

KRISBEREDSKAP I ETT FÖRÄNDRAT KLIMAT – ÄNDRAT PERSPEKTIV FÖR ATT MÖTA DET OKÄNDA

Crisis preparedness in a changing climate
– new approach in order to meet the unknown

av KATARINA KJELLMAN och PER-ERIK NYSTRÖM
Rådgivningsavdelningen, Enheten för rådgivning, Livsmedelsverket, Box 622, 751 26 Uppsala
e-post: Katarina.kjellman@slu.se, per-erik.nystrom@slu.se



Abstract

Contemporary Swedish crisis management system have developed since the 1960s and during this time focus have changed from handling military threats and security of supply, to unpredictable and transboundary crisis. Local governments, responsible for much of the services to the citizens, have to handle the far reaching effect of climate change. At the same time the local government and its administration has to make major decisions before it is clear how we will be affected by climate change. This together with predicaments such as lack of consumer knowledge, lack of ability to supply a minimum amount of drinking water in case of normal provision is inhibited etc, adds to the uncertainty that normally have to be handled when planning for an effective crisis preparedness and management. The vulnerability of the consumer is likely to increase or decrease in response to how the climate changes as well as local hazards, actions taken etc. Increased knowledge of the consumer could therefore be a robust way of handling uncertainty of climate change.

Key words – climate change, consumer, co operation, crisis management, crisis preparedness, drinking water, National Food Administration, perception, surrounding world, uncertainty

Sammanfattning

Dagens svenska krishanteringsystem har utvecklats sedan 1960-talet och under den här perioden har fokus ändrats från invasionsförsvar och försörjningsfrågor till gränslösa och osannolika kriser. Samtidigt har den kommunala strukturen förändrats och man måste nu även ta hänsyn till klimatförändringens effekter. Kommuner och förvaltningar måste göra åtgärder innan det står klart hur klimatförändringen faktiskt påverkar verksamheten. Denna osäkerhet tillsammans bristande kunskap om konsumenten, brister i nödvattenförsörjning m.m. gör det svårt när man ska planera för en effektiv krisberedskap. Konsumentens sårbarhet kommer sannolikt att öka eller minska beroende på hur klimatet förändras, lokala risker, vidtagna åtgärder osv. Ökad kunskap om konsumenten kan därför vara en robust väg framåt att hantera osäkerhet och klimatförändring.

Inledning

Att vid en översvämning, storm, stor brand, långvarigt elavbrott, smitta, sabotage eller andra kriser/händelser kunna säkerställa en kontinuerlig och säker dricksvattenproduktion och distribution motsvarar säkert varje människas önskan och till och med krav. Om denna önskan ska uppfyllas krävs förutom teknik, handlingsplaner och en trimmad organisation, även en förståelse för det som kan inträffa och samverka över sektors-

gränserna. Vi vill hävda att det är samma förväntningar från Sveriges konsumententer som gäller idag som när Sveriges krisberedskap bestod av ett totalförsvar som kunde mobilisera drygt 850 000 personer. För oavsett den planeringsinriktning som styr svensk krisberedskap och rådande omvärldssituation, så behöver vi dricksvatten för konsumtion och överlevnad, hygien och livsmedelstillverkning. Dagens krisberedskapsmodell syftar till att öka samhällets förmåga att förebygga, förbereda, motstå och hantera olika kriser. Flera sammanställningar

av risk- och sårbarhetsanalyser och inträffade händelser, visar dock att skyddet av vår viktigaste konsumtionsvara är bristfällig då reservvattentäkter i stor utsträckning saknas, vattenskyddsområden saknas eller motsvarar inte avrinningsområdet, kommunala handlingsplaner är okända i organisationen, och när det sker en olycka inom eller nära en vattentäkt sker inte alltid den samverkan som krävs för att på kort och lång sikt trygga dricksvattenresursen. Hur kan det komma sig? För ingen vill väl stå där med tom kran, eller ett dricksvatten som luktar och smakar diesel? Samtidigt bedöms Sveriges vattenresurser utifrån en ekologisk status, där viktiga faktorer som allvarligt kan hota konsumentens hälsa, inte tas med. Följaktligen betraktas, bedöms och värderas vattenresurser ofta som en miljöfråga och inte som vår viktigaste råvara.

