

# Några noteringar om hälsofaror med dricksvatten 2009

*Den samlade effekten av små mängder av tusentals olika gifter i dricksvattnet försämrar vår hälsa.*

Det är inte ovanligt med notiser i media om olika negativa effekter av gifter i dricksvattnet. Ansvariga myndigheter gör vanligtvis ”så gott de kan” för att skydda konsumenterna. Deras argument är därför: ”varför oroa människor för något som ändå inte går att göra någonting åt? Ytterligare ett argument för att tysta ner kritiken är att det vore ännu farligare för hälsan om människor dricker för lite.

Ytterligare ett vanligt argument är att det rör sig om otroligt små – knappt mätbara – mängder. Men det viktiga är ju inte mängden utan effekten av just den mängd som förekommer och där är forskningen enig. Små mängder av farliga ämnen som man inte alls mår dåligt av för stunden kan på lång sikt orsaka svåra sjukdomar.

## Allmänheten börjar bli medveten

På senare tid har kunskapen om farorna i kranvattnet sakta spridit sig i samhället. Resultatet är att allt fler människor dricker flaskvatten – kolsyrat eller stilla – inte bara vid festliga tillfällen utan även till vardags.

Myndigheterna känner sig trampade på tårna och går ut med kampanjer om att flaskvatten minsann inte alltid är att lita på heller, att det är hundra eller tusen gånger dyrare än kranvatten, att det bara är en löjlig modesak och att det är miljöförstörande genom långa transporter och plastförpackningar.

Alla dessa argument är riktiga. Ändå fortsätter försäljningskurvan för flaskvatten brant uppåt. Människor litar inte på kranvattnet.

## En ny marknad för vattenrenare växer sakta fram

Mitt i denna kamp växer det fram en marknad för vattenrenare i hushållen. De flesta vattenreningsprodukter är miniatyriseringar av filter från kommunal och industriell vattenrening. De enklare produkterna är effektiva för vissa föroreningar men inte andra. De som är verkligt effektiva är mycket dyra. Men även de dyraste har sämre reningseffekt än våra produkter.

HVR:s (och Puritys) produkter är de första som direkt har utvecklats för sitt specifika ändamål – att rena små mängder av kran- och brunnsvatten till högsta kvalitet.

1. De är effektivare än de andra produkterna på marknaden – och dessutom överkomliga i pris.
2. De har låg kapacitet – men tillräcklig för att göra den mängd vatten man behöver för att dricka och laga mat.
3. De avlägsnar alla ämnen som ska avlägsnas till mer än 95 procent – oftast till 100 procent.
4. De ger konsekvent ett garanterat hälsosamt vatten som är bättre än kran- och brunnsvatten.
5. De är ett perfekt substitut för flaskvatten.

## Flaskvatten eller vattenrenare

Även jämfört med flaskvatten har Purity och Elixir stora fördelar. Inte bara att det är mer än hundra gånger billigare. Det är också garanterat rent.

Även om fina märken av flaskvatten är av hög kvalitet finns det många undersökningar som visar att flaskvatten kan vara av ojämn kvalitet. Den stora efterfrågan gör att det inte längre är frågan om klart källvatten från orörd natur. Det är sällan farligt, men lika sällan helt rent.

Ett av många exempel är från Finland: ”Flaskvatten innehåller hundratals gånger fler bakterier än kranvatten, skriver finländska tidningen Aamulehti... Men någon hälsorisk ska mängden bakterier inte vara. I testet ingår kranvattnet i Tammerfors samt flaskvattnen Rainbow och Evian.” (*Aftonbladet*, 2007-07-22)

Ett annat exempel är från en grundlig vetenskaplig undersökning i USA:

”University of Iowa Hygienic Laboratory analyserade 10 olika märken av flaskvatten och fann en stor mängd föroreningar som till exempel kloreringsbi-produkter, koffein, läkemedel, tungmetaller, olika mineraler, arsenik, radioaktiva isotoper, konstgödselrester (nitrat och ammoniak), och en stor variation

av industrikemikalier, lösningsmedel, plasttillverkningskemikalier... Studien innehöll också en test på tillväxt av bröstcancer celler. En av flaskvattenproverna orsakade 78% ökning i tillväxten av bröstcancer celler jämfört med kontroll... visade att den cancerökande kemikalien var en östrogenhärmande kemikalie... Även om effekterna kan anses vara modesta jämfört med styrkan hos en del andra industrikemikalier som orsakar tillväxt hos cancer celler ökar naturligtvis betydelsen med tanke på de stora mängder vatten som en människa dricker. Denna pilotstudie identifierade inte vilka specifika kemikalier det var som orsakade cancertillväxten, men intaget av hormonstörande och cancerfrämjande ämnen kan anses vara en viktig hälsofråga.”

