



Andreas Burghauser  
Anläggning  
08-508 266 29  
andreas.burghauser@stockholm.se

Till  
Trafik- och renhållningsnämnden  
2011-09-29

## **Staden beredskap för havsnivåhöjningar och planerade åtgärder för att minska dess konsekvenser. Skrivelse till kommunstyrelsen. Svar på remiss**

### **Förslag till beslut**

1. Trafik- och renhållningsnämnden överlämnar och åberopar kontorets utlåtande som svar på skrivelse.
2. Beslutet justeras omedelbart.

Per-Anders Hedkvist  
Förvaltningschef

Lars Jolérus  
Avdelningschef

### **Sammanfattning**

I en skrivelse från Tomas Rudin (s) till kommunstyrelsen efterfrågas en redogörelse för stadens beredskap för havsnivåhöjningar och planerade åtgärder för att minska deras konsekvenser.

Trafikkontoret erinrar om att under senare år har olika internationella och statliga organ och Stockholms stad på flera sätt uppmärksammat klimatförändringarna och deras konsekvenser. Det pågår många olika aktiviteter hos både Stockholms stad och andra aktörer, i varierande utrednings- och genomförandefaser, för att både begränsa klimatförändringarna och parera deras effekter. I dessa aktiviteter

---

Bilaga 1: Skrivelse om en redogörelse för stadens beredskap för havsnivåhöjningar och planerade åtgärder för att minska dess konsekvenser, dat. 2011-05-25



ingår sådana åtgärder som efterfrågas en redogörelse för i den remitterade skrivelsen, d.v.s. åtgärder för att säkra Mälaren som dricksvattentäkt och klimathänsyn vid nyexploateringar. Skrivelsens specifika frågor om tunnelbanesystemet får besvaras av andra än trafikkontoret.

## **Bakgrund**

### **Remissbehandlingen**

Kommunstyrelsen har remitterat skrivelsen till trafik- och renhållningsnämnden, exploateringsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholms Stadshus AB (Stockholm Vatten AB och Stockholms Hamn AB) och stadsledningskontoret för yttrande senast den 19 september 2011. Trafik- och renhållningsnämnden har fått förlängd remisstid till den 29 september 2011.

Eftersom flera av de frågor som tas upp i skrivelsen berör frågor som till stora delar är gemensamma för flera av kontoren är detta utlåtande till största delen likalydande med exploateringskontorets remissvar som tas upp i exploateringsnämnden 29 september 2011.

### **Ärendet**

I en skrivelse från Tomas Rudin (s) till kommunstyrelsen den 25 maj 2011 efterfrågas en redogörelse för stadens beredskap för havsnivåhöjningar och planerade åtgärder för att minska deras konsekvenser.

I skrivelsen nämns två länsstyrelserapporter från januari 2011 som pekar på bl.a. ökade risker för skred, översvämningar och bränder samt ökad nederbörd och höjda grundvattennivåer på grund av klimatförändringar de kommande 100 åren. Länsstyrelsen anges bl.a. dra slutsatsen att mot slutet av seklet kommer havsvattennivåerna att vara så höga att saltvatten kommer att rinna från Saltsjön in i Mälaren och med tiden göra den otjänlig som dricksvattentäkt.

Detta är enligt skribenten oroande. Enligt skrivelsen är det viktigt att kommunfullmäktige innan beslut fattas om nya Slussen, är trygg i att den nya konstruktionen klarar den kommande vattennivåhöjningen.

Skribenten vill att staden skyndsamt redogör för:

- Vilka åtgärder staden har för avsikt att vidta för att säkra Mälaren som sötvattentäkt för 2 miljoner svenskar?

- Kommer den nya konstruktionen av Slussen att klara vattenhöjningen så att inte Saltsjön rinner in i Mälaren och långsamt förstör dricksvattentäkten för 2 miljoner svenskar?
- På vilket sätt tar staden hänsyn till den höjning av vattennivåerna som länsstyrelsens rapport förutspår i byggandet av nya vattennära lägen såsom Norra Djurgårdsstaden?
- Kommer de höjda grundvattennivåer som väntar Stockholm att påverka tunnelbanesystemet och i så fall på vilket sätt?
- Vilka eventuella åtgärder planeras för att säkerställa att tunnelbanesystemet klarar de höjda grundvattennivåerna?