Målet med denna artikel är att pröva hypotesen om inriktningen för frågor som rör vattenresurser mot ett konsumentperspektiv, snarare än en miljöfråga, kan förbättra framtidens krisberedskap. Är det en faktor i den omställning som krävs för att möta kriser i ett förändrat klimat? Kan vi genom ändrat perspektiv skapa bättre förutsättningar för att krisens olika aktörer har samsyn före och gemensam uppfattning av läget under och efter en kris?

Bakgrund krishanterings- och beredskapsmodeller för ett säkrare Sverige

Att på ett strukturerat och planerat sätt möta faror och hot som riskerar liv, hälsa, samhälle och/eller miljö har sannolikt varit en grundläggande byggsten i alla samhällen sedan den dag individer började formera sig i allt större grupper. De bakomliggande teorierna, angreppssättet och verktygen har dock modifierats i takt med en förändrat hot och riskbild, men även som en följd av förändrade förhållanden i vår omvärld (t.ex. ekonomi, social struktur, politik, religion, befolkning m.m.).

»Beredskapen är god»

Efter andra världskriget stod det klart att Sveriges försvarsmakt inte själva kunde klara av att försvara och försörja landet. Ett totalförsvar växte fram där försvarsmakten och civila myndigheter tillsammans skulle försvara och försörja Sverige. Fokus för de civila myndigheterna (inklusive kommuner) blev försörjningsfrågorna och lager av drivmedel, livsmedel och kemikalier för dricksvattenrening m.m. växte fram (Eriksson, 2008; SOU, 2002; SOU 2001). I och med Sovjetunionens fall och kalla krigets avslut ändrades radikalt de säkerhetspolitiska förutsättningarna för riket. Samma utveckling kan ses

i en rad andra länder t.ex. Finland (Lintonen, 2000) och Frankrike (Lagadec, 2002). När Sverige dessutom ingick i EU medlemskapet kunde fokus på försörjningsberedskap och lager skrotas. En eventuell kris där vi skulle behöva livsmedel eller kemikalier skulle ordnas solidariskt, genom EU-medlemskapet och dess medlemmar (Nyström, 2006). Det nya hotet blev istället det sårbara samhället där beroendet av el och IT sågs som viktiga faktorer i planeringen för ett säkert Sverige (SOU, 2001). Tjernobyl-katastrofen, terrorattentaten i New York, Madrid och London, tsunamin på annandagen 2004 och stormen Gudrun, har med största sannolikhet fungerat som drivkrafter för förändringen av det svenska krishanteringssystemet. Flera forskare, däribland Boin et al. (2000), McConnell et al. (2006), t'Hart et al. (2000) och Farazmand (2007) menar att sådana stora och komplexa händelser kräver att ansatsen att bemöta dessa typer av kriser måste förändras för att möta en allt mer komplex värld där viktiga samhällssystem blir allt mer beroende av varandra. I Sverige ledde händelserna i vår omvärld till att krishanteringssystemet modifierades för att bättre kunna möta denna komplexa hotbild. Nu poängterades vikten av sektorers samverkan, och att flera har ansvar för samhällets säkerhet och trygghet. Det »nya» krishanteringssystemet växte fram i början av 2000-talet (SOU, 2000, SOU, 2002, Regeringen, 2007).

Dricksvatten och krisberedskap

Eftersom krisberedskapssystemet bygger på principen om ansvar, har Sveriges kommuner ansvaret att även under en krissituation uppfylla kraven enligt vattentjänstlagen (Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster), det vill säga tillhandahålla dricksvatten till *brukarna*. Kommunen ska, enligt vattentjänstlagen, säkerställa att vattenförsörjningen »ordnas i ett större sammanhang om det behövs med hänsyn till människors hälsa». Dricksvattnet ska fortfarande uppfylla livsmedelslagstiftningen, men det finns inga specifika krav på den mängd vatten som ska komma konsumenterna tillhanda i en krissituation. Krisberedskapssystemet innebär också att ansvarig aktör ska samverka med andra, för i dagens samhälle sker få verksamheter isolerad från de strukturer som är förutsättningen för vår vardag. Principen för tvärsektorieell samordning omfattar ett ansvar att prioritera, inrikta och samordna det tvärsektorieella arbetet inför och under kris. Detta ansvar är ett komplement till sektorsansvaret inför och vid sektorsöverskridande kriser och består i att verka som en sammanhållande aktör för de gemensamma insatserna som behövs.