**Bottled water contains disinfection byproducts, fertilizer residue, and pain medication**, October 2008, *Olga Naidenko, PhD, Senior Scientist; Nneka Leiba, MPH, Researcher; Renee Sharp, MS, Senior Scientist;*

*Jane Houlihan, MSCE, Vice President for Research, Environmental Working Group Report*

Ett tredje från Irland: Inspektörer från Food Safety Authority of Ireland hittade farliga bakterier, inklusive E Coli i 960 flaskvattenprover som togs över hela landet... 16.3 procent av proverna innehöll coliforma bakterier vilket indikerar förorening genom avföring. 11 procent innehöll E Coli. 17.2 procent bröt mot myndigheternas föreskrifter och 7.2 procent bröt mot EU:s gränsvärden.

Refererat från: **Bottled water scare as dangerous germs found**, Shane Phelan, November 17, 2008, *Independent, Ireland*

## Vad vill vi undvika?

### Arsenik

Arsenik är oerhört svårt att avlägsna från vattnet. Det går att göra i större vattenverk om man använder flera reningssteg men även då är det krångligt och dyrt. HVR:s produkter – dock inte Puritys – avlägsnar alla varianter av arsenik till hundra procent på ett enkelt sätt. Det är världsunikt.

För närvarande driver vi ett projekt i Bangladesh där miljontals brunnar är förgiftade med höga halter av naturlig arsenik. Arsenik finns även på många håll i

Sverige om än i lägre doser. I Bangladesh blir man påtagligt sjuk efter några år. I Sverige dör man kanske i cancer något år tidigare än man annars skulle gjort. En ”smygande” förgiftning som man säger.

Allmänheten vet inte att det förekommer arsenik i dricksvattnet. Myndigheterna vet, men är osäkra på skadeeffekterna. ”Varför då oroa allmänheten”. I USA finns det kommuner som varnar sina invånare för att dricka arsenikhaltigt kranvatten tills man vet effekterna. Undersökningar pågår till exempel om sambandet mellan små mängder av arsenik och hjärncancer.

### Ett urval länder med arsenikproblem i grundvatten

Land eller region	År för upptäckt	Halt i grundvatten (µg As/l)	Antal människor i risk för cancer
Taiwan	1950	10-1820	200 000
Chile	1971	900-1040	437 000
Ungern	1774	10-176	220 000
Bangladesh	1980 talet	<1-4700	100 000 000
Indien, Västbengalen	1980 talet	<10-3900	1 000 000
Thailand, Ronpibool	1980 talet	1-5000	1000
Kina, Xinjiang	1980 talet	1-8000	100 000
Argentina	1981	100-1000	2 000 000
Mexico	1983	10-4100	400 000
Peru	1984	500	250000
USA	1988	10-48000	?
Kina, Inre Mongoliet	1990	1-2400	600 000
Bolivia	1997	Inga data	20 000
Vietnam	2001	1-3050	Miljoner
Rumänien	2001	10-176	36 000

Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU) / Mineralmarknaden, oktober 2005

## Utvalda områden i världen med arsenikproblem i dricksvatten



Källa: *Essentials of Medical Geology*

### *Arsenik över gränsvärdena finns även på många håll i Sverige*

”Gränsvärdena för metaller i dricksvatten sätts vanligtvis efter hur mycket man totalt kan få i sig utan att det påverkar hälsan. Men gränsen för arsenik är så låg som det är praktiskt möjligt.

– Arsenik är cancerframkallande och påverkar nästan alla organ i kroppen. Enligt WHO kan man få akut förgiftning av bara ett milligram per liter vatten, säger Salomon Sand, som är toxikolog vid Livsmedelsverket.

Gränsvärdet för arsenik ligger därför på tio mikrogram per liter, den gräns som är praktiskt möjlig att nå. Det är svårt att få arsenikhaltigt vatten renare än så.

Tretton procent av svenskarna får sitt dricksvatten från egna brunnar. Men i vissa fall borde vattnet inte drickas. SGU, Sveriges geologiska undersökningar, har hittat höga halter av bland annat giftig arsenik, radon och uran.

