

ANPASSNING TILL ETT FÖRÄNDRAT KLIMAT



Rapport 2011:15



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Är våra kommuner klimatanpassade?

Ansvar, riktlinjer och åtgärder

Rapport 2011:15



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Är våra kommuner klimatanpassade?

Ansvar, riktlinjer och åtgärder

Författare: Johanna Gauffin

Foto omslag: Karin Ek, Länsstyrelsen

Utgivningsår: 2011

ISBN: 978-91-7281-432-5

För mer information kontakta:
avdelningen för samhällsskydd och beredskap
Länsstyrelsen i Stockholms län

Tfn 08-785 40 00

E-post: beredskap.stockholm@lansstyrelsen.se

Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm

Anpassning till ett förändrat klimat

Klimatets förändringar berör samhällets alla sektorer och det är få verksamheter som kommer att förbli helt opåverkade. En medveten långsiktig planering innebär en rad åtgärder för att anpassa samhället till de klimatförändringar som märks redan idag och till de som väntar i framtiden.

Länsstyrelsen har en samordnande roll i det regionala klimatanpassningsarbetet. Det innebär att stödja kommuner och andra aktörer för att underlätta planering och genomförande av lämpliga åtgärder. Underlag från sektorsmyndigheter behöver sammanställas och föras vidare, till exempel klimatunderlag som beskriver klimatets förändringar i olika tidsperspektiv. Regionala analyser behöver utföras och komma olika parter till godo. En viktig del av länsstyrelsens arbete är att höja kunskapen inom regionen om klimatets förändringar och om de konsekvenser förändringarna innebär för samhället.

Sårbara områden och verksamheter behöver identifieras så att lämpliga åtgärder kan vidtas för att anpassa samhället på ett hållbart sätt. Länets kommuner ansvarar för ett stort antal viktiga verksamheter. Kommunerna är ofta den aktör där de konkreta anpassningsåtgärderna kan och behöver genomföras. Ett samarbete mellan regionens olika aktörer är en mycket viktig del i detta arbete.

Rapporten *Är våra kommuner klimatanpassade? Ansvar, riktlinjer och åtgärder* kommer att ligga som grund för identifiering av regionala klimatanpassningsfrågor och framtagande av relevant kunskapsunderlag.


Förord

Länsstyrelsen fick år 2009 regeringens uppdrag att samordna arbetet på regional nivå med anpassning till ett förändrat klimat. Denna rapport ingår i Länsstyrelsen i Stockholms läns klimatanpassningsarbete och är en del i rapportserien ”Anpassning till ett förändrat klimat”.

Länsstyrelsen har tagit fram rapporten i syfte att kartlägga klimatanpassningsarbetet i Stockholms läns kommuner. Underlaget baseras på intervjuer med tjänstemän från 22 av länets 26 kommuner. Tjänstemännen kommer främst från miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningar.

Inom klimatanpassningsuppdraget tar Länsstyrelsen fram planeringsunderlag, analyser och rapporter. Denna rapport ger en övergripande bild av kommunernas arbete med anpassning till ett förändrat klimat och visar på ytterligare behov av exempelvis relevant kunskapsunderlag. Rapporten kan av såväl Länsstyrelsen som enskilda kommuner fungera som ett stöd i det fortsatta arbetet.

Stockholm maj 2011



Inger Holmqvist
Plandirektör
Länsstyrelsen i Stockholms län

Innehållsförteckning

Sammanfattning	7
Inledning	9
Bakgrund och syfte	9
Metod och disposition	10
Avgränsning	10
Ansvarsförhållanden och strategier	11
Det övergripande ansvaret för anpassning till ett förändrat klimat	11
Klimatstrategier och förvaltningsövergripande arbete	11
Klimatanpassning och bebyggelseplanering	12
Planer och program	12
Bebyggelse längs vattendrag och i låglänta riskområden	13
Byggnaders livslängd i ett förändrat klimat	15
Riskområden vid vägar och industrier	16
Väg och järnväg	16
Verksamheter och industrier	17
Anpassning till förändrad temperatur och vattenförhållanden	18
Anpassning av system för vatten och avlopp	18
Anpassning av el - och fjärrvärmesdistribution	20
Anpassning till ökat kylbehov.....	21
Riktlinjer, rekommendationer och önskemål	22
Planeringsunderlag	22
Önskemål i klimatanpassningsarbetet	23
Är länets kommuner klimatanpassade?	25
Goda exempel på klimatanpassningsarbete i Stockholms län	27
Botkyrka	27
Nacka	27
Stockholm	28
Tyresö	28
Bilaga 1 – Medverkande förvaltningar	29
Bilaga 2 – Intervjuguide	31
Rapporter från klimatanpassningsuppdraget	34

Sammanfattning

I framtiden kan vi förvänta oss ett varmare och blötare klimat. Diskussioner om ett förändrat klimat utgår ofta från risker som förväntas uppstå på grund av översvämning, erosion och ökad nederbörd. Flera av de effekter som ett varmare och blötare klimat kan medföra kommer inte att kunna skönjas förrän om många år, medan det inom en del områden märks förändringar redan idag. Oavsett tidsperspektivet är det viktigt att det finns kunskap och en medvetenhet om förändringarnas innebörd och effekter på människa och miljö.

Syftet med rapporten är att kartlägga arbetet med anpassning till ett förändrat klimat i länets kommuner. Frågeställningen lyder; Vilken hänsyn tas till klimatförändringarna och i vilken utsträckning är klimatanpassning förankrat inom kommunerna? Rapporten baseras på intervjuer med tjänstemän i länets kommuner under hösten 2010.

Klimatarbetet inom kommunerna handlar främst om att minska utsläpp av växthusgaser. Anpassning till ett förändrat klimat har inte diskuterats i samma grad och begreppet klimatanpassning är än så länge relativt nytt. Generellt råder det en osäkerhet kring hur ansvarsförhållandena ser ut när det gäller såväl analys av och åtgärder för klimatanpassning. I flera kommuner antas kommunstyrelsen vara ansvarig. En del kommuner antar att det är miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningarna som bär ansvaret för klimatanpassningsfrågan.

Av länets kommuner är det endast ett fåtal som utför ett uttalat klimatanpassningsarbete. I samtal om vad klimatanpassning faktiskt innebär nämner flera kommuner olika områden där hänsyn tas till ett förändrat klimat, det kan till exempel handla om dimensionering för väntade ökade flöden, höjda vattennivåer och kraftigare nederbörd. Dagvattenhantering och användandet av grönsystemer är områden som utvecklats mycket under de senaste åren. Beaktande tas även till markförhållanden och hur dessa kan komma att ändras med ett förändrat klimat med risker för ras, skred och erosion. Emellertid råder det osäkerhet och åsiktsskillnader inom och mellan kommunerna när det gäller förhållningssätt till forskning och rekommendationer

Under intervjuerna har tjänstemän från stadsbyggnads- och miljöförvaltningar varit överrepresenterade. Därför har fokus under intervjuerna framförallt kommit att riktas till dagvatten- och översvämningsfrågor. Det saknas ofta kunskap inom de ämnesområden där kommunerna arbetar med kommunala och privata bolag, så som el- och vattenförsörjningsfrågor. Det finns ett tydligt behov av en utökad samverkan mellan kommunerna och bolagen angående effekterna av ett förändrat klimat.

Den största kunskapen om klimatförändringar förefaller främst finnas inom de områden som har tydliga ansvarsförhållanden. Det råder ofta osäkerhet kring vilket ansvar olika förvaltningar har och många gånger görs antaganden om ansvarsförhållanden i den enskilda kommunen. För att arbetet med anpassning till ett förändrat klimat ska kunna implementeras inom de olika verksamhetsområden bör ansvarsförhållanden utredas och vara tydligt fastställda. Då det inte heller finns någon tydligt formulerad strategi eller mål bidrar det till olika förhållningssätt till klimatdata och rekommendationer. Så som kommunerna har strategier och mål för minskat utsläpp av växthusgaser så bör strategier och ansvarsförhållanden för arbetet med anpassning till ett förändrat klimat fastställas.

