

# Krishantering

FÖR DRICKSVATTEN

2008



LIVSMEDELS  
VERKET



© Livsmedelsverket, december 2008

REDAKTÖR: Merethe Andersen

PROJEKTLEDNING: Katarina Andersson

GRAFISK PRODUKTION: Jeanette Hedell

TRYCK: Tabergs Tryckeri, Taberg

ISBN: 91 7714 174 1

# Innehåll

<b>Förord</b>	<b>5</b>
<b>1 Mottagning av larm och lägesbeskrivning</b>	<b>7</b>
Övergång till krisläge	7
Larmvägar	7
Samla krisledningsgruppen	7
Inhämta information	8
Vad har hänt?	8
Var hände det?	8
När hände det?	8
Vem vet mer om vad som hänt?	8
Åtgärder	8
Konsekvenser och lägesbedömning	9
Mottagning av larm (blankett)	10
<b>2 Bedömning av larm</b>	<b>11</b>
Ta hjälp med bedömningen	11
Förankra	11
Händelser som kan behöva krisledning och ökad beredskap	11
<b>3 Information</b>	<b>13</b>
När krisen är ett faktum	13
Planera krisinformationen	13
Viktiga funktioner för krisinformation	13
Beslutsordning i akut läge	14
Informationskanaler	15
Informationsinnehåll	15
Massmediekontakter	16
Trovärdighet i kris	17
Information internt	17
Information till övriga berörda	18
<b>4 Fortlöpande dokumentation</b>	<b>19</b>
Varför behövs dokumentation?	19
<b>5 Resurser och kompetenser – kontaktlista</b>	<b>21</b>
<b>6 Mistänkt vattenburen smitta</b>	<b>22</b>
När ska man misstänka vattenburen smitta?	22
Vem gör vad vid vattenburen smitta?	22
Kom ihåg att dokumentera	22
Tidsfaktorn	23

Åtgärder – VA-ansvarig och miljökontor	23
Smittskyddsutredning – smittskyddsläkare och miljökontor	24
Teknisk utredning – VA-ansvarig och miljökontor	25
Information till allmänhet och media	25
Förslag till förberedda meddelanden	26
Förslag till blankett för klagomål	28
Instruktion och frågeformulär för telefonintervjuer	29

<b>7 Kemikalieförorening i vattentäkt</b>	<b>31</b>
Återgång till normaldrift	32
Checklista – Akut förorening av olja/kemikalie	33
Checklista – Diffus förorening av olja/kemikalie	36
Åtgärder för att förhindra/minimera förorening av vattentäkt efter olje-/kemikalieutsläpp	38

<b>8 Förorening av kemikalie i vattenverk och ledningsnät</b>	<b>41</b>
Akutinsats – begränsa skadan	41
Felsökning och provtagning	42
Information	43
Nödvattenförsörjning	43
Reservvatten	43
Sanering av vattenverk och ledningsnät	43
Förslag till åtgärder när överdosering av lut upptäcks	43

<b>9 Översvämning</b>	<b>45</b>
Konsekvenser	45
Tidsfaktorn	45
Personlig säkerhet	45
Vattenkvalitet och föroreningskällor i tillrinningsområdet	45
Vattentäkt	46
Vattenverk	46
Distributionsnät	46
Resurser	47
Information till brukare, abonnenter och kommunledning	47
Var finns hjälp att få?	47
Kontakter som ska/bör tas	47

<b>10 Stort elavbrott</b>	<b>48</b>
Hur länge varar elavbrottet?	48
Konsekvenser för vattenförsörjning	48
Information till brukare, prioriterade abonnenter och kommunledning	51
Kontakter som ska/bör tas	51

<b>11 Nödvattenförsörjning</b>	<b>52</b>
Möjliga lösningar för nödvattenförsörjning	52
Var ska vattnet hämtas och vilken kvalitet har det?	52
Försörjning med nödvattentankar	53
Information till brukare, prioriterade abonnenter och kommunledning	54
Kontakter som ska/bör tas	54

<b>12 Uthållighet i organisationen</b> .....	<b>55</b>
Planera för ”uthållighet” och förvärrat scenario.....	55
Prioritera resurserna och upprätta bemanningsplan.....	55
<b>13 Att ”blåsa faran över”</b> .....	<b>57</b>
Återgång till normaldrift.....	57
Exempel på ”tillstånd” som kan vara viktiga i beslutsfattandet.....	57
<b>14 Efter krisen – mer information</b> .....	<b>58</b>
<b>15 Efterrapportering</b> .....	<b>60</b>
<b>16 Förslag till korta råd i ett akut skede vid radioaktiv olycka</b> .....	<b>61</b>



# Förord

Handboken har producerats som ett led i Livsmedelsverkets arbete att öka kommunernas krishanteringsförmåga. Denna upplaga (2008) är en uppdaterad version, första upplagan kom ut 2005. I denna upplaga har ett nytt kapitel tillkommit. Katarina Andersson, Livsmedelsverket, har ansvarat för revideringen. Värdefulla synpunkter och nya avsnitt har kommit från Magnus Liedholm, Sweco Viak AB, Ann-Sofie Wikström, Ramböl Sverige och Anders Pålsson, Räddningstjänsten i Kristianstad.





# I Mottagning av larm och lägesbeskrivning

## Övergång till ”krisläge”

Det kan ofta vara svårt att definiera när man verkligen har en kris. När det gäller kriser och störningar inom dricksvattenförsörjningen är det vanligt att det hela börjar med någon form av mindre störning som man är van att hantera. Av någon anledning eskalerar problemet för att bli något svårhanterligt och i värsta fall en extraordinär händelse. Då kan det vara svårt att veta när man ska ”trycka på knappen” för övergång från normala rutiner till en krisorganisation och ett krisarbete.

Föroreningar av vattentäkter i samband med t ex tankbilsolyckor och en brand i ett vattenverk är exempel på händelser som omgående kan definieras som en kris. Vattenburna smittor, läckor och översvämningar är exempel på händelser som från början kanske inte verkar så allvarliga men som efterhand kan övergå till en kris eller allvarlig störning.

## Larmvägar

Ett larm om störningar inom vattenförsörjningen kan komma många olika vägar. Det kan komma via räddningstjänsten om det t ex är en olycka där det finns risk att en förorening påverkar vattentakten, det kan komma via miljökontoret om det rör sig om t ex en vattenburen smitta. Ett larm kan även komma från en privatperson eller kanske ett taxibolag eller en morgonpigga brevbärare. Även klagomål från konsumenter kan vara en typ av larm.

## Samla krisledningsgruppen

Vid en situation som kan ge allvarliga störningar i vattenförsörjningen bör krisledningsgruppen för VA samlas. VA-ledningsgruppen ska inledningsvis:

- ▶ Orientera sig om läget och uppskatta omfattningen
- ▶ Besluta om fortsatt sammansättning av VA-ledningsgruppen
- ▶ Bedöma behovet av personalförstärkning samt kalla in eventuella extra resurser
- ▶ Bedöma behovet av samband med samverkande organisationer (andra förvaltningar, Länsstyrelsen, smittskyddsläkaren, grannkommuner m fl)
- ▶ Upprätta samband med alla samverkande parter
- ▶ Föra dagbok över vilka åtgärder som vidtas samt vilka beslut som fattas

Tveka inte att sammankalla VA-ledningsgruppen. Det är bättre att sammankalla gruppen en gång för mycket, se det som en övning om det visar sig att det inte finns ett behov av krisledning.

## Inhämta information

Det är viktigt att snabbt inhämta en exakt och korrekt information för att krisarbetet snabbt och smidigt ska kunna startas upp.

### Vad har hänt?

Ta reda på och dokumentera så exakt som möjligt vad det är som hänt och hur det ser ut på den aktuella platsen för närvarande. Om det t ex är en tankbilsolycka ta reda på om ett läckage uppstått och om räddningstjänsten finns på plats. Handlar det om en indikation på en vattenburen smitta kontrolleras om många har drabbats och hur omfattande spridningen är. Dokumentera all information som inhämtas!

### Var hände det?

Dokumentera så exakt som möjligt var den aktuella händelsen har inträffat. Var så tydlig som möjligt med platsangivelsen.

**Tätorter:** ange gatuadressen och ort

**Mindre tätorter:** lämna ytterligare upplysningar som t ex Svanberga 10 km norr om Norrtälje

**Utanför tätorten:** beskriv platsen, t ex på riksväg 76, 1 km norr om Svanberga vid sjön Erken i Norrtälje kommun.

Platsen kan märkas upp i terrängen med t ex plastband eller en skylt "Olycka".

### När hände det?

Ange datum och klockslag för den aktuella händelsen. Vet du inte exakt när olyckan/händelsen inträffat ange så exakt som möjligt, t ex natten mellan den 12 och 13 mars.

### Vem vet mer om vad som hänt?

Ange namn, adress, telefon och mobiltelefonnummer till uppgiftslämnaren om denne behöver kontaktas ytterligare.

Kontrollera även med uppgiftslämnaren om det finns fler som har uppgifter angående det inträffade som kan behöva kontaktas.

### Åtgärder

Beskriv de åtgärder som vidtas för att om möjligt begränsa skadan och effekterna av denna.

Exempel: Räddningstjänsten arbetar med att försöka hindra dieseloljan att nå sjön Erken.

Vattenverket i Nånö vid sjön Erken har beredskap att stänga råvattenintaget. Reservvattentäkten beräknas kunna tas i drift inom 4 timmar.

## Konsekvenser och lägesbedömning

Exempel på hur en lägesbedömning med konsekvenser kan se ut:

- ▶ Risk för oljeförorening av ytvattentäkten Erken
- ▶ Läget bedöms som allvarligt eftersom råvattenintaget måste stängas om oljan kommer ut i Erken.
- ▶ Berör vattenförsörjningen för Norrtälje stad samt omkringliggande samhällen (totalt cirka 25 000 personer).
- ▶ Reservvattentäkten kan behöva tas i drift med kort varsel.
- ▶ Reservvattentäkten har inte en kapacitet som täcker behovet för normal produktion.
- ▶ Reserverna i vattentornet räcker för att ta reservvattentäkten i drift utan leveransavbrott.

# Mottagning av larm

Datum: \_\_\_\_\_ Klockslag: \_\_\_\_\_

## Vem larmar?

Namn: \_\_\_\_\_  Miljökontoret  
 VA  
Tel \_\_\_\_\_ mobil nr \_\_\_\_\_  Räddningstjänsten  
 Vårdinrättning  
 Annan :  
(Privatperson – ange adressen!)

## Vad har hänt?

Tidpunkt? \_\_\_\_\_  Kemikalie/Olja  
 Läcka  
Plats? \_\_\_\_\_  Misstänkt smitta (sjuka)  
 Inbrott/sabotage/skadegörelse/hot  
Omfattning? \_\_\_\_\_  Annat: \_\_\_\_\_  
Pågår fortfarande? \_\_\_\_\_

## Åtgärder vidtagna?

Vilka är larmade redan?  Räddningstjänsten  Miljökontoret  VA

Vilka åtgärder är redan vidtagna?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Mottagaren av larmet:

Mottagaren: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Klockan: \_\_\_\_\_

Mottagaren har kontaktat:  Räddningstjänsten  Miljökontoret  VA  Smittskyddsläkare

Vidtagna åtgärder:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Den första lägesbedömning tyder på att läget kan bli/är ALLVARLIGT!

## 2 Bedömning av larm

Att bedöma vad som kan föranleda ett larm, ett sammankallande av krisgrupp eller motsvarande, eller behov av att larma andra aktörer i kommunen kan ibland vara svårt. Hur man gör bedömningar beror naturligtvis på tidigare erfarenheter och kompetens och av hur krismedveten den egna organisationen är.

Erfarenheterna från tidigare inträffade händelser säger att det är bättre att ibland larma någon gång i onödan och se det som en övning att sammankalla krisgruppen, än att bli tagen på sängen av ett förlopp som oväntat växer i omfång eller som resulterar i ett stort massmediepådrag.

### Ta hjälp med bedömningen

Om det är svårt att bedöma huruvida en krisgrupp ska sammankallas, om andra ska larmas eller om några åtgärder behöver vidtas, ta hjälp av:

- ▶ Miljökontoret
- ▶ Erfarna kollegor
- ▶ VAKA-gruppen
- ▶ VA
- ▶ Kollegor i andra kommuner
- ▶ Livsmedelsverket
- ▶ andra berörda förvaltningar/befattningar

### Förankra

Förankra beslutet på det sätt som den egna organisationen kommit överens om.

### Händelser som kan behöva krisledning och ökad beredskap

När det gäller händelser som kräver samarbeten mellan olika förvaltningar i kommunen kan det vara nödvändigt att sammankalla någon form av krisledningsgrupp för att hantera krisen på ett rationellt och effektivt sätt. Enligt lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, ska varje kommun dessutom ha en krisledningsnämnd med mandat att t ex fatta övergripande beslut och ta över hela eller delar av verksamhetsområden från kommunens nämnder vid en större kris (extraordinär händelse).

Exempel på händelser som kan kräva krisledning och ökad beredskap:

- ▶ Olja/Miljögifter/Kemikalier hotar vattentäkt, vattenverk eller ledningsnät
- ▶ Översvämning och höga flöden eller varning om detta
- ▶ Stort elavbrott (mer än en kommun)
- ▶ Inbrott, sabotage, uttalat hot mot någon del av dricksvattenkedjan
- ▶ Storm
- ▶ Stor risk för ett avbrott i dricksvattenförsörjningen
- ▶ Djur insjuknar i större omfattning
- ▶ Risk för stor oro hos konsumenterna

- ▶ Stor risk för smitta via dricksvattnet
- ▶ Stort massmedieintresse på grund av någon händelse/incident
- ▶ Läckage som innebär risk för skada för 3:e man (t ex väg och järnväg som hotas med risk för påföljande olyckor)
- ▶ Händelse i dricksvattenförsörjningen som drabbar prioriterade (känsliga) abonnenter eller om dessa har särskilt stort behov av information om förändringar

# 3 Information

## När krisen är ett faktum

### Krisinformationen ska vara:

- **Kortfattad och enkel att förstå.**  
Informera på ett sätt så att ”din 10-årige son” skulle förstå. Undvik facktermer om möjligt. Skriv rakt på sak.
- **Snabb – det är viktigt att ta initiativet.**  
Det är alltid lättare att nå ut med ett korrekt budskap om Du själv tar initiativet. Att vänta och i värsta fall bli uppsökt av en journalist kan ofta få vinklingen att Du försöker mörka eller undanhålla information.
- **Korrekt – undvik spekulationer. Informera gärna ofta vartefter bilden klarnar.**  
Informera bara om det du vet. Om du saknar viktig fakta, säg det – spekulera inte.
- **Entydig – tänk till, så att inte informationen kan misstolkas.**  
Undvik allt som kan tolkas som dubbla budskap.
- **Kontinuerlig – informera även om inget nytt hänt.**

## Planera krisinformationen

Ha förberedda pressmeddelande och planera för regelbundna pressmeddelanden, men var återhållsam med presskonferenser om ni inte har ny information. Skicka pressmeddelande även om läget är oförändrat. Informera då om att läget är oförändrat.

**GLÖM  
INTE**

**Den interna informationen i samband med kriser är minst lika viktig som den externa. Den interna informationen glöms eller prioriteras dock tyvärr ofta bort.**

## Viktiga funktioner för krisinformation

- Informationschef eller motsvarande på kommunen och/eller förvaltningar.
- Hemsida, *se till att ha snabb och uppdaterad information på hemsidan.*
- Växel med förstärkt bemanning, samt rutiner för att förse växelpersonal med information.
- Upplysningscentral eller meddelandebox för att förmedla svaren på de vanligaste frågorna. En upplysningscentral kan dessutom fånga upp viktiga frågor och förmedla dessa till ansvariga.
- Mediekontakter, *bemanning för att formulera budskap* i pressmeddelanden och myndighetsmeddelande.
- Omvärldsbevakning för att ”lyssna av” hur mottagarna uppfattar informationen.
- *Information till särskilda grupper*, exempelvis funktionshindrade eller personer med behov av tolkhjälp.
- Dokumentation är viktig för att hålla reda på det som är sagt. För loggbok.