Skrivelsen bifogas.

### **Trafikkontorets synpunkter**

I skrivelsen från Tomas Rudin (s) tas upp flera angelägna frågeställningar sammanhängande med förväntade klimatförändringar.

Trafikkontoret vill erinra om att under senare år har olika internationella och statliga organ och Stockholms stad på flera sätt uppmärksammat klimatförändringarna och deras konsekvenser. Förutom att vidta olika insatser för att begränsa själva klimatförändringarna, som är ett globalt problem, bedriver många aktörer omfattande arbeten för att analysera och vidta åtgärder mot olika effekter av klimatförändringarna.

### **Stadens miljömål och miljöarbete**

Stockholms stad har ambitiösa mål inom miljö- och klimatområdet. I november 2007 antog Stockholms fullmäktige det nu gällande miljöprogrammet för Stockholms stad 2008-2011. Miljöprogrammet omfattar sex övergripande miljömål med ett antal delmål.

I april 2010 godkände kommunstyrelsen Stockholms åtgärdsplan för klimat och energi 2010-2020. Samtidigt fick stadsledningskontoret i uppdrag att i samband med upprättande av stadens miljöprogram för 2012-2015 beakta förslagen i rapporten.

Miljöprogrammet och åtgärdsplanen för klimat och energi har status av stadsövergripande styrdokument i stadens budget.



### **Klimat- och sårbarhetsutredningen**

Den av regeringen 2005 tillsatta Klimat- och sårbarhetsutredningen presenterade den 1 november 2006 delbetänkandet Översvämningshot – Risker och åtgärder för Mälaren, Hjälmaren och Vänern (SOU 2006:94). Den 1 oktober 2007 överlämnade utredningen slutbetänkandet Sverige inför klimatförändringarna – hot och möjligheter (SOU 2007:60). Utredningen, om cirka 1 500 sidor, redovisade 59 förslag till övergripande åtgärder inom olika områden för att minska sårbarheten för klimatförändringarna.

Kommunstyrelsen ansåg i stadens yttrande den 6 februari 2008 att slutbetänkandet är ambitiöst, väl underbyggt och genomarbetat. Kommunstyrelsen betonade att frågan om Mälarens reglering och att undvika översvämning är en fråga för såväl alla kommuner kring Mälaren som en nationell fråga på grund av de konsekvenser som en omfattande översvämning i landets huvudstad skulle kunna få. Det bedömdes tillfredställande att slutbetänkandet anammat stadens tidigare förslag om att tillsätta en förhandlingsman för att utreda hur finansieringen skall fördelas mellan dem som får nytta av en ny vattendom gällande Mälarens reglering. Staden uppmärksammade också Mälarens betydelse som dricksvattentäkt för Stockholm och grannkommuner och påpekade att utredningen saknar beskrivning av risken och åtgärdsbehovet av en framtida omfattande saltvatteninträngning i Mälaren till följd av förhöjd havsyta i kombination med periodvis mycket lågt vattenstånd i Mälaren.

### **Mälaren som dricksvattentäkt**

I en av länsstyrelsen m.fl. år 2008 remitterad rapport om dricksvattenförekomster i Stockholms län analyseras och prioriteras yt- och grundvattenförekomster i länet som är viktiga för regional och kommunal vattenförsörjning samt behovet av ett långsiktigt skydd för dessa.

Eftersom Stockholm saknar användbara dricksvattentillgångar inom den egna kommungränsen varnade exploateringsnämnden i sitt remissyttrande den 10 april 2008 till kommunstyrelsen för den pågående utvecklingen där inte bara det växande Stockholm utan även kommuner långt ut i länet såsom Strängnäs, Nynäshamn och Norrtälje ska ta sitt dricksvatten från Östra Mälaren. Enligt yttrandet bör därför åtgärder vidtas för att säkra att tillräckliga reservsystem kan garanteras för både Stockholms och andra kommuners behov. Även riskerna för saltvattenförorening av Östra Mälaren borde enligt nämnden klarläggas innan alltför många reguljära grundvattentäkter i länet omvandlas till reservvattentäkter eller läggs ned.