Inledning

Anpassning till ett förändrat klimat berör olika delar av kommunernas verksamhet och kan handla om allt från hur hänsyn tas till markens förutsättningar för bebyggelse, beräkningar av vattenflöden inom VA-planeringen, till att planera för ett klimat med höjd temperatur och hur detta kan påverka exempelvis sjukvården. Diskussioner om anpassning till ett förändrat klimat utgår ofta från risker som förväntas uppstå på grund av översvämning, erosion, ökad nederbörd osv. Anpassning bör även göras efter klimatförändringars positiva aspekter. Fördelar kan exempelvis vara att ett varmare klimat ger längre vegetationssäsonger med fler skördar och nya grödor. Högre temperatur kan även bidra till en utveckling av nya näringsområden såsom en utökad sommarturism då Sverige får ett behagligare klimat.

Inom en del områden märks förändringar redan idag men flera av de effekter som ett förändrat klimat kan medföra kommer inte att kunna skönjas förrän om många år. Oavsett tidsperspektiv är det av stor vikt att det finns en medvetenhet kring förändringarnas innebörd. Det behövs en hållbar och effektiv planering för hur samhället och naturmiljön påverkas.

Klimatanpassning syftar till strategier, mål och åtgärder som mildrar eller hindrar de negativa effekter som ett förändrat klimat medför eller som framhåller positiva effekter. Detta ska inte förväxlas med det klimatarbete som görs för att begränsa utsläppen av växthusgaser. I Stockholms län har kommunernas klimatarbete för ett minskat utsläpp av växthusgaser kommit relativt långt. Arbetet är där förvaltningsövergripande förankrat hos både politiker och tjänstemän.

Bakgrund och syfte

Regeringen har givit landets länsstyrelser i uppdrag att samordna arbetet på regional nivå med anpassning till ett förändrat klimat. Inom uppdraget genomförs på länsstyrelserna ett flertal delprojekt så som framtagande av informationsunderlag om klimatförändringar, regionala analyser och informationsseminarier.

Syftet med denna rapport är att kartlägga arbetet med anpassning till ett förändrat klimat i Stockholms läns kommuner, utifrån frågeställningarna vilken hänsyn som tas till klimatförändringar och hur förankrat klimatanpassning är inom kommunerna.

Genom att ta fram aktuella regionala analyser av hur förhållandena i länet ser ut kan regionalt specifika klimatanpassningsfrågor identifieras. Det ger också en grund för Länsstyrelsens fortsatta arbete med att ta fram relevant kunskapsunderlag för det fortsatta klimatanpassningsarbetet.

Metod och disposition

Den metod som använts är intervjuer i form av samtal med tjänstemän från Stockholms läns kommuner under hösten 2010. De frågor som tjänstemännen besvarat täcker en rad olika ämnesområden som har koppling till klimatförändringarna. En intervjuguide med frågor har skickats ut till kommunerna innan intervjutillfällena och informanterna har haft möjlighet att i förväg samla in svar från kollegor. (Se bilaga 2 för fullständig intervjuguide). Avsikten var att intervjuerna skulle äga rum på kommunhusen för att nå ett brett deltagande från berörda förvaltningar. I rapporten är resultatet från intervjuerna uppdelat efter de olika ämnesområden som diskuterats. De sträcker sig från ansvarsförhållanden över klimatanpassningsfrågan, hur frågan diskuteras i planer och program, teknisk infrastruktur, VA-frågor samt ett förändrat kylbehov. Rapporten tar även upp kommunernas behov av klimatdata och planeringsunderlag. I en diskussions del sammanfattas och analyseras hur kommunerna arbetar med klimatanpassning och vad de kan behöva arbeta vidare med.

Av länets 26 kommuner har 22 deltagit i intervjuer. De kommuner som inte har haft möjlighet att delta i studien är Danderyd, Nykvarn, Sigtuna och Österåker. Den första kommunen som intervjuades användes som pilotkommun för en provintervju. Två stycken intervjuer har genomförts per telefon och en har besvarats genom e-postkonversation. De flesta intervjuer har spelats in, efter samtycke med informanterna. Enligt syftet att få en övergripande kartläggning av läget i länet som helhet namnges inte kommunerna i rapporten, förutom när det gäller de goda exempel som framhålls i ett separat avsnitt. Att framhålla goda exempel ansågs viktigt eftersom det ger en möjlighet att lära av andras erfarenheter, vilket bidrar till ett effektivare arbete.

Avgränsning

Studien ingår i Länsstyrelsens klimatanpassningsarbete. Klimat- och energirelaterade utsläppsfrågor ingår därför inte. Intervjufrågorna har haft fokus på kommunernas verksamhetsområden i stort och på en relativt övergripande nivå med bäring på klimatförändringar och anpassningsfrågor. Exempelvis kan nämnas ansvarsförhållanden, fysisk planering, dagvattenhantering och riskbedömningar avseende ras, skred och översvämningar. Mycket av information på detaljerad nivå har avgränsats bort.

Ansvarsförhållanden och strategier

Ett fungerande klimatanpassningsarbete kräver tydliga ansvarsförhållanden med stöd hos både politiker och tjänstemän. Arbetet behöver förankras förvaltningsövergripande och hos berörda verksamheter. En gemensamt satt klimatanpassningsstrategi kan fungera både som en implementering av riktlinjer för klimatanpassningsarbete inom kommunens verksamheter och vara ett tillvägagångssätt för att nå ut till allmänheten.

Det övergripande ansvaret för anpassning till ett förändrat klimat

Flera kommuner framhåller att det inte finns någon utpekad förvaltning som ansvarar för anpassning till ett förändrat klimat. Kommunstyrelsen, som ansvarar för översiktsplan, miljöplaner, klimatstrategier, planer för hållbar utveckling och andra planer där klimatanpassningsåtgärder kan tänkas ingå, antas även ansvara för klimatanpassningsfrågor. Samtidigt antar en del tjänstemän att det är miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen, och motsvarande, som är ansvariga eftersom de tagit fram miljöplaner där klimatanpassningsfrågor i en del fall har tagits upp.

I framtagandet av klimatstrategier/planer finns det få politiska beslut om anpassningsfrågor. Exemplet är även få när det gäller övriga politiska fattade beslut med anknytning till klimatanpassning. I en av länets kommuner är tanken att det under år 2011 ska bildas en klimatnämnd. Det är dock oklart om klimatanpassning kommer att täckas in i de frågor nämnden tar upp.

Klimatstrategier och förvaltningsövergripande arbete

Klimatrelaterade utsläppsfrågor är relativt väl förankrade hos kommunerna. Arbetet med att minska utsläppen av växthusgaser är vanligtvis både förvaltnings- och sektorsövergripande. Många kommuner har antagit politiska beslut om lokala klimatmål, klimatstrategier, planer och policys. Dessa innehåller främst strategier för minskning av utsläpp. Få av dem behandlar frågan om anpassning till ett förändrat klimat. Begreppet klimatanpassning är än så länge relativt nytt.

Utöver en förvaltningsövergripande förankring av klimatanpassningsarbetet så är det en fördel om ett utökat samarbete sker mellan kommun och kommunala eller privata bolag. Hur arbetet mellan kommun och bolag ser ut beror delvis på om det är kommunägda bolag eller inte och hur utbrett samarbetet är sedan tidigare. En kommun som framhåller att det finns en god förankring hos bolagen angående klimatanpassning funderar på hur ett nästa steg kan vara att få till ett tydligare samarbete mellan kommunen, statliga verk och myndigheter.

Klimatanpassning och bebyggelseplanering

Hur väl integreras klimatanpassning i kommunernas planarbete? Var byggs det och vilken utformning får bebyggelsen? I länet finns hav, sjöar och vattendrag. Många kommuner vill gärna kunna erbjuda sina invånare boende i vattennära lägen. Samtidigt behöver hänsyn tas till vattennivåhöjningar och förändrade markförhållanden vid planering och byggande.

Planer och program

Generellt finns det få planer och program som specifikt tar upp klimatanpassning, men det finns en del exempel. De planinstrument som kommunerna använder är detaljplaner och översiktsplaner. En del kommuner har även tagit fram klimatstrategier med delar om anpassning till ett förändrat klimat. Ett par kommuner har även lokala klimatanpassningsplaner. Ett ytterligare exempel är Risk- och sårbarhetsanalyser där en del kommuner tagit med inventeringar av risker för översvämningar, ras och skred. Samtidigt framhåller flera kommuner att det är många frågor som ännu inte har kommit upp på agendan.

