen utgår från att naturen är något oföränderligt som ska skyddas mot människans härjningar, men nu förändras istället naturen. Kristianstad har ett uppenbart behov av att hämta tillbaka eroderad sand från havet, men det tillåter inte lagstiftningen generellt. De lagar som kan appliceras på vallbyggena är egentligen ämnade att reglera markavvattnings och dylikt och är därför svåra att tillämpa i den nya situationen.

– I dag är vi beroende av att länsstyrelsen är beredd att kryssa mellan paragraferna för att juridiskt kunna hantera det nödvändiga skyddet av Kristianstad, säger Michael Dahlman.

KONTAKT

KRISTINA MOHLIN, PLANERINGSARKITEKT
kristina.mohlin@kristianstad.se

Översvämningar i Sverige

- 1860** 1800-talets värsta översvämningar i Dalälven.
- 1861** Torrläggning av Vuontisjärvi, Norrbottens län.
- 1900** Översvämning i Fyrisån, Uppsala.
- 1904** Extremt vattenstånd i Mälaren.
- 1916** 1900-talets värsta översvämningar i Dalälven och Klarälven.
- 1938** Spölandskatastrofen i Umeälven.
- 1951** Höga flöden i sydvästra Sverige och Götaland.
- 1973** Dammolycka i Sysseleäck.
- 1976** Vildhussen tömmer Ragundasjön i Indalsälven.
- 1977** Extrem vårflood i Bergslagen.
- 1980** Kritiskt vinterflöde i norra Skåne och delar av angränsande landskap.
- 1984** Svår islossning i Torneälv.
- 1985** Noppikoskidammen havererar.
- 1993** Extrema sommarflöden i reglerade norrlandsälvar.
- 1995** 1900-talets högsta flöden i ett flertal oreglerade vattendrag i mellersta och norra Sverige.
- 1997** Ras i Sysseleäck. Regnkatastrof på Fulufället. Översvämningar i Pitetrakten.
- 2000** Sommaröversvämningar i södra Norrland. Höstflöde i Värmland och Dalarna (Vänern).
- 2001** Översvämningar i Sundsvallstrakten.
- 2002** Extrema vattenflöden i södra Götaland.
- 2003** Sommarflöden i Småland.
- 2004** Skyfall i Värmland.
- 2005** Varm väder ger intensiv vårflood i fjällen. Hög vårflood i Torne älv. Höga flöden i stormen Gudruns spår.
- 2006** Översvämningar oh jordskred. Skyfall orsakar ras vid Ånn.
- 2007** Översvämningar i Götaland under högsommaren.

KÄLLA: URVAL FRÅN SMHI



A photograph of a street in Arvika, Norway, during a winter storm. The street is completely flooded with dark, turbulent water. In the foreground, a wooden bridge railing is visible. On the left, there are multi-story buildings with windows and awnings. In the background, a prominent brick church tower with a pointed roof stands against a grey, overcast sky. The overall atmosphere is one of a severe weather event.

Arvika

”Vi måste anpassa oss till de risker som finns”



Hösten 2000 drabbades Arvika av landets största översvämning i modern tid. Tack vare en jättelik räddningsinsats kunde de värsta hoten avvärras. För kommunen blev katastrofen en väckarklocka och starten på ett omfattande planeringsarbete.

UNDER OKTOBER OCH NOVEMBER år 2000 fick Värmlands vattendrag ta emot tre gånger så mycket regn som normalt. Eftersom marken var mättad efter sommarens regnande, saknades buffert i Glafsfordens 4000 kvadratkilometer stora tillrinningsområde.

Första veckan i november steg vattennivån i Arvika 1,9 meter över sjökortets normala nivå. Några veckor senare hade fjorden stigit med ytterligare en dryg meter och översvämningen hotade såväl bostäder, kontor, vårdhem, affärs- och industribyggnader som den tekniska infrastrukturen.

Trots vetskap om stadens utsatta läge blev kommunen överrumplad när översvämningen var ett faktum. Enligt gatuchefen Anders Norrby förlitade man sig på att de regleringar som fanns skulle eliminera alla risker.

– Med facit i hand är det lätt att inse att vi hade fel. Med bättre data hade vi kanske kunnat förutse översvämningen lite tidigare, men vi saknade kunskap och var inte medvetna om riskerna. En brist som vi sannolikt delar med många av landets kommuner.