I flera områden i Sverige är det vanligt med höga halter av cancerframkallande arsenik i vatten från borrade brunnar. Geologerna har hittat halter över gränsvärdet i Skellefteåfältet, Västernorrland, men också i Södertälje och Sigtuna.

– Det hade vi inte väntat oss. Vi kan därför inte utsluta att det kan finnas arsenik också i andra områ-

den som vi inte känner till idag, säger Britt-Marie Ek vid SGU.

Mer än 750 brunnar från nästan hela landet har undersökts avseende bland annat radon och uran, arsenik, bor, krom, fluor, nickel, bly och strontium. Resultaten, som presenteras i en rapport inom kort, har överraskat geologerna själva.

Det är inte bara arsenikhalterna som är höga. 25 000 hushåll, nästan var tionde bergborrad brunn, har för höga radonhalter. Uranhalten överstiger riktvärdet i 17 procent av brunnarna.” (*Ny Teknik 9 april 2008*)

### *Kloreringsbiprodukter finns i allt kommunalt vatten*

Klor tillsätts av vattenverken, för att vi inte ska bli magsjuka! Kloret dödar bakterier, virus och parasiter. Men det har en baksida också. När kloret kommer i kontakt med organiskt material i vattnet bildas kloroform, bromoform och andra kloreringsbiprodukter.

All forskning tyder på att kloreringsbiprodukterna bidrar till cancer, missfall och missbildningar.

Anledningen till att inga åtgärder vidtagits av myndigheterna är att det inte finns några metoder att undvika kloreringsbiprodukter och att den hälsovinst som kloreringen ger i minskade akuta, ibland dödliga, sjukdomar anses mycket stor jämfört med

de negativa hälsoeffekterna som kommer på lång sikt.

Större delen av forskningen om kloreringsbiprodukter har skett i USA. I Europa har det hittills inte varit lika uppmärksammat, men nu har ett stort forskningsprojekt HIWATE startats inom EU för att undersöka förekomsten av dessa problem inom EU.

En av huvudägarna i HVR, Scarab Development AB, är en av deltagarna i EU-projektet och har i uppdrag att föreslå hur man ska kunna avlägsna kloreringsbiprodukterna innan vattnet konsumeras.

Från det arbetet som hittills genomförts i projektet kan man konstatera att kloreringsbiprodukter finns i de flesta kranvatten i Europa, att det går att minska förekomsten genom en noggrannare avskiljning av biologiska föreningar före kloreringen, men att det inte finns några möjligheter att helt undvika att dessa ämnen förekommer i kranvattnet.

Om man inte tillsätter tillräckligt med klor kan virus, parasiter och bakterier överleva. Ett exempel rapporterades av Ekot:

”Det är vinterkräksjuka som drabbat hundratals personer i Lilla Edets kommun, norr om Göteborg. Det visar prover som blev klara under lördagen. Prover som tagits på fyra personer med magsjuka visade att alla hade det virus som orsakar vinterkräksjuka... **Minst 350 personer i Lilla Edet** har blivit magsjuka. Men det kan vara många fler, säger Charlotte Larsson, läkare på smittskyddsenheten i Västra Götaland, till TT.... **Det kommunala dricksvattnet** från Göta älv är fortfarande en misstänkt smittkälla. Idag spolades det kommunala vattenledningsnätet, men invånarna i Lilla Edet uppmanas fortfarande att koka sitt dricksvatten.” (*Sveriges Radio, Dagens Eko, 2008-09-13*)

### *Såväl Purity som Elixir tar bort kloreringsbiprodukterna med mer än 99 %*

HIWATE-projektet har visat att vattenrenare på marknaden av kolfiltertyp avlägsnar upp till 50 procent av kloreringsbiprodukterna medan mer avancerade vattenrenare som bygger på hyperfiltrering med membran, s.k. omvänd osmos, avlägsnar cirka 60 procent. Endast HVR:s och Puritys produkter åstadkommer en total eliminering av kloreringsbiprodukterna.

### *Myndigheterna maktlösa*

Myndigheterna känner till skadeverkningarna och arbetar för att minska dem så mycket som möjligt. Men de kan inte få bort dem helt. Då skulle vi återigen riskera vattenburna epidemier som kolera och dysenteri.