För Stockholms län finns en övergripande plan för de regionala frågorna, RUFSS – Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen. Ett fåtal kommuner anger att de använt planen som underlag vid klimatanpassning. Ett flertal kommuner har använt den för klimatanpassningsfrågor genom att hänvisa till de riktlinjer och rekommendationer som anges för översvämningensrisk kring Mälaren.

En del av länets kommunövergripande översiktsplaner berör frågor om klimatanpassning och hos några av de kommuner som har en ny översiktsplan på gång finns funderingar på att ge större plats för klimatanpassning. Hos många av tjänstemännen finns dock en osäkerhet kring om dessa frågor kommer att prioriteras från politiskt håll. Kommuner som har äldre översiktsplaner hänvisar till mer aktuella handlingsprogram eftersom det har hänt mycket inom klimatområdet de senaste åren. En kommun har förhoppningar om att klimatanpassning ska få en större plats i kommunernas kommande översiktsplaner i och med den nya Plan- och bygglagen (PBL), som gäller från och med 2 maj 2011.

Inom den fysiska planeringen är det inom detaljplaneringen som anpassning till ett förändrat klimat blir som tydligast. Inom detaljplaneringen måste hänsyn tas till rådande mark och vattenförhållanden vid ny och befintlig bebyggelse, men även till framtida förhållanden. Förändring av markanvändning påverkar vattenvägar och dagvattenhanteringsfrågor kommer in i stort sett i varje detaljplan.

Andra frågor som kommunerna tar upp när det gäller detaljplanering och klimatanpassning handlar om förändrande markförhållanden, markföroreningar och miljötekniska undersökningar. Även geotekniska undersökningar görs för att finna riskområden för ras och skred.

Bebyggelse längs vattendrag och i låglänta riskområden

Länet är rikt på vattendrag i form av åar, sjöar och hav och att bo nära vatten är efterfrågat. Samtidigt finns det områden med risker för översvämningar, ras, skred och erosion. Stockholm är en växande region med ett geografiskt läge där i stort sett alla av länets kommuner ligger vid Mälaren och/eller vid Östersjön. Eftersom efterfrågan på vattennära boende är stort och kommunerna är angelägna om att attrahera invånare så satsar allt fler kommuner på att utveckla bostadsområden intill vatten. Att det finns ett tryck från både exploitörer och politiker samt mark- och fastighetsköpare betonar flera av tjänstemännen. Höjda vattennivåer på grund av klimatförändringar uppmärksammas men förhållningssätten till nivåerna varierar mellan kommunerna. På många håll görs observationer och översvämningsanalyser av låglänta områden vid vattendrag. Vid planläggning nära hav och sjö samverkar strandskyddsbestämmelser med åtgärder för anpassning till stigande vattennivåer. En del kommuner refererar till att skyddet bidrar till att det inte byggs i översvämningsområden. Några av länets kommuner använder även scenarier från SMHI gällande framtida vattenstånd.

Tjänstemännen påpekar att observationer av låglänta områden som inte ligger i anslutning till vattendrag men som ändå kan översvämmas vid exempelvis kraftiga skyfall inte uppmärksammas i lika hög grad som övriga riskområden.

Vid större projekteringar, som exempelvis vid omvandlingsområden och vattennära bebyggelse hänvisar kommunerna till att översvämnings- och skredrisker har beaktats. Markförhållanden, tillrinning och ökade flöden utreds. Detta gäller främst de större projekten som omvandling av hamn- och industriverksamhet till bostäder, kontor och service. Mindre projekt är ofta inte lika väl utredda.

Bebyggelse vid Mälaren

Flera av Mälarkommunerna i länet har förhoppningar om en utökad tappningskapacitet av Mälaren via Slussen för att minska risken för översvämningar. Analyser av översvämningsområden är ofta med i kommunernas fysiska planering. Två av kommunerna som ligger intill Mälaren framhåller det goda samarbetet mellan samtliga Mälarkommuner och det gemensamma arbetet för att försöka påverka avtappningskapaciteten i den nya Slussen. Många av de intervjuade tjänstemännen på Mälarkommunerna är dock ovetande om ett sådant samarbete.

En fristående förhandlingsman utsågs hösten 2010 att leda diskussionerna om den gemensamma angelägenheten med avtappning vid Slussen. Kostnader för en ny sluss kommer att fördelas mellan berörda aktörer och kommuner runt Mälaren. En Mälarkommun är kritisk till hur mycket den kan tänkas bidra med då vissa kommuner påverkas mer än andra av problematiken med ökade vattennivåer.

Även förhållningssättet till rekommenderade säkerhetsmarginaler för planläggning vid Mälaren varierar. Kommuner som planerar efter de direktiv som finns idag framhåller att osäkerheter finns och att forskning och översvämningstuderingar kan visa på olika resultat. Inom länet finns det även flera kommuner som anser att det bör vara upp till varje kommun hur de ska planlägga och vilka rekommendationer som ska användas. En del av tjänstemännen framhåller även att kommunen inte tror att de har direkta riskområden, men påpekar samtidigt att de inte har tillräcklig kunskap och efterfrågar mer material. Exempelvis finns en efterfrågan om uppdateringar av översvämningsskarteringar.

Några tjänstemän framhåller även problematiken med att de ska arbeta efter en rad olika miljömål som ibland kan stå emot varandra. De ser en problematik i hur hållbarhetsaspekter ska prioriteras.

Bebyggelse vid havet

En fråga som flera kustkommuner idag ser som svår är omvandlingen av fritidsboende till permanentboende med de krav som följer, framförallt gällande VA-frågor och avfallshantering men även med hänsyn till stigande havsnivåer. Stora områden i länet som består av fritidshusbebyggelse omvandlas i allt större grad och flera av dessa områden ligger i skärgården.

En av kustkommunerna framhåller att många av de ärenden som berör skärgården handlar om ny bebyggelse. Den vanligaste nybebyggelsen består av bryggor och sjöbodas. Tjänstemän i en annan kustkommun som har mycket fritidshusbebyggelse och som även har höga ambitioner att locka till sig fler invånare, märker att det är svårt för politiker att säga nej till exploatering vid kusten. Det byggs mycket nära havet, även permanent bebyggelse. Det handlar om avstyckning av tomter och omvandling av fritidshusbebyggelse.

Det finns även exempel på kustkommuner som är mer återhållsamma med bygglov nära vatten. Ärenden om styckade tomter är vanliga men många av kommunerna tillåter idag inte nya tomter med bebyggelse vid vatten i lika hög grad som för några år sedan.

Bebyggelse vid vattendrag och mindre sjöar

Efterfrågan på vattennära boende är stort och utöver det bebyggelsestryck som finns längs med Mälaren och Östersjön så förekommer även ett visst tryck på områden vid mindre sjöar och åar. Flera av länets norra kommuner refererar till planområden längs med Bällstaån där ny bebyggelse planeras.

Kommunerna betonar att de är medvetna om vad de ska förhålla sig till och att bebyggelse inte kommer att ske inom riskområden. Detta gäller även planer som finns vid ett par av länets mindre sjöar.

Vid de områden där det ändå byggs nära vattendrag hänvisar kommunerna till att de kan möta klimatförändringar med olika byggnadstekniska lösningar. Flera kommuner önskar en bredare diskussion kring att bygga hus på pelare och en ökad utveckling och användning av mer vattentåliga material. Pålning har länge använts vid grundläggning av hus och detta använder sig kommunerna mycket av vid bebyggelse nära vattendrag och i låglänta områden.

Byggnaders livslängd i ett förändrat klimat

De senaste vintrarna har länet fått stora mängder nederbörd i form av snö och några kommuner har drabbats av takras, främst i större anläggningar med stora spännvidder som idrottshallar. I ett framtida klimat beräknas dock nederbörd i form av snö minska och vintrarna kommer i första hand att bli blötare genom nederbörd i form av regn. Kraftig nederbörd bedöms också bli vanligare. Många byggnadsmaterial är över tid känsliga för nedbrytningsprocesser och ett förändrat klimat med ökad nederbörd och höjda temperaturer kan komma att påskynda processerna.

Bevarandeplaner för äldre värdefull eller extra känslig bebyggelse inför ett förändrat klimat saknas. I ny bebyggelse anser flera av kommunerna att husgrunder och källarvåningar är relativt väl anpassade till ökad fuktighet, samtidigt som flera kommuner även framhåller att de märkt av en ökning av vatteninträning och översvämningar i källare.