OM KOMMUNEN SAKNADE kunskap, så hade man desto mer handlingskraft.

Under ledning av chefen Rolf Gustafsson krisorganiserades kommunens tekniska förvaltning och tusentals människor från kommunala förvaltningar och bolag, frivilliga, polis, militär, räddningsverk, sjöfartsverk, med flera myndigheter och organisationer deltog i ett räddningsarbete som pågick dygnet runt från mitten av november till och med januari 2001.

Vad som hände och hur kommunen tacklade de problem som uppstod finns detaljerat dokumenterat i en rapport från augusti 2001 (se ruta).

Med erfarenheterna i färskt minne gjorde kommunen en noggrann analys av vad som hände. I analysen ställde man också frågan om det skulle kunna hända igen.

– Vi hade sedan länge tagit hänsyn till vatten i samband med all planering. Men det räckte inte. Nu vet vi att vi lever med en risk som vi bara kan försöka förekomma och anpassa oss till. Därför har vi i dag en omfattande plan för krisberedskap, säger Rolf Gustafsson.

Enligt honom ger Plan- och bygglagen kommunen de möjligheter som krävs för att planera klokt.

– Hittills har vi inte behövt riva eller flytta några hus, men vi har nekat bygglov med hänvisning till vår lämplighetsbedömning. I väntan på översvämningsskydd avvaktar vi också med att bygga i vissa områden.

I KOMMUNENS ÖVERSIKTSPLAN från 2008 har översvämningsskyddet ett stort utrymme och man hänvisar till kommunens Riktlinjer för bygglovgivning och fysisk planering med avseende på höga vattennivåer i Glafsforden från 2007.

Kommunen försöker leva som man lär och har följdriktigt en egen klimat- och energistrategi.

– Det betyder bland annat att vi ser över vår fordonspark för att minska utsläppen av växthusgaser, säger gatuchefen Anders Norrby.

Nu vet vi att vi lever med en risk som vi bara kan försöka förekomma och anpassa oss till.

Andra åtgärder kan kommunen inte klara på egen hand.

Efter översvämningen ville man till exempel bygga skydd i form av en damm med pumpanläggning. Efter att ha utrett och projekterat frågan i tre år överklagade en av cirka 1500 berörda fastighetsägare kommunens planer. Sedan dess har frågan manglats ytterligare flera år genom rättskvarnarna och ligger i december 2008 i Högsta Domstolen i väntan på utslag.

ENKLARE REGELVERK och snabbare handläggning är viktiga punkter på kommunens önskelista till staten. En annan är bättre kartmaterial och bättre höjd-, nivå- och lutningsdata. Rolf Gustafsson, och många med honom, är övertygad om att senare decenniers snabba väderförändringar hänger samman med vår klimatpåverkan. En teori som för Arvikas del innebär ökad risk för nya översvämningar.

– För att kunna göra tillförlitliga prognoser behöver vi data som är besvärligt, tidsödande och dyrt för en enskild kommun att ta fram.

Hittills har kommunen tagit fram material tillsammans med SMHI och gjort egna utredningar och mätningar inom EU-projekten Living With Flood Risk in a Changing Climate (FLOWS) och Climate Proof Areas (CPA). Något som hade varit omöjligt för kommunen på egen hand.

– Det har betytt mycket för oss. Utan EU-projekten hade vi varken kunnat utreda eller komma fram till de lösningar som förhoppningsvis kan rädda Arvika stad, säger Anders Norrby och tillägger att detta egentligen borde vara en nationell angelägenhet.

FRÅN STATENS SIDA önskar kommunen också tydligare ramar för finansiering. Att bygga ett översvämningsskydd kostar runt 100 miljoner kronor, varav Arvika kommun räknar med att kunna bekosta en femtedel. Hittills har det varit möjligt att söka bidrag från Räddningsverket men när verket från årsskiftet ingår i den nya Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap vet man inte hur bidragen kommer att prioriteras.