Enligt det geografiska områdesansvaret ska kommunen också analysera risker, hot och sårbarheter inom kommunen och med beaktande av analysen fastställa en

plan för hur sådana händelser ska hanteras. Arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser på kommunal nivå regleras av Lag (2006:544) om kommuner och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LXOH). Dricksvattenförsörjning pekas inte ut som ett område som skall analyseras, men efter-som syftet med RSA är att ta reda på hur kommunens samhällsviktiga verksamhet är utformad för att kunna fungera under kriser, upptäcka brister som sedan kan åtgärdas, bör varje kommuns RSA innehålla en analys av den kommunala dricksvatten produktionen och distributionen.

Livsmedelsverket är sektorsansvarig myndighet för dricksvattenförsörjningen och krisberedskap enligt Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap (krisberedskapsförordningen). Enligt myndighetens instruktion ska myndigheten ansvara för nationell samordning av dricksvattenfrågor, särskilt när det gäller anpassningar till klimatförändringar samt kris- och beredskapsplanering avseende dricksvattenförsörjning. Livsmedelsverket har ansvaret att genom sin verksamhet minska sårbarheten i samhället och inom ramen för detta ansvar har Livsmedelsverket bedrivit en rad projekt i olika kommuner i syfte att på lokal nivå stärka kris-hanteringsförmågan och beredskapen hos landets dricks-vattenproducenter. Livsmedelsverket administrerar dess-utom den nationella dricksvattenkatastrof gruppen (VAKA) som vid behov kan anlitas av alla kommunala funktioner och dricksvattenproducenter, samt länsstyrelser och andra centrala myndigheter. VAKAs uppgift är att ge det stöd som den hjälpsökande kan behöva vid problem i dricksvattenförsörjningen, genom rådgivning, analys och coaching (Livsmedelverket, 2010).

Exempel resultat från undersökning av krisberedskapsläget i Sverige

Som sektorsmyndighet ska Livsmedelsverket även årligen analysera sårbarheter, risker och hot inom myndighetens ansvarsområde som synnerligen allvarligt kan försämra förmågan till verksamhet inom området. Livsmedelsverket genomförde bland annat 2008, i syfte att skapa en helhetsbild av dricksvatten och krisberedskap i Sverige, en rikstäckande undersökning hos landets kommuner. Av totalt 290 tillfrågade svarade 178 kommuner. Resultaten visade att drygt 60 % av landets kommuner hade en uppdaterad krisberedskapsplan för dricksvattenförsörjningen. Undersökningen gav dock ingen insikt i krisberedskapsplanernas innehåll och struktur. Det är emellertid myndighetens erfarenhet att innehåll och struktur varierar mellan kommunerna. Livsmedelverket har genom flertalet krisberedskapsprojekt, finansierade av Myndigheten för Samhällskydd och beredskap inhämtat och analyserat information om krisberedskapsläget i Sveriges kommuner.

Vidare visade undersökningen att de vanligaste kris-hanteringsplanerna var för elavbrott, ledningsbrott och smitta på ledningsnät. Dessa motsvarade även de vanligaste kriser/allvarliga händelser som kommunerna upplevt. Dock saknade mer än en tredjedel av kommunerna specifika kris-hanteringsplaner. Intressant att notera var att de kommuner som haft en händelse där vattentäkten blivit förorenad, var den vanligaste kris-hanteringsplanen ledningsbrott följt av smitta, elavbrott och förorenad vattentäkt. För de kommuner som hade haft en händelse där vattentäkten riskerat att förorenas vid en händelse/olycka var den vanligaste kris-hanteringsplanen ledningsbrott följt av smitta och elavbrott.

Sammanställningen visade att av de kommuner som har en reservvattentäkt, så är förmågan att från dessa producera och leverera dricksvatten motsvarande ett grundläggande behov (3–5 l/d och person) bristfällig. Även kunskapen om vilka typer av konsumenter det finns inom kommunen visade sig vara bristfällig.

Livsmedelsverkets undersökning visade sannolikt inget unikt. Att det råder bristfällig koll på nödvattenförsörjning och kunskapen om det finns konsumenter



Figur 1. När den ordinarie dricksvattenförsörjningen inte fungerar måste kommunen ha en fungerande plan för nödvattenförsörjning. Här är ett tappställe för dricksvatten, Mariatorget, Stockholm. Foto Per-Erik Nyström.

med särskilda behov är något som även framkom när Riksrevisionen samma år genomförde en studie av svensk dricksvattenförsörjning och dess beredskap för stora kriser (Riksrevisionen, 2008).