Tjänstemännen på en kommun efterfrågar en större tydlighet kring vilken typ av bebyggelse som kan placeras var. Inom kommunen finns det exempelvis ingen strategi över hur man ska arbeta med frågor om ökad luftfuktighet. Flera kommuner anser att det måste stå klart redan i planeringsstadiet av bebyggelsen vilken livslängd byggnader antas ha. De vill veta hur långt in i framtiden det är rimligt att planera för och vilka byggnadstekniska lösningar som finns att tillgå.

Riskområden vid vägar och industrier

En icke fungerande teknisk infrastruktur kan ge förödande konsekvenser för samhällsviktiga funktioner. Transportsystemens sårbarheter vid ett förändrat klimat bör uppmärksammas. Vid kraftig nederbörd riskeras vägar att spolras bort. Inventering av riskområden bör göras, så även vid industrier och andra verksamheter som kan påverka och påverkas av förändrade markförhållanden.

Väg och järnväg

Transportsystemens sårbarheter vid ett förändrat klimat bör uppmärksammas i den strategiska planeringen. Riskinventeringar av väg- och järnvägsnät behöver utföras för att kostnadseffektiva och riskreducerade åtgärder ska kunna genomföras. Samtidigt behövs även en riskhänsyn tas vid nybyggnation. Den långsiktiga planeringen, byggandet och underhållet av statliga vägar och järnvägar ansvarar Trafikverket för. SL ansvarar för Roslagsbanan, Lidingöbanan och Saltsjöbanan.

Kommunerna har ofta en översiktlig kunskap över vilka områden som är känsliga för ras, skred och erosion och som ligger nära vattendrag. Under de veckor sommaren 2010 som det regnade kraftigt uppmärksammades översvämmade vägar. Det finns exempel på kommuner som tagit fram underhållsprogram för att säkerhetsställa väg och järnväg. Förstärkningar görs när geotekniska undersökningar visar på risk för ras och skred. Det finns även många exempel där underhåll och ombyggnation på grund av slitage genomförs och att det i samband med detta dimensioneras för eventuella ökade flöden.

Längs Roslagsbanan och Saltsjöbanan finns områden som ligger sankt där kommunerna har förhoppningar om att förstärkning och stabilisering ska göras i och med modernisering av järnvägarna. En kommun påpekar att de känner till svaga punkter men att de ännu inte har någon strategi över hur de ska åtgärda dem. Det uppges även finnas svaga sträckor längs pendeltågslinjerna. Inom länet finns exempel på nya dragningar av järnväg och nyttillkomna stationer där kommuner framhåller en osäkerhet om det stabiliseringsarbete som görs är tillräckligt. Även om järnvägen ligger högt ovan vattendrag så bör den mark som ligger nedanför vägen vara stabiliserad.

När det gäller nya vägar framhåller en kommun att det är svårt att ifrågasätta Trafikverket avseende planering och konstruktion av det som byggs. En kommun önskar att tydligare krav bör ställas då alltför ofta beräkningar saknas av markförhållanden i ett förändrat klimat. En kommun framhåller att det kan uppstå målkonflikter. Som exempel framhålls ett område som tillhör en av de regionala stadskärnorna där väg och järnväg ligger illa till vid eventuella översvämningar. Samtidigt utgör platsen ett tillväxtområde, inte bara i RUFSS, utan även i kommunens

översiktsplan. Flera kommuner framhåller dock att de generellt har ett gott samarbete med SL och Trafikverket.

Verksamheter och industrier

Några av kommunerna anger att det finns en del verksamheter som ligger i områden med risk för ras, skred och översvämningar. Verksamheterna kan även vara lokaliserade så att risker finns för påverkan från verksamhet till omkringliggande miljö genom exempelvis utsläpp till vattendrag. En kommun framhåller att de inte har något större samarbete med de privatägda verksamheterna utan att de främst sköter sig själva. Några av Mälarkommunerna har verksamheter som kan påverkas vid vattennivåhöjningar. Vid många verksamheter, där risker finns för utsläpp, görs kontinuerliga provtagningar av omkringliggande mark. Båtvarv är de verksamheter som kommunerna främst nämner och som kan påverka och påverkas av ändrade mark- och vattenförhållanden.

Flera tjänstemän påpekar att man generellt inom kommunen inte ser problemen förrän de inträffar. En kustkommun exemplifierar att de haft översvämning vid en centralt belägen kaj. Även om den verksamhet som låg i direkt anslutning till kajen inte drabbades nämnvärt så steg vattnet en bit och kunde ha skadat äldre värdefull bebyggelse.

De hamnar i länet som är av samhällsvikt ligger relativt högt och kommunerna anser att höjda vattennivåer inte kommer att påverka dessa.

Omvandling av äldre hamnområden har kommit att bli allt vanligare. Det kan vara i form av bostadsbebyggelse och kontor eller satsningar för att öppna upp områden och göra dem mer tillgängliga. En problematik är föroreningar som finns kvar i marken efter de verksamheter som tidigare legat där. Kommunerna genomför saneringar och om det behövs, geotekniska undersökningar om det finns risk för ras och skred.

Anpassning till förändrad temperatur och vattenförhållanden

I ett framtida klimat med högre temperatur kommer behovet av kylningsmöjligheter att öka. Grönska och dagvattenhantering kan ge en avkylande effekt i tät bebyggelse och samtidigt bidra med fördröjning och rening av dagvatten och på så sätt undvika tryck på ledningar för vatten och avlopp. Fjärrvärmens sårbarhet för klimatförändringar är beroende av hur och var fjärrvärmeledningar dras.

Anpassning av system för vatten och avlopp

Den allmänna dricksvattenförsörjningen har kommunerna ansvar för genom kommunens egen förvaltning eller genom ett kommunalägt bolag.

Norrvatten, Stockholm Vatten och Telge Nät ansvarar för produktionen till de flesta av länets kommuner. Några av kommunerna har egen dricksvattenproduktion. Mälaren är den stora vattentäkten i länet som försörjer cirka två miljoner människor med dricksvatten. Bornsjön är den största reservvattentäkten. Utöver den finns det i kommunerna ett antal mindre reservvattentäcker. Områdena kring reservtäckerna är generellt klassade som vattenskyddsområden.

Det råder en viss oklarhet i hur frågor om ett förändrat klimat diskuteras mellan bolagen och kommunerna. Kommunerna anser att de har kännedom om låglänta områden som vattendrag och våtmarker som kan riskera att påverkas vid ökade flöden med konsekvenser för vatten- och avloppsledning. Generellt sett arbetar kommunerna med reglering av sjöar för ändring av vattenstånd, avloppsrening och andra VA-frågor. En viss anpassning till situationer med ökade flöden görs men det råder en osäkerhet kring hur väl frågor om ett förändrat klimat är förankrade hos de tjänstemän som arbetar med VA-frågor på kommunerna.

Kustkommunerna har ofta en stor andel hushåll med enskilda brunnar. Flera av dessa har haft problem med saltvatteninträngning och sanitetsproblem med avloppsinträngning i dricksvattnet. Kommunerna har i allt större grad börjat bygga ut kommunalt vatten och avlopp. En tjänsteman framhåller vikten av att VA-näten bör byggas ut och säkras vid ökad exploatering av mark för bebyggelse för att undvika att vattenkvalitén påverkas. En kommun påpekar vikten av att det inte blir för hög belastning på distributionsnätet för dricksvatten. Allt fler kommuner ansluter till samma nät och har Mälaren som huvudkälla vilket leder till ett ökat beroende och en större sårbarhet. Robusta nät och alternativa dragningar efterfrågas av många av länets kommuner särskilt mot bakgrund av riskerna för att vattentäcker utsätts för föroreningar.

Dagvattenhantering

En av de frågor som har tydligast koppling till klimatförändringar är dagvattenhantering. En kommun framhåller att de idag diskuterar dagvattenfrågor på ett helt annat sätt än för några år sedan. Även om de inte använder begreppet klimatanpassning så diskuteras frågan om ett förändrat klimat som medför ökade flöden och hur det kommer att påverka dagvattenhanteringen. Frågor som kommunerna står inför är bland annat hur fördröjningssystem kan byggas ut, nya beräkningar för ökade flöden och om systemen kommer att vara tillräckligt robusta.