De flesta i ansvariga ställningar på vattenverken är också medvetna om problemen. De gör allt för att avlägsna de organiska ämnen som ombildas till kloreringsbiprodukter. Och de håller klordoserna så låga som möjligt. Många experimenterar också med nya desinficeringsmetoder, men ännu har ingen lyckats finna något som är klart bättre än klor. I varma länder är problemen med bakterier större och klordoserna större. Men även i Sverige finns det ett tydligt problem. Myndigheterna skulle helst slippa använda klor.

”En litteraturuppföljning och kritisk granskning av forskning kring risker för cancerogena och mutagena effekter av kloreringsbiprodukter i dricksvattnet har genomförts. Likaså har olika strategier för riskbehandling analyserats. Tre slutsatser har formulerats: – Dokumentationen av potentiella hälsoeffekter från dricksvattenklorering är tillräckligt substantiell för att göra det svårt att bortse från hälsorisker av kloreringsbiprodukter. Desinfektion av dricksvattnet med klorföreningar bör därför på sikt avvecklas.” (**Dricksvattenkvalitet och hälsa**, red Bitte Erlandsson, Naturvårdsverket VO:3641 SI: 1-93, Stockholm 1989)

### *Läkemedelsrester*

En nyligen upptäckt fara är läkemedelsrester i vatten. Vattenverken kan omöjligen få bort dem. Det är inte stora mängder, men vad som just är kännetecknande för läkemedel är att de är framforskade för att vara effektiva även i väldigt små doser.

”Dricksvattnet i Stockholm är sämre än i New York, Amsterdam och Manchester, enligt en ny internationell studie. Vattnet innehåller läkemedelsrester som reningsverken inte klarat av att filtrera bort.

– Vi hittade rester av tre olika läkemedel. Vi har gjort den här typen av tester i Stockholm sedan 2005 och det brukar vara smärtstillande medel och blodtrycksmedicin, säger Åke Wennmalm, miljödirektör på Stockholms stads landsting som gjort undersökningen.

Man hör ofta om Stockholms rena vatten, men jämfört med andra storstäder är Stockholms kranvatten

## Removal of THM with typical commercially available house-hold purifiers

PRODUCT	Technology	Removal method	Percentage removed	Typical retail price level
 <p>BRITA Atlantis</p>	Activated carbon	Adsorption	Not disclosed	20€
 <p>Dometic RO400</p>	Reverse osmosis & activated carbon filter	Adsorption	More than 60%	1200€
 <p>Purity LB110</p>	Dechlorinator	Degassing	99%	80€

For HIWATE 2008-08-18

långt ifrån bäst när det gäller hur mycket läkemedelsrester det finns.

Läkemedelsresterna kommer från människor som har ätit medicin och som sedan kissat ut det. Sedan har det gått genom ett avloppsreningsverk som inte kunnat rena bort det helt, och sedan hamnar det i Mälaren som vi tar vårt dricksvatten ifrån.

– Reningsverken... är gjorda för att ta bort biologiskt material, de är inte gjorda för att ta bort kemikalier, inklusive läkemedel, så de slinker ofta igenom, säger Åke Wennmalm.” (ABC-Nytt, SVT, 28 april 2008)

”Uppsalas dricksvatten och Fyrisån är förorenat av läkemedelsrester som både är långlivade och giftiga. Det visar en ny rapport från Läkemedelsverket.

Provtagningar som gjordes i höstas vid Akademiska sjukhuset och Enköpings lasarett samt vid reningsverken i Uppsala och Enköping visar på rester från ett 40-tal olika läkemedel i både dricksvatten och avloppsvatten.” (Radio Uppland, P4, 18 April 2008)

### Kemikalier

Under de senaste decennierna har vi uppfunnit cirka hundratusen nya kemiska produkter. Slutstationen för de flesta av dessa är att de hamnar i vattnet någonstans. Vi kan bara hoppas att inte alltför mycket hamnar i den vattentäkt vi får vårt dricksvatten från – eftersom lösta kemikalier lätt slinker igenom vattenverken. De är främst konstruerade för att döda virus och bakterier och rensa bort partiklar. Vattnet blir mikrobiologiskt säkert så att vi inte får magsjukdomar och det blir – i bästa fall – även estetiskt tilltalande. De lösta kemikalierna är i så små mängder att de varken smakar, luktar eller syns.

### Biprodukter från plastindustrin

Såväl läkemedel som biprodukter från plastindustrin påverkar hormonsystemet. Särskilt påverkar det könshormonerna. Vanligtvis med en östrogen effekt. Vi vet sedan tidigare att vissa föroreningar ger upphov till att könsidentiteten hos män förändras och fertiliteten går ner. Spermieantalet minskar hos unga

män och det är allt vanligare att män måste opereras för att de har fått bröst med kvinnlig bröstvävnad.