I kommunstyrelsens remissvar den 28 maj 2008 bedöms det vara ett osannolikt scenario att hela Mälaren, som anges i utredningen, skulle ”slås ut” som vattentäkt. Enligt remissvaret anser Stockholm Vatten AB, i egenskap av regionens största dricksvattenproducent, att säkerheten i nuvarande system är god och med olika planerade insatser kommer att förbättras ytterligare.

### **Översvämningsdirektivet**

Efter de stora översvämningarna som drabbade Europa under 2002 började EU-kommissionen arbeta med att försöka reglera hanteringen av översvämningar. I november 2007 antogs ”Europaparlamentets och Rådets direktiv 2007/60/EG den 23 oktober 2007, om bedömning och hantering av översvämningsrisker”.

Statens Räddningsverk föreslog 2009 att EU-direktivet om bedömning och hantering av översvämningsrisker införs i svensk rättsreglering genom en särskild översvämningsförordning som riktar sig endast till statliga myndigheter. I ett senare steg kan det enligt Räddningsverket bli aktuellt att överväga ett ökat kommunalt ansvar för bl.a. förebyggande åtgärder mot översvämningar.

I kommunstyrelsens remissvar den 27 maj 2009 framfördes bl.a. att ett eventuellt utökat lagreglerat ansvar för kommunerna rörande översvämningar endast bör införas efter en analys av de kommunalekonomiska konsekvenser detta medför. Vidare påtalades att Stockholms stad redan tar ett stort ansvar för att förebygga översvämningar i hela Mälardalen. Kopplat till planerad ombyggnation av Slussen i Söderström har exploateringskontoret påbörjat arbetet med att ta fram en ny miljödom för Mälarens reglering. Utgångspunkten är Klimat- och sårbarhetsutredningens slutsatser om nödvändigheten att öka Mälarens avtappningskapacitet och ändra Mälarens reglering. Syftet är att minska risken för översvämningar, minska risken för låga vattenstånd och förhindra saltvatteninträngning från Saltsjön till Mälaren.

Kommunstyrelsen underströk ånyo att de tänkta åtgärderna inte bara är en fråga för Stockholms stad utan för hela Mälardalen, d.v.s. de berör 23 kommuner och vitala statliga intressen i huvudstaden. Kommunstyrelsen betonade angelägenheten av att snarast få till en lösning av denna finansieringsfråga.

I oktober 2009 beslutade regeringen att införa det så kallade översvämningsdirektivet i den svenska lagstiftningen genom en förordning (SFS 2009:956) om översvämningsrisker. Vidare utfärdade Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, MSB, föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (MSBFS 2010:1).



Enligt förordningen kommer arbetet att genomföras i tre steg.

Under steg ett ska MSB bedöma och peka ut områden med betydande översvämningsrisk. MSB räknar med att kunna presentera bedömningen under hösten 2011.

I steg två ska kartor utarbetas i två steg, dels för översvämningshotade områden dels för översvämningsrisker inom dessa hotade områden. MSB ansvarar för steg 2a och utpekade länsstyrelser ansvarar för steg 2b. Arbetet med kartorna ska vara slutfört under 2013.

I det tredje steget i genomförandet av direktivet ska samtliga länsstyrelser i landet, på grundval av kartorna över översvämningshotade områden och översvämningsrisker, utarbeta planer för hantering av översvämningsrisker. Riskhanteringsplanerna ska bl.a. innehålla mål för hantering av översvämningsriskerna och en sammanfattning av åtgärder och prioriteringar som syftar till att uppnå målen. Kommuner och andra som är särskilt berörda har möjlighet att inkomma med underlag och lämna synpunkter vid utarbetandet av bedömningar, redovisningar, kartor och riskhanteringsplaner. Riskhanteringsplanerna ska vara färdiga senast den 22 december 2015.