# Beslutsordning i akut läge

3

**Föreligger hot mot människors hälsa?**

JA



Berörda abonnenter måste omgående informeras t ex via

- VMA
- Sveriges Radio (OJJE)
- Kommuners hemsida
- Dörrknackning
- ”Flygblad”

**Finns det prioriterade abonnenter i det berörda området?**

JA

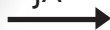


Kontakta prioriterade abonnenter som t ex

- Sjukhus
- Vårdinrättningar
- Centralkök
- Livsmedelsindustrier

**Finns ett massmedieintresse?**

JA



‣ Ta hjälp av kommunens informatör och utse egen informatör

- Skriv pressmeddelande
- Kalla till presskonferens

**Krävs samverkan med andra?**

JA



Kontakta samverkande parter som t ex

- Krisledningsgrupp
- Tillsynsmyndighet
- Övriga berörda förvaltningar
- Andra kommuner

**Förväntas många telefonsamtal från drabbade/oroliga?**

JA



- Förstärk bemanningen av kommunens växel
- Upprätta en upplysningscentral
- Samla klagomål på ett ställe
- Lägg ut vanliga frågor (FAQ) med svar på kommunens hemsida

**Krävs information på främmande språk?**

JA



Kalla in personer som kan tolka och hjälpa till med översättningar t ex

- Tolkar
- Språklärare
- Översättare



## Informationskanaler

### Sveriges Radio P 4”OJJE”

Kommuner har möjlighet att via OJJE e-poststrängar dygnet runt sprida information lokalt i Sveriges Radio P 4. Kommunen sänder via e-post ett meddelande till Sveriges radios Trafik- och Serviceredaktion som sänder meddelandet lokalt i radio. Det krävs dock tillgång och behörighet till systemet.

### Myndighetsmeddelande

Enligt avtal mellan Räddningsverket och etermedierna kan etermedierna kostnadsfritt sända meddelanden som är av vikt för allmänheten, t ex störningar i dricksvattenförsörjningen.

### VMA – Viktigt meddelande till allmänheten

Enligt avtal mellan Räddningsverket och etermedieföretagen kan pågående **sändning avbrytas** för varningsmeddelanden vid större nödlägen. Kommunen kan via behörig räddningsledare använda systemet vid en extraordinär händelse.

Även smittskyddsläkare kan som yttersta åtgärd begära sändning av VMA vid överhängande fara för spridning av allvarlig smittsam sjukdom.

### Kommunväxel/upplysningscentral

Kommunens växel känns för många som en naturlig informationskanal. Tänk på att trycket på växeln kan bli hårt. Förstärk bemanningen och upprätta vid behov en upplysningscentral som kan svara på enklare frågor som rör krisen, men även vidareförmedla frågor och information från allmänheten till krisledningen.

### Kommunens hemsida

Information på kommunens hemsida är ett enkelt sätt att snabbt nå ut med information. För att människor ska nyttja sidan som informationskanal är det viktigt att kontinuerligt uppdatera informationen under hela händelseförloppet. Lägg ut ”färsk” information även om läget är oförändrat, och skriv i så fall att det är oförändrat.

Lägg in svar på vanliga frågor (FAQ) som kommer från allmänheten för att avlasta kommunväxel och upplysningscentral.

## Informationsinnehåll

När en större olycka hänt vill allmänheten veta:

- Vad som hänt
- Varför olyckan inträffat
- Konsekvenserna för den enskilde
- Hur skydda liv, hälsa och egendom

- Symtom vid smitta, skada etc
- När faran är över
- Var och när information ges

Informationen vid en kris som hotar vattenförsörjningen bör därför i tillämpliga delar omfatta följande:

- Vad som hänt
- Vilket område som berörs
- När började problemet
- Orsaken till missförhållandena och hur länge de beräknas pågå
- Typ av hälsofara och eventuella riskgrupper
- Symtom vid smitta, påverkan etc
- Vad användarna kan göra för att undvika hälsorisk, t ex inskränkningar i vattnets användbarhet
- Alternativ vattenförsörjning, t ex på vilka platser tankar placeras
- Vad konsumenten ska göra vid smitta eller påverkan, t ex kontakt med sjukvården
- Ytterligare information om vad som görs för att komma tillrätta med problemet
- Information om hur man kommer i kontakt med ansvariga
- Hur information ges i fortsättningen

*Källa: Vägledningen till Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten.*

## Massmediekontakter

Vid en extraordinär händelse fungerar massmedia som kanske den viktigaste delen i informations-spridningen till allmänheten. Det är därför viktigt att se media som en tillgång. Kom även ihåg att goda massmedierelationer grundläggs under ”normala” förhållanden. Därför kan det vara bra att inleda samarbete och upprätta en god relation till lokala reportrar redan i det vardagliga arbetet.

### Några tips vid kontakter med massmedia

Vid mediekontakter är det viktigt att **alltid**:

- Ta god tid på dig
- Tänk efter innan du svarar
- Håll dig inom ditt eget område
- Säg om du inte vet, kan eller får svara på frågan
- Håll dig till fakta
- Antag att allt är ”on the record”
- Var bestämd, rättvis och ärlig

Däremot ska du vid mediekontakter **aldrig**:

- Ljuga, gissa eller ha egna teorier
- Bli upprörd eller förbannad
- Låta situationen eller reportern stressa dig
- Använda fikonspråk/fackspråk
- Diskutera hemligstämplad information
- Använda uttrycket ”ingen kommentar”
- Tala om sådant som är utanför ditt yrkesområde

*Källa: Styrelsen för psykologiskt försvar.*

## Vilka frågor kommer vid intervju eller presskonferens?

Under krisen är sannolikt journalistens frågor av typen ”om jag var drabbad/anhörig/allmänhet/personal – vad skulle jag vilja veta?”.

Vad, vem, när, var, hur, med hjälp av vad, hur länge, varför och hur farligt är det – är frågor som kan komma.

Efter krisen eller i krisens slutskede kommer ofta de granskande frågorna och sökande efter fel och syndabockar.

## Trovärdighet i kris

Trovärdighet i kris bygger på att man är begriplig, visar empati/förståelse, svarar att det kan/vet jag inte – om du inte har något svar, tar initiativ och visar på handlingskraft, har kunskap eller tar in kompetens där kunskap fattas och visar på ansvarstagande.

Undergräver trovärdigheten gör man om man talar osanning, spekulerar, svarar på frågor som man inte har kompetens att svara på, skyller ifrån sig, bagatelliserar och avvaktar, inte är tillgänglig eller tillmötesgående samt undanhåller viktig sakinformation.

## Information internt

Kommunikation/information till den egna personalen som förklarar vad som pågår och vilka insatser som görs. Om informationen är bristfällig kan det undergräva förtroendet för krisledningen. Rykten och spekulationer kan uppstå som gör krishanteringens svårare och kan förvärra krisen.

Bra information kan få organisationen att lyfta sig, alla strävar mot gemensamma mål och drar sitt strå till stacken för att lösa den svåra situationen. Glöm inte att alla har en viktig uppgift att fylla, så även de som inte är direkt inblandade i krisarbetet. Några ska sköta det viktiga ”vardagsarbetet” under krisen.

Informationen internt ska vara:

- Kontinuerlig – så att alla känner sig delaktiga.
- Kortfattad och enkel att förstå. Ange gärna viktiga prioriteringar för krisarbetet och kortfattat motiven därtill.
- Snabb – det är viktigt att ta initiativet.
- Korrekt – undvik spekulationer. Informera gärna ofta vartefter bilden klarnar.
- Entydig – tänk till så att inte informationen kan misstolkas.
- Uppmuntrande och berömmande – passa på att ”coacha laget till vinst över svårigheterna” på ett lagom sätt.
- Berätta hur krisorganisationen ser ut och hur alla kan hjälpa till.
- Ta även med viktiga förhållningsregler för krisen – t ex hur man rapporterar tid för att ingen ska jobba för mycket och bli för trött eller att det inte är tillåtet att ta onödiga risker, av typen hjältedåd i samband med översvämning etc.
- Informera om hur den löpande informationen kommer att gå till, var och när.

Sättet att informera varierar från både organisation och krissituation, men den bör vara skriftlig. Enklast är att använda en redan etablerad vardagsinformationskanal/källa, fast oftare.

## Information till övriga berörda

Likväl som VA-organisationen är beroende av information från andra förvaltningar, Räddningstjänsten, kraftbolag eller andra samhällsfunktioner, så kan det motsatta gälla.

Ibland kan det tyckas onödigt (inte finnas någon synbar anledning) att informera en annan samhällsfunktion om situationen för VA. Men det kan finnas anledningar som inte är kända.

Att ge information är också många gånger det bästa sättet att få tillbaka annan information.

Exempel på organisationer och andra berörda där ett informationsutbyte kan vara värdefullt:

- Kommunens säkerhetschef och informationschef
- Andra tekniska förvaltningar, miljöförvaltningen och sociala förvaltningar
- Räddningstjänst, inom kommunen och intilliggande kommuner
- Krisledningsnämnd
- Smittskyddsläkare
- Livsmedelsverket
- Prioriterade kunder, såsom sjukhus, vårdinrättningar, centralkök, sociala inrättningar, livsmedelsindustrier och andra verksamheter som har stort behov att planera utifrån vattentillgång/-kvalitet
- Regleringsföretag
- Energiföretag
- Jourhavande meteorolog/hydrolog
- Tele- och kommunikationsföretag
- Vägverket
- Banverket
- Länsstyrelsen
- Krisberedskapsmyndigheten, KBM
- Viktiga leverantörer
- Saneringsföretag
- För situationen betydelsefulla konsulter
- Nationella vattenkatastrofgruppen, VAKA

# 4 Fortlöpande dokumentation

## Varför behövs dokumentation?

Krisarbetet underlättas av att dokumentationen fungerar bra, speciellt vid långvariga kriser eller störningar. En god fortlöpande dokumentation ger en bra överblick över aktuell situation.

Bra struktur på den fortlöpande dokumentationen ger ofta ett bra besluts- och planeringsunderlag. Det blir också lättare att överlämna vid exempelvis skiftgång. Risker minskar för onödigt dubbelarbete, onödig tidsåtgång för sökande av uppgifter eller att det i värsta fall tas bristfälliga beslut grundade på otydliga fakta.

Informationsarbetet underlättas, både internt och mot allmänhet och media. Information som baseras på god dokumentation skapar ofta en trygghet hos den som informerar, vilket i sin tur brukar resultera i förtroende och tillit hos dem som tar emot informationen. Förtroendet från både allmänhet och media ökar.

Ett bra dokumentationsarbete kan vara skillnaden mellan ett kaotiskt krisarbete och ett väl planerat, strukturerat och fungerande krisarbete.

Även arbetet efter själva krisen underlättas av bra dokumentationsarbete. Efterföljande återgång till normalläge, och eventuella reparationsåtgärder, kan planeras bättre och dessutom blir erfarenhetsåterföringen tydlig. Ofta utgör en bra dokumentation en avgörande del i ett ekonomiskt eller juridiskt efterspel.

Detta innebär att redan i starten av krisarbetet bör dokumentationsarbetet planeras noggrant och resurser avsättas. Med avdelade resurser för dokumentationen har de som leder krisarbetet sannolikt grepp över situationen.

I mesta möjliga mån bör rutiner för dokumentationsarbetet skapas på förhand för tänkbara kris-situationer. Detta kan effektivisera arbetet väsentligt när krisen väl är ett faktum.

**Avdela resurser för dokumentation, gärna någon/några som får detta som sin uppgift!**

Själva skrivandet i strukturerad form är ju en tankesamlade handling och för mindre avvikelser kan den som ansvarar för åtgärder göra detta själv. En bra strategi är ändå att redan i förväg ha bestämt vem som uppdaterar hemsida, avvikelserapporter och liknande. Det är fördelaktigt att redan innan avvikelser tagit fram mallar att arbeta efter.

- ▶ Gå igenom vilken dokumentation som behövs vid aktuell händelse och revidera/komplettera vid behov. Vid extremväder kan det t ex vara:
  - Prognoser, varningar och flöden/nivåer på vattendrag.
  - Väderprognoser och väderstatistik.
  - Inträffade händelser/haverier/larm.
  - Beslut om åtgärder och krismötesanteckningar.
  - Dokumentation och återkoppling av vidtagna åtgärder.
  - Mätningar, provtagningar och analysresultat.

- Meddelanden och information från andra organisationer.
  - Information eller klagomål från allmänheten.
  - Meddelanden och information som lämnas ut av den egna organisationen.
  - Dagboksanteckningar från alla som deltar i krisarbetet. Samlas i ett enhetligt dokument, exempelvis en avvikelse rapport.
  - Dokumentera arbetad tid och övertid (inte minst viktigt vid långdragna kriser för att ha kontroll att ingen blir helt utarbetad och tar felaktiga beslut). Händelser som kan bli ekonomiskt kännsbara redovisas särskilt i redovisningsform för att underlätta skadeståndskrav och försäkringsfrågor.
  - Planer för bemanning.
  - Tillgängliga extra resurser om behov uppstår.
  - Dokumentation av beställningar av bl a material, arbeten.
  - Dokumentation av bl a leveranser, utförda arbeten.
  - Dokumentera tänkbara vidare effekter av aktuell händelse i mesta möjliga mån i syfte att förbereda ett effektivare krishanteringsarbete (exempelvis utsatta pumpstationer, behov av reservkraft vid olika händelseförlopp).
  - Kartmaterial.
- ▶ Kanalisera insamlingen av dokumentationen till dem som fått till uppgift att sköta dokumentationen.
  - ▶ Etablera kontaktvägar för att inhämta nödvändig information/dokumentation från externa organisationer (exempelvis regleringsföretag och hydrologiska prognostjänsten på SMHI vid översvämningsscenarier).
  - ▶ Etablera kontaktvägar med de som kan vara beroende av information/dokumentation från er organisation.
  - ▶ Se till att informationsansvariga (både extern och intern information) får nödvändig information/dokumentation för sin uppgift att ge information.
  - ▶ Se till att dokumentationen är lättillgänglig och aktuell för krisledningen. Använd gärna väggarna i ett krisledningsrum, typ kartor med nålar, diagram över flöden, tabeller med provtagningar och analysresultat, väder- och flödesprognoser, aktuella arbeten/åtgärder osv. Ett sådant förfarande underlättar överblicken för det aktuella läget, vilket är särskilt viktigt vid rotation i krisledningsbemanningen.
  - ▶ Dokumentera pressmeddelanden och presskonferenser. Dokumentera och följ rapporteringen i media, glöm inte medias webbsidor där informationen ofta hamnar först. Meddela snarast informationsansvarig om felaktigheter finns i medierapporteringen.
  - ▶ Upprätta ett enkelt och tydligt system (med t ex projektnummer) för beställningar av material, åtgärder eller tidsskrivning. Detta underlättar när kostnader och fakturors tillhörighet ska identifieras efter krisen. I efterhand kan det till exempel vara bra att se vilka kostnader som är akuta (och kanske räddningstjänst) och vilka som genomfördes i förebyggande avseende, osv.
  - ▶ Använd också kamera för dokumentation av händelser. Ibland säger en bild mer än tusen ord. Det är ett slitet uttryck men ofta väldigt sant.

Se vidare om dokumentation i *kapitel 15, Efterrapportering*.

# 5 Resurser och kompetenser

## – kontaktlista

Vid en kris är det viktigt att snabbt och effektivt kunna upprätta samband med medverkande parter. Det kan vara såväl externa kontakter som kontakter inom den egna organisationen och andra förvaltningar. Kontakter med berörda parter bör knytas redan under ”normala” förhållanden, som en del i beredskapsplaneringen, för att underlätta samarbetet vid en kris.

Nedan följer exempel på vilka aktörer som bör ingå. Kontaktlistan ska innehålla aktuella telefonnummer både dagtid och utanför ordinarie kontorstid. Namnge om möjligt även kontaktpersoner. Det är viktigt att kontaktlistor uppdateras regelbundet, minst en gång per år, eftersom telefonnummer ändras och personal slutar och nya kommer till.