Kraven på rening och omhändertagande av dagvatten ökar och flera av länets kommuner har tagit fram dagvattenhanteringsdokument i form av planer och program som planeringsunderlag. Kommunerna anpassar dagvattensystemen inför ett klimat med kraftigare nederbörd och ökade flöden. En kommun framhåller vikten av att det finns en dialog kring dagvattenhanteringen på ett tidigt stadium i planprocessen mellan de olika förvaltningarna såsom samhällsbyggnads-, miljö- och tekniska förvaltningar.

Detta för att det ska finnas ett samförstånd inför byggnations- och förvaltningsskedet av dagvattensystemen. På så sätt hoppas kommunen att även klimatanpassningsaspekten gällande ökade flöden kan uppmärksammas. Tjänstemännen anmärker att det ofta finns en osäkerhet inom kommunen avseende dimensionering vid förväntade ökade flöden. Vanligtvis dimensionerar man för 10-årsregn vilket tidigare har beräknats vara tillräckligt. Nu börjar dock dimensioneringar för 100-årsregn bli allt vanligare.

Kommunerna arbetar med LOD (lokalt omhändertagande av dagvatten) i den mån det är möjligt. Man försöker se till att ökade flöden kan hanteras inom befintliga ledningar och dagvattensystem där LOD ska kunna inkludera öppen avrinning och utjämning. Det är lättare för kommuner att lösa dagvattenproblematiken vid gles bebyggelse. Utmaningen föreligger vid tät bebyggelse i låglänta områden. Här finns risker för att vattnet stängs in med översvämningar som följd. Därav bör vikt läggas vid dagvattenfrågorna i detaljplaneringen. En kommun påpekar att det alltför ofta förekommit planer där dagvattnet byggts in utan att möjlighet getts till öppen dagvattenhantering. Samtidigt har den öppna dagvattenhanteringen vid nybebyggelse generellt blivit allt vanligare och kan även fungera estetiskt, som ett vackert inslag i den urbana miljön. Några kommuner exemplifierar att de inom en del områden lyckats få in öppen dagvattenhantering vid befintlig bebyggelse.

Flera kommuner framhåller att marken idag nyttjas mer intensivt och att det finns färre ytor kvar för dagvattenhanteringen. Hårdgjorda ytor bör undvikas till det yttersta då marken ska vara genomtränglig för vatten. I och med att det blivit ont om mark att bygga på har så kallade förnyelseområden blivit vanligare med bebyggelse på före detta industrimark. Det kan vara mark som är förorenad vilket försvårar hanteringen av dagvattnet.

Några kommuner som har tagit fram dagvattenhanteringsplaner beskriver hur dessa består av riktlinjer vid planering och exempelsamlingar som även kan vara till nytta för privatpersoner. Kommunerna vill bland annat vända sig till kommuninvånare som bor i områden med enskilt huvudmannaskap och till enskilda vägföreningar. Där är det invånarna som själva ska ansvara för att hänsyn tas till dagvatten och till sådana problem som kan uppstå då kraftiga regn bildar översvämningar. Det kan gälla översvämningar av vägar men även husgrunder och källare.

Anpassning av el - och fjärrvärmedistribution

Eldistribution

Frågor om energiförbrukning och energieffektivisering diskuteras hos kommunerna i samband med frågor om ett hållbart samhällsbyggande. I länet är det vanligare med privata elbolag än kommunala, som alltmer har börjat försvinna från marknaden. Med ett förändrat klimat med ökad temperatur och kraftigare flöden kommer energibehovet att se annorlunda ut.

Kommunerna hänvisar främst till bolagen när det gäller energifrågor. Liknande de osäkerheter som kommunerna har känt när det gäller att ställa krav på byggföretag råder det även en osäkerhet kring hur kommunerna kan höja kraven på elbolagen vid till exempel upphandlingar. En del kommuner påpekar att de inte styr val av uppvärmningsformer, samtidigt som de tror att de skulle kunna styra mer. Man påpekar att deras politiker skulle kunna ställa högre krav vid finansiering då exempelvis kommunerna är med vid finansiering av avveckling av äldre elnät till förmån för modernare. Styrelser som används som försäkrare vid krissituationer när elnäten slås ut är exempel på alternativa nät som kommunerna nu använder i högre grad.

Med effekter av ett förändrat klimat och eventuella risker för ras och skred bör även inventeringar göras för att se hur och var elledningar dras då det råder en viss osäkerhet om ansvarsfrågan vid skada. Överlag tror dock kommunerna att befintliga elledningar ligger säkert.

Fjärrvärmedistribution

Fjärrvärme är ett relativt väl utbyggt uppvärmningsalternativ i länet och uppfattas som klimatsmart. Drift, distributions och underhållssystemens sårbarhet för klimatförändringar är dock beroende av hur och var fjärrvärmeledningar har dragits samt lokaliseringen av produktionsanläggningar.

Uppvärmningsformen uppfattas ofta vara förhållandevis dyr och hos kommunerna finns en efterfrågan om kostnadssänkningar eller bidrag. Många fastighetsägare anser att det blir för stora kostnader vid påkoppling, även om fastigheterna ligger i nära anslutning till fjärrvärmenäten. Om kommuner är delägare i lokala fjärrvärmebolag så försöker de agera pådrivande för utbyggnad, främst i centrala områden. Fjärrvärme dras även generellt till utbyggnads- och förtättningsområden. En kommun framhåller

att i och med förändrade temperaturer bör diskussioner föras gällande hur nödvändigt det är med utbyggnad av näten.

Anpassning till ökat kylbehov

Med ett förändrat klimat med högre temperatur kommer värmebehovet att minska medan kylbehovet kommer att öka. I kommunernas arbete med energieffektivisering ingår att spara värme, men funderingar finns även hur man kan skydda känsliga platser från ett varmare klimat. I ny bebyggelse finns det exempel på solavskärmningsskydd vid stora fönsterpartier och medvetet planerade skuggplatser för avkylning. Det är främst vid äldreboenden och förskolor som åtgärder av denna typ genomförs och det är i första hand äldre och sjuka som påverkas vid värmeböljor.

Ett par av länets kommuner har planerat för kylningsmöjligheter i nybyggda äldreboenden. En kommun har arbetat mer specifikt med klimatförändringar och höjd temperatur kopplat till hälsofrågan. Där uppmärksammas frågan delvis genom beredskapsplanering inför kommande värmeböljor med kartläggning av var i kommunen äldre och sjuka bor. Det finns även en kommun som testat utbyggd fjärrkyla för användning vid värmeböljor. Men fjärrkyla är dyrt och energikrävande och det är osäkert om kommunen kommer att göra fler satsningar på den formen av avkylning.

Generellt är klimatanpassning och frågan om hälsa kopplat till temperaturhöjningar ny i länet. En kommun påpekar att frågan inte prioriterats och att kylning genom luftkonditionering också är energikrävande.

Grönstrukturer

Den verkan som växtligheten genererar med rening och fördröjning av vatten hjälper till att anpassa urbana miljöer till ett förändrat klimat och grönstrukturer spelar en allt större roll. Grönska i form av exempelvis träd, buskar, gröna gårdar och gröna tak har även en avkylande effekt som genererar lägre temperatur och högre luftfuktighet. Det är än så länge endast ett par av kommunerna som satsar på gröna tak i ny bebyggelse.

Tjänstemännen understryker att inom planeringen av grönstrukturer är det främst effekterna av temperatursänkningar och möjlighet till öppen dagvattenhantering i parkmark som kommunerna eftersträvar, men även de fördelar grönstruktur kan medföra i form av estetiska inslag i bebyggda miljöer framhålls. Några kommuner som arbetat med gröna tak ser fördelar med att de isolerar mot både kyla och värme och genererar ett minskat energibehov. Gröna tak är dock dyrare att installera än traditionella och detta kan vara en anledning till att större satsningar hittills inte har gjorts.

Riktlinjer, rekommendationer och önskemål

Kommunerna har fått besvara frågor kring huruvida de använder planeringsunderlag, riktlinjer och rekommendationer samt vad de efterfrågar från Länsstyrelsen som stöd i klimatanpassningsarbetet. Planeringsunderlag kan vara i form av klimatdata från SMHI och kartering av ras- och skredrisker. En del kommuner efterfrågar att Länsstyrelsen ger tydliga riktlinjer, samtidigt som många kommuner har svårt att ta till sig riktlinjer om scenarier som kan inträffa om hundra år.