Förutom för Räddningsverket samverkar Arvika med bland andra länsstyrelsen, universitetet i Karlstad, Sjöfartsverket, SMHI, Sveriges geologiska undersökning (SGU), Statens geotekniska institut (SGI), energibolag och berörda myndigheter i Norge. Tillsammans med kommunerna Eda och Säffle och länsstyrelsen i Värmland deltar Arvika kommun i Projekt Byälven, vars målsättning är att utvärdera riskerna för översvämningar och föreslå förebyggande åtgärder.

FÖR ATT ÖKA BEREDSKAPEN har Arvika anställt en miljöstrateg och en säkerhetssamordnare som båda deltar i kommunens planprocess. Man har också ändrat ledningsstrategin så att räddningschefen numera har ansvaret för såväl beredskapsplanen som den operativa ledningen av skyddsarbetet. En befattning som kommunen delar med Säffle och Eda.

Enligt tekniske chefen Rolf Gustafsson är det också en fördel att all kommunal verksamhet numera är samlad i en stor förvaltning med tre verksamheter.

– En sådan organisation förutsätter ett nära samarbete, bra information och tydliga handlingsplaner som omfattar såväl konsekvenser som åtgärder. Förhoppningsvis går samarbetet lättare och blir mer effektivt i en mindre kommun där vi möter varandra i stort sett varje dag.

KONTAKT

ANDERS NORRBY, GATUCHEF
anders.norrby@arvika.se

Slutsatser

- Kommunalteknisk verksamhet är verkligen en kommunal kärnverksamhet
- Det är viktigt att krisorganisera tidigt och tydligt
- Samverkan är A och O
- Avsätt resurser för god och öppen information
- Bra tekniska planeringssystem
(bl a är GIS en ovärderlig hjälp för att få fram bra beslutsunderlag)
- En positiv attityd och ett gott humör är en jätteresurs

KÄLLA: ARVIKA KOMMUNS RAPPORT EFTER ÖVERSVÄMNINGEN
HÖSTEN 2000 (14 AUGUSTI 2001)

Vårt att förbättra

- VA-kartmaterial med bättre höjdanvisningar
- Planeringssystem med GIS-tekniken
- Personalplanering vid långvariga krisinsatser
- Kunskap om grannkommunernas resurser

KÄLLA: ARVIKA KOMMUNS RAPPORT EFTER ÖVERSVÄMNINGEN
HÖSTEN 2000 (14 AUGUSTI 2001)





Eskilstuna

”Politiker och tjänst
tar vattenfrågan p



stemän å allvar”

Eskilstuna ligger högt i terrängen och har hittills inte behövt bekymra sig så mycket om sambandet vatten och klimatförändringar. Men nu har verkligheten nått även hit och kommunen har börjat förbereda sig.

ESKILSTUNA LIGGER MELLAN åtta och tjugo meter över havet. Friskt vatten från Hjälmaren rinner in söderifrån och samlas upp i Hyndevadsdammen, som reglerar nivån i hela sjön. Dricksvattnet filtrerats naturligt genom Strömsholmsåsen och håller god kvalitet. Kanske är det inte så konstigt att klimatförändringens inverkan på vattnet inte har hamnat på kommunens dagordning förrän ganska nyligen?

Eivor Rudin är landskapsarkitekt på stadsbyggnadsförvaltningens planavdelning. Hon haft med sig miljötankandet ända sedan miljökonferensen i Rio i början av 1990-talet, då hon fick klart för sig att häftiga och mer ihållande regn så småningom skulle bli vår vardag.

– Då var det svårt att få gehör, men nu när konsekvenserna är uppenbara har frågan tagits på allvar av både politiker och tjänstemän i Eskilstuna, säger hon.

SNÖ OCH IS PÅ VINTERN är en viktig förutsättning för den höga vattenkvaliteten. Under isen har vattnet fått en lång klarvattenfas och kunnat vila från näringsläckage från jordbruket och tillrinning. Men det allt varmare klimatet med isfria vintrar stör balansen. Båda sjöarna blir grumligare och på sikt hotas vattenkvaliteten.

– Ån kan ibland vara helt lurfärgad och fosfor sitter ofta fast på lerpartiklar, säger Kjell Westermarck som är miljöinspektör på Miljö- och räddningstjänstförvaltningen. Vi vet inte konsekvenserna för den biologiska mångfalden eller följderna för Mälaren.