### **Kontakter inom kommunen**

- Tekniska förvaltningen
- Räddningstjänsten
- Krisledningsnämnden
- Informationsavdelningen
- Miljöförvaltningen
- Stadsbyggnadskontoret
- Socialförvaltningen
- Barn- och utbildningsförvaltningen
- Tolkhjälp

### **Myndigheter/organisationer**

- Larmcentralen
- Livsmedelsverket
- VAKA-gruppen
- Smittskyddsinstitutet (SMI)
- Smittskyddsläkaren
- Miljöförvaltningen
- Länsstyrelsen
- Naturvårdsverket
- Kemikalieinspektionen
- Giftinformationscentralen
- Räddningsverket
- Krisberedskapsmyndigheten (KBM)
- Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- Sveriges meteorologiska och hydrogeologiska institut (SMHI)
- Statens strålskyddsinstitut (SSI)
- Bilregistret
- Kustbevakningen
- IVL:s oljejour

### **Företag/konsulter**

- Laboratorier
- Konsulter/Experter
- Elleverantörer
- Vattenregleringsföretag
- Kabelanvisning
- Försäkringsbolag
- Restvärdesledare
- Saneringsföretag
- Avfallsmottagare

### **Entreprenörer**

- Grävmaskinsentreprenörer
- Transportföretag
- Elfirmer/Styr- och regler

### **Leverantörer av**

- Pumpar och maskindelar
- Rördelar
- Processkemikalier
- Analysutrustning
- Reservlaggregat

### **Massmedia**

- Lokala radio- och TV-stationer
- Lokaltidningar

### **Prioriterade abonnenter**

- Sjukhus/vårdinrättningar
- Centralkök
- Industrier

# 6 Misstänkt vattenburen smitta

## När ska man misstänka vattenburen smitta?

- ▶ Många sjuka – diarréer, kräkningar, feber eller magknip
- ▶ Grumligt och/eller illaluktande vatten
- ▶ Otjänliga vattenprover – koliformer, *E. coli*, förhöjd turbiditet (grumlighet)
- ▶ Fler klagomål på dricksvattnet än vanligt

## Vem gör vad vid vattenburen smitta?

**Miljökontor:** smittskyddsutredning i samarbete med smittskyddsläkaren, eventuellt kokningsrekommendation/förbud, information till kommunledningen.

**VA-ansvarig:** teknisk utredning, vattenprovtagning, åtgärder i täkt, verk och nät, enligt dricksvattenföreskrifterna har VA ett omfattande ansvar att skydda konsumenterna varför kokningsrekommendation/förbud och information till konsument är VA-ansvariges roll.

**OBSERVERA!** Det är viktigt att VA och miljökontor samråder i dessa frågor!

**Smittskyddsläkaren:** initiera smittskyddsutredning, information till hälso- och sjukvården, råd till sjuka, provtagning av människor. När det gäller information till allmänhet och media bör smittskyddsläkaren beakta VA:s ansvar att informera enligt dricksvattenföreskrifterna och samråda med VA när det gäller utformning av information som går ut via smittskyddsläkaren.

**Länsveterinären:** deltar i smittskyddsutredning, har kunskap om vilka sjukdomar som är aktuella bland djurbesättningar i länet.

**Kommunledning:** Stödja VA-ansvarig och miljökontor – särskilt med information.

**Kommunens informationsfunktion:** Hjälpa till med massmediekontakter och se till att **telefonväxeln** har adekvat information att meddela.

### Viktiga kontakter

Smittskyddsinstitutet (SMI) 08- 457 23 00 (journummer 08-457 24 00), [epi@smi.ki.se](mailto:epi@smi.ki.se), sök epidemiologiska avdelningen eller vattenlaboratoriet vid avdelningen för parasitologi, mykolog i och vatten för råd.

Laboratorium för vattenprover .....

Livsmedelsverket 018-17 55 00 ( tjänsteman i beredskap).

VAKA – Nationell vattenkatastrofgrupp för stöd och hjälp 020-30 20 30.

## Kom ihåg att dokumentera

Kom ihåg att dokumentera vad som händer dag för dag och att skriva en kort rapport efteråt.



## Tidsfaktorn

- Vid grundad misstanke om fel på vattnet är det bråttom att ta vattenprov och varna! Glöm ej bort att göra iakttagelser vid platsen för provtagningen som kan vara värdefulla vid felsökningen.
- Det tar minst ett dygn att få preliminära svar på vanliga mikrobiologiska analyser av dricksvatten (Det tar också tid att få resultat från avföringsprov från sjuka personer).
- Turbiditet (grumlighet), kloröverskott och lukt (värm prov) kan ge snabba indikationer på om vattnet är dåligt.
- Den inledande smittskyddsutredningen tar minst ett halvt dygn.
- Beräkna omsättningstider i reservoarer och aktuella nätdelar.
- Spolning och desinfektion av reservoarer och ledningsnät tar tid – räkna med minst två dygn.
- Behövs nödvatten från annat system? Finns rena tankar?

## Åtgärder – VA-ansvarig och miljökontor

Observera att åtgärderna inte är rangordnade. Flera åtgärder bör ske samtidigt. Tidig varning till konsumenterna är viktigt, precis som snabb provtagning.

Åtgärd/aktivitet	Kommentar
Kontakta miljö och hälsa/VA-ansvarig och smittskyddsläkaren på landstinget	
Överväg kokningsrekommendation eller förbud	
Varna särskilt känsliga kunder per telefon	Äldreboende, daghem, sjukhus, centralkök, livsmedelsindustrier och övriga industrier
Informera chefer och kommunledning	Tänk på att kommunens telefonväxel kan vara en utmärkt förmedlare av information samt eventuellt mottagare av klagomål. Kom ihåg den interna informationen hos VA-ansvariga och miljökontor
Informera kommunens informationsansvarige	Be om hjälp
Ta vattenprover	Råvatten, utgående, distributionsnät. Prover på platser på nätet med och utan klagomål. Skicka till laboratorium
Ta även prov för egen snabb bedömning	Grumlighet, kloröverskott och lukt. Värm provet till cirka 60°C – man kan nått och jämnt hålla i glaset – lukta
Varsko laboratoriet. Kontakta Smittskydds-institutet innan prov skickas dit	Vad kan de göra för parametrar? Finns prover inne för pågående analys? Kan de eventuella proverna ge någon vägledning? Analysera vattenproven för <i>E. coli</i> , koliformer, <i>Clostridium perfringens</i> , Enterokocker. Eventuellt prov till Smittskyddsinstitutet
Registrera klagomålen på ett ställe	Ange namn, adress, telefonnummer och uppgifter om vattnet och eventuellt sjukdomssymtom. När blev de klagande sjuka?
Kontrollera driften	Något avvikande som hänt? Någon förändring? Ledningsarbeten? Läckor?
Kontrollera desinfektionen	Öka om det behövs – men ta prov först!

# Smittskyddsutredning – smittskyddsläkare och miljökontor

## Smittskyddsutredningen syftar till att klarlägga

- ▶ Smittkälla/smittkällor
- ▶ När hände det
- ▶ Var hände det
- ▶ Hur hände det
- ▶ Vilken omfattning, hur stor del av distributionsområdet berörs – hur många kan ha druckit/ätit – hur många sjuka
- ▶ Smittämne
- ▶ Varför
- ▶ Hindra att det upprepas

6

Åtgärd/aktivitet	Kommentar/tips
Följ upp inkomna klagomål per telefon	Rita in dem på karta
Fråga stora arbetsplatser om sjuklighet/sjukfrånvaro	Industrier, skolor, daghem, äldreboende
Smittskyddsläkaren varskor vårdcentraler och sjukhus.	Ökad observans och provtagning. Säkra prov på avföring och/eller kräkningar. Bakteriologisk, virologisk, parasitologisk provtagning från cirka 10 personer
Gör en enkel telefonintervju	Ring var tionde i telefonkatalogen. Fråga enligt särskilt frågeformulär. Se till att fråga så många hushåll att du får uppgifter om minst 100 personer
Rita in misstänkta sjukdomsfall på karta	
Rita en insjuknandekurva	
Gör en fördelning över ålder och kön hos sjukdomsfallen	

Samtidigt drivs den tekniska utredningen. Håll tät kontakt med den gruppen. Utredningarna är beroende av varandra.

## Teknisk utredning – VA-ansvarig och miljökontor

Den tekniska utredningen syftar till att söka tänkbara orsaker till förorening av dricksvattnet. För-sök få svar på följande frågor:

Fråga	Kommentar
Förekommer klagomål och misstänkta sjukdomsfall inom hela distributionsområdet?	Om ja – sök tänkbart fel i vattenverk (filtergenombrott, desinfektion, reparationer) och reservoarer. Kolla även vattentäkten
Förekommer klagomål och misstänkta sjukdomsfall inom delar av distributionsområdet?	Om ja – sök tänkbart fel i aktuella reservoarer och nätdelar
Reparationer eller läckor?	Om ja – har nätet varit trycklöst? Risk för att avloppsvatten tränger in?
Fel på reservoar?	Kontrollera bräddavlopp, avluftning, fågelträck på taket – hål och sprickor
Uppbruten lucka/dörr?	Om ja, larma polis/SÄPO
Sök korskopplingar i aktuell nät-del!	Industri, idrottsplats, kyrkogård, jordbruk, brandbilar m fl med både kommunalt vatten och egen täkt (från sjö, älv eller brunn). OBS! Möjlig korskoppling bör även sökas inne på anläggningen och även hos privata hushåll. Om ja – säkra vattenprov och annan dokumentation
Om det finns tryckavloppsledning	Har nya fastigheter eller toaletter kopplats in?
Onormalt hög vattenförbrukning?	Har det varit brand med störttappning? Har industrin förbrukat mycket mer vatten än normalt (t ex vid rengöring av maskiner på sockerbruk)?
Om det finns en misstänkt plats för förorening	Gör om möjligt en simulering av flödet på nätet

### Särskilt för ytvattentäcker

Har bakterienivåerna i råvattnet successivt ökat? Sök utsläpp av flytgödsel eller bräddning av avlopp i närheten av intaget. Har det varit hög avrinning på grund av riklig nederbörd? Höga flöden och översvämmad mark? Finns tecken på algblomning? Det kan ofta finnas tecken på algblomning utan att det är huvudproblemet.

### Särskilt för grundvattentäcker

Har det varit mycket nederbörd? Kan ytvatten ha kommit in genom brister i brunnskonstruktionen? Utsläpp av flytgödsel eller spridning av stallgödsel i kombination med regn? Stopp i avloppsledning nära vattentäkten? Är brunnsöverbyggnaden låst med rätt hänglås? Om fel lås – troligt sabotage.

### Information till allmänhet och media

Om dricksvattnet är tjänligt och det inte finns några misstankar om fel – säg det ofta!

Om det finns misstanke om fel på vattnet – säg det snabbt!

# Förslag till förberedda meddelanden

## Signalen ”Viktigt meddelande och viktigt meddelande till allmänheten”

Miljökontoret i/Vattenverket i ..... kommun.

meddelar att dricksvattnet kan vara/är förorenat och därför inte ska drickas i följande delar av kommunen .....

Det är förenat med risk/stor risk för hälsan att dricka vattnet.

Ni som bor i ..... kommun, lyssna på Sveriges Radio P 4.

Kommunen lämnar där inom kort viktig information om dricksvattnet. Se även kommunens webbplats [www.kommun.se](http://www.kommun.se)

## Signalen ”Viktigt meddelande och viktigt meddelande till allmänheten”

Miljökontoret i/Vattenverket i ..... kommun.

meddelar att dricksvattnet kan vara/är förorenat och därför ska vatten som ska användas till dryck, matlagning och tandborstning kokas upp. Vattnet ska koka upp så att tydliga bubblor syns.

Det är förenat med risk/stor risk för hälsan att dricka okokt vatten.

Ni som bor i ..... kommun, lyssna på Sveriges Radio P 4.

Kommunen lämnar där inom kort viktig information om dricksvattnet. Se även kommunens webbplats [www.kommun.se](http://www.kommun.se)

## Misstanke om mikrobiologisk förorening – kokningsrekommendation

Meddelande om dricksvattnet i ..... kommun.

Dricksvattnet i följande delar av kommunen kan ha/har förorenats .....

Använd inte vattnet till dryck eller matlagning utan att först koka det. Vattnet ska koka upp så att tydliga bubblor syns.

Kommunen arbetar med att undersöka om förorening skett. Prover har tagits för att undersöka vattnet. Eventuellt kommer klorhalten i vattnet att höjas för att dämpa föroreningen. Kloren kan ge en obehaglig lukt, men är nödvändig för att dricksvattnet ska bli användbart igen.

Kommunen meddelar i Sveriges Radio P 4/genom anslag/genom telefonsvarare nr ...../genom hemsida [www.kommun.se](http://www.kommun.se) när vattnet är användbart.

## Sjukdomsutbrott – kokningsrekommendation

Meddelande om dricksvattnet i ..... kommun.

Dricksvattnet i följande delar av kommunen har förorenats .....

Många har blivit sjuka av vattnet.

**Använd inte vattnet till dryck eller matlagning utan att först koka det.** Vattnet ska koka upp så att tydliga bubblor syns.

Kommunen arbetar med att rena vattnet och rengöra ledningar. Prover har tagits för att undersöka vattnet. Klorhalten i vattnet har höjts för att dämpa föroreningen. Klore kan ge en obehaglig lukt, men är nödvändig för att dricksvattnet ska bli användbart igen.

Kommunen meddelar i Sveriges Radio P 4/genom anslag/genom telefonsvarare nr ...../genom hemsida [www.kommun.se](http://www.kommun.se) när vattnet är användbart.

## Sjukdomsutbrott – förbud att dricka vattnet

Meddelande om dricksvattnet i ..... kommun.

Dricksvattnet i följande delar av kommunen har förorenats .....

Många har blivit sjuka av vattnet. Det är en allvarlig fara för hälsan. Det beror på en kraftig förorening av .....

**Använd överhuvudtaget inte vattnet till dryck eller matlagning.**

Kommunen arbetar med att rena vattnet och rengöra ledningar. Prover har tagits för att undersöka vattnet.

Tankar med dricksvatten kommer att finnas på följande platser .....

Kommunen meddelar i Sveriges Radio P 4/genom anslag/genom telefonsvarare nr ...../genom hemsida [www.kommun.se](http://www.kommun.se) när vattnet åter får användas.

# Förslag till blankett för klagomål

Förnamn		
Efternamn		
Telefonnummer dag och kväll		
Adress		
Klagomål – på vad?		
Om på vattnet – vilket fel?		
Om sjuk – vilka symtom ?		
Hur många bor i hushållet		
Antal sjuka i hushållet		
När skedde insjuknandet? datum/klockan		
Kommunalt vatten		
Egen brunn/inte kommunalt		
Misstänkt orsak		
Mottagare av klagomålet		Telefonnummer
När gjordes anmälan?	Datum	Klockan
Åtgärd		

## Instruktion och frågeformulär för telefonintervjuer

Det är viktigt att välja ut och intervjua en kontrollgrupp med hushåll som har annan vattentäkt, men i övrigt om möjligt är likartad.

I de flesta områden finns den privata telefonkatalogen "Din Del" som ofta också omfattar telefonabonnenterna sorterade efter gatuadress. Genom att använda detta gaturegister och ringa vart tionde hushåll får man automatiskt en uppfattning om den geografiska fördelningen av sjukdomsfallen, vilket kan vara en fördel. Det är på så sätt också lätt att välja ut ett lämpligt kontrollområde.

**Förslag till frågeformuläret att användas i smittskyddsutredningen följer på nästa sida.** Kom ihåg att alltid anpassa formuläret efter lokala förhållanden.

## Frågeformulär för telefonintervju vid misstänkt vattenburen smitta

Uppgifterna avser tiden ..... / ..... till ..... / .....

Gatuadress ..... Antal trappor .....

Telefonnummer .....

Hushållet har:  kommunalt vatten  eget vatten  annan gemensam anläggning

Antal personer (p) i hushållet: Alla: ..... p. Därav magsjuka ..... p. Inte magsjuka ..... p

Har ni känt någon ovanlig lukt/smak på vattnet?  Ja  Nej  Minns inte

I så fall när? .....

Har ni sett någon ovanlig färg/grumlighet på vattnet?  Ja  Nej  Minns inte

I så fall när? .....

Fyll i nedanstående tabell för **samtliga** familjemedlemmar, såväl sjuka som friska.

Ja på frågorna markeras med (x).