Under hösten/vintern 2010/2011 har SMHI och SGI tagit fram en regional klimatsammanställning och en beskrivning av riskområden för skred, ras, erosion och översvämning för Stockholms län på uppdrag av Länsstyrelsen. Rapporterna ligger på Länsstyrelsens webbplats. Under intervjutillfällena var dock materialet ännu inte tillgängligt.¹

Planeringsunderlag

Det planeringsunderlag för klimatanpassning som kommunerna främst refererar till är klimatdata från SMHI. Många kommuner har tittat på vad som finns att tillgå på myndighetens webbplats. En del kommuner har beställt material och några av dem har beställt data specifikt för sin kommun. Några av kommunerna har även beställt specifikt material från Statens geotekniska institut (SGI). Mycket av de klimatdata som finns anser dock flera av kommunerna vara svårtolkad. Det uppfattas vara skrivet för klimatexperter. En annan problematik som kommunerna tar upp är att materialet ofta är dyrt. Det finns en efterfrågan på ett samlat material för länet gällande klimatunderlag, översvämningsrisker och risker för ras, skred samt erosion.

Några kommuner använder karteringar av ras- och skredrisker som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB (före detta Räddningsverket) tog fram i länet i slutet av 1990-talet. De flesta kommuner anser att de har bra uppsikt över riskområden för ras och skred. Annat material som kommunerna hänvisar till som planeringsunderlag är Klimat - och sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60), rapporter om förväntade framtida flöden och eget framtaget material i form av översvämningsanalyser. Att ta fram egna analyser finner kommunerna ofta vara svårt då de anser sig beroende av mer detaljerad höjddata.

Övrigt planeringsunderlag som kommunerna refererar till är främst dagvatten- och grönytedokument för detaljplaneringen. Där kommer

¹ Båda rapporterna finns också framtagna som kortversioner och har publicerats i maj 2011. Även dessa finns på Länsstyrelsens webb. De finns även i tryckt version.

klimateanpassningsfrågan upp när det handlar om utbyggnad av dagvatten-system, dimensionerande flöden och riktlinjer för grönstrukturer i ny och befintlig bebyggelse. En annan problematik som framhålls är att det ständigt kommer nya forskningsrön och rapporter. Kommunerna vet inte vilken data de ska välja att utgå ifrån.

Önskemål i klimateanpassningsarbetet

Hos tjänstemännen finns förhoppningar om att Länsstyrelsen ska bistå med att få upp frågan om klimateanpassning på den politiska agendan så att den får ett tydligare genomslag. Det kan vara svårt att tillämpa riktlinjer som bygger på scenarier om exempelvis vattennivåhöjningar som eventuellt kommer att inträffa om hundra år. Man anser därför att Länsstyrelsen bör ge tydliga riktlinjer som tjänstemännen kan hänvisa till.

En önskan hos fler kommuner är en Länsstyrelse som har en än mer tydlig samordnande roll i arbetet med klimateanpassning. Vad som efterfrågas är dels tillhandahållande av klimatdata som gäller för hela länet, så att kommunerna kan utgå från samma riktlinjer. Samtidigt önskas även data och riktlinjer för respektive kommuns geografiska läge för att anvisningar inte ska ligga på en för generell nivå. Några kommuner önskar att Länsstyrelsen förmedlar enhetliga riktlinjer så kommunerna kan känna att det inte endast är deras avgörande utan att de rättar sig efter Länsstyrelsens anvisningar.

En problematik, som en tjänsteman framhåller, är att det verkar som att alla kommuner har sina egna tolkningar om hur klimatet kommer att påverka samhället. Detta har lett till att det har förts interna diskussioner där åsikterna skiljer sig mellan olika förvaltningar. I stället för att kommunerna jämför med varandra skulle Länsstyrelsen kunna lyfta fram goda exempel för att inspirera och synliggöra. En tjänsteman föreslår att Länsstyrelsen gör en tydligare samordning mellan Mälarkommuner respektive havskommuner. Samtidigt som åsikten hos några av tjänstemännen är att samarbeten i sådan form ska komma med initiativ från kommunerna.

Informationsseminarier och seminarier för både tjänstemän och politiker efterfrågas, där mer konkreta diskussioner förs, men även att Länsstyrelsen träffar kommunerna i specifika ärenden. Man efterfrågar diskussioner om planeringsverktyg, GIS-material samt råd och restriktioner kring hur klimateanpassningsfrågan ska hanteras i översikts- och detaljplaner.

Något som flera kommuner återkommer till är önskan om tydliga rekommendationer gällande förhållningssätt för vattennivåhöjningar. Samtidigt anser många kommuner att flera av de säkerhetsmarginaler som tagits fram är överdrivna. En mer nyanserad diskussion efterfrågas när det handlar om långa tidsperspektiv. En del kommuner anser att det lätt kan bli absurt i det enskilda fallet om allt ska dras över en kant. Det bör skilja sig åt mellan vilken typ av byggnad som berörs, alltså dess funktion som bostadshus, skola, sjukhus eller vilka byggnadstekniska lösningar som kan användas. En kommun framhåller som exempel att riktlinjen om vattennivåhöjningen i Mälaren är svår att

förhålla sig till. De har stött på målkonflikter mellan riktlinjen och miljömål som ska uppfyllas. Kommunen pekar på att byggnadstekniska lösningar med vattentåliga material skulle kunna vara en lösning och önskar en bredare dialog om materialval.

Vid reglering genom avtalsskrivningar med exploatörer önskar kommunerna överlag att de hade mer kunskap. Exploatörer som oftast har de tekniska kunskaperna kan vara svårövertalade även när det efter hand visar sig att det finns olika lösningar.

Är länets kommuner klimat- anpassade?

När det gäller kommunernas klimatarbete sker det mesta inom ramen för ett minskat utsläpp av växthusgaser. Generellt har kommuner satt upp klimatmål, tagit fram handlingsplaner och valt ut prioriterade områden för att minska påverkan på klimatet. Klimatarbetet inom ramen för anpassning till ett förändrat klimat är inte lika väl förankrat hos länets kommuner. Begreppet klimatanpassning är ännu relativt nytt.

Det är först när det finns en medvetenhet hos tjänstemän och politiker om innebörden och vikten av klimatanpassning som arbetet kan lyftas, speciellt när det ofta handlar om långa tidsperspektiv. Kommunerna bör även informera invånare, exploitörer och byggherrar. Intresset väcks hos allt fler aktörer i takt med att klimatanpassningsarbete implementeras, inte bara inom plan- och byggområdet.

Av Stockholms läns kommuner är det endast ett fåtal som bedriver ett uttalat klimatanpassningsarbete. Vid samtal om vad klimatanpassning faktiskt innebär nämner flera kommuner olika områden där hänsyn tas till ett förändrat klimat. Det finns ofta en kännedom kring förväntade höjda vattennivåer, kraftigare nederbörd och ökade vattenflöden. Dagvattenhantering och användandet av grönstrukturer är områden som utvecklats mycket under de senaste åren. Beaktande tas även till markförhållanden och hur de kan komma att ändras med ett förändrat klimat med risker för ras, skred och erosion. Samtidigt finns det både osäkerhet och åsiktsskillnader i kommunerna kring hur de ska förhålla sig till forskning och rekommendationer. Vikten av anpassning till klimatförändringar kan vara svårt att ta till sig då det bygger på scenarier och långa tidsperspektiv.

Det råder en stark tillväxt med stor inflyttning till de flesta av länets kommuner. Politikerna lägger stor vikt på att erbjuda sina invånare ett attraktivt boende som ofta innebär boende med närhet till vatten. När kommunerna ska möta efterfrågan kan angivna rekommendationer för vattennärabyggande upplevas som väl tilltagna. Kommunerna frågar sig i hur hög grad det är värt ”att ställa sig på den säkra sidan”, och ett behov finns av kostnadsnyttoanalyser för att se vilka insatser som är samhälls-ekonomiskt lönsamma. Det finns även ett stort intresse av byggnadstekniska lösningar. Emellertid framhåller flera kommuner att byggteknik kan bli relativt dyr, dels med vattentåligen material vid risk för översvämningar och dels med metoder för stabilisering vid risker för ras, skred och erosion. Länsstyrelsen rekommenderar att kommunerna uppmärksammar vilka kostnaderna kan bli på lång sikt om felaktiga beslut fattas.