Dricksvatten och klimatförändring

Det är snart fyra år sedan Klimat- och sårbarhetsutredningen presenterade sina resultat och analys gällande de svenska dricksvattenresursernas framtid. Slutsatserna var bl.a. att på många ställen i Sverige kommer sannolikt vattentillgångarna öka, men i sydöstra Sverige kommer resurserna sannolikt att minska med risk för vattenbrist. Men för att fortsättningsvis försörja Sverige med ett dricksvatten som är hälsosamt och rent att konsumera måste Sveriges dricksvattenproducenter sannolikt redan nu arbeta med strategier och tekniska lösningar för att möta en förändrad värld.

Då de flesta svenska vattenverk är konstruerade för att klara smittämnen i form av bakterier och den mikrobiologiska hotbilden redan nu börjat att ändras (både genom ökande kunskap och faktiska förändringar) står det klart att den relativt enkla behandlingen av råvatten till dricksvatten sannolikt inte räcker till i ett förändrat klimat. Förutom de mikrobiologiska riskerna konstateras klimat- och sårbarhetsutredningen att det föreligger ökad risk för att humus och algblooming ökar i våra ytvattentäkter. Den samlade kostnaden för att successivt anpassa dricksvattenförsörjningen för att konsumenten även fortsättningsvis ska ha ett kontinuerligt flöde av rent och hälsosamt dricksvatten i sina kranar uppskattas under perioden 2011–2100 uppgå till minst 5,5 miljarder kr i dagens penningvärde. Därtill kommer ökade driftkostnader och kostnader för att lokalt vidta åtgärder för att minska föroreningsriskerna i skyddsområden för vattentäkter (Regeringen, 2007).

Klimat och sårbarhetsutredningen sammanfattade de viktigaste punkterna för vattenförsörjning i samband med klimatförändring:

1. Det är viktigt att analysera lokala sårbarheter för varje vattenförsörjningssystem
2. Skydda vattentäkter mot ökade risker för både kemiska och mikrobiologiska föroreningar
3. Där behov finns, öka den mikrobiologiska säkerheten vid beredning av dricksvatten i vattenverken
4. Vidta åtgärder för att klara de förändringar som uppstår i råvattnets kemiska/biologiska kvalitet och temperatur
5. I främst sydöstra Sverige måste åtgärder göras för att hantera en minskad vattentillgång
6. Distributionssystemet kan utsättas för större påfrestningar. Inom vissa områden ökar till exempel ras- och skredrisker på vattenledningsnätet

7. En ökad beredskap att hantera störningar på grund av extremväder eller andra effekter av klimatförändringar som kan påverka både vattentäkter, vattenverk eller distributionsanläggningar
8. Uppföljande studier och forskning om klimatförändringens påverkan på svensk vattenförsörjning
9. Utbildnings- och informationsinsatser om klimatförändringens betydelse för vattenförsörjningen

Diskussion – krisberedskap, dricksvatten och samverkan i ett förändrat klimat

Att »dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel» är en ofta upprepad fras. Vi använder drygt 160 liter av detta livsmedel varje dag. Det går sannolikt inte att jämföra med något annat livsmedel, inte heller ersätta. När det är tomt i kranen, eller dricksvattnet är obrukbart ur hälsosynpunkt, får livet genast en annan inriktning, vardagsrutiner sätts ur spel. Befinner sig samhället dessutom i kris, eller konsumenten är mycket ung, gammal eller sjuk, kan tillgången till rent dricksvatten bli avgörande för liv, hälsa och hela samhället. Att vi dessutom redan nu måste omställningen till ett förändrat klimat, som vi faktiskt inte vet ännu vad det innebär, gör det förebyggande krisberedskapsarbetet ytterligare komplicerat.

Orsaken till dagens brister och klimatomställningens problematik, vill vi hävda, har sin grund i 1) hur vi tolkar och förstår vår omvärld, 2) att samhällsstrukturen kan påverka möjligheten till samverkan före och under en kris och 3) bedömningsgrunder för vattenresurser.