Eskilstunaån är ett viktigt tillrinningsflöde för Mälaren och det är uttalat i kommunens vattenplan att jobba med jord-

bruket långt upp i systemet, så att näringsämnen stannar kvar på land där. Kärrebroprojektet i Tandaån är ett samverkansprojekt mellan kommunen, bönder, markägare och andra boende i Kärlebotrakten. Syftet är att inte förstöra råvattnet i Hjälmarens och minska näringstillförseln till Mälaren. Arbetsgruppen är väl förankrad och offensiv och Kjell Westermark hoppas på både landsbygdsutvecklingspengar för att utveckla projektet, kanske från Östersjömiljarden, och på sikt EU-pengar.

Framtidens långvariga eller häftiga störtregn, med kanske 60 millimeter på några timmar, ökar risken för översvämning i ån, som är enda vägen ut för allt vatten från Hjälmarens. Därför ser kommunen ut möjliga områden som ska tillåtas svämma över. Detta arbete är en del av Vattenplanen som antogs år 2006. Kommunstyrelsen har ett övergripande ansvar och åtgärderna ska vara genomförda senast år 2015.

GRÖNSTRUKTURPLANEN SOM OCKSÅ ANTogs år 2006 genomsyras av ett ekologiskt synsätt på dagvattenhanteringen och tar sikte på att kunna hantera större vattenmängder i framtiden. Grönytor har en viktig funktion för att samla upp, absorbera, magasinera och leda dagvattnet vidare i samband med stora regn. Det kräver ofta stora ytor och påverkar därför markanvändningen på detaljplanenivå.

Då var det svårt att få gehör, men nu när konsekvenserna är uppenbara har frågan tagits på allvar av både politiker och tjänstemän i Eskilstuna.

Låglänta områden reserveras för överskottsvatten i samband med stora regn och dammar, våtmarker och diken kan anläggas. På så sätt kan vattnet också renas genom att partiklar sjunker till botten i dammarna eller genom att vattnet långsamt får sila genom marken ner till grundvattnet.

Om detta ska fungera i praktiken måste vattenplaneringen ligga till grund för planarbetet, menar Eivor Rudin.

– Vattnets avrinningsmönster måste vara känt innan man börjar skissa på var hus ska byggas. Ska vi vara resurshushållande kan vi ju inte omvandla landskapet för mycket utan måste utgå från de förutsättningar som finns.

PRECIS SÅ HAR KOMMUNEN SKÖTT förarbetena för det nya bostadsområdet Odlaren. En landskapsanalys och en dagvattenutredning har föregått detaljplanen. Markens lutningsförhållanden, genomsläpplighet och förekomst av vegetation undersöktes. Man ska undvika att bygga i de låglänta delarna i terrängen och samtidigt skapa ett system av diken och dammar som fördröjer avrinningen.

ETT ANNAT OROSMOLN är om stora vattenkaskader plötsligt kommer ner från Hjälmarens. Det sker kraftproduktion på fyra ställen i ån och brister en fördämning blir påfrestningen enorm och det finns risk att det uppstår både översvämningar och lerskred. Även mindre påfrestningar, som mer regn, gör att leran riskerar att mättas och sedan kan börja glida, trots strandskoning och vallar.

– Det är inte utrett hur mer regn kommer att påverka vår å, men vi vet svagheterna, säger Kjell Westermark. Redan nu undviker vi att bygga på vissa ställen.

Detta problem adresseras också i Vattenplanen och ska vara åtgärdat till år 2015.

Det höga läget gäller inte hela omlandet. Ner mot Mälaren finns de bästa odlingsjordarna vilka var våtmark så sent som på 1700-talet. Om havsnivån stiger i Östersjön höjs också vattenståndet i Mälaren, vilket hotar dessa låglänta slätter. Någon plan för att möta detta finns ännu inte. Det byggs allt mer nära stranden och det är inte så väl diskuterat, säger Kjell Westermark.

ANSVARFÖRDELNINGEN I KOMMUNEN är tydligt reglerad i vattenplanen och Eskilstuna kommun är också involverad i ett flertal regionala samarbeten. Hjälmarens och Mälarens vattenvårdsförbund kontrollerar vattenkvaliteten i sjöarna. I Mälardalsrådet är vattenkvaliteten ett viktigt ämne och kommunen samarbetar med SMHI för översvämningsskarteringar. LRF är en annan viktig samarbetspartner eftersom den lokala organisationen är på alerten i vattenfrågorna. Samarbetet med länsstyrelsen är så gott att kommunen sköter tillsynen av strandskyddet på delegation.