På senare tid har det även uppmärksammats att unga flickor kommer tidigare i puberteten. Om detta är bra eller dåligt tvistar man fortfarande om. Men orsaken är man ganska säker på:

”Forskarnas slutsats är därför att förklaringen ligger i andra miljöfaktorer, som hormonstörande kemikalier. Parabener, ftalater och flamskyddsmedel är några av de ämnen som i försök visat sig kunna påverka djurs utveckling.” (*Dagens Medicin*, 18 augusti 2009)

Både pojkar och flickor blir således ”kvinnligare” av östrogenliknande kemikalier som numera finns i mat och dricksvatten.

### *Metaller*

Kadmium, koppar och bly ger hjärnskador. Arsenik har vi redan avhandlat. Uran är en nyupptäckt hälsofara. Aluminium misstänks bidra till Alzheimer. Och så vidare. Och alla dessa ämnen kan finnas i såväl yt-vatten som grundvatten. Vatten är ett universellt lösningsmedel. Vanligtvis finns metallerna i väldigt små doser, men på sina håll finns det mer.

### *Bekämpningsmedel*

Bekämpningsmedel är naturligtvis farliga. Ingen skulle få för sig att äta råttgift ens i små doser, men bekämpningsmedel får vi i oss via både mat och kranvatten – i små doser. Man kan få alla möjliga sjukdomar av bekämpningsmedel.

Den 29 juli 2009 publicerade National Institute of Environmental Health en studie från Kalifornien som visade att förekomsten av Parkinsons sjukdom var 90 procent högre hos dem som tog sitt dricksvatten ur brunnar som låg nära fält som hade besprutats med bekämpningsmedlen Propargite eller Chlorpyrifos. Men denna nyhet går förmodligen spårlöst förbi. Redan för mer än fyra år sedan rapporterade radion:

”Att utsättas för bekämpningsmedel ökar risken för att drabbas av Parkinsons sjukdom skriver tidningen *New Scientist* i sitt senaste nummer.

Ju mer bekämpningsmedel en person utsätts för, desto högre är risken att personen senare utvecklar sjukdomen. Det menar utredare som har studerat mer än 3000 personer i fem olika europeiska länder, där Sverige var ett av dem.” (*SR, P1*, 27 maj 2005)

### *Media har ännu inte uppmärksammat problemet*

På hemsidan har HVR en hel del ytterligare information om vilka ämnen som kan förekomma i dricksvattnet och vilka metoder som finns att ta bort dem.

Media har ännu inte vaknat för allvaret. Det kommer ständigt små notiser om föroreningar och ibland en braskande larmrapport, men det finns ingen djupare analys. Begreppen är fortfarande ”bra” eller ”dåligt” dricksvatten. För att dricksvatten ska kallas dåligt måste det vara missfärgat, illaluktande eller smaka illa.

Följande artikel skrevs för sex år sedan och refuserades. Ingen övergripande analys av vattensituationen har gjorts av media sedan dess. Men förr eller senare måste den komma.

Vatten är vårt viktigaste livsmedel. Även små mängder av föroreningar kan få effekt eftersom vi dricker vatten varje dag i hela livet. Tidigare dog många av akuta förgiftningar. Så är det ännu på sina håll i världen. Hos oss är förgiftningen smygande och ger inga akuta hälsoeffekter.

Med tanke på alla de olika nya kemikalier som vi får i oss i det moderna samhället borde varje sätt att minska belastningen på kroppen vara välkommet. Att avlägsna alla föroreningar från vattnet ger en stor hälsovinst.

# DE FLESTA AV DE CIRKA 100 000 KEMIKALIER SOM MÄNNISKAN HAR SKAPAT HAMNAR FÖRR ELLER SENARE I GRUNDTVATTNET

(Artikel från 2003)

## Uppdrag Granskning granskade en (1) kemikalie i vattnet...

På 1960-talet slog miljöaktivister larm om att sjöar, fåglar och fiskar dog ut. Vi människor riskerade själva att dö ut, sa man till och med. Nu hånar vi domedagsprofeterna för att de hade fel. Alla sjöar är inte döda. Men det är ju tack vare att många farliga kemikalier förbjöds som en del vattendrag åter kommit till liv, kungsörnar och uvar börjar öka i antal igen och en hel del andra hotade växter och djur har klarat sig – dock inte alla.