1. Omvärlden

Enligt bl.a. Heuer (1999) agerar både människa och grupper utifrån de »referensramar» som erfarenheterna gett dem. Utan ett sammanhang, utan erfarenheter, kan vi överhuvudtaget inte bringa ordning i våra egna sinnesintryck, urskilja det varaktiga från avvikande. Vi kan heller inte utan några förkunskaper ta till oss förmedlad information, den blir ett sammelsurium utan innebörd, utan koppling till något vi redan vet. Denna så kallade förförståelse är central för vårt förhållningssätt till och möjlighet att tolka omvärlden (Agrell, 2005). Detta kan innebära att när vi ställs inför en kris, en händelse som bedöms ha låg sannolikhet, en händelse som aldrig tidigare har hänt, en händelse som inte följer rutiner eller föreskrifter, en händelse med flera osäkra parametrar uppstår förvirring och tunnelseende. Om det dessutom är flera olika aktörer inblandade med olika huvudmän och därmed lagstiftning som skall tolkas, kan situationen leda till att rätt åtgärder ej utförs. Det förebyggande

arbetet haltar när aktörerna inte vet till vad man ska förhålla sig. Åtgärder som krävs för att möta klimatförändringarna innebär dessutom att man i tolkning av tillgänglig information måste ta hänsyn till en/eller flera faktorer med hög osäkerhet.

2. Samhällsstruktur

1991 trädde den nuvarande kommunallagen i kraft. För kommunen innebar detta bl.a. att nämnderna genomgick en granskning och endast kommunstyrelse, valnämnd, samt i förekommande fall överförmyndarnämnd, blev de obligatoriska nämnderna. Antalet nämnder inom den kommunala förvaltningen har sedan dess minskat i nästan alla kommuner. En organisation där samtliga frivilliga nämnder tas bort kan, enligt SKL, sannolikt ses som en trend idag. Syftet med denna alternativa politiska organisation var bland annat att skapa en kommunal helhetssyn (Karlsson et al., 2009). Ur krisberedskapssynpunkt kan det sannolikt hävdas motsatsen, om man inte väljer att möta kriser eller andra händelser som faller utanför det »normala» med frågan »vad finns det för behov», snarare än att titta på i vilken struktur vi ska arbeta. Allt fler kommuner väljer att lämna en »traditionell kommunal struktur» där VA, miljö, räddningstjänst, finns samlat inom respektive förvaltning och inom ett och samma geografiska område. Istället bildar man kommunala bolag och förbund, och allt fler privata aktörer släpps in. Allt detta är sannolikt en självklar följd av den större förvandlingen av samhällets struktur för att möta ekominiska förändringar, demografiska förändringar, globalisering, en förändrad åldersstruktur osv. Ur krisberednings- och beredskapssynpunkt kan denna utveckling kanske ses som en bidragande orsak till den förvirring som finns gällande ansvar, roller och mandat när flera aktörer ska samverka. Kanske använder man arbetsmetoder/mål som är anpassat efter en »traditionell kommunal struktur»? Johansson et al. (2006) menar t.ex. att hur kommunerna väljer att strukturera sina krisberedskapsplaner skiljer sig åt mellan kommunerna och att detta sannolikt bero på att den kommunala strukturen skiljer sig åt mellan landets 290 kommuner. I en sådan komplex struktur, går det sannolikt inte att tillämpa en och samma förhållningssätt/arbetsmetodik för att förbereda sig på och hantera kriser.

3. Bedömningsgrunder

I vattendirektivet ägnas artikel 7 åt vatten som används för uttag av dricksvatten. Där står bl.a. att medlemsstaterna ska säkerställa erforderligt skydd för de identifierade vattenförekomsterna i syfte att undvika försämring av deras kvalitet för att minska den nivå av vattenrening som behövs för framställning av dricks-

vatten. Vattenförekomsterna klassas sedan utifrån kemisk och ekologisk status. Därför kan en sjö, som till exempel Rådasjön, klassas som en sjö med god ekologisk status, samtidigt som man påvisat parasiten *Cryptosporidium* i denna vattentäkt (Götaälvs vattenvårdsförbund, 2011). Liknande förhållningssätt och problematik möter vi när det skett en olycka vid en grundvattentäkt. Det är inte helt ovanligt att utförda åtgärder vid sanering grundar sig på bedömningsgrunder baserade på förorenad miljö (riktvärden för förorenad mark), snarare än dricksvattenkvalitet. Denna bedömningsgrund kan ha till följd att grundvattnet kontamineras. Berlin et al. (2009) hävdar att samverkan vid en olycksplats är komplicerat, men om man samtidigt utför åtgärder utifrån olika bedömningsgrunder, ospecifika krav, oklara roller, skapar detta på ett tidigt stadium förvirring gällande vilka åtgärder som ska göras och varför. I händelser som kräver samverkan mellan flera aktörer, resulterar detta inte sällan i att ingen samverkan sker. Viktiga åtgärder faller mellan stolarna, rivalitet och osäkerhet utvecklas.