MSB har i en konsekvensutredning i december 2009, enligt förordningen om konsekvensutredning vid regelgivning (SFS 2007:1244), inför sitt förslag till föreskrifter, konstaterat att föreskrifterna inte ställer några krav på verkställighet av de uppsatta målen. Därmed gör MSB bedömningen att föreskrifterna inte kommer att medföra någon ändring av kommunernas uppgifter på området.

### **Stadens risk- och säkerhetsarbete**

Stockholms stad har de senaste åren inlett ett omfattande arbete för att på flera olika sätt förbättra stadens riskhantering och krisberedskap i vid mening, vilket även inkluderar översvämningsrisker och klimatrelaterade hot. Kommunfullmäktige har bl.a. fattat beslut om stadens ledningsorganisation vid allvarliga kriser och om ett nytt Säkerhetsprogram för Stockholms stad 2009-2012. Vidare har stadsledningskontoret under 2008 nystartat ett arbete rörande stadens riskhantering som inkluderar stadens alla förvaltningar och bolag. I regi av stadens riskhanteringsråd har bl.a. inrättats en styrgrupp för att förebygga klimathot. De årliga risk- och sårbarhetsanalyser som stadens förvaltningar och bolag fått till uppgift att utföra innefattade 2010 bl.a. värmebölja och scenarier med extremt högt vattenstånd i Saltsjön med översvämnning som följd.

Med anledning av den analysen aktualiserade exploateringskontoret i sin rapport till stadsledningskontoret i december 2010 som en åtgärd följande.

Ett stadsövergripande förhållningssätt bör utarbetas beträffande förhöjda vattennivåer i både Saltsjön och Mälaren. Framförallt för Mälaren där problemen kan bli betydande redan på kort sikt.

Normalt tillämpas ett hundraårigt planeringsperspektiv. Men det finns en intressekonflikt mellan kort- och långsiktiga mål både vad gäller ekonomi och verksamhet såsom ambitionerna att staden ska växa och att bygga sjönära. Vilka vattennivåer är det rimligt att stadsplaneringen på kort och lång sikt utgår ifrån? Hur ska dagvattensystemen dimensioneras och dagvattnet omhändertas när allt större arealer hårdgörs och nederbörden ändrar karaktär? Hur påverkar detta stadsplaneringen? Vilka försiktighets- och försvarsåtgärder är rimligt att stadens olika berörda aktörer vidtar redan nu för att parera framtida risker? Sådana frågor tänks på redan i dagsläget men det behövs antagligen mer kunskap och förnyade avvägningar mellan olika mål. Ett stadsövergripande förhållningssätt bör tas fram och implementeras i staden. Detta är långsiktiga strategiska frågeställningar som berör många av stadens verksamheter och som bör hanteras på central nivå i staden.

### **Ombyggnaden av Slussen**

Stockholms stad har sedan flera år uppmärksammat risken för en stor översvämning av Mälaren eftersom det hänt att staden vid höga flöden stundtals tvingats släppa ut mer vatten än tillståndet medger. Under 2007 inledde Stockholms stad ett arbete för att få till stånd en ändring av gällande vattendom avseende Mälarens reglering.



*Höga vattenstånd år 2000 vid Gamla stans tunnelbanestation i Stockholm*

Stockholms stad har härvid, i samarbete med bland annat SMHI, tagit fram ett förslag på ny reglering av Mälarens vattennivå och utbyggd avtappningskapacitet. Den nya regleringen syftar till att minska risken för översvämningar runt Mälaren, minska risken för låga vattenstånd samt förhindra saltvatteninträngning från Saltsjön. De nya vattenanläggningarna i Slussen innebär att Mälarens avtappningskapacitet mer än fördubblas från dagens ca 800 till ca 2000 kubikmeter per sekund. SMHI bedömer att den planerade kapaciteten och den nya regleringen ger en god säkerhetsnivå och att de planerade åtgärderna måste genomföras snarast oavsett om klimatet ändras eller inte.