I ett reportage av Uppdrag Granskning i SVT i december 2002 visade reportern att gränsvärdet för ett specifikt ämne med Livsmedelsverkets goda minne hade överskridits i flera år utan att befolkningen hade varnats. Livsmedelsverket försvarade sig med att koncentrationen på några få tiondels mikrogram av just detta ämne inte utgjorde någon omedelbar hälsofara – trots att det överskred gränsvärdet med ett par hundra procent.

Livsmedelsverkets bedömning var förmodligen i och för sig riktig. Det är förmodligen ingen omedelbar fara med att *en* kemikalie ligger *något över* ett gränsvärde. De är ofta ganska lågt satta. Men hur är det med de övriga 29 999 farliga kemikalier som kan ha hamnat i vattnet!? Finns det mätmetoder för alla dessa? Hur många brukar man mäta? Och vad vet man om deras sammanlagda effekt?

## 30 000 farliga kemikalier i vattnet

Det finns mellan 50 000 och 100 000 industritillverkade kemiska ämnen i bruk i Sverige idag. Av dessa har cirka 30 000 ämnen klassats som hälsofarliga. En viss mängd av dessa ämnen sipprar ut vid transporter kors och tvärs över landet, en del läcker kontinuerligt från industrier och bensinmackar, andra sprids med avgaser och bränslespill från bilar, flygplan och bussar, en del sprids upp i luften genom skorstenar och kommer ner med regnet, en del grävs ner när de inte längre används, andra spolats ner i avloppen i hemmen och på gatorna och många sprutas direkt ut på åkrar och vägar.

## Gifterna finns kvar

Det är således ofrånkomligt att de flesta av dessa tiotusentals ämnen sprider sig på olika sätt i naturen. Vattnet har ju en enastående förmåga att lösa ämnen, därför löser sig de flesta av dessa ämnen i regnvattnet och sipprar sakta ner genom marken. Förr eller senare finner de vägen ut i grundvattnet och därifrån till floder, sjöar, kommunala vattenverk och privata brunnar.

Eftersom det kan ta upp till fem decennier för vissa kemikalier att transporteras från markytan till en brunn eller ett vattendrag kan man räkna med att många av de kemikalier som redan har förbjudits för ett tiotal år sedan just nu vandrar genom marken – tillsammans med ännu ej förbjudna ämnen. Var man än gräver i marken i en storstad finner man illaluktande avloppsvatten. Marken på landsbygden innehåller kemikalier.

## Räkna procenten

Av de mellan 600 och 900 olika växtgifter som tillverkas i världen heter två av de vanligaste i USA Maneb och Paraquat. Var för sig betraktas dessa som helt ofarliga. Men i kombination har de i amerikanska studier visat sig orsaka Parkinsons sjukdom på möss. Eftersom man inte gärna kan göra liknande studier på människor har man följt upp med epidemiologiska studier – alltså studier om hur och varför sjukdomar sprids – som visar att det är fler dödsfall i Parkinson i de jordbruksområden där bägge medlen Maneb och Paraquat används. Man vet också mekanismen. Neuroner i hjärnan slås ut. Parkinson är inte en särskilt omtalad sjukdom, men man räknar ändå med att cirka 1 miljon amerikaner lider av den.

I stort sett alla riskbedömningar görs annars idag – och alla gränsvärden sätts – med utgångspunkt från enskilda ämnens förmodade farlighet.

## Det stora hälsoexperimentet

Det finns således tiotusentals olika ämnen i grundvattnet som vi inte har någon kontroll över. Dessa ämnen samverkar på ett okänt, men troligen negativt, sätt på vår hälsa. Vi deltar alla i det stora epidemiologiska experimentet.

Kemikalier i små doser ger inga akuta symptom, utan verkar genom att försämra immunförsvaret eller sakta skada vissa organ. En skrämmande demonstration pågår för närvarande i Bangladesh och Indien där några tiotals miljoner människor har haft, och fortfarande har, relativt stora doser av arsenik i sina brunnar. Efter tjugo, trettio års exponering av närmare hundra miljoner människor syns skadorna hos flera miljoner och tusentals går just nu en plågsam och för tidig död till mötes i cancersjukdomar, neurologiska sjukdomar och en stor mängd av andra typer av degenerativa sjukdomar.