Vad innebär dessa tre påståenden för utvecklingen av en krisberedskap som kan möta klimatförändringen? Krisberedskap handlar i mångt och mycket att förbereda sig på det oväntade. Detta gör vi till exempel genom att ta till oss erfarenheter från tidigare händelser, egna sinnesintryck och genom andras analyser. Detta sätter vi i ett sammanhang där syftet är att inom lagens ramar diskutera och bestämmer hur vi ska hantera krisen. Dricksvattenproduktion och distribution har en lång historia av lösningar och problem som krävt ett ingenjörsmässigt förhållningssätt, som till stor utsträckning domineras av synen att man med noggrannhet kan förutsäga ett framtida uppträdande med hjälp av en uppsättning kända parametrar. Att här arbeta för att gemensamt möta en framtid som är fylld av osäkerhet och ett antal överraskningar gör det sannolikt nödvändigt att snarast utveckla ett förhållningssätt som är robust oavsett valt klimatscenario, typ av kris, typ av kommunal struktur osv. I den riktning som vi pekar så tror vi att inspiration kan hämtas i hantering av svåra situationer med brist som långvarig torka eller annan bristsituation där konsumentens krav och behov blir snabbt tydligt och lösningar måste sökas i ett batteri av åtgärder.

Slutsatser

Målet med denna artikel var att pröva hypotesen om inriktningen för frågor som rör vattenresurser mot ett konsumentperspektiv, snarare än en miljöfråga, kan förbättra framtidens krisberedskap. Vi tror att genom att sätta konsumenten i fokus, skapar det förutsättningar

för att, i samverkan, bättre hantera alla de osäkerheter som kan sätta stopp för ett utvecklat arbete. Det är ett välkänt talesätt att generaler förbereder sig för att utkämpa det föregående kriget. I arbetet med att såväl utveckla krisberedskapen som att förbereda dricksvattensektorn för ett förändrat klimat är det kanske lätt att fastna i det förgångna; att i allt för stor utsträckning titta på det som varit och vad som har krävts för att möta gårdagens kris. Med de långtgående effekter klimatförändringen kan ha på så mycket i vårt samhälle, inklusive tillgången på rent och hälsosamt vatten, är det uppenbart att stora beslut måste göras på lokal, regional och nationell nivå. Och dessa beslut måste fattas **innan** det står klart hur klimatförändringen faktiskt påverkar samhället. Som vi nämde i inledningen finns det en rad forskare inom krisberedskapsområdet som länge hävdade att det behövs ett nytt sätt att möta stora och komplexa händelser. Inom dricksvattenforskningen finns det liknande tankegångar och enligt Bates et al. (2008) så är det omställning från att reagera reaktivt till proaktivt, som utmanar dagens paradigmen och antaganden att tidigare händelser och hydrologiska medelvärden ger oss nog information att anpassa samhället. Samtidigt finns det idag en utbredd önskan om »exakt klimatinformation» och exakta gränsvärden, vilket sannolikt är en reaktion på det ökanda. Vi vill hävda att denna osäkerhet, som ligger inbyggd i klimatanpassningsarbetet, sannolikt kan bli en stoppkloss i arbetet att anpassa krisberedskapsarbetet inom dricksvattensektorn. Vi kommer aldrig att före något händer, före de storskaliga effekterna av klimatförändringen, veta exakt vad vi ska göra, vilka reningsmetoder eller gränsvärden som kommer att skydda oss från osannolika händelser osv. För att alla de aktörer som verkar och arbetar med kris- och beredskap inom svensk dricksvattenproduktion och distribution, på såväl lokal, regional, som nationell nivå, ska kunna facilitera ett hållbart angreppssätt på såväl klimatförändring som andra hot och risker, måste referensramen/målet med verksamheten koka ned till frågan vad är kärnverksamheten, i vems intresse gör vi dessa åtgärder? Alla aktörer måste ha ett och samma mål, samsyn före och gemensam uppfattning under en kris. För frågan är om det inte är genom att formulera ett gemensamt mål, ett mål som syftar till att säkra dagens och morgondagens konsumenter tillgång till ett säkert dricksvatten, kan vi komma lite närmare lösningarna hur vi ska hantera alla osäkerheter som finns inbyggd i utvecklingen av morgondagen.