Nya Slussen planeras för att hålla i ungefär 100 år, vilket är normalt för den här typen av konstruktion. Slussen anpassas för att klara den havsnivåhöjning som SMHI bedömer vara den högsta rimliga havsnivåhöjningen under anläggningens livslängd fram till slutet av seklet.

SMHI bedömer att det är rimligt att anta att världshaven som högst stiger en meter från 1990 till 2100. Med landhöjningen inräknat innebär det för Stockholm ett havsvattenstånd som är ca en halvmeter högre än idag. Kring mitten av seklet, år 2050, är SMHI:s bedömning att havsvattenståndet i Stockholm är i paritet med vattenståndet år 1990.



SMHI:s bedömning av utvecklingen av framtidens havsnivåer grundar sig på ett flertal internationella vetenskapliga sammanställningar, däribland från den holländska Deltakommittén. Norska bedömningar från Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap ligger också på ungefär samma nivåer som SMHI:s. Arktiska rådets senaste rapport presenterar bland annat nya resultat för ismältningens påverkan på havets nivå. Siffrorna är något högre än de som kommit från den holländska Deltakommittén och andra internationella källor, men ändrar inte SMHI:s samlade bedömning av hur havsnivåerna beräknas stiga under det närmaste seklet.

Klimatanpassning är en viktig del i Slussenprojektet, men nya Slussen ska också planeras för att fungera i dagens klimat och ta hänsyn till den befintliga stadsmiljön, inte minst den kulturhistoriskt känsliga miljön i Gamla stan. Att anpassa Slussen till nivåer långt över den högsta havsnivåhöjningen SMHI bedömer vara rimlig skulle påverka stadsbilden och kulturmiljön negativt.

När havets stigning går om landhöjningen i Stockholm behövs, som komplement till åtgärderna i nya Slussen, tätning och höjning av luckor på andra platser, t.ex. i Riksbron. Dessutom behöver kulvertar som har förbindelse med Mälaren kunna stängas för att förhindra saltvatteninträngning. Om havet stiger mer än en halv-meter mot slutet av seklet kommer det att finnas behov av mer storskaliga klimatanpassningsåtgärder för Mälaren såsom t.ex. invallningar, avledning av vatten eller pumpning eller att låta Mälaren på sikt bli en havsvik igen. Frågan om vilka klimatanpassningsåtgärder som krävs vid en sådan utveckling kan inte lösas inom ramen för Stockholms stads arbete med Slussen eller lokalt i Söderströmsområdet. Länsstyrelserna runt Mälaren ansvarar för den långsiktiga planeringen för klimatanpassning på regional nivå och har inlett en förstudie gällande Mälaren om 100 år som har avrapporterats i skrivande stund, se nedan. Frågan är angelägen för Stockholm och hela Mälardalsregionen. Exploateringskontoret bedömer att det finns gott om tid för planering och genomförande av storskaliga åtgärder, även om havet skulle stiga snabbare än vad SMHI bedömer vara rimligt.

Förslaget om ny reglering av Mälaren är en avvägning mellan allmänna och enskilda intressenters behov. Stockholms stad arbetar för att skapa en reglering som i så stor utsträckning som möjligt möter olika önskemål och behov. Stockholms stad har i denna process inför miljöprövning av vattenverksamhet genomfört flera samråd, bland annat hösten 2007 och 2010 runt om i hela Mälardalen. En preliminär miljökonsekvensbeskrivning (MKB) togs fram inför det andra samrådet som genomfördes i slutet av 2010. MKB:n belyser såväl positiva som negativa effekter och konsekvenser av olika avvägningar.