Kön (ringa in rätt kön)	Kvinna Man	Kvinna Man	Kvinna Man	Kvinna Man	Kvinna Man
Ålder	år	år	år	år	år
Frisk, dvs inte magsjuk					
Insjuknat datum/klockan					
Symtom (ange timmar)					
magont					
kräkningar					
diarré					
huvudvärk					
feber	°C	°C	°C	°C	°C
Har Du druckit okokt vatten eller dryck med vatten?					
i bostaden					
på annat håll, i:					
Tillståndet					
Frisk fr o m					
ännu sjuk					
återinsjuknat datum					
Dricker kranvatten					
dagligen					
minst varje vecka					
aldrig					
Övrigt					



# 7 Kemikalieförorening i vattentäkt

Förorening av kemikalier i en vattentäkt kan orsakas av punktutsläpp i samband med en olycka (akut förorening) eller ett diffust utsläpp, orsakat av bl a industrier och läckande tankar (diffus förorening). Vid en akut förorening är källan till utsläppet ofta känd. Förloppet kan vara väldigt snabbt. Diffus förorening av en vattentäkt beror på ett tidigare och/eller ett pågående utsläpp, som med tiden har lett till påverkan på vattentäkten. Källan till utsläppet är inte alltid känd. Förorening av kemikalier i en vattentäkt kan göra att vattentäkten, som vid tidigare analystillfällen haft en utmärkt vattenkvalitet, vid nästa analystillfälle övergår till att ha ett otjänligt vatten.

Information angående förorening vid olyckor kommer oftast via Räddningstjänsten. Uppgifter som bör tas av den som tar emot ett larm om förorening, *se kapitel 1, Mottagning av larm*. Misstanke om förorenat råvatten kan även föranledas av en onormal lukt och smak som påvisas i samband med beredningen. I värsta fall kan förorenat vatten ha hunnit distribuerats ut på ledningsnätet och problemet uppdagas på grund av att konsumenter klagar. Andra sätt att upptäcka förorening av kemikalier är genom vattenanalyser, t ex i den utvidgade kontrollen.

Det kan vara svårt att bedöma hälsorisken. Enligt 12 § SLVFS 2001:30 (dricksvattenföreskrifterna) är det VA-producenten som har ett tydligt ansvar att utreda hälsorisken. Det är dock angeläget att samarbeta med miljökontoret i dessa frågor.

För hjälp att göra en bedömning av föroreningsrisken och dess konsekvenser finns flera experter och myndigheter att fråga och samråda med. Vissa bör alltid kontaktas.

- ▶ Samråd alltid med räddningstjänst, informationsenhet, miljö- och hälsoskyddskontor och vattenproducent
- ▶ Samråd med och informera länsstyrelsen
- ▶ Vid allvarlig förorening kontakta Livsmedelsverket. VAKA (Nationell vattenkatastrofgrupp) kan ge stöd och råd samt vara en länk till nödvändiga resurser. Larmnummer 020-30 20 30
- ▶ Naturvårdsverket har det centrala tillsynsansvaret för skydd av vattentäkter
- ▶ Kemikalieinspektionen är central tillsynsmyndighet för kemiska produkter
- ▶ IVL:s oljejour ska verka som ett kompetenscentrum för olje- och kemikalieutsläpp
- ▶ Kontakta Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, för information om grundvatten-, jord- och bergartsförhållanden
- ▶ Kontakta SMHI för information om väderförhållanden och ytvattenflöden
- ▶ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), inklusive dess expertgrupp för kemikalier och ansvarig för RIB
- ▶ Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI
- ▶ Institutet för Miljömedicin, IMM, Karolinska Institutet

## Återgång till normaldrift

När vattenkvaliteten efter vidtagna åtgärder är tillfredsställande ur estetisk och hälsomässig synpunkt informeras abonnenterna att distributionssystemet är i drift och att vattnet har en sådan kvalitet att det åter kan förtäras. Två på varandra följande vattenprover ska visa på en fullgod vattenkvalitet. Vid t ex vissa petroleumföroreningar kan lukt och smak vara en fullgod indikator.

Vid återgång till normaldrift kan det bli aktuellt att under en period utöka provtagningen för att säkerställa att god vattenkvalitet bibehålls även fortsättningsvis.

Efter att problemet med kemikalieföroreningen lösts bör erfarenheten tillvaratas för att förbättra framtida beredskap. Delge erfarenheter till vattentäktens huvudman, tillsynsmyndighet, nämndpolitiker, kommunstyrelsen, länsstyrelsen, räddningstjänsten, Livsmedelsverket, eventuellt lokalpressen m fl. Krisberedskapsplanen bör revideras utgående från nya erfarenheter.

Följande checklistor för akuta föroreningar av kemikalier och för diffusa föroreningar kan användas av vattentäktens huvudman, tillsynsmyndighet, räddningstjänst eller övriga berörda instanser.

# CHECKLISTA

## – Akut förorening av olja/kemikalie

Om det finns risk för att det förorenade vattnet förtärs och hälsorisker föreligger, ska berörda abonnenter omgående informeras!

### Innan du åker ut till vattentäktområdet – orientera dig om läget!

#### Ta reda på:

- Ytterligare information/samband med övriga berörda (räddningstjänsten, tillsynsmyndigheten, vattentäktens huvudman)
- Vilken förorening det gäller samt fakta om föroreningen (t ex densitet, vattenlöslighet)
- Information om vattentäkten. Hur kan vattentäkten påverkas? Sakkunniga (interna/externa) kontaktas
- Markförhållanden (t ex jordart och vegetation)
- Yt- och grundvattenförhållanden (t ex eventuellt skyddsområde för vattentäkt, berörda vattendrag, enskilda brunnar, VA-situationen, dagvattenbrunnar, uppehållstider samt strömningsmönster)
- Ta fram lämpligt kartmaterial och litteratur, t ex topografisk karta, jordartskarta, dag- och spillvattenkartor, grundvattenkarta och RIB (Räddningsverkets integrerade beslutsstöd för skydd mot olyckor)
- Aktuell väderlek (t ex vindriktning, nederbörd och temperatur). Är förändringar att vänta?
- Miljö- och hälsoskyddskonsekvenser av utsläppet med utgångspunkt i rådande väderlek. Hur kan effekterna minimeras? Åtgärder? Överskrids toxiska nivåer?
- Känsliga och förmodat berörda objekt (t ex naturområden med särskilt känsliga och sällsynta arter, bostäder och verksamheter)
- Förslag på lämplig saneringsmetod? Finns utrustning för detta?
- Markägare till det drabbade området

Glöm inte att innan du åker ut på olycksplatsen informera växeln, övriga på kontoret och i förekommande fall andra berörda verksamheter om olyckan (t ex vattenverk, miljö- och hälsoskyddskontor, informationsansvarig). Se dessutom till att ha ”backup” på kontoret, som kan bistå med kunskap så länge du är på olycksplatsen. Observera att det kan krävas relativt omfattande arbeten för att ta fram vissa delar av ovanstående information. Sådan information kan inte tas fram vid en krissituation utan bör insamlas i förväg.

#### Ta med till olycksplatsen

- Kamera (eventuellt även videokamera)
- Skrivmaterial (diktafon)
- Mobiltelefon
- Ömma kläder och stövlar (skyddsutrustning)
- Mätutrustning (t ex lod, måttband, GPS)
- Provflaskor (om möjligt kontakta laboratoriet innan för råd). Medtag extra flaskor (helst i glas), för att kunna spara ytterligare vattenmängd om analysbehov konstateras i ett senare skede

## På olycksplatsen/vid vattentäkten

- Kontakta räddningsledaren vid ankomst till olycksplatsen. Definiera ansvarsområden
- Kontrollera att alla berörda är larmade: VA, tillsynsmyndighet, räddningstjänst m fl
- Vid påtaglig indikation på förorening: stäng av intagspump. Vid grundvattentäkter med varierande föroreningshalter mellan olika brunnar kan dock andra åtgärder, t ex förändrade uttag i brunnar eller utpumpning av vatten till recipient vara ett bättre alternativ. Om/när intagspump stoppas: Bedöm vilka konsekvenser som kan uppkomma (t ex föroreningsrisk vid trycklöst nät)
- Vidta åtgärder för att förhindra/minimera förorening av vattentäkten
- Stoppa distributionspumparna om föroreningen nått vattenverket
- Eliminera föroreningskällan och samla upp föroreningen, t ex genom att sanera eller bortföra förorenat material
- Vid nederbörd: snabb täckning av förorenad markyta där arbeten inte pågår
- Utför provtagning på lämpliga platser, (kan vara i ytvatten, brunnar, observationsrör eller dylikt). Fyll alltid ett antal extra provflaskor, helst av glas, som ställs undan i svalt och mörkt utrymme. Många gånger visar det sig i efterhand att provtagen volym är för liten, kompletterande analyser krävs
- Dokumentera och anteckna löpande – dokumentationen är ett viktigt underlag för att förbättra beredskapen inför framtida krissituationer
- Om restvärde föreligger (dvs risk för miljökonsekvenser) be räddningsledaren tillkalla restvärdesledaren om detta inte redan är gjort och kontakt inte har etablerats med ansvarigt försäkringsbolag
- I samråd med restvärdesledaren/försäkringsbolaget besluta om saneringsåtgärder och tillvägagångssätt (även tidsmässigt) för vad som krävs för att utvärdera/friskriva platsen. Om saneringsföretag anlitas bör det vara auktoriserat

## Tillbaka på kontoret/Parallella åtgärder

- Sammankalla vid behov krisledningsgrupp/VA-ledningsgrupp som ska:
  - Orientera sig om läget och uppskatta omfattningen
  - Besluta om fortsatt sammansättning av krisledningsgruppen/VA-ledningsgruppen
  - Bedöma behovet av personalförstärkning samt kalla in eventuella extra resurser
  - Bedöma behovet av samband med samverkande organisationer (andra förvaltningar, Länsstyrelsen, smittskyddsläkaren, grannkommuner m fl)
  - Upprätta samband med alla samverkande parter
  - Föra dagbok över vilka åtgärder som vidtas samt vilka beslut som fattas
- Informera konsumenter och allmänhet, *se kapitel 3, Information*
- Nödvattenförsörjning, *se kapitel 11, Nödvattenförsörjning*
- Undersök om behov av reservvattentäkt föreligger

Om råvattnet är förorenat ska orsaken till och omfattningen av föroreningen klarläggas genom ökade undersökningar och eventuella hälsorisker ska bedömas. Provtagning kan, förutom i direkt anslutning till vattentäkten, behöva utföras i omgivande grundvattenmagasin eller ytvatten.

I det fall distributionsstörningarna och arbetsinsatserna förväntas bli omfattande och långvariga är det viktigt att redan från början planera hur personalresurserna ska nyttjas på bästa sätt för att säkra uthålligheten under flera dygn.

I ett något senare skede blir eventuellt andra åtgärder aktuella, såsom:

- Eventuell åtalsanmälan bör diskuteras
- Reparation/sanering av pumpar, filter, bassänger
- Installation av provisorisk vattenreningsanläggning
- Överföring av vatten från reservvattentäkt, som saknar anslutning till distributionsnätet
- Framtagande av ny vattentäkt

## CHECKLISTA

### – Diffus förorening av olja/kemikalie

Om det finns risk för att det förorenade vattnet förtärs och hälsorisker föreligger, ska berörda abonnenter omgående informeras!

#### Innan Du åker ut till vattentäktområdet – orientera dig om läget!

##### Ta reda på:

- Ytterligare information/samband med övriga berörda (tillsynsmyndigheten, vattentäktens huvudman)
- Vilken förorening det gäller samt fakta om föroreningen (t ex densitet, vattenlöslighet)
- Miljö- och hälsoskyddskonsekvenser av föroreningen. Hur kan effekterna minimeras? Åtgärder? Överskrids toxiska nivåer?
- Information om vattentäkten. Hur kan vattentäkten påverkas? Sakkunniga (interna/externa) kontaktas
- Markförhållanden (t ex jordart och vegetation)
- Yt- och grundvattenförhållanden (t ex eventuellt skyddsområde för vattentäkt, berörda vattendrag, enskilda brunnar, VA-situationen, dagvattenbrunnar, uppehållstider samt strömningsmönster)
- Ta fram lämpligt kartmaterial och litteratur, t ex topografisk karta, jordartskarta, dag- och spillvattenkartor, grundvattenkarta och RIB (Räddningsverkets integrerade beslutsstöd för skydd mot olyckor)
- Känsliga och förmodat berörda objekt (t ex naturområden med särskilt känsliga och sällsynta arter, bostäder och verksamheter)
- Information om potentiella föroreningskällor och resultat av eventuell riskanalys
- Idé om lämplig saneringsmetod?
- Markägare till det drabbade området

Glöm inte att informera växeln, övriga på kontoret och i förekommande fall andra berörda verksamheter om föroreningen (t ex vattenverk, miljö- och hälsoskyddskontor, informationsansvarig).

##### Ta med till vattentäktområdet

- Kamera (eventuellt även videokamera)
- Skrivmaterial (diktafon)
- Mobiltelefon
- Oömma kläder (skyddsutrustning), eventuellt även stövlar
- Mätutrustning (lod, måttband, GPS)
- Provflaskor (om möjligt kontakta laboratoriet innan för råd). Medtag extra flaskor (helst i glas), för att kunna spara ytterligare vattenmängd om analysbehov konstateras i ett senare skede

## På plats vid vattentäkten

- Vid hälsorisk: stäng av intagspump. Bedöm dock vilka konsekvenser som kan uppkomma (t ex föroreningsrisk vid trycklöst nät). Vid grundvattentäkter med varierande föroreningshalter mellan olika brunnar kan dock andra åtgärder, t ex förändrade uttag i brunnar eller utpumpning av vatten till recipient vara ett bättre alternativ.
- Vidta åtgärder för att minimera förorening av vattentäkten
- Om föroreningen nått vattenverket och hälsorisk föreligger: stoppa distributionspumparna
- Bedöm dock vilka konsekvenser ett trycklöst nät kan medföra**
- Eliminera föroreningskällan/-källorna och samla upp föroreningen, t ex genom att sanera eller bortföra förorenat material. Om saneringsföretag anlitas bör det vara auktoriserat
- Utför provtagning. Fyll alltid ett antal extra provflaskor, helst av glas, som ställs undan i svalt och mörkt utrymme. Många gånger visar det sig i efterhand att provtagen volym är för liten, om behov av kompletterande analyser upptäcks
- Dokumentera och anteckna löpande – dokumentationen är ett viktigt underlag för att förbättra beredskapen inför framtida krissituationer!

## Tillbaka på kontoret/parallella åtgärder

- Sammankalla vid behov krisledningsgrupp/VA-ledningsgrupp som ska:
  - Orientera sig om läget och uppskatta omfattningen
  - Besluta om fortsatt sammansättning av krisledningsgruppen/VA-ledningsgruppen
  - Bedöma behovet av personalförstärkning samt kalla in eventuella extra resurser
  - Bedöma behovet av samband med samverkande organisationer (andra förvaltningar, Länsstyrelsen, smittskyddsläkaren, grannkommuner m fl)
  - Upprätta samband med alla samverkande parter
  - Föra dagbok över vilka åtgärder som vidtas samt vilka beslut som fattas
- Informera konsumenter och allmänhet, *se kapitel 3, Information*
- Nödvattenförsörjning, *se kapitel 11, Nödvattenförsörjning*
- Undersök om behov av reservvattentäkt föreligger

Om råvattnet är förorenat ska orsaken till och omfattningen av föroreningen klarläggas genom utökade undersökningar och eventuella hälsorisker ska bedömas. Provtagning kan, förutom i direkt anslutning till vattentäkten, behöva utföras i omgivande grundvattenmagasin eller ytvatten.

I det fall distributionsstörningarna och arbetsinsatserna förväntas bli omfattande och långvariga är det viktigt att redan från början planera hur personalresurserna ska nyttjas på bästa sätt för att säkra uthålligheten under flera dygn.

I ett något senare skede blir eventuellt andra åtgärder aktuella, såsom:

- Eventuell åtalsanmälan bör diskuteras
- Reparation/sanering av pumpar, filter, bassänger
- Installation av provisorisk vattenreningsanläggning
- Överföring av vatten från reservvattentäkt som saknar anslutning till distributionsnätet
- Framtagande av ny vattentäkt

## Åtgärder för att förhindra/minimera förorening av vattentäkt efter olje-/kemikalieutsläpp

Förutom nedanstående åtgärder kan även åtgärder i vattenverket bli aktuella. Mer information om detta finns i *kapitel 8, Kemikalieförorening i vattenverk och -nät*.