För att komplettera dagens forskning kring framtidens reningsmetoder, verktyg för riskanalyser, utvecklade mätmetoder m.m. föreslår vi att varje kommun och region, med hjälp av centrala myndigheter, formulerar mål utifrån ett konsumentperspektiv. Utifrån detta så testas uppfyllnad av målen för de åtgärder och planer

utifrån behov och beteende snarare än begränsa till kvantitet och kvalitet. För oavsett händelse idag eller i framtiden, ska konsumenten ha tillgång till ett rent och hälsosamt dricksvatten.

Litteraturförteckning

- Agrell, W. (2005) Förvarning och samhällshot. Studentlitteratur, Lund.
- Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu and J.P. Palutikof, Eds. (2008) Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp.
- Berlin, J., Carlström, E. (2009) Samverkan vid olycksplatsen. Om organisatoriska barriäreffekter. Trollhättan: University press West. Populärvetenskaplig sammanfattning.
- Boin, A., Lagadec, P. (2000) Preparing for the future: critical Challenges in Crisis Management. Journal of contingencies and crisis management. Volume 8, No 4, December 2000. Pp 185–191.
- Eriksson, J. (2008) Kampen om hotbilden. Rutin och drama i svensk Säkerhetspolitik. Santérus Förlag, Stockholm.
- Farazmand, A. (2007) Learning from the Katrina crisis: A global and international perspective with implications for the future crisis management. Public Administration Review. Special Issue, pp149–159.
- Göta Älvs vattenvårdsförbund (2010) Tillståndet i Göta Älv med biflöden. Vattenmagazinet 2009–2010. <http://www.gotaalvvf.org/download/18.4cb0c02512d8ec4da8f8000612/Vattenmagazinet+2009-2010.pdf>
- t'Hart, P., Heyse, L., Boin, A. (2001) Guest Editorial Introduction New Trends in Crisis Management Practice and Crisis Management: Setting the Agenda. Journal of Contingencies and Crisis Management, volume 9, Number 4, December 2001, pp 181–188.
- Hurst, D.K. (1995) Crisis and Renewal: Meeting the Challenges of Organizational change. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Heuer, R.J. (2000) The psychology of Intelligence Analysis.
- Johansson, A.C.H., Svedung, I., Andersson, R. (2006) Management of risks in societal planning- an analysis of scope and variety of health, safety and security issues in municipal plan documents. Safety Science 44 (2006) pp 675–688.
- Karlsson, D., Rommel, O., Svensson, J. (2009) Alternativa politiska organisationer. En studie om kommuner som avskaffat sina facknämnder och inrättat fullmäktigeberedningar och styrelseutskott. Sveriges Kommuner och Lands-ting.
- Lagadec, P. (2002) Crisis management in France: Trend, shifts and perspectives. Journal of contingencies and crisis management. Volume 10, No 4, December 2002. Pp 159–172.
- Lintonen, R. (2000) County report: Crisis and Management in Finland. Journal of contingencies and crisis management. Volume 8, No 3, September 2000. pp 161–169.
- Livsmedelsverket (2010) VAKA Nationell vattenkatastrofgrupp. <http://www.slv.se/upload/dokument/livsmedelsforretag/dricksvatten/VAKA%202010%20tryck.pdf>

- Naturvårdsverket (2009) Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. September 2009.
- Nyström, P-E. (2006) Rapport internationellt krisberedskapsarbete. Internt pm Livsmedelsverket.
- Regeringen (2005) Samverkan vid kris och säkrare samhälle. prop. 2005/06:133.
- Regeringen (2007) Prop 2007/08:92. Stärkt krisberedskap för säkerhetsskull.
- Regeringen (2007) SOU 2007:60 Sverige inför klimatförändringarna hot och möjligheter. Bilaga B13 Dricksvattenförsörjning i förändrat klimat.
- Riksrevisionen (2008) Dricksvattenförsörjning- beredskap för stora kriser. RiR 2008:8.
- Statens Offentliga utredningar (SOU) (2001) SOU 2001:41 Sårbarhets och säkerhetsutredningen.
- Statens Offentliga utredningar (SOU) (2002) SOU 2002:108 Säkerhet i ny tid.
- Statens Offentliga utredningar (SOU) (2001) SOU 2001:41 Sårbarhets och säkerhetsutredningen.

