

Vann og helse

Av Line Henriette Holten Hjemdal

Line Henriette Holten Hjemdal er politisk rådgiver i Helsedepartementet.

Innlegg på Verdens Vanndag 25. mars 2003

Innledning

Mer enn en milliard mennesker har i dag utilfredsstillende drikkevann. Et av FNs millenniumsmål er å halvere dette tallet innen 2015. Selv om FNs mål for 2015 nås, vil likevel mellom 25 og 50 millioner mennesker dø av vannbårne sykdommer i løpet av denne perioden. Erfaringene fra de siste 50 årene viser at verdens befolkning vokser så fort at innsatsen for å skaffe flere trygt drikkevann, dessverre ikke har klart å holde tritt. Det er derfor flere mennesker i verden i dag som ikke har tilgang på trygt drikkevann, enn det var for 50 år siden.

Nelson Mandela tok i Johannesburgkonferansen i fjor til orde for å gjøre tilgang til rent vann til en menneskerett, og her har verden en kjempeutfordring.

Historie – Vann og helse

Kunnskapen om at dårlig vann kan gi sykdom er eldgammel. I pyramidene i Egypt finnes det bilder som viser utstyr for vannrensing. Fire tusen år gamle kilder fra India beskriver at man må filtrere vann gjennom kull og oppbevare det i kobberkar for å hindre sykdom. Herodot (ca 500 f. Kr.)

beskriver at Kong Kyros den store av Persia kokte vann, og brakte det med seg i sølvbeholdere når han skulle i krig, og på samme tid sa Hippocrates at regnvann måtte siles og kokes før bruk. Altså visste man at vann kunne spre sykdom, selv om man ikke ante hvorfor.

I europisk middelalder virker det som alminnelig kunnskap om hygiene var helt borte, for så å komme tilbake igjen på 1600-tallet. Verdens første operative vannfilteranlegg ble trolig anlagt i Venezia en gang før 1685, men enda skulle det gå nesten 200 år før bakteriene ble oppdaget.

Legen John Snow la i 1850-årene mye av grunnlaget for den moderne kunnskapen om og hvordan drikkevann kan spre smitte. Under en av de store koleraepidemiene i London den gang, påviste han at plasseringen av vanninntaket for de forskjellige vannverkene hadde betydning for hvordan sykdommen rammet innbyggerne. Folk som fikk drikkevann fra et vanninntak i Themsen oppstrøms bebyggelsen, ble sjeldnere syke enn de som fikk vann fra vanninntak som lå nedstrøms bebyggelsen. Noen år etter kunne Snow tydelig bevise at vannet fra en brønn i Broad Street spredde kolerasmitte, og 8. september 1854 fikk han myndighetene til å stenge

brønner. Dette er det første kjente tilfelle i moderne tid av effektivt vannhygienisk tiltak basert på vitenskapelige undersøkelser om smittespredning. For dette blir John Snow kalt epidemiologiens far.

Kunnskapen om smitte via vann spredde seg raskt, og allerede 6 år senere, i 1860, ble sunnhetsloven vedtatt i Norge. Der het det at "Sundhedscommissionene" skulle ha sin oppmerksomhet rettet blant annet mot "skadelig stillestaaende Vands Afledning", "Vandhuses Indretning og Rensning" og "Drikkevandets beskaffenhed". Denne loven gjaldt i mer enn 130 år, for så å bli avløst av en meget mer prosaisk tekst i kommunehelsetjenesteloven om "de faktorer i miljøet som til enhver tid direkte eller indirekte kan ha innvirkning på helsen".

Nåtid – generelt

Fortsatt skal helsemyndighetene ha sin oppmerksomhet rettet mot vannet og dets betydning for menneskers helse. Ikke bare skal oppmerksomheten være rettet mot drikkevann, men også mot vann i miljøet og dets betydning for helsen.

Drikkevann

Ferskvann er heldigvis en ressurs som stadig fornyes via nedbør, både i form av regn og snø. Vi har imidlertid et problem i forhold til om det kommer nok nedbør. Videre er det viktig at man tar godt nok vare på vannet og ivaretar dets kvalitet, og ikke minst er det viktig å bruke vannet med fornuft. I mange land er ikke nedbøren stor nok i forhold til antall mennesker.

Heldigvis er ikke dette et problem i Norge. Her i landet bruker vi under 1 % av de årlig tilgjengelige vannressursene til drikkevann og annet husholdningsformål. Prognosene viser heller at nedbørmengdene i Norge vil øke. Noe skjevfordeling av vannressurser er det riktignok innenfor landets grenser, fordi enkelte øysamfunn har lite ferskvann og noen år rammes deler av fastlandet av tørke. Den årlige avrenningen av vann fra det norske landarealet er imidlertid så stor at dersom vi kunne ta vare på alt, ville vi hver dag kunne levere 200 liter ferskvann til hver av jordens innbyggere! (Men vi ville helt klart ha et problem med logistikken.)