Översvämningsrisken runt Mälaren idag, på grund av för liten avtappningskapaciteten från Mälaren, är betydligt högre än den översvämningsrisk som bedöms föreligga om havet stigit en halvmeter i Saltsjön om 100 år, förutsatt att planerade åtgärder i nya Slussen genomförs. Innan ombyggnaden av Slussen är klar och nya regleringsmöjligheter finns på plats lever vi med en förhållandevis hög risk för stora översvämningsproblem liknande eller värre än de som inträffade år 2000. De värsta scenarierna skulle innebära att Mälaren stod drygt en meter över vattenståndet på hösten år 2000. Det skulle orsaka översvämningsproblem bland annat av Riksdagshuset, delar av Gamla stan och Riddarholmen. Även andra centrala delar av Stockholm skulle drabbas. Med de kunskaper om översvämningsriskerna runt Mälaren som finns inom Slussenprojektet finns goda möjligheter för staden att skapa bättre beredskap för den del av Stockholm som har kontakt med Mälaren, fram tills dess Slussenombyggnaden är klar och den nya regleringen är tagen i drift. Dagens översvämningsrisker tillsammans med den undermåliga tekniska statusen på Slussenanläggning understryker vikten av effektiva beslutsprocesser avseende planer, tillstånd och finansiering för nya Slussen.

För att få bygga nya kanaler och kajer och genomföra en ny reglering för Mälaren krävs tillstånd från Mark- och miljödomstolen. Stockholms stad planerar att lämna in en tillståndsansökan till domstolen runt årsskiftet 2011/2012. Den nya regleringen beräknas kunna vara i drift från 2020 förutsatt att byggnadsarbeten i Slussen kan inledas under 2013.

Kommunfullmäktige fattade den 21 juni 2010 genomförandebeslut för Slussen. Beslutet innebär att Stockholms stad, inom ramen för Slussenprojektet, har praktisk och formell möjlighet att åtgärda dagens höga översvämningsrisker. Staden förutsatte i genomförandebeslutet full extern finansiering för denna del av Slussenprojektet. I det fall staden själv måste bekosta hela investeringen för den större avtappningskapaciteten och den nya regleringen av Mälaren kan projektet belastas med ytterligare runt 900 miljoner kronor. Regeringskansliet gav i september 2010 landshövdingen Ingemar Skogö i uppdrag att biträda Försvarsdepartementet för att underlätta en effektiv process för samråd och klarläggande av frågor rörande ansvarsfördelning och finansiering av åtgärder för en ny reglering av Mälarens vatten. Inriktningen för arbetet ska bland annat vara att i samverkan med kommuner, länsstyrelser och andra berörda myndigheter och intressenter finna principer för hur kostnader för byggande av anläggningar (slussar, kanaler och kulvertar) ska fördelas mellan olika intressenter. En förutsättning för arbetet är att inga statliga medel för översvämningsförebyggande åtgärder i Mälaren är avsatta.

Landshövding Ingemar Skogö väntas presentera ett förslag till finansieringslösning i slutet av 2011.

### **Klimathänsyn vid nyexploateringar**

Enligt vad som framgår av stadsbyggnadsnämndens remissyttrande över Klimat- och sårbarhetsutredningens slutbetänkande tog stadsbyggnadskontoret, med hjälp av de vattenståndsnivåer som slutbetänkandet redovisade för Östersjön år 2100, fram planeringsunderlag i form av kartor över medelvattenstånd och 100-årsnivå för att användas i stadens arbete med fysisk planering, exploatering och anpassning till ett förändrat klimat.

Stadsbyggnadskontoret tog i december 2006 även fram rapporten *Planering i översvämningshotade områden – rekommendationer och exempel*, som behandlar problem med översvämning, skredrisker, grundläggning och VA-frågor. Kontoret arbetar även fortlöpande med att planera för övriga förväntade effekter av klimatförändringarna som ställer större krav på byggnadskonstruktionerna och byggprocessen.

### **Länsstyrelsens skrifter Regional klimatsammanställning och Riskområden för skred, ras, erosion och översvämning**

De i den remitterade skrivelsen omnämnda skrifterna Regional klimatsammanställning och Riskområden för skred, ras, erosion och översvämning från Länsstyrelsen i Stockholms län i januari 2011 är tänkta att utgöra ett stöd för olika aktörer i regionen i arbetet med anpassning till ett förändrat klimat. Den regionala klimatsammanställningen anges vara ett viktigt underlag för bedömning av konsekvenser av klimatförändringar för samhället och naturmiljön.