För att om möjligt begränsa föroreningens utbredning och förhindra att föroreningen når grundvattnet/ytvattentäkten ska saneringsarbetet påbörjas så snart som möjligt.

### Förslag till åtgärder vid förorening i mark

Lämplig metod för sanering av ett föroreningsutsläpp i mark och grundvatten beror på ett flertal faktorer. Det är främst de hydrogeologiska förhållandena som t ex jordlagrens uppbyggnad, vattenhalt i den omättade zonen och avstånd till grundvattenytan samt uppgifter om föroreningens mängd och egenskaper som avgör vilken saneringsmetod som är att föredra. Det är således nödvändigt att ha bra information om hydrogeologiska förhållanden. Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, kan ge viss information om jordarts- och berggrundsförhållanden. Dessutom bör plats-specifik information från tidigare undersökningar samt hydrogeologisk kompetens användas vid val av saneringsmetod.

Grundprincipen för sanering av ett utsläpp är att så långt som möjlig förhindra att föroreningen når grundvattnet. Om föroreningen nått grundvattnet ska transport mot den vattentäkt som ska skyddas förhindras. De möjliga åtgärderna för sanering beror på om föroreningen finns i den omättade markzonen (ovanför grundvattenytan) eller i grundvattnet.

Ytterligare utsläpp kan förhindras genom att föroreningskällan omedelbart avlägsnas. Därefter samlas föroreningen upp. Om föroreningen finns på markytan eller i markens omättade zon (ovan grundvattenytan) kan sorptionsmedel i vissa fall användas för detta syfte. Ett annat alternativ är att gräva bort och ersätta förorenade massor. En kombination av bortgrävning och användning av sorptionsmedel är ofta en bra saneringsmetod. Har föroreningen nått grundvattnet kan det vara nödvändigt att samla upp och omhänderta det förorenade grundvattnet. Om föroreningen är av sådan art att fastläggning sker i jordlagren kan det ta mycket lång tid att samla upp den förorenade volymen. Anläggande av uppsamlings- och spärrbrunnar samt observationsrör i mark kan i vissa fall vara nödvändigt, för att styra föroreningen bort från känsliga områden och för att kunna utföra kontroller på grundvattenkvaliteten.

Generellt gäller att man vid nederbörd snabbt ska täcka den förorenade markytan där arbeten inte pågår. I annat fall kan nederbörden leda till att föroreningen snabbare infiltrerar i marken och når grundvattnet.

Om finkornigare jordmaterial påträffas mot djupet i samband med schaktning är det viktigt att alla förorenade jordmassor över detta tas bort innan djupare schaktning utförs.



Problemställningar och åtgärdsförslag vid kemikalieförening i mark och/eller grundvatten<sup>1</sup>.

Problem	Förslag till åtgärd
Förorening med olja eller organiska lösningsmedel.	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Fri olja kan tas upp med sorptionsmedel, t ex torvströ eller torkad och krossad furubark. Vid t ex regn krävs hydrofoberat medel som inte suger upp vatten.</li><li>▶ I vissa fall kan det vara nödvändigt att bränna föroreningen. Om föroreningen inte nått grundvattenytan grävs den förorenade jorden bort.</li><li>▶ Om föroreningen nått grundvattenytan måste man samla upp den genom pumpning och hydraulisk styrning av grundvattenströmmarna.</li></ul>
Förorening med andra kemikalier	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Bedöms från fall till fall.</li><li>▶ Information om hur kemikalier uppträder kan erhållas från bl a Miljö- och hälsoskyddskontoret, Kemikalieinspektionen, Räddningsverket och RIB (Räddningsverkets integrerade beslutsstöd för skydd mot olyckor).</li></ul>

## Förslag till åtgärder vid förorening i ytvatten

Vid val av saneringsmetod i ytvatten är föroreningens mängd och egenskaper viktiga, men även vind- och strömningsförhållanden samt vattentemperatur (årstid) kan påverka valet. Om förorening sker på is kommer vissa föroreningar att stanna på ytan, medan andra tränger ned genom isen. I vissa fall, när föroreningen finns under isen, kan isen fungera som ett lock som hindrar avdunstning av lättflyktiga ämnen.

Grundprinciperna för att förhindra föroreningsspridning i ytvatten är antingen att avlägsna föroreningskällan och/eller att samla upp och rena förorenat ytvatten. I en del fall, till exempel vid utsläpp av vissa petroleumprodukter, kan föroreningen samlas upp och avlägsnas. I annat fall kan det bli nödvändigt att tillfälligt stänga av råvattenintaget vid en vattentäkt för att låta föroreningen rinna förbi eller brytas ned.

Om föroreningen finns i ytvatten ska det i största möjliga utsträckning förhindras att denna infiltrerar i strandzon där grundvattenbildning till vattentäkter sker. Länsar kan i vissa fall användas för att hindra föroreningar att nå stranden. Effekten av en förorening i ett rinnande ytvatten blir vanligtvis betydligt mindre långvarig än effekten av en förorening i mark och grundvatten.

<sup>1</sup> Omarbetad version utgående från Livsmedelsverkets rapport nr 27/1994 "Tekniska lösningar för vattenförsörjning under kriser".

Problemställningar och åtgärdsförslag vid kemikalieförorening i ytvatten<sup>2</sup>.

Problem	Förslag till åtgärd
<p>Utsläpp av olja eller andra organiska ämnen som är svårslösliga i vatten. I forsar och hastigt strömmande vatten som ger kraftig turbulens kan t ex dieselolja slås sönder i droppar och emulgeras så att länsornas effektivitet blir starkt nedsatt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Om olja flyter på ytan bör skärmoljelänsor eller sorptionslänsor läggas ut som förhindrar föroreningen att sprida sig. Oljan bör samlas upp så långt som möjligt, t ex med en avskiljningsanordning.</li> <li>▶ Vattenintaget kan behöva stoppas för att förhindra kontaminering av vattenverket.</li> <li>▶ Eventuellt flyttas intagspunkten till annat djup eller annan plats, där vattnet är renare.</li> <li>▶ Vattenreningen kan eventuellt förstärkas med dosering av aktiverat kol i pulverform. Att ersätta sanden i snabbfilter med granulerat kol är besvärligt och det är stor risk att kolet försvinner vid backspolning.</li> <li>▶ Kraftigt luftning, eventuellt redan i tälten, kan minska halten av flyktiga föreningar, som ofta ger stark lukt.</li> </ul>
<p>Utsläpp av vattenlösliga organiska kemikalier (t ex "miljödiesel"), lukt och smak har uppkommit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sanering av tälten är knappast möjlig. Föroreningen kommer att spädas ut, transporteras bort och så småningom brytas ned.</li> <li>▶ Vattenintaget kan behöva stängas för att förhindra kontaminering av vattenverket.</li> <li>▶ Eventuellt flyttas intagspunkten till annan plats, där vattnet är renare.</li> <li>▶ Vattenreningen förstärks genom användning av aktivt kol (se ovan i tabellen)</li> </ul>
<p>Utsläpp av vattenlösliga oorganiska kemikalier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sanering av tälten är knappast möjlig. Föroreningen kommer att spädas ut, transporteras bort och så småningom brytas ned och/eller bindas till partiklar och sedimentera.</li> <li>▶ Vattenintaget kan behöva stängas för att förhindra kontaminering av vattenverket.</li> <li>▶ Eventuellt flyttas intagspunkten till annan plats, där vattnet är renare.</li> <li>▶ Tungmetaller kan avlägsnas genom (förbättrad) kemisk fällning om sådan finns.</li> <li>▶ Negativa joner är ofta svåra att avlägsna.</li> </ul>

<sup>2</sup> Omarbetad version utgående från Livsmedelsverkets rapport nr 27/1994 "Tekniska lösningar för vattenförsörjning under kriser".

# 8 Förorening av kemikalie i vattenverk och ledningsnät

En av de mest kritiska incidenter som kan drabba vattenförsörjningen är att en kemikalieförorening, t ex olja, av någon anledning når vattenverket och/eller distributionssystemet. Att sanera filter, reservoarer, ledningsnät och annan utrustning kan vara mycket komplicerat och tidskrävande. Därför är det viktigt att genom ett förebyggande arbete så långt det är möjligt undvika att en förorening når verk eller nät.

En överdosering av lut är ett annat exempel på en förorening som kan orsaka allvarliga störningar. Det finns till och med risk för personskador vid extremt höga pH-värden, så även här bör risken om möjligt elimineras i det förebyggande arbetet.

En förorening orsakad av olja eller annan kemikalie kan upptäckas på flera olika sätt. Det kan upptäckas i samband med en vattenprovtagning eller i värsta fall med att abonnenter noterar lukt- och smakförändringar ute på nätet.

Vid en misstänkt eller bekräftad kemikalieförorening, oavsett om den är akut eller diffus, bör insatserna fokuseras på nedanstående arbetsmoment:

- ▶ Akutinsats – begränsa skadan
- ▶ Akutinsats
- ▶ Information
- ▶ Felsökning/Provtagning
- ▶ Nödvattenförsörjning
- ▶ Reservvatten
- ▶ Sanering

Inledningsvis bör arbetet koncentreras på att lokalisera samt begränsa spridningen av det förorenade vattnet. Samtidigt bör berörda abonnenter omgående informeras, *se kapitel 3, Information*. Föroreningskällan måste omedelbart lokaliseras och om möjligt avgränsas för att hindra fortsatt kontaminering av dricksvattnet. Om skadan är av sådan art att ordinarie råvattentäkt är obrukbar måste reservvattentäkten, om sådan finns, kopplas in.

## Akutinsats – begränsa skadan

När vatten förorenats av olja eller annan kemikalie som nått vattenverket och eventuellt kommit ut i distributionsnätet ska följande åtgärder vidtas:

- ▶ Stoppa utpumpningen från vattenverket om detta inte redan är gjort. Här måste dock hänsyn tas till både de konsekvenser en spridning av föroreningen medför samt de effekter ett trycklöst nät kan medföra.
- ▶ Tappa ur bassänger och lågreservoarer.
- ▶ Spola och rengör bassänger, filter, ledningar och reservoarer.

I det fall det finns risk att förtäring av det förorenade vattnet sker ska berörda abonnenter omgående informeras.

## Felsökning och provtagning

### Inledande kontakter innan felsökningen påbörjas

- ▶ Kontakta miljökontor och det laboratorium som normalt anlitas för dricksvattenanalyser för att samråda om uppläggningsen av provtagning och analys. Eventuellt kan kontakt krävas även med andra laboratorier som kan utföra specialanalyser, beroende på frågeställning.

### Provtagningspunkter för lokalisering av förorening

- ▶ Råvatten, provtagning i alla brunnar om det finns flera. Annars kan prov tas i vattenverket på inkommande råvatten, före eventuell beredning. I ytvattenverk tas prov direkt från vattentäkten.
- ▶ Vatten i vattenverket efter beredning. Finns flera beredningssteg kan det finnas anledning att ta prov efter varje beredningssteg.
- ▶ Utgående dricksvatten.
- ▶ Hos konsumenter.
- ▶ Provtagningspunkter med ”gammalt” vatten, t ex ändledningar.
- ▶ Vatten från samtliga reservoarer (även sedimentprov).
- ▶ Slam från backspolning av filter i vattenverk.
- ▶ Gamla sparade prov på laboratoriet om sådana finns.

### Analysparametrar

Lämpliga analysparametrar väljs ut i samråd med laboratoriet utifrån föroreningens art och aktuell frågeställning.

Glöm dock inte att människans luktsinne ofta kan vara det bästa sättet att lokalisera t ex oljeförorening. Värm upp vattnet till cirka 50°C och lukta försiktigt på vattenångan.

### Snabb teknisk utredning – några frågeställningar:

- ▶ Finns registrerade mätresultat eller andra förhållanden från vattenverkets driftkontroll som tyder på något ovanligt?
- ▶ Har någon olycka registrerats i närområdet?
- ▶ Inom vilka områden/platser har problemen iakttagits?
- ▶ Har turbiditeten ökat?
- ▶ Har strömavbrott förekommit?
- ▶ Har andra omställningsarbeten förekommit på vattenverket?
- ▶ Finns det miljöstörande verksamheter i tillrinningsområdet?
- ▶ Har vädret varit onormalt, t ex kraftig nederbörd eller snösmältning?
- ▶ Har det förekommit arbeten ute på ledningsnätet?
- ▶ Hur har analysresultaten sett ut vid samma tidpunkt tidigare år?

## Information

En förorening i vattentäkten, på verket eller på ledningsnätet kräver ofta en omedelbar informationsinsats.

En förorening i vattentäkten eller på vattenverket kan medföra att vatten inte kan distribueras. I en sådan situation måste man omgående gå ut med information om att vatten inte kommer att kunna levereras och på vilket sätt en alternativ vattenförsörjning kommer att ordnas.

I det fall ett förorenat vatten redan distribuerats ut i ledningsnätet och det finns risk för människors hälsa om vattnet förtärs, krävs en omedelbar och omfattande informationsinsats. För att verkligen försäkra sig om att alla berörda tar del av informationen kan det i ett sådant läge vara aktuellt att informera via ett myndighetsmeddelande och/eller VMA (Viktigt meddelande till allmänheten) i radio. Ett VMA kan föregås av signaler i tyfoner för att förvissa sig om att informationen verkligen når ut.

## Nödvattenförsörjning

Vid en förorening av dricksvattnet kan behov finnas att snabbt ordna en alternativ vattenförsörjning i form av nödvatten. Se vidare *kapitel 11 Nödvattenförsörjning*.

## Reservvatten

Om störningarna förväntas bli långvariga bör en alternativ vattenförsörjning övervägas redan i det inledande krisarbetet. Finns reservvattentäkter, kan annat vatten nyttjas eller finns möjlighet att sammankoppla nätet med ett annat distributionssystem?

## Sanering av vattenverk och ledningsnät

Sanering av vattenverk och ledningsnät kan vara både komplicerat och tidskrävande. Vid en oljeförorening i vattenverket måste samtliga processdelar saneras.

- ▶ Tappa ur bassänger och lågreservoarer.
- ▶ Spola och rengör bassänger, filter och reservoarer.
- ▶ Byt ut filtermaterialet om så krävs.
- ▶ Spola och rengör eventuella högreservoarer.
- ▶ Rengör ledningsnätet genom luft- vattenspolning samt rensning med renspluggar eller liknande för att erhålla en bättre rengöringseffekt.

## Förslag till åtgärder när överdosering av lut upptäcks

Vid överdosering av lut finns risk för skador i mun och svalg i samband med förtäring och/eller skador på hud och ögon i samband med tvätt. Därför är snabba åtgärder och information viktigt om en överdosering av lut upptäcks. Nedan följer ett förslag på handlingsgång:

- ▶ Lutdoseringen normaliseras eller slås av.
- ▶ Mät pH i utgående vatten och på aktuella platser i vattenverket.
- ▶ Om pH är över 10,5 bör pumparna slås av. Om det finns en högreservoar stoppas pumparna omedelbart vid vattenverket för utgående vatten, oavsett om pH är över eller under 10,5.

- ▶ Informera snarast allmänheten. Vattnet kan användas för toalettspolning, tvätt, rengöring och för personlig hygien med handtvätt. Vatten med pH över 10,5 ska inte användas för dryck, matlagning, dusch, bad och annan personlig hygien.
- ▶ Personer som tror sig ha fått skador ombeds ringa 112 eller annat journummer.
- ▶ Flockningsbassänger, filter och lågreservoarer i vattenverket, som innehåller vatten med pH över 10, töms och ledningsnätet spolas så snart som möjligt med rent vatten.
- ▶ Tag snarast prov från ledningsnätet och i reservoarer och mät pH gärna med kalibrerad portabel utrustning. Observera att det kan vara svårt att få representativa prov och att pH i annan del av nät eller reservoar kan vara högre än på den plats där prov tagits. Reservoarer och ledningar med pH över 10,5 töms snarast. Åtgärderna bör resultera i att vattnets pH i hela distributionsnätet snarast är under 9,0.
- ▶ När distributionsnätet är sanerat bör konsumenterna uppmanas att spola vattnet någon minut innan det används för att omsätta vattnet även i fastighetens ledningar.