KONTAKT

KJELL WESTERMARK, MILJÖINSPEKTÖR
kjell.westermark@eskilstuna.se

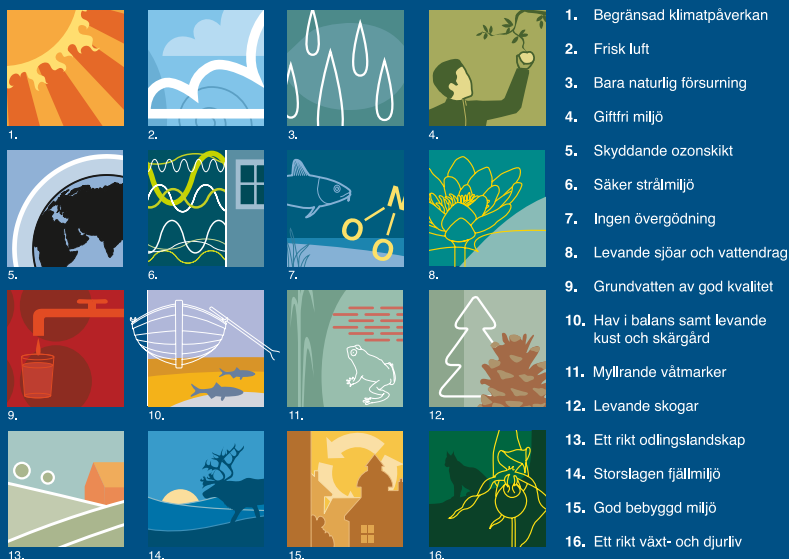
De nationella miljömålen

För kommunerna är fysisk planering kanske det viktigaste instrumentet för att kunna bidra till att uppnå miljö kvalitetsmålen. I sin översiktsplanering skall kommunerna visa hur mark- och vattenområden skall användas, värnas och utvecklas.

Ett förändrat klimat kan påverka möjligheterna att uppnå de sexton nationella miljömålen. Flera av miljömålen berör vatten och vattnets kvalitet, bl a:

- Levande sjöar och vattendrag.
- Grundvatten av god kvalitet.
- Hav i balans samt en levande kust och skärgård.

Men även flera av de andra miljömålen är beroende av att vattnets kvalitet kan säkras i olika sammanhang, bl a genom kommunens fysiska planering.



Hantering av vattenfrågorna är avgörande – Om att klimatanpassa den fysiska planeringen

Sedan den 1 januari 2008 är översvämning, erosion och olyckor faktorer som skall hanteras i översiktsplaner, detaljplaner och bygglov, enligt Plan- och bygglagen. Kommunerna behöver framöver ta ökad hänsyn till klimatförändringarna i sin samhällsplanering. Hanteringen av vattnet i den fysiska planeringen kommer att spela en avgörande roll i anpassningen till ett förändrat klimat.

I denna skrift lyfter vi fram fem exempel på hur klimatet och dess påverkan på vattenfrågan kan hanteras i den fysiska planeringen. Intervjuerna belyser bland annat vattenfrågor som kommunerna måste hantera, ökad kunskap som har vunnits på vägen och vilka behov de ser framöver av bättre styrmedel för att kunna ta ett större ansvar för vattenfrågorna.

Utmaningen som Sveriges kommuner står för är stora, men det finns redan nu goda exempel och kunskap att bygga vidare på.

TRYCKSAKER FRÅN SVERIGES KOMMUNER OCH LANDSTING

PROJEKTLEDARE JESSICA ANDERSSON, 08-452 78 97

DISTRIBUTION WWW.SK.L.SE > BESTÄLL OCH LADDA NED > PUBLIKATIONER

ISBN 978-91-7164-431-2



Sveriges
Kommuner
och Landsting

118 82 Stockholm, Besök Hornsgatan 20
Tfn 08-452 70 00, Fax 08-452 70 50
info@skl.se, www.skl.se