### **Kartläggning av riskerna för översvämningshot på centrala funktioner**

Länsstyrelsen i Stockholms län överlämnade den 30 juni 2011 sin slutrapport avseende ett regeringsuppdrag att kartlägga riskerna för översvämningshot på centrala funktioner i systemet med trafik- och försörjningstunnlar under Stockholm samt att upprätta ett förslag för åtgärder för höjd säkerhet i dessa system. I länsstyrelsens rapport 2011:24 *Kartläggning av riskerna för översvämning i tunnelsystemen i Stockholms län* beskrivs de stora konsekvenser som höga vattennivåer i Mälaren kan leda till med dagens förutsättningar. Vidare anges bl.a. följande.



Efter ombyggnad av Slussen, och därmed ökad avtappningskapacitet, bedöms konsekvenserna även i ett längre tidsperspektiv bli mycket begränsade för samtliga tunnlar vid stigande vattennivåer i Mälaren. Vid förhöjd havsnivå i ett längre tidsperspektiv bedöms inga trafiktunnlar påverkas, medan flera försörjningstunnelsystem kan bli påverkade. Ett fåtal försörjningstunnlar kan även påverkas av hög vattennivå orsakad av ökade flöden i vattendrag.

I rapporten föreslås ett antal åtgärder för höjd säkerhet, främst avseende tiden fram till dess att Mälarens avtappningskapacitet vid Slussen byggts ut och en ny reglering av Mälaren är i drift.

### **Mälaren om 100 år - förstudie om dricksvattentäkten Mälaren i framtiden**

Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Uppsala, Västmanland och Örebro redovisar den 22 augusti 2011 en förstudie om dricksvattentäkten Mälaren i framtiden. Rapporten tar kortfattat upp några av de frågeställningar som kan bli aktuella om havet stiger så mycket att nivåskillnaden mellan Mälaren och Saltsjön minskar eller försvinner.

Studien har lyft fram tre möjliga vägval för att anpassa Mälaren mot ett stigande hav avseende dricksvattenfrågan:

- Nollalternativet, en havsvik som kräver alternativ dricksvattentäkt
- Höja Mälaren i samma takt som havet
- Bygga barriärer och vallar i skärgården

Förstudien har valt att fokusera på Mälaren som vattentäkt, men framhåller att det är lika viktigt att analysera översvämningrisker längs Mälarens och kustens stränder vid ett stigande hav och ställer bl.a. följande frågor.

*Hur ska vi planera för ny bebyggelse och infrastruktur vid Mälaren? Om vi vallar in innerskärgården försvinner estuarieförhållandet<sup>1</sup>, vad betyder det för naturmiljön? Om Mälaren åter bli en salt havsvik, var hämtar vi då vårt dricksvatten?*

Länsstyrelserna i Mälardalen har sett som sin uppgift att lyfta upp frågan på den politiska dagordningen. Förstudien är tänkt att fungera som utgångspunkt för mer detaljerade studier. Vidare studier kommer enligt förstudien att kräva expertkunskaper från en rad olika instanser samt en samordnande aktör.

---

<sup>1</sup> Estuarie = vattenområde delvis omgivet av land, där sötvatten gradvis blandas upp med saltvatten till bräckt vatten.

## **Regeringsuppdrag om konsekvenser av översvämning av Mälaren**

Regeringen uppdrog i mars 2011 åt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, att analysera och bedöma vilka konsekvenser en översvämning i Mälaren medför för olika samhällssektorer. Uppdraget ska slutredovisas senast den 30 september 2011.

MSB uppger att efter att uppdraget har färdigställts kommer kommuner, andra verksamhetsutövare och myndigheter att få tillgång till översvämningsskarteringen för en mängd olika vattenstånd i Mälaren, risk- och sårbarhetsanalyser för den samhällsviktiga verksamhet som hotas av översvämning och en analys av konsekvenserna för olika samhällssektorer.