Här i Sverige är effekterna av eventuella giftiga kemikalier inte lika dramatiska utan tar sig uttryck i en långsiktig ökning av sjukdomar, som cancer, sviktande organfunktioner, demens etc. Eftersom kemikalerna hamnar i dricksvattnet med en betydande fördröjning har vi nog bara sett början av deras bidrag till sjukligheten. Ökningen är dock uppenbar i hela västvärlden, men beror naturligtvis även på andra faktorer i vår livsstil, cigaretter, livsmedelstillsatser, ökad sockerkonsumtion, näringsfattigare mat mm.

### *Inte så mycket äldre, men allt sjukare*

Vi slår oss ofta för bröstet och säger att medellivslängden har ökat under de senaste hundra åren, men det beror huvudsakligen på den minskade barnadödligheten. Ser man till överlevnaden för 50-åringar är bilden en smula annorlunda.

Män som hade nått femtioårsåldern år 1750 hade enligt Statistiska Centralbyrån i snitt 18 år kvar att leva. Män som når 50-årsåldern idag har i snitt 30 år kvar att leva. Den genomsnittliga överlevnaden för 50-åriga män har således ökat med 12 år under de senaste 250 åren. De flesta av dem som dog i hög ålder för 250 år sedan, dog i akuta infektionssjukdomar – förmodligen snabbt efter en kortare tids sjukdom. Vi lever längre – från 68 till 80 år, men vi är förmodligen bra mycket sjukare den tid vi lever.

Många förespråkar idag mer pengar till åldringsvård och sjukvård. Men vi satsar redan uppemot 150 miljarder kronor om året på sjukvård i Sverige. Det vore bättre om vi satsade på friskvård.

Att vi kommer att få problem med alltför många pigga och aktiva åldringar är en myt. Vi kommer att få problem med allt sjukare åldringar som lider av allsköns välfärdssjukdomar och därutöver förgiftas av kemikalier från jordbruket och livsmedelsindustrin och hålls vid liv med allt mer sofistikerade apparater och allt potentare droger från läkemedelsindustrin.

Ett dyrt och eländigt slut på ett produktivt liv. Det är ett skrämmande perspektiv, men allt mer forskning pekar på detta. Personligen tror jag emellertid att vi finner vägar att hantera även detta hot mot vår överlevnad – men först efter att två eller tre generationer – de som är födda mellan 1950 och nu – har fått tillbringa ålderdomen i all världens krämpor.

Enstaka sjukdomar är idag utrotade men många ökar i en förfärande takt. Bröst- och prostatacancer, leukemi, sockersjuka, demens. Än värre kan det komma att bli när förgiftningen från jordbruket och industrin får full genomslagskraft på kommande generationer. Nuvarande åldringar har ju trots allt tillbringat såväl barn som ungdom i en tid när man åt naturlig föda och vanligtvis levde i en relativt oförgiftad omgivning.

### *Det blir faktiskt värre!*

Användningen av bekämpningsmedel som togs upp i Uppdrag Granskning kan nog vara en av de större bovarna i detta drama. Många tror att vi har minskat användningen av kemikalier efter alla larmrapporter, men internationellt är tillverkningen av bekämpningsmedel idag cirka 40 gånger större än på 1940-talet – den har ökat från 60 000 ton per år till några miljoner ton. Även om, vid det här laget, några av de farligaste ämnena har stoppats, åtminstone delvis, finns mycket kvar i naturen.

Vi vet inte heller förrän i framtiden vilken effekt de nu tillättna medlen har på längre sikt. De nya ämnena sägs dessutom vara tio till hundra gånger effektivare på att döda småkryp än de gamla var. Vi får härigenom en volymmässigt lägre belastning på naturen. Men ämnena som är effektivare kanske också är farligare.

### *Myndigheterna är försiktiga*

Den ena hälsoriskan efter den andra bekräftas av internationell forskning. Det leder till den ena larmrapporten efter den andra. Ibland visar det sig vara falskt alarm och till slut lyssnar vi kanske inte längre.

Myndigheternas svar brukar genomgående vara densamma i varje land: ”Just för det aktuella ämnet är riskerna små i vårt land. Riskerna är dessutom inte fullständigt utredda. Det skulle vara dyrt att åtgärda. Men vi har läget under kontroll och man ska inte oro människor i onödan.” Efter ett sådant svar har myndigheten gjort sin plikt och visat att den gör rätt för sina löner och debatten om ämnet självdör i media.