Under intervjuerna hamnade fokus ofta på dagvatten- och översvämningssfrågor och kommunerna menar att det är främst inom dessa områden som klimatanpassning diskuteras. Det stämmer delvis överens med förväntade effekter av ökad nederbörd som ett förändrat klimat kan medföra i länet. En förklaring kan också vara att det främst var tjänstemän från samhällsbyggnads- och miljöförvaltningar som deltog i intervjuerna. Det är möjligt att just deras erfarenheter av vattenfrågor i planeringen präglade innehållet i intervjuerna. Likaså är det stora intresset och förhoppningarna till byggnadstekniska lösningar tydligast hos tjänstemännen från samhällsbyggnadsförvaltningarna.

Tjänstemännen framhåller att kommuner generellt behöver bli bättre på att diskutera klimatförändringar med de bolag som arbetar med el- och vattenförsörjningsområdet. Ofta råder även kunskapsbrist i hur kommunerna ska hantera ett varmare och fuktigare klimat och hur detta påverkar exempelvis människors hälsa. Endast ett par kommuner har valt att arbeta med kylningsmöjligheter för exempelvis äldreboenden.

En del faktabristar i det insamlade underlaget kan ha påverkats av att det under intervjuerna saknats tjänstemän från rätt förvaltning för sakfrågans karaktär. Vid ett par av intervjuerna deltog tjänstemän från olika förvaltningar, vilka således representerade fler sakkompetenser. Detta gav mer heltäckande svar och ledde även till diskussioner och kunskapsutbyte mellan tjänstemännen. Att väcka frågan om klimatanpassning genom diskussioner mellan flera berörda förvaltningar ser Länsstyrelsen som ett mycket viktigt första steg i klimatanpassningsarbetet.

För att arbetet med ett förändrat klimat ska kunna implementeras inom verksamheten bör tydliga ansvarsförhållanden vara fastställda. Avsaknaden av tydligt satta strategier och/eller mål för arbetet bidrar även till olika förhållningssätt till klimatdata och rekommendationer.

Så som kommunerna har strategier och mål för minskat utsläpp av växthusgaser så behövs strategier även för klimatanpassning. För att arbetet med anpassning inför ett förändrat klimat ska fungera och bli förvaltningsövergripande behövs en klimatanpassningsplan som täcker alla berörda verksamhetsområden inom kommunen. Vidare behövs en politik som strävar efter anpassning till ett förändrat klimat inom kommunens verksamhetsområden. Anpassning kan innebära stora kostnader och resurser. Meningen är emellertid inte att mål och strategier ska uppfyllas på en dag. Snarare behövs en god framtidsplanering där klimatanpassningsplanen ingår som ett dokument i en levande process, och där den utgör ett stöd att förhålla sig till vid ansvarsfördelning, prioritering och genomförande av åtgärder. Länsstyrelsens strävan är att lyfta goda exempel på klimatanpassningsarbete inom kommunerna.

Inom klimatanpassningsuppdraget tar Länsstyrelsen fram planeringsunderlag, klimatunderlag, analyser och rapporter som är kostnadsfria för kommunerna. Länsstyrelsens underlag och rekommendationer utgör ett viktigt stöd till kommunerna i arbetet med anpassning till ett förändrat klimat.

Goda exempel på klimatanpassningsarbete i Stockholms län

Klimatanpassningsarbetet ser olika ut hos Stockholms läns kommuner från att inte ha påbörjats än till att vara väl utvecklat och implementerat inom flera verksamhetsområden. I rapporten har inte kommunerna namngetts. För att tydliggöra, inspirera och ge en bild av vilka variationer som finns ges här ett par goda exempel av hur klimatanpassningsarbete i länet kan se ut.

Botkyrka

Botkyrka kommun har tagit fram en Klimatstrategi, som både innehåller strategier för utsläppsminskning och anpassning. I arbetet med klimatstrategin har både tjänstemän och politiker deltagit. Strategin för anpassning tar upp riskerna med ras, skred, översvämningar och stigande temperaturer. Frågor som uppmärksammas är bebyggelse i riskområden, översvämningar av Mälaren och Östersjön, överbelastning på VA-system, hur kommunen ska säkra rent dricksvatten och minskning av hälsorisker under värmeböljor.

IVL Svenska Miljöinstitutet har på uppdrag av Botkyrka kommun tagit fram en översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys av kommunen. Analysen visar på hur klimatförändringarna kommer att påverka kommunens geografiska område. Vidare ges förslag på hur kommunen kan planera för att undvika en ökad sårbarhet och vilka anpassningsåtgärder som kan behöva vidtas.

Botkyrka arbetar även med Försvarets Forskningsinstitut (FOI) Konjunkturinstitutet inom forskningsprogrammet Climatools. Programmet tar fram verktyg för att underlätta klimatanpassningsarbete. Climatools drivs i samverkan mellan FOI, KTH och Umeå universitet. Botkyrka kommun och Climatools utvecklar ett verktyg baserat på GIS (Geografiskt Informations System) för att kartlägga sårbara grupper och individer vid värmebölja för att kunna sätta in rätt åtgärder.

Läs mer: <http://www.botkyrka.se>

Nacka

Nacka kommun har tagit fram en lokal klimatanpassningsplan genom ett samarbete mellan flera av kommunens förvaltningar. I planen diskuteras klimatförändringar och extrema väderhändelser. Nacka har även gjort en fördjupad analys av hur deras kommun skulle kunna anpassas till ett förändrat klimat. Vad som specifikt utretts och analyserats är havsnivåhöjningens påverkan och riktlinjer för vattennära byggande. Ett ytterligare exempel är Nackas dagvattenpolicy. Där tas projektering av dagvattenhantering upp med ett beaktande av förväntade klimatförändringar.

Läs mer: <http://www.nacka.se>

Stockholm

Stockholm stad arbetar relativt brett med olika projekt med att nå berörda förvaltningar och verksamheter inom kommunen. Bland annat har de gjort en undersökning av hur äldreomsorgen kan komma att påverkas vid ett varmare klimat. De arbetar även med större stadsplaneringsprojekt, som Norra Djurgårdsstaden, där hänsyn ska tas till ett förändrat klimat vid planering och byggande. Stadsdelen ska få en miljöprofilering och i gestaltning av hus och omkringliggande miljöer arbetar man exempelvis specifikt med gröna och blå strukturer.

Staden kommer under våren 2011 att ta fram en klimat- och sårbarhetsanalys som visar på hur staden kommer att påverkas av klimatförändringarna. De utgår bland annat från en modell som de i ett tidigare skede tagit fram för risk- och sårbarhetsanalysarbete med fokus på klimat.

Från 2007 finns följande rapporter som redogör hur Stockholm kan påverkas av förväntade klimatförändringar och tänkbara anpassningsåtgärder: *Anpassning till ett förändrat klimat; Effekter på den biologiska mångfalden av ett förändrat klimat; Effekter på markföroreningar av ett förändrat klimat.*

Läs mer: <http://www.stockholm.se>

Tyresö

Tyresö kommun har tagit fram en egen form av klimat - och sårbarhetsanalys som de valt att kalla KRÖS (Klimatrelaterade ras-, översvämnings- och skredrisker). I rapporten presenteras kunskapsunderlag som baseras på tidigare genomförda geotekniska undersökningar, olika stabiliseringsåtgärder, en förstudie av ras- och skredkänsliga områden, en översiktlig översvämningskartering längs Tyresån samt en inventering av potentiellt förorenade områden i Tyresö. Kommunen har även låtit genomföra två utredningar som gav en heltäckande bild av eventuella väderhändelser och klimatförändringars påverkan på kommunen.

Läs mer: <http://www.tyreso.se>

Bilaga 1 – Medverkande förvaltningar

I studien har tjänstemän från 22 av länets kommuner intervjuats. Nedan följer en lista på vilka förvaltningar från respektive kommun som deltagit.