# 9 Översvämning

## Konsekvenser

Vid översvämningar och särskilt om dammar brister kan ge allvarliga konsekvenser.

- ▶ Svårt med **vägar och broar** – delar av vägarna spolats bort vid vägtrummor. Broar kan bli ofarbara eller förstöras
- ▶ **Vatten- och avloppsnät** påverkas: bräddning av avlopp, ledningsnät skadas, skredrisker, avbrott av dricksvattenledningar, inträngande vatten i markförlagda reservoarer, elsystem kan skadas
- ▶ **Vattentäkter** – översvämmade brunnsområden, onormal grundvattenbildning, skador på infiltrationsområden, stor risk att miljöföroreningar från förorenade markområden, underminerade bränsletankar, m.m. när vattendrag och/eller vattentäkt
- ▶ **Källaröversvämningar** – bostäder under vatten
- ▶ **El- och teleavbrott** är en uppenbar risk

## Tidsfaktorn

- ▶ Snabba förlopp – dammbrott med **flodvågor** – räddningstjänsten bör veta om risker
- ▶ **Utdragna förlopp** – återkommande regn – jobbiga för alla berörda
- ▶ Översvämningar ger mycket jobb på **avloppssidan** – men också på dricksvattensidan
- ▶ Räkna med **skiftjobb** inom VA – det kan bli långvarigt
- ▶ **Rädda egna fordon och maskiner** undan vattnet

## Personlig säkerhet

- ▶ **Drunkningsrisk** – i strömt vatten är det farligt när vattnet når över knäna
- ▶ Farbara vägar?
- ▶ **Strömmen kan ta bilen** – vägen kan vara bortspolad. 30 centimeter strömmande vatten räcker för att spola med en personbil från vägen
- ▶ **Elrisker** måste beaktas – t ex elskåp under vatten
- ▶ **Hygien** – räkna med att översvämningsvattnet är förorenat av avloppsvatten. Överväg vaccination med smittskyddsläkaren för dem som arbetar i vattnet. Var noga med handhygienen!

## Vattenkvalitet och föroreningskällor i tillrinningsområdet

- ▶ **Råvattenkvaliteten förändras.** Ytvatten blir svårare att behandla – mer slam, mer smittämnen. Grundvattentäkter kan få in ytvatten eller översvämningsskadat grundvatten. Humushalterna ökar.
- ▶ **Sämre mikrobiologi.** Vid översvämningar bräddas avloppsvatten ut i sjöar och vattendrag. Stora markområden sätts under vatten och lakas ur med bl a gödsel. Avloppstankar kan flyta upp och läcka.

- ▶ **Olja och kemikalier.** Vattentäkter är särskilt utsatta för olja t ex från bensinmackar, villatankar, bilar, traktorer och andra arbetsredskap inom förorenade områden. Lager av handelsgödsel och bekämpningsmedel kan också förorena vattentäkter. Skred och läckage av miljögifter från förorenade markområden.
- ▶ **Var finns föroreningskällorna** när vattnet stiger? Miljökontor, VA-ansvariga och räddningstjänst bör systematiskt försöka klara ut var det finns föroreningskällor i närheten av vattentäkterna. Vilka berörs om vattnet stiger till olika nivåer?
- ▶ **Åtgärder för att minska riskerna.** Flytta lager av farliga ämnen. Fordon som inte kan föras undan tappas på olja. Invallning av sådant som inte kan flyttas. Oljetankar i mark fylls för att minska riskerna att de ska flyta upp.

## Vattentäkt

- ▶ **Övervakning på plats** behövs **dagligen** om täkten är i farozonen!
- ▶ **Intagsanordningar** och råvattenpumpstationer för ytvatten kan skadas. **Grundvattenbrunnar** kan behöva tätas mot **inträngande ytvatten** och vallas in.
- ▶ **Grundvattenbildningen** och **grundvattenströmmarna** kan förändras dramatiskt kring en grundvattentäkt och därmed även vattenkvaliteten.
- ▶ **Elskåp** som sitter för lågt vid brunnar och råvattenpumpstationer kan dränkas.
- ▶ Mätning av **turbiditet** (grumlighet) och **konduktivitet** (vattnets ledningsförmåga) är ett sätt att snabbt få tecken på ytvattenpåverkan. Vid klorering kan mätning av klorförbrukning också ge indikationer på mikrobiologisk förorening.
- ▶ **Utökad provtagning** av både mikrobiologi och miljöstörande ämnen i övrigt som kan finnas i tillrinningsområdet.

## Vattenverk

- ▶ Finns risk för **skred** och/eller **översvämning**? Behövs invallning eller stabilisering av marken?
- ▶ Finns risk för att övervaknings- och driftsystem skadas av översvämningssvatten?
- ▶ Behöver **bräddavlopp** från lågreservoarer skyddas mot inträngande ytvatten?
- ▶ Justera **beredningen**. Kortare gångtid på filter. Beredskap att klorera. Vid osäkerhet sätt in skyddsklorering eller öka klordos
- ▶ Kom ihåg **elsäkerhet**. Beredskap att köra reservverk

## Distributionsnät

- ▶ **Skador** på avloppsledningar kan ge skador på vattenledningar
- ▶ Finns risk för övervaknings- och driftsystem skadas av översvämningssvatten?
- ▶ Säkra **bräddavlopp** från lågreservoarer mot inträngande ytvatten
- ▶ Kontrollera att ytvatten eller högt grundvatten kring markförlagda reservoarer inte tränger in
- ▶ **Dykarledningar och ledningar i broar är i farozonen**
- ▶ **Reparationsberedskap** och provisoriska ledningar



## Resurser

- ▶ Personal i skift. Egen kris- eller ledningsgrupp
- ▶ Kartor och flygfoton. Riskzonkartor kan finnas hos räddningstjänsten
- ▶ Båtar
- ▶ Reservel
- ▶ Radio för samband och kommunikation, information om telenätet (inklusive mobiler) slås ut

## Information till brukare, abonnenter och kommunledning

Ta hjälp av kommunens informationsansvariga/räddningstjänst för att sprida information till allmänhet och media. Stora krav på kommunen och VA-ansvariga från bl a media. **Ta vattenprover.** Om allt är under kontroll, säg det ofta. Om dricksvattnet misstänks förorenat, säg det snabbt!

**Kokningsrekommendation** kan bli aktuell. Kokning i samband med elavbrott är orealistiskt!

Glöm inte den interna informationen inom VA!

## Var finns hjälp att få?

- ▶ Räddningstjänsten – akutinsatser, bistå med resurser, riskzonkartor
- ▶ Telefonväxel och informationsansvarig – information till allmänheten och fånga upp information från allmänheten
- ▶ Älvgruppen genom länsstyrelsen – vattenföring, prognoser
- ▶ SMHI – väderprognoser, även hjälp på plats med att tolka prognoser
- ▶ Försvaret – tunga maskiner, fordon, transporter, invallningar
- ▶ Livsmedelsverkets katastrofgrupp VAKA – råd, stöd och en länk till externa resurser

## Kontakter som ska/bör tas

- ▶ Räddningstjänst
- ▶ Kommunledning
- ▶ Kommunens informationsansvarige
- ▶ Länsstyrelsen
- ▶ Telefonväxeln
- ▶ Miljö- och hälsoskydd, inklusive smittskyddsläkaren
- ▶ Grannkommuner
- ▶ Åkare och andra entreprenörer som behövs
- ▶ Livsmedelsverkets vattenkatastrofgrupp VAKA kan bistå med stöd och coaching.

# 10 Stort elavbrott

## Hur länge varar elavbrottet?

- ▶ Räkna med att det är svårt att få fram ett besked från elleverantören.
- ▶ Kontrollera med kommunledningen eller länsstyrelsen om de har fått ett besked. Om ett eller flera län drabbats samtidigt finns risk för att elavbrottet kan dra ut på tiden.
- ▶ Försök att bilda dig en egen uppfattning med hjälp av räddningstjänsten om vad som orsakat avbrottet.

## Långt elavbrott – extraordinär händelse

Ett långt elavbrott påverkar alla kommunens funktioner/förvaltningar och det är troligt att kommunledningen beslutar att det är en extraordinär händelse. Krisledningsnämnden **har lagstadgad rätt att ta** över tekniska nämndens beslutsbefogenheter. Det är helt **nödvändigt att hålla kontakt med kommunledningen/krisledningsnämnden!**

## När bör VA sätta fart på reservelen och andra åtgärder för att klara avbrottet?

Detta är en avvägningsfråga som beror på lokala förhållanden. Vattenvolymen i högreservoaren ger visst rådrum. Med 12–24 timmars normalförbrukning klarar VA de flesta elavbrott. (Exempel som stormen Gudrun i januari 2005 och om en större region skulle drabbas av elavbrott samtidigt är undantag.)

- ▶ Försök uppskatta om elavbrottet blir långt eller kort beroende på de besked som ges från länsstyrelsen eller el-leverantören
- ▶ Ta i beaktande att om VA väntar för länge kan telefonerna ha slagits ut, vilket försvårar arbetet
- ▶ Beräkna hur lång tid det tar för att få reservverk på plats och i drift. Beroende på bl a transporttider, tillgång till personal och väder
- ▶ Ta med i beräkningen att larm från VA-anläggningar kopplade via SOS kan utebli om SOS i övrigt är nedringd

## Konsekvenser för vattenförsörjning

Vid korta och långa elavbrott finns risk för:

- ▶ Vattentorn – tappad kontakt och ingen uppfattning om vattennivån
- ▶ Vattenverk – Mycket korta elavbrott kan innebära att återstart eller start av reservkraft inte fungerar – kontrolleras!
- ▶ Elektriska lås kan innebära att personal blir utelåst/inlåst eller att anläggningen blir olåst

Om elavbrottet befaras bli längre (än t ex den kapacitet som finns i högreservoaren) är det stor risk för

- ▶ Leveransavbrott
- ▶ Trycklöst nät och risk för vattenburen smitta på grund av inläckage av avloppsvatten
- ▶ Frysskador i anläggningarna
- ▶ Problem på avloppssidan och sanitära problem

Konsekvensen av långa elavbrott utan reservel innebär att det krävs

- ▶ Nödvattendistribution i tankar under lång tid
- ▶ Spolning och desinfektion av trycklösa nät, vilket tar tid och resurser

### **Räkna med utslagna telefoner**

Vid elavbrott kan både det fasta telefonnätet och mobiltelenätet slås ut efter några timmar. Kommunikationsradio, satellittelefoner eller bud är de möjligheter som finns.

### **Vad behöver VA för att klara ett långt elavbrott?**

- ▶ Personal
- ▶ Personal med elbehörighet
- ▶ Reservelverk
- ▶ Bränsle till reservelverken
- ▶ Fordon – även terrängfordon och eventuellt båt
- ▶ Kommunikationsmöjligheter (radio, bud)
- ▶ Kartor
- ▶ Plan och utrustning för nödvattenförsörjning (delar av kommunen)

### **Hur lång tid tar det att ordna reservel?**

- ▶ Finns reservelverk på plats där de behövs? Automatstart eller manuell start?
- ▶ Hur lång tid krävs för att personal ska komma på plats?
- ▶ Hur lång tid behövs för att transportera mobila reservelverk till den plats/de platser där de behövs?
- ▶ Finns anslutningsdon ”handskar” färdiga att koppla reservelverken till?

Drabbad del	Långt avbrott = mer än högreservoarens kapacitet	Kort avbrott
Vattentäkt	Råvattenpumpar	Larm för bl a pumpar; turbiditet
Vattenverk	Hela beredningen = pumpar, styr- och regler-system, kemikaliedosering osv Behov av värme i anläggningen övervägs (risk för frysskador?)	Larm, nödbelysning
Lågreservoarer	Pumpar	
Högreservoarer	Styr- och reglerfunktioner	
Tryckstegringar	Behovet av tryckstegring övervägs Behov av värme i anläggningen övervägs (risk för frysskador?)	
EI/tele/IT etc	Datorer, telefonväxel, radio, TV	(UPS – som innebär att det finns batterireserv för datorn för kortare elavbrott – samt batterier kan finnas)

## Var ska reservverken prioriteras?

Det blir konkurrens om mobila reservverk när de behövs. Kommunledningen/KLN kan prioritera. För att VA ska få disponera verk som delas med andra behövs en konsekvensbeskrivning.

- ▶ Vilka orter är rimliga att nödvattenförsörja på annat sätt än genom att ordna reservkraft?
- ▶ Vilka viktiga abonnenter finns i det ordinarie systemet som kan behöva vatten med tryck?
- ▶ Beräkna också hur mycket personalresurser som åtgår vid olika typer av åtgärder.

## Storm och översvämningar försvårar transporter

Snöstorm, översvämningar och skred kan göra det svårt eller omöjligt att frakta mobila reservverk och bränsle till reservverk. Personal kan ha svårt att ta sig till jobbet. Storm kan innebära säkerhetsrisker för VA-personal i fält. Beakta därför de risker som det medför att skicka ut personal i samband med, t ex storm och översvämningar.

## Gör ett körschema – beräkna personalbehov och eventuell skiftgång

Gör ett preliminärt körschema för reservverken och följ upp det direkt för att kunna justera det snabbt. Behövs skiftgång för att klara det? Var går det att få fram diesel?

Går det att ”låna” personal och utrustning från andra förvaltningar, grannkommuner, försvarsmakten etc?

## Bränslehantering – vattenskydd

Reservelverk drivs med diesel. Dieselspill nära vattentäkter kan ställa till skador för lång tid på råvattnet. Spillskydd, absorptionsmedel och gott omdöme behövs. Om möjligt ställs mobila reservelverk på tät eller asfalterad mark.

Undersök i tidigt skede var det finns bensinmackar med reservel för att kunna fylla på diesel till reservelaggregaten eller om räddningstjänsten kan bistå med hjälp att pumpa bränsle. Har kommunen fakturamöjligheter?

## Elsäkerhet – stöldrisk

Anslutningsdonet bör sitta i ett låst skåp/utrymme både med hänsyn till elsäkerheten och stöldrisken. Både kabeln och reservelverket kan var stöldbegärliga.

## Information till brukare, prioriterade abonnenter och kommunledning

Informationen till brukarna är nästan lika viktigt att prioritera som dricksvattnet i sig! Ta hjälp av kommunens informationsansvariga/räddningstjänst för att sprida information till allmänhet och media. Det kan bli aktuellt att uppmana till sparsamhet!

Information sprids via:

- ▶ Radio (bilradio och batteriradio fungerar)
- ▶ Telefonväxeln, som behöver information för att kunna svara
- ▶ Kommunens hemsida – avlastar frågor från allmänhet och massmedia
- ▶ Högtalarbilar
- ▶ Telefon eller bud till abonnenter med särskilda behov och kommunledning dvs se till att budskapet nått fram
- ▶ Anslag vid viktiga ”samlingspunkter” – som mindre samhällens butiker, öppen vårdcentral etc

**Glöm inte att informera räddningstjänsten och kommunledningen.**

Glöm inte den interna informationen inom VA.

## Kontakter som ska/bör tas

- ▶ Räddningstjänst
- ▶ Kommunledning
- ▶ Kommunens informationsansvarige
- ▶ Telefonväxeln
- ▶ Miljö- och hälsoskydd
- ▶ Prioriterade abonnenter
- ▶ Grannkommuner
- ▶ Åkare och andra entreprenörer som behövs
- ▶ Försvarsmakten (fordon, personal, samband)
- ▶ Livsmedelsverkets vattenkatastrofgrupp VAKA kan bistå med stöd

# II Nödvattenförsörjning

## Möjliga lösningar för nödvattenförsörjning

Går det att koppla förbi skadan i nät eller vattenverk med provisoriska ledningar? Är grundvatten med bra kvalitet OK att koppla in som reserv? Undvik att koppla in ytvatten på nätet utan rening! Går det att hålla tryck i nätet är det mycket värt. Finns förutsättning för överföringsledning från annat nät? Om inget annat går att ordna krävs vattendistribution med tankar.