### **Skrivelsens frågor**

I den remitterade skrivelsen anges att länsstyrelsens skrifter om Regional klimatsammanställning och Riskområden för skred m.m. ställer slusskonstruktionen inför ytterligare utmaningar och att det är viktigt att kommunfullmäktige, innan beslut fattas om nya Slussen, är trygg i att den nya konstruktionen klarar den kommande vattennivåhöjningen mot slutet av seklet.

Trafikkontoret vill framhålla att de två skrifterna som Länsstyrelsen presenterade i januari 2011 utgör sammanfattningar av material som är framtaget av SMHI inom ramen för Slussenprojektet. Länsstyrelsens material innebär därmed inga nya utmaningar och innehåller inte några fakta som inte redan beaktats i planeringen för nya Slussen.

Kontoret vill också med anledning av påståendet i skrivelsen om ökad nederbörd främst under vintern nämna att enligt SMHI:s analyser bedöms den dimensionerande tillrinningen till Mälaren minska främst på grund av minskning av ackumulerad nederbörd i form av snö. Detta kompenserar för en del av den dämpande effekt som ett högre havsvattenstånd har på tappningsförmågan från Mälaren, förutsatt att åtgärderna som planeras inom nya Slussen vidtas.

Efter utgivningen av Länsstyrelsens rapporter har Arktiska rådet i sin senaste rapport bland annat presenterat nya resultat för issmältningens påverkan på havets nivå. Siffrorna är, som nämnts i det föregående, något högre än de som kommit från den holländska Deltakommittén och andra internationella källor, men ändrar inte SMHI:s samlade bedömning av hur havsnivåerna beräknas stiga under det närmaste seklet.



Vad gäller skrivelsens fråga om på vilket sätt staden tar hänsyn till den höjning av vattennivåerna som länsstyrelsens rapport förutspår i byggandet av nya vattennära lägen, vill kontoret nämna att i de två detaljplaner för Norra Djurgårdsstaden som nu är under byggande har flera olika anpassningar gjorts. Gatorna ligger på som lägst +2,3 m. Grundläggningsnivåerna är som lägst +0,7 m med krav på gas- och vattentäta källare. Dagvattensystemet är dimensionerat för höjda dämningarnivåer. Hänsyn har också tagits till höga flöden i dagvattensystemen med fördröjningsmagasin och planteringsgropar med möjlighet att ta emot dagvatten, ett arbete som fortsätter i kommande detaljplaner. Gångvägar vid Husarviken har anpassats till höga nivåer, men kommer vid extremt höga vattenstånd att tidvis stå under vatten. Detta kommer framförallt att ske på Djurgårdsförvaltningens sida av viken där stabilitetsproblem hindrar att marken höjs.

Kraven på lägsta tillåtna byggnivåer m.m. i Norra Djurgårdsstaden härrör från stadens och SMHI:s arbete med Slussen och den år 2100 förväntade högsta högvattennivån med beaktande av landhöjningen. På denna har lagts säkerhetsmarginaler för olika delar i projektet. För t.ex. gatorna är marginalen 100 cm och för dagvattensystemet 23 cm.

Länsstyrelsens rapporter innehåller inga nya fakta som inte redan beaktats i t.ex. Norra Djurgårdsstaden.

Som framgått pågår det alltså många olika aktiviteter hos både Stockholms stad och andra aktörer, i varierande utrednings- och genomförandefaser, för att både begränsa klimatförändringarna och parera deras effekter. I dessa aktiviteter ingår sådana åtgärder som efterfrågas en redogörelse för i den remitterade skrivelsen, d.v.s. åtgärder för att säkra Mälaren som dricksvattentäkt och klimathänsyn vid nyexploateringar.

Skrivelsens specifika frågor om tunnelbanesystemet får besvaras av andra än trafikkontoret. Som framgått har länsstyrelsen nyligen lämnat en rapport till regeringen med kartläggning av riskerna för översvämning i tunnelsystemen i Stockholms län.

**Slut**