Botkyrka: Kommunledningsförvaltningen och Samhällsbyggnadsförvaltningen

Ekerö: Kommunledningsstaben och Stadsarkitektkontoret

Haninge: Kommunstyrelseförvaltningen

Huddinge: Kommunstyrelsen och Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen

Järfälla: Kommunledningskontoret

Lidingö: Miljö- och stadsbyggnadskontoret, Tekniska förvaltningen

Nacka: Miljö - och stadsbyggnad

Norrtälje: Kommunstyrelsekontoret

Nynäshamn: Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen

Salem: Miljö - och stadsbyggnad

Sollentuna: Kommunledningskontoret

Solna: Stadsbyggnadsförvaltningen och Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen

Stockholm: Stadsledningskontoret

Sundbyberg: Kommunkontoret och Stadsbyggnads- och miljöförvaltningen

Södertälje: Samhällsbyggnadskontoret

Tyresö: Samhällsbyggnadsförvaltningen

Täby: Stadsbyggnadskontoret

Upplands - Bro: Kommunstyrelseförvaltningen

Upplands Väsby: Kommunstyrelsekontoret, Miljö- och
hälsoskyddskontoret, Stadsbyggnadskontoret, Teknik och fastighet

Vallentuna: Kommunledningskontoret och Samhällsbyggnadsförvaltningen

Vaxholm: Stadsbyggnadsförvaltningen

Värmdö: Kommunledningen

Bilaga 2 – Intervjuguide

Frågor till kommunerna i Stockholms län om ett kommande förändrat klimat med anknytning till fysisk planering

Mot bakgrund av innehållet i regeringens propositionen *En sammanhållen klimat- och energipolitik* (2008/09:162) ges Länsstyrelsen uppdraget att samordna arbetet på regional nivå med anpassning till ett förändrat klimat. Genom föreliggande intervjustudie vill Länsstyrelsen bilda sig en uppfattning om hur långt kommunen har kommit i klimatanpassningsarbetet med anknytning till den fysiska planeringen.

Vad är då klimatanpassning?

Klimatanpassning innebär åtgärder för att anpassa samhället till ett förändrat klimat, till exempel stigande temperatur, intensivare regn och en stigande havsnivå. Det är förändringar som märks redan idag och kommer att vara svåra att förhindra. Åtgärder kan vara att mildra effekter av klimatförändringar, se till att människor inte bosätter sig på utsatta områden, skydda utsatt infrastruktur och öka grönstrukturen i stadsplaneringen etc.

Åtgärder för att minska klimatförändringar, genom till exempel utsläppsminskningar av växthusgaser, är inte detsamma som klimatanpassning. Anpassning till klimatförändringar är ett nödvändigt komplement till arbetet med minskade utsläpp.

Övergripande frågor:

1. Vad är er roll/titel i kommunen?
2. Var ligger det övergripande ansvaret för arbetet med anpassning till ett förändrat klimat? Förvaltning och/eller nämnd? Finns det politiska beslut i frågan?
3. Hur har området ett förändrat klimat hanterats i kommunen? Har ni i er kommun fattat något principbeslut och/eller antagit några riktlinjer för en förvaltningsövergripande klimatanpassningsstrategi?
4. Vad anser ni om tillgången till planeringsunderlag, riktlinjer eller rekommendationer om anpassningsåtgärder som stöd i planeringen inför ett förändrat klimat?
5. Vad bör enligt er vara Länsstyrelsens roll? Hur ska Länsstyrelsen arbeta gentemot er kommun på det mest effektiva sättet i frågor gällande ett förändrat klimat?

Vad planerar kommunen för?

6. Tar ni hänsyn till förändringar i klimatet gällande nederbörd, stabilitetsfrågor, kraftiga vindar osv. inom *översiktsplanering* och på vilket sätt?
7. Tar ni hänsyn till förändringar i klimatet gällande nederbörd, stabilitetsfrågor, kraftiga vindar osv. inom *detaljplanering* och på vilket sätt?
8. Hur ser *bebyggelse*trycket ut längs vattendrag i er kommun?
9. *Byggnader* är känsliga för snööverlastning, kraftig nederbörd, hög luftfuktighet, extrema vindar och så vidare. Har dessa frågor fått genomslag inom kommunen?

Frågor gällande olika sektorer och ämnesområden. Kan beröra både plan-, tekniska -, och miljösidan.

10. *Vägar*. Exempelvis hänsynstagande till risker, ras och skred? (Arbetar man inom kommunen med frågan?)
11. *Järnvägar*. Exempelvis hänsynstagande till risker, ras och skred? (Arbetar man inom kommunen med frågan?)
12. Finns det i kommunen stora verksamheter som industrier, hamnar, flygfält i utsatta lägen, lägen som t.ex. lågt liggande områden, nära vattendrag etc.?

Elproduktion/distribution, Värme/kylbehov, Fjärrvärme

13. Hur arbetar kommunen med de kommunala bolagen i frågor gällande elproduktion och distribution i relation till klimatanpassning? Exempelvis kan vindar påverka elnätet.
14. Hur arbetar kommunen med *Fjärrvärme*? Ökad nederbörd med höjda grundvattennivåer, ökad risk för markförskjutningar.
15. *Värme och kylbehov*. Värmebehovet kommer att minska medan kylbehovet kommer att öka. Finns det inom kommunen planering/riktlinjer för ett ökat kylbehov för byggnader?

Vatten, naturmiljö och hälsa

16. Finns det några dammar, och om det finns behov av att uppmärksamma dem med tanke på exempelvis ökade flöden?

17. *Dagvatten*. Hur arbetar kommunen med dagvattenhanteringen och VA? Dagvattensystem i förhållande till förändrade klimatförhållanden
Dagvattenhantering i detaljplanering. Finns det några sårbarhetsanalyser?

18. Finns det behov av att göra sårbarhetsanalyser av dricksvattenförsörjningen i er kommun?

19. *Hälsa*. Perioder med höga temperaturer blir allt vanligare. Extrem värme medför olika stora risker för olika individer. Finns det i er kommun riktlinjer eller program gällande hälsofrågor i ett förändrat klimat?

20 . Övriga synpunkter...?

Rapporter från klimatanpassningsuppdraget

Inom länsstyrelsens klimatanpassningsuppdrag har till maj 2011 följande skrifter tagits fram av Länsstyrelsen i Stockholms län:

Regional klimatsammanställning – Stockholms län. Kortversion. ISBN 978-91-7281-425-7. Socratia AB, maj 2011

Riskområden för skred, ras, erosion och översvämning i Stockholms län i dagens och framtidens klimat. Kortversion. ISBN 978-91-7281-425-7. Socratia AB, maj 2011

Är våra kommuner klimatanpassade? Ansvar, riktlinjer, åtgärder. ISBN 978-91-7281-432-5, maj 2011

Regional klimatsammanställning - Stockholms län. Rapport nr 2010-78, SMHI, Björn Stensen, Johan Andréasson, Sten Bergström, Joel Dahné, Dan Eklund, Jonas German, Hanna Gustavsson, Kristoffer Hallberg, Sandra Martinsson, Signild Nerheim, Lennart Wern, jan 2011

Riskområden för skred, ras, erosion och översvämning i Stockholms län - för dagens och framtidens klimat. Diarienumr. 2-1003-0202, SGI, SMHI, jan 2011

Robust och klimatsäkrad dricksvattenförsörjning i Stockholms län. VAS-rådets rapport nr 10, Tyréns AB, Krister Törneke, Lena Tilly, Susanna Bruzell, jan 2011

Klimatförändringar och Mälaren ur ett vatten- och naturmiljöperspektiv. Rapport nr 2011:2, ISBN 978-91-7281-407-3, dec 2010.

Klimatanpassningsplan. Process och verktyg. ISBN 978-91-7281-396-0, Socratia AB, dec 2010

Systemtyper och klimatfaktorer - Lathund som stöd vid konsekvens- och sårbarhetsanalyser. ISBN 978-91-7281-397-7, Socratia AB, dec 2010

Konsekvens- och sårbarhetsanalys. Metodbeskrivning. ISBN 978-91-7281-398-4, Socratia AB, dec 2010

I framtiden kan vi förvänta oss ett varmare och blötare klimat. Flera av de effekter som ett förändrat klimat kan medföra kommer inte att kunna skönjas förrän om många år, medan vissa effekter märks av redan idag. Denna rapport, vars syfte är att kartlägga arbetet med anpassning till ett förändrat klimat, baseras på intervjuer med tjänstemän i Stockholms läns kommuner. Vilken hänsyn tas till klimatförändringarna och i vilken utsträckning är klimatanpassning förankrat inom kommunerna?

*För mer information kontakta
avdelningen för samhällsskydd och beredskap
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
e-post: beredskap.stockholm@lansstyrelsen.se*

ISBN 978-91-7281-432-5

Adress

*Länsstyrelsen i Stockholms län
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
www.lansstyrelsen.se/stockholm*