## Hur lång tid tar det att ordna nödvattenförsörjning?

När kan provisoriska ledningar eller reservvattentäkter (inklusive desinfektion) fungera? När kan tankar (egna och lånade) finnas på plats? OBS: tänk på att materiel och tankar kan behöva rengöras och kloreras. Fordon och personal – skiftjobb? Är det ont om tid i förhållande till reservvolymerna – försök att få folk att vara sparsamma. Kan stora förbrukare kopplas bort i detta skede för att spara? Kan nätet sektioneras för att säkra leverans till vissa abonnenter med särskilda behov av kontinuerlig leverans, t ex sjukhus?

## Var ska vattnet hämtas och vilken kvalitet har det?

Egna verk eller grannkommuner? Kom ihåg att volymen trots allt är begränsad. Dricksvattenföreskrifterna kräver dricksvattenkvalitet. Kom ihåg att ta vattenprover i nödvattentankarna. Vid tveksam dricksvattenkvalitet rekommenderas kokning.

Mobila vattenverk kan användas under förutsättning att vattenkvaliteten uppfyller dricksvattenföreskrifternas krav på dricksvattenkvalitet, vilket i praktiken betyder att det vattendrag som används som råvatten ska vara kontrollerat.

## Nödvattenbehov

BEHOV			EGNA RESURSER
Vem antal x liter/person och dygn	m <sup>3</sup> /dygn	antal tankar	Stora tankar
..... invånare x 10			
..... sjukhus* ..... bäddar x 180			
..... servicehus ..... personer x 15			Små tankar
..... storkök ..... portioner x 3			
..... vårdcentral			
..... skolor med ..... elever			LÅNA/HYR
..... dagis med ..... barn			Stora tankar
			Små tankar
<b>Summa</b>			

\*egen vattentäkt??

Beräkna hur stor volym som krävs per distributionsområde och antalet tankar. Max 500 meter gångavstånd i tätort. Industrier och andra stora förbrukare måste i regel prioriteras bort.

## Försörjning med nödvattentankar

Livsmedelsverket har med hjälp av medel från Krisberedskapsmyndigheten lagt upp förråd med nödvattenutrustning som idag (december 2008) finns placerat på fyra platser i landet.

Materielen är till för att förstärka kommunernas kapacitet för vattenförsörjning när kommunerna får vattenförsörjningsproblem (smitta, elavbrott etc.) eller annat avbrott i vattenförsörjningen.

Materialen är lagrad i containers av typen sjöcontainer. Dessa är placerade på lastväxlarflak, vilket innebär att drabbad kommun själv kan hämta materielen med en lastväxlarlastbil.

Det finns två typer av containers, vinter- och sommarcontainer.

För att få tillgång till nödvattenutrustningen kontakta VAKA 020-30 20 30

### Utkörning av nödvatten

Stora tankar eller tankbilar för att fylla på små tankar körs ut. Fyllda små tankar med lastbil. Rengöring och klorering krävs för stora tankar och tankbilar. Varning för slambilar och mjölkbilar – svåra att rengöra! Hamnstäder kan möjligen nyttja fartyg.

### Placering av nödvattentankar

Se tabellen plus karta över tätorten. Välj om möjligt platser inomhus om det är frysrisk eller tankar med värmeplatta. Övervakning av tanken kan vara nödvändigt för att skydda mot skadegörelse och sabotage samt när det är dags att fylla på.

### Gör ett körschema – beräkna personalbehov och eventuell skiftgång

Var hämtar vi dricksvatten till tankarna? Passar utrustningen för att hämta i annan kommuns vattenverk? Gör ett preliminärt körschema och följ upp det direkt för att kunna justera det snabbt. Påfyllning av tankar kan ta längre tid än beräknat. Behövs skiftgång för att klara det? Går det att "låna" personal från andra förvaltningar, grannkommuner, åkerier etc?

### Flera ventiler per tank ger kortare köer och mindre förbrukning

Om man ansluter en bock med flera ventiler till tankar för allmänheten kortar det köerna och minskar irritationen.

Använd gärna självstängande kranar så att ingen tömmer tankarna genom att ställa upp kranarna.

## Information till brukare, abonnenter och kommunledning

Informationen till brukarna är nästan lika viktigt att prioritera som dricksvattnet i sig! Ta hjälp av kommunens informationsansvariga/räddningstjänst för att sprida information till allmänhet och media.

Informationen sprids via:

- ▶ Radio och TV
- ▶ Telefonväxeln, som behöver information för att kunna svara
- ▶ Hemsida – avlastar frågor från allmänhet och massmedia
- ▶ Tidningar
- ▶ Högtalarbilar
- ▶ Telefon till prioriterade abonnenter och kommunledning, dvs se till att budskapet nått fram

**Ransonering i** ..... – var sparsam med vattnet. Orsaker ..... Arbeten med att få fram vatten i tankar pågår. Lagra max 10 l/person i hushållet för närmaste dygnet. Mer information om var tankarna kommer att finnas ges genom .....

**Information om avbruten vattenleverans i** ..... – dricksvatten finns att hämta i tankar. När och var ..... Medtag dunk eller hink med lock.

(Kokningsrekommendation kan bli aktuell om det finns vatten på nätet eller delar av nätet med dåligt tryck – risk för inläckage. Kokning i samband med elavbrott är orealistiskt!)

**Glöm inte att informera räddningstjänsten och kommunledningen.**

Glöm inte den interna informationen inom VA.

## Kontakter som ska/bör tas

- ▶ Räddningstjänst
- ▶ Prioriterade abonnenter
- ▶ Kommunledning
- ▶ Kommunens informationsansvarige
- ▶ Telefonväxeln
- ▶ Miljö- och hälsoskydd
- ▶ Grannkommuner
- ▶ Åkare och andra entreprenörer som behövs
- ▶ Livsmedelsverkets vattenkatastrofgrupp VAKA för tillgång till Livsmedelsverkets nödvattenlager



# 12 Uthållighet i organisationen

Det kan vara svårt att se vidden av en uppseglande krissituation eller se att läget dramatiskt kan förvärras. Det är en mänsklig försvarsmekanism att tänka att det blir nog inte så farligt, det har inte hänt förut, vi väntar. Därför finns också risken att bemanningen inte planeras i tillräcklig omfattning.

Om inte en analys av ett eventuellt förvärrat läge görs i tid, finns det risk att komma på ”efterkälke” när det väl inträffar. Förberedande åtgärder har inte vidtagits, åtgärder som skulle ha kunnat motverka skadeverkningar/händelser.

Vid en sådan situation finns risken att personalen uteslutande får arbeta, utan förberedelse, med akuta händelser som hela tiden plötsligt inträffar. Samtidigt ökar informationsbehovet och mediastrycket kan plötsligt bli både stort och akut. I ett sådant läge är det inte lätt att planera bemanning och övertid samt att svara för att det finns extra resurser tillgängliga, informerade och beredda. Det gäller att i möjligaste mån undvika att hamna i en sådan situation.

## Planera för ”uthållighet” och förvärrat scenario

När du som krisledare eller som ansvarig för en verksamhet känner att ”någonting kan vara på gång” bör du analysera vad som är troligt scenario och vad som är sämsta scenario. Analysera själv, tillsätt en grupp som analyserar och/eller ta hjälp av extern expertis. Du kan t ex nå experterna i VAKA (vattenkatastrofgruppen) på larmnummer 020-30 20 30 för att få stöd i resonemangen.

- ▶ Organisera för troligt scenario
- ▶ Planera och förbered för sämsta scenario

När du bemannar organisationen för troligt scenario gäller det att tänka på personalens uthållighet. Planera bemanningen så att det finns tid för återhämtning, att orka fullfölja uppdraget och att klara krissituationen. Uttröttade personer jobbar ineffektivt och kan i värsta fall göra felbedömningar. För fortlöpande dokumentation över arbetstid och vila.

I förberedelserna för sämsta scenario ingår t ex att ta reda på var interna och externa resurser, expertis, material finns. Informera om att de kan bli kontaktade vid ett förvärrat läge – på så sätt går det lätt att snabbt förstärka organisationen vid ett förvärrat läge.

Har du redan kommit på ”efterkälken” eller att krissituationen är så plötslig och kaotisk att du inte har möjlighet att planera för bemanning och resurser i inledningskedet, bör du göra det så fort som möjlighet ges eller ta erforderlig hjälp.

## Prioritera resurserna och upprätta bemanningsplan

I vissa scenarier är det omöjligt att upprätthålla alla VA-funktioner, resurserna finns helt enkelt inte. Då gäller det att prioritera resurserna rätt. Gör en tydlig prioriteringsordning och gör den välkänd.

Värdera alla insatser efter prioriteringsordningen, så att de viktigaste sakerna görs först. Ibland kan det vara viktigare att låta en sak längre ned på listan bli ogjord gentemot att personal får vila.

Ett exempel på prioriteringsordning från översvämningarna i Sundsvall september 2001:

1. Skydd av vattentäkt/hindra förorening av vattentäkt.
2. Upprätthålla en fungerande vattenförsörjning.
3. Hindra källaröversvämningar.
4. Undvika bräddning av avloppsvatten (påverkade inte vattentäkterna i detta fall).

Glöm inte bort att du kan be andra kommuner om hjälp med personal.

Även pensionerade medarbetare kan behöva kallas in.

### Mall för bemanningsplan

Bemanning/ Arbetsmoment	Dag 1. Skift 1	Dag 1. Skift 2	Dag 1. Eventuellt skift 3	Dag 1. Externa resurser/kompetens
Krisledning • •				
Dokumentation • •				
Information • •				
Prio 1-arbeten • • •				
Prio 2-arbeten • • •				
Prio 3-arbeten • • •				
Prio 4-arbeten • •				
Övrigt • •				
Resurser i vila • •				
Resurser att kalla in vid förvärrat läge • •				

# 13 Att ”blåsa faran över”

När kan man avsluta krishanteringen och upplösa krisgruppen för att återgå till normala förhållanden? Här får bedömningen göras med stor försiktighet. Var säker innan beslutet fattas! Fatta ett gemensamt beslut i krisgruppen. Vid osäkerhet ta hjälp av t ex miljökontoret, VA, VAKA-gruppen, Livsmedelsverket, erfarna kollegor i andra kommuner.

Ett gott råd är att inte låta sig påverkas av massmedia eller andra utomstående att ge ett tidigt besked om att faran är över för vattenförsörjningen. Att dementera ett sådant besked i efterhand kan få allvarliga konsekvenser för organisationens trovärdighet i det följande arbetet.

## Återgång till normaldrift

Efter att vattenverk och ledningsnät har sanerats och rengjorts måste systemet vara i drift under ett antal dagar innan vattnet åter kan konsumeras. När minst två, av varandra oberoende, prover visar godkända resultat kan vattnet åter nyttjas utan inskränkning. Även här kan luktsinnet fungera som ett utmärkt hjälpmedel för att påvisa eventuell förekomst av t ex olja. Under tiden provresultaten inväntas kan dock vattnet nyttjas för andra ändamål, som t ex disk, tvätt och spolning av toaletter.

Tänk också på att den mikrobiologiska vattenkvaliteten kan ha påverkats i samband med saneringen av nätet och att delar av nätet eventuellt varit trycklöst med risk för inträngning av förorenat vatten.

Vid återgång till normaldrift kan det bli aktuellt att under en period utöka provtagningen för att säkerställa att god vattenkvalitet bibehålls även fortsättningsvis.

## Exempel på ”tillstånd” som kan vara viktiga i beslutsfattandet

- ▶ Inkubationstiden för allvarliga smittämnen är över (t ex 3 veckor för gulsot)
- ▶ Föroreningskällan är identifierad och åtgärdad. När det gäller grundvattentäkter behöver särskilt stor försiktighet iakttas
- ▶ Analysresultat godkända och verifierade (2–3 prov genomförda). Vid oljeförorening i vattentäkt behövs provtagning under en längre tid
- ▶ Normal produktion fungerar som vanligt efter ett avbrott och dricksvattnet är tjänligt
- ▶ Läcklagad – och beroende på föroreningsriskerna i samband med läckan och i omgivande mark har t ex analyser av
  - mikroorganismer utförts och fått godkänt.
  - lukt- och smaktest fått godkänt.
  - kemiska ämnen fått godkänt.

# 14 Efter krisen – mer information

Redan tidigt under krisen kan det avgöras hur svårt eller omfattande efterarbetet blir. Bristande information, olyckliga omständigheter eller olyckliga uttalanden/spekulationer i media, under krisens akuta del, kan göra att efterarbetet ökar i omfattning. Omvärldens syn på organisationens trovärdighet, förmåga till handlingskraft och ansvarstagande kan stå på spel.

Drabbade konsumenter som känt sig utelämnade, oinformerade eller i värsta fall anser att utlovade åtgärder inte infriats på ett bra sätt kan då bli ett tacksamt intervjuobjekt för media. Samma journalister som under krisen bidrog med att få ut viktig information blir nu plötsligt granskande journalister, vad har gått fel, vems ansvar var det och så vidare.

Därför är det klokt att på ett tidigt stadium, redan under krisen, börja tänka på efterarbetet. Vilken information kan komma att krävas efter krisen, vad kommer drabbade konsumenter och media att vilja veta?

Vanliga frågor kan vara:

- ▶ Vilken kompensation får drabbade konsumenter?
- ▶ Vad har krisen kostat, vad kostar eventuell återställning och vem betalar?
- ▶ Hur allvarligt har konsumenterna egentligen drabbats och är vi säkra på att det inte var eller är värre än vad vi tidigare sagt?
- ▶ Hur allvarlig var krisen och vilka risker/händelser förbisågs?
- ▶ Vilken var orsaken till de olika händelserna? Varför kunde det inträffa och gick det inte att förutse?
- ▶ Vad har gått fel (stort som smått) och vem har ansvaret? Vilka konsekvenser får det?
- ▶ Vad hade kunnat göras bättre? Vad har organisationen lärt sig? Vad blir konsekvenserna av det?
- ▶ Var beredskapen för en sådan här händelse bra eller dålig?
- ▶ Varför eventuella löften inte infriades?
- ▶ Varför en tidigare spekulation inte stämde med verkligheten?
- ▶ Vad görs för att inte händelsen ska kunna upprepas och hur ska konsumenterna kunna känna sig säkra framöver?

Frågorna kan vara många fler och måste besvaras på ett ödmjukt, sakligt, ansvarsfullt och trovärdigt sätt.

Efter krisen, eller i krisens absoluta slutskede, kommer ofta dessa frågeställningar ganska snabbt. Vänta därför inte med att börja fundera över svaren på frågorna till dess. Det är bra om svaren på frågorna successivt tas fram redan tidigare under krisen, att sammanställning och formulering påbörjas för t ex pressmeddelanden och/eller i en enkel rapport att ha i beredskap till det att det är dags att lämna svaren. En enkel händelserapport med fakta och siffror ger ofta svar på många av de frågor som kommer och ger dessutom ett seriöst intryck av en organisation som är snabb och har koll på ”saker och ting”. Viktigt är också att alla, som har ett viktigt ansvar och viktiga upp-

gifter i krisen, är medveten om detta och att man har stämt av svaren så att man har en gemensam syn på frågorna.

Kan inte alla svar ges på grund av att utredningar, undersökningar eller att analysvar som dröjer måste avvaktas, så respekteras detta oftast om tydliga skäl anges till varför. Men var dock säker på den tid som ni anger som behov för detta och ta gärna till så mycket tid att det finns möjlighet att formulera svaren på ett bra sätt.

Många konsumenter, viktiga abonnenter kan vara oroliga. Sök därför efter deras oro och ta dem på allvar och lämna sakliga och trovärdiga svar. Detta kan göras genom träffar, informationsblad och på hemsidan.

# 15 Efterrapportering

Efterrapportering kan tyckas vara besvärligt att göra, men är nog bland det enklare och samtidigt den viktigaste dokumentationsrutinen som finns. Här finns allt det som kommer att ligga till grund för framtiden i form av underlag för framtida beslut och inriktning, vad vi lärt oss, vad gick bra, vad kan göras bättre, hur möta liknande händelser i framtiden och kan vi kanske förhindra eller minimera dessa.