I Sverige har vi en uppfattning om att svenskt kranvatten är bäst i världen. Bilden kan vara sann, även om många andra länders myndigheter hävdar samma sak om sitt lands vatten. Men det är en klen tröst. Det finns gott om forskning som visar att ökningen av en lång lista på sjukdomar som cancer, demens, missfall och fosterskador förmodligen orsakas av föroreningar i dricksvattnet. Samma föroreningar som finns i Sverige. Skulle vi verkligen ha bättre vatten innebär det att färre får dessa sjukdomar i Sverige än i andra länder, men inte att vi går helt fria.

Även i USA anser landets miljömyndighet Environmental Protection Agency (EPA) att det egna landet har bättre vatten än något annat land i världen. Men man är också uppmärksam på problemen. Man rapporterar att en stor del av de mer än en miljon kilometer långa ledningar som dricksvattnet går igenom är undermåliga och läcker både ut och in. Samtidigt har man en "överanvändning" av bekämpningsmedel på 33 miljoner kilo årligen, man "överbelastar" avfallstippar med 230 miljoner ton per år och djurfabrikerna producerar 130 gånger mer avfall än människorna själva. Problemen hopar sig i stället för att minska och ger klara risker för att farliga ämnen ska komma in i dricksvattenledningarna.

Proportionellt sett ser det förmodligen snarlikt ut i Sverige, vilket naturligtvis innebär att det är svårt att få tag på bra råvatten och att det är svårt att rena det från alla upptänkliga faror. Men också att det är svårt att hålla det rent tills det når användaren. På många håll kan bekämpningsmedel och andra föroreningar slinka in.

### *Inga fler barn?*

Vad som förvånar mig mest personligen är att ingen myndighet informerar om det uppenbara samband som finns mellan bekämpningsmedel och fruktsamhet. Att bekämpningsmedel har negativa effekter på reproduktionsförmågan hos djur har varit känt sedan sextiotalet. En del arter som till exempel uvar och örnar har vi lyckats rädda genom att förbjuda vissa kemikalier i tid. Men medan dessa förbjudna kemikalier har avlägsnats ur rovfåglarnas näringskedja ligger de numera och ruvar i grundvattnet tillsammans med ytterligare tusentals andra mer eller mindre giftiga kemikalier.

Under senare tid har man också upptäckt att vissa alligatorarter i Floridas träskmarker inte kunde föröka sig för att hanarnas sexualorgan hade blivit förkrympta. Forskarna satte detta i samband med bekämpningsmedel. Samtidigt rapporterades att fiskar-

na i vissa floder i England inte längre förökade sig för att de hade blivit hermafroditer – förmodligen av samma orsaker.

På människor sätts samma kemikalier i samband med ökning av testikelcancer, bröstcancer, för tidig pubertet, förkrympta sexualorgan och mycket annat i den reproduktiva sfären.

### *Vi offrar mänsklighetens framtid...*

Mänsklighetens överlevnad kan kanske vara i farozonen på ett mer direkt sätt än vad miljöaktivisterna på 1960-talet föreställde sig. 1997 rapporterade British Medical Journal att män som var födda efter 1970 hade 25 procent lägre spermieproduktion än de som var födda före 1959. Samma typ av minskning har rapporterats från kärlekens huvudstad Paris. Danska forskare har därefter gjort en metastudie – sammanfattande studie av andra forskningsrapporter i ämnet – som totalt omfattar 15 000 män från 21 olika länder och funnit att antalet spermier har gått ner till hälften under en femtioårsperiod.

### *... för några kronor om dagen*

Man kan tycka att detta inte skall betyda så mycket eftersom dessa män fortfarande i snitt producerade 66 miljoner spermier per ml sädesvätska – mot 113 miljoner tidigare – men redan detta innebär att många män är infertila och att i stort sett alla kommer att bli det om samma utveckling fortsätter i 100 år till. En nyligen genomförd undersökning bland 700 danska värnpliktiga män visar att det genomsnittliga antalet spermier redan är så lågt att hälften av rekryterna kan få svårigheter att reproducera sig!

Inte många tror väl att dagens unga män skulle ta risken att bli impotenta och infertila och få förkrympta könsorgan bara för att hålla nere priset på livsmedel med någon tia om dagen – för det är vad ren mat och rent vatten skulle kosta oss. Men politikererna tror det!

Mänskligheten kommer att överleva. Men det kommer inte att vara myndigheternas förtjänst utan "domedagsprofeternas".

Aapo Säask, augusti 2003