Efterrapporteringen ska sammanställas snabbt eftersom vi, förutom vår förmåga att glömma bort saker och ting, kommer att använda dokumentet som underlag för beslut samt som stöd för följande punkter:

- Skadeståndsfrågor
- Försäkringsfrågor
- Ersättning i form av bidrag från stat eller annan

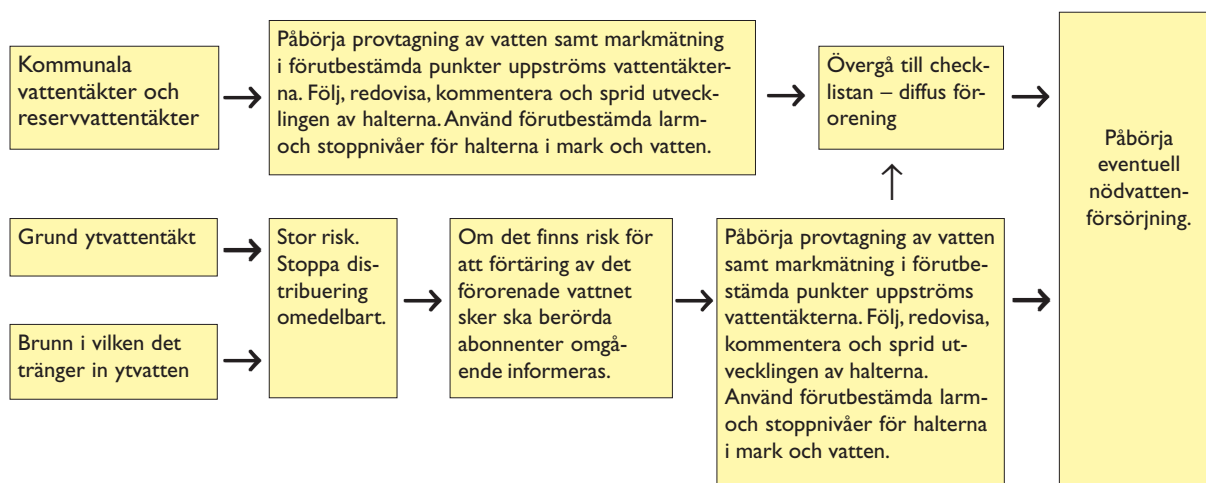
Ett sätt att få struktur i detta är att skapa ett speciellt projekt för denna händelse. En sådan åtgärd gör det enkelt att genomföra en uppföljning efter att det akuta skedet upphört och normaldrift är vardagen. På så sätt går det att få både en samlad bild av händelsen och åtgärder samt underlag för ekonomisk uppföljning som kan presenteras för politiker i kommun eller styrelse.

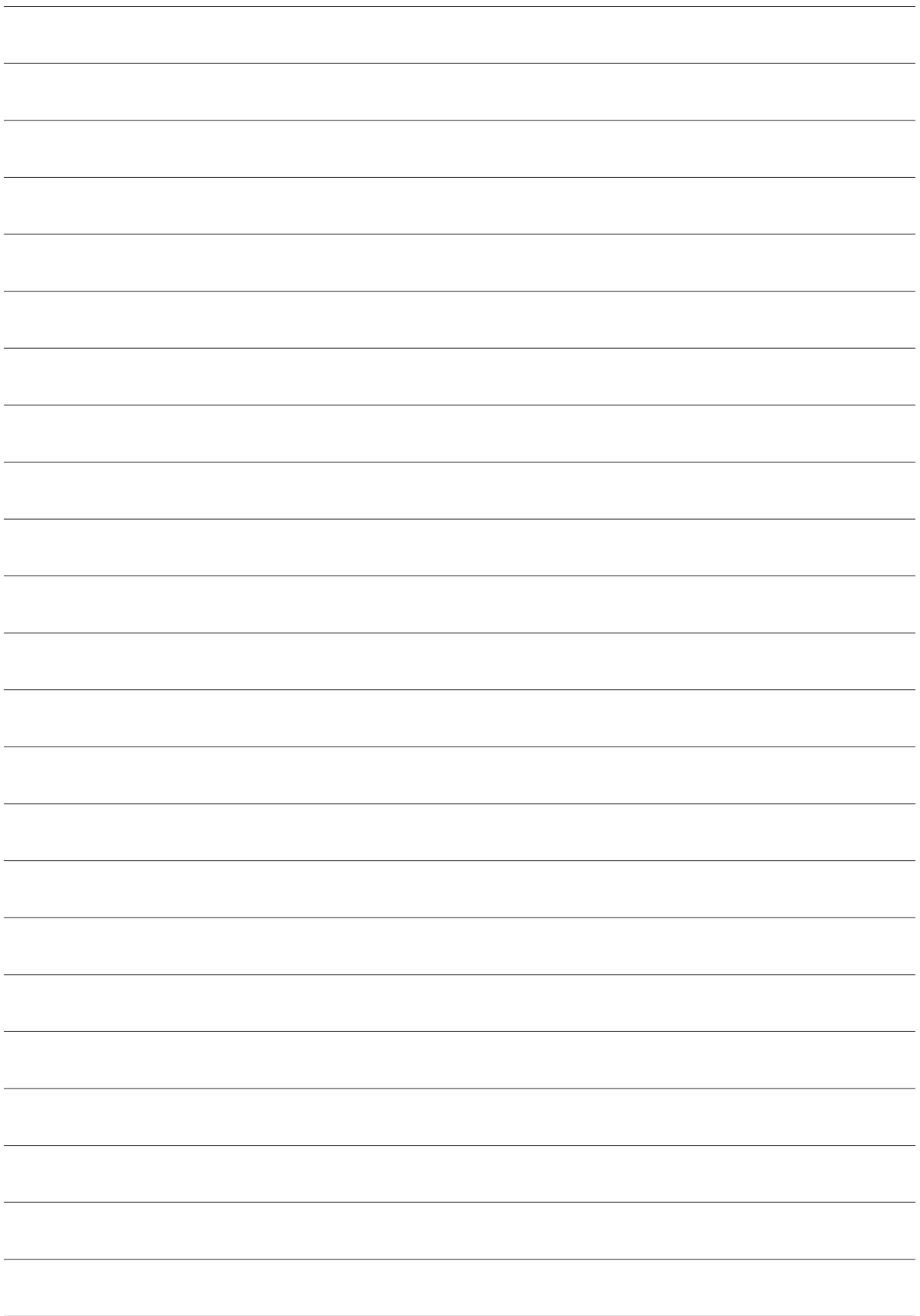
- Efterrapporteringen bör inledas med en kort sammanfattning över händelsens art och omfattning. Detta betyder att det ska vara enkelt att läsa sammanfattningen, studera detaljer och förstå skeendet genom att ta del av ”en enda mapp”, vare sig den är i digital form eller handskriven.
- Steg två är att lista de olika händelserna i punktform. Dessa punkter ska vara i kronologisk ordning och innehålla vidtagna åtgärder samt resultatet av dessa.
- Avslutningsvis genomförs en analys av händelsen – vidtagna åtgärder – resultatet av dessa och vad som fungerat bra och samtidigt vad som kan bli bättre.
- Ekonomin är mycket viktig i efterrapporteringen – vad kostade detta i form av material, löner, arbetsbelastning för personal osv.
- Efterrapporteringen ska vara en sammanfattning av händelse/händelser, med beslutade och genomförda insatser samt resultat av dessa.
- Efterrapporteringen kan dessutom, utöver sammanfattningen, innehålla all ”skarp” dokumentation i samma mapp. Denna innefattar allt från dagboksanteckningar till fotografier eller all typ av dokumentation som finns tillgänglig.

Efterrapporteringen kan tjäna som lärobok för framtida kriser och störningar när vi lärt oss av de händelser och åtgärder som gjorts tidigare och vilka erfarenheter vi kunde dra från dessa. Denna händesdokumentation och analys ska sedan användas för att uppdatera den gällande beredskapsplanen med de nya erfarenheter som erhållits och som gör att arbetet kanske går smidigare nästa gång något liknande händer. Eftersom det är viktigt med erfarenhetsåterföring även till andra organisationer/kommuner kan det vara bra att skriva en artikel i en branschtidning eller medverka i seminarier eller liknande.

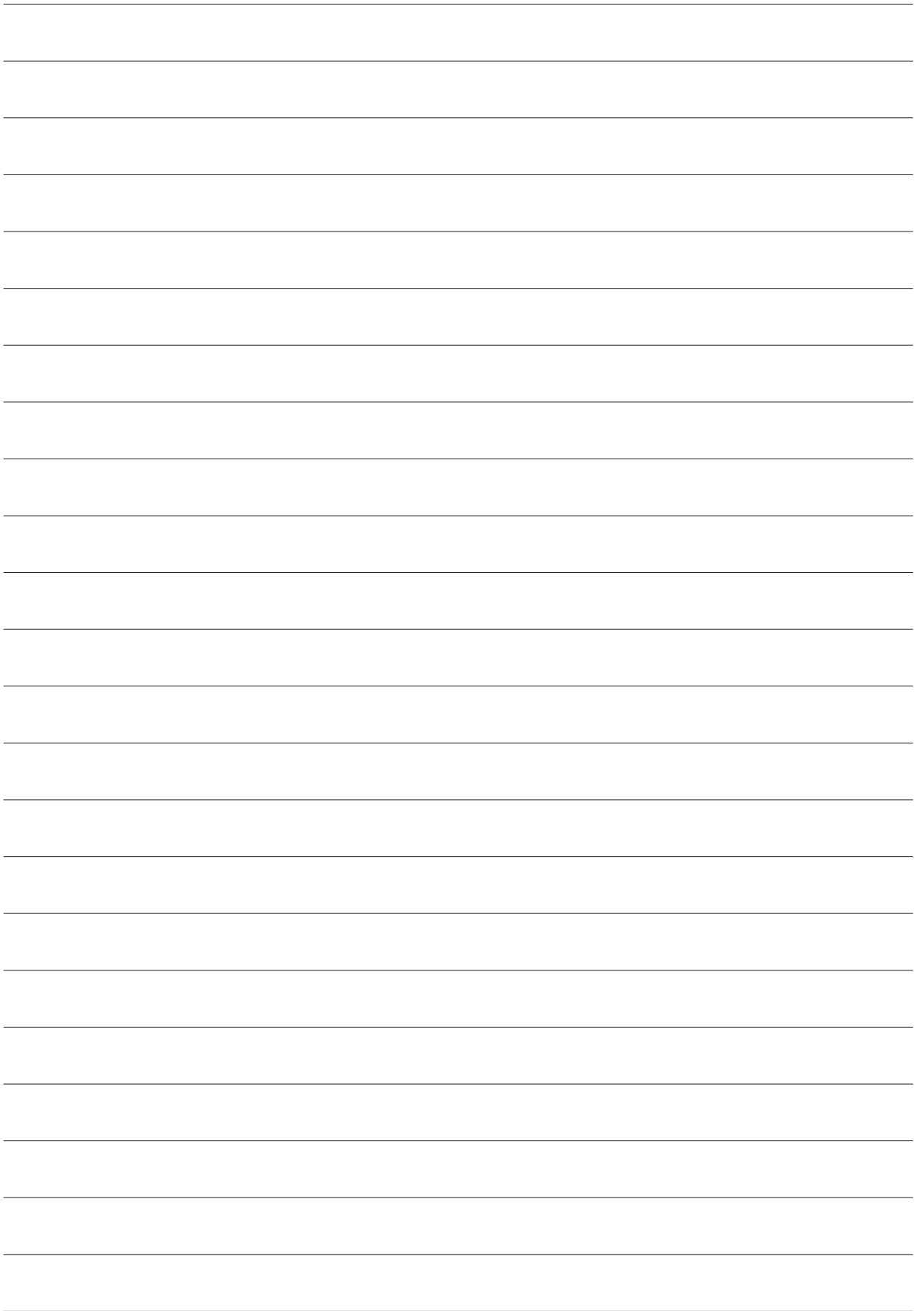
# 16 Förslag till korta råd i ett akut skede vid en radioaktiv olycka

De korta råd som redovisas i flödesschemat syftar till att underlätta kommunernas arbetsgång i händelse av en akut radioaktiv olycka, som riskerar att förorena dricksvattnet. Råden är utvecklade efter var konsekvenser förväntas uppstå, vilken information som är viktig att inhämta och sprida samt vad som bör prioriteras.











# Författarlista

Bokens kapitel har författats av följande personer:

1	Mottagning av larm	Arbetsgrupp bestående av Håkan Wahren, Ann-Sofie Wikström, Robert Jönsson, Anna Mäki, Mats Bergmark, Lennart Andersson, Rolf Bergström, Christina Nordensten och Therese Westrell
2	Bedömning av larm	Arbetsgrupp enligt ovan
3	Information	Ann-Sofie Wikström, Bothniakonsult och Mats Bergmark, MittSverige Vatten
4	Fortlöpande dokumentation	Lennart Andersson och Mats Bergmark, MittSverige Vatten
5	Resurser och kompetenser - kontaktlista	Ann-Sofie Wikström, Bothniakonsult
6	Misstänkt vattenburen smitta	Håkan Wahren, Wahrenkonsulter
7	Förorening av kemikalie i vattenverk och ledningsnät	Anna Mäki, Bothniakonsult
8	Kemikalieförorening i vattenverk och -nät	Robert Jönsson och Ann-Sofie Wikström, Bothniakonsult
9	Översvämning	Håkan Wahren, Wahrenkonsulter
10	Stort elavbrott	Håkan Wahren, Wahrenkonsulter
11	Nödvattenförsörjning	Håkan Wahren, Wahrenkonsulter
12	Uthållighet i organisationen	Mats Bergmark, MittSverige Vatten
13	Att ”blåsa faran över”	Arbetsgrupp enligt ovan
14	Efter krisen – mer information	Mats Bergmark, MittSverige Vatten och Ann-Sofie Wikström, Bothniakonsult
15	Efterrapportering	Mats Bergmark och Lennart Andersson, MittSverige Vatten
16	Förslag till korta råd i ett akut skede vid radioaktiv olycka	Magnus Liedholm, Sweco Viak

## Livsmedelsverket har tagit fram handböcker – för beredskapsplanering och krishantering för dricksvattenproducenter

### Beredskapsplanering för dricksvatten, ny upplaga 2008

Första upplagan kom ut 2005. I denna nya upplaga har ett nytt kapitel tillkommit ”Radioaktiva ämnen i dricksvatten”. Kapitel gällande övning och övningsscenario har vi tagit bort. Istället har vi producerat en egen övningshandbok (se nedan).

**Beredskapsplanering – innan det händer** – är utförligare. Den inleds med grundförutsättningar, förebyggande åtgärder från täkt till tappkran, säkerhet och sekretess. Huvuddelen består av underlag och stöd för beredskapsplanering. Vilka resurser behövs, planering för smittskydd, elavbrott, översvämning, nödvattenförsörjning och vattenförsörjning under svåra förhållanden. Det finns också avsnitt om bl a laboratorieberedskap, samarbete över kommungränserna.

### Krishantering för dricksvattenproducenter, ny upplaga 2008

Ett nytt kapitel har tillkommit, ”radioaktiva ämnen i dricksvatten”.

**Krishantering – när det händer** – ger ganska kortfattade tips om larm vid olycka, information och resurser. Den tar upp misstänkt smitta, olja/kem, översvämning, elavbrott, nödvatten, organisationens uthållighet, när ”blåsa faran över” och dokumentation/efterrapporering.

### Övningshandbok för dricksvattenproducenter

Det kanske effektivaste sättet att öka kunskapen inom krisberedskap i en organisation är att öva därför har Livsmedelsverket tagit fram denna handbok inom dricksvattenområdet. Handboken ska fungera som en handledning och inspirationskälla för den som planerar och genomför övningar inom dricksvattenområdet.

### Risk- och sårbarhetsanalys för dricksvattenproducenter

Handboken innehåller en metod för risk och sårbarhetsanalys och är tänkt att fungera som ett stöd för de som upprättar en risk och sårbarhetsanalys för vattenförsörjning.

På initiativ från branschen har en handbok för säkerhetschef/säkerhetsansvarig hos dricksvattenproducenten tagits fram. **Säkerhetshandbok för dricksvattenproducenten**. Beställs genom Svenskt Vatten.



LIVSMEDELS  
VERKET

Box 622, 751 26 Uppsala  
Telefon: 018-17 55 00  
Fax: 018-10 58 48  
E-post: livsmedelsverket@slv.se  
www.livsmedelsverket.se