I Norge har vi i alle år hatt som mål at den drikkevannskilden som vi velger skal være så ren som mulig, slik at drikkevannskvaliteten blir minst mulig avhengig av avanserte rensesystemer. For å sikre at naturen likevel ikke spiller oss et puss, må alt vann fra innsjøer, elver og bekker være desinfisert for å kunne leveres som drikkevann fra et vannverk. En rekke sykdomsfremkallende mikrober kan stamme fra både tamme og fra ville dyr. Et eksempel på dette var da en salmonellasmitte for 4 år siden spredde seg gjennom drikkevannforsyningen i en kommune i Møre og Romsdal. Sykdomsutbruddet ble først oppdaget fordi det var flere tilfeller av salmonella-sykdom i samme kommune, noe som fikk alarmklokkene til å ringe. Studier av utbredelsen av sykdommen ledet mistanken mot drikkevannsforsyningen, og dette ble sammenholdt med det faktum at vannverket hadde koblet inn en reserve-

vannskilde uten at vannet derfra ble desinfisert. Det endelige beviset på smitte fra dyr, var funnet av restene av en druknet måke i nærheten av vanninntaket i vannkilden. Fra fjærdrakten på måken ble det isolert salmonellabakterier med eksakt samme genetiske "fingeravtrykk" som hos de salmonellabakteriene som ble isolert fra avføringen fra noen av de syke menneskene.

Desinfeksjon

Den norske befolkningen har i alle år hatt avsky for klorsmak eller noe som likner på klorsmak. Dette har vært styrende for hvor mye klor vannverkene har kunnet tilsette i vannet. Vannverkene dosering har imidlertid vist seg å være tilstrekkelig for de fleste aktuelle smittestoffene; kolera, tyfoidfieber, dysenteri og til og med en rekke virusbetingete sykdommer. Doseringen har også medført at vi ikke har problemer med nivåene av kloreringsbiprodukter i vannet. Publikums uttrykte frykt for skadelige virkninger av klor i drikkevannet har derfor vært ubegrunnet. Derimot bør man være klar over klors mangelfulle virkning overfor enkelte "nye" sykdomsorganismer, som kalles protozoer og som kan overleve lenge i vann. Disse organismene utgjør foreløpig ingen trussel i Norge.

Norge har stått blant de fremste i verden når det gjelder å ta i bruk ultrafiolett bestråling (UV) til desinfisering av drikkevann. Vi har nå mange flere anlegg som benytter denne metoden fremfor de som benytter klor. En fordel med UV-bestråling av drikkevannet er at denne metoden også

beskytter mot vannbåren sykdom fra organismer som kan tåle klorering. Siden det for det meste er små anlegg som benytter UV, er bildet helt snudd om når det gjelder hvor mange som drikker UV-bestrålt vann versus klorert vann. Det er derfor all grunn til å inspirere også de store vannverkene til å gå over til UV-bestråling som desinfeksjonsmetode.

Humusstoffer – farge

Norge ligger i den nordlige tempererte sonen. Av klimatiske årsaker inneholder derfor mye av vannet vårt betydelige mengder humusstoffer, det vil si stoffer som er nedbrytningsprodukter fra plantemateriale. Gress og blader visner om høsten, og gir vannet den typiske brunfargen som preger mye av norsk vann. I de senere årene har humusinnholdet i vannet økt, og fargen på vannet er blitt mer utpreget. Fargestoffene i seg selv er ikke skadelig, men de skaper likevel problemer i forhold til publikums tiltro til sunt og godt drikkevann. I tillegg til farge vil humusstoffene også gi smak og lukt til vannet, og dersom man tilsetter klor, blir smak og lukt forsterket. På grunn av humus blir også desinfeksjonen mindre effektiv. Det er derfor av indirekte helsemessige årsaker nødvendig å fjerne humusstoffene fra drikkevannet før vannet blir desinfisert.

I tillegg til det jeg har nevnt, vil humusstoffer føre til avsetning av slam i ledningsnett. Til tider løsner slammet, og publikum opplever det som sterkt grumset og brunfarget vann. Selv fra vannverk hvor forbrukerne synes at vannet vanligvis er helt

i orden, hender det slike episoder med kraftig brunt vann. Det er ikke rart at publikums tiltro til vannet blir frynsete. Hvem vet vel hva det kan inneholde. Bilder fra gjengrodde vannledninger, fylt av brunt eller svart slam, øker befolkningens mistro til vannverket. Ved fjerning av humusstoffene fra vannet vil vannledningen derfor bli renere på innsiden, og publikum får et klarere vann.

Flaskevann

I dag vet vi at stadig flere kjøper vann på flaske i butikkene. Produsentene har vist til at det er dette segment av deres leveranse som har økt mest, i hvert fall frem til i fjor. Det er ingen helsemessig grunn til at det skal være slik. Vannet kjøpt på flaske er ikke sunnere en det som nesten hele befolkningen får i kranen. Det er kun 2% av Norges befolkning som ikke får helsemessig trygt drikkevann fra sitt vannverk. Men halvparten av den norske befolkningen får drikkevann som ofte har for høy farge. Som nevnt vil fjerning av humusstoff gi et klart og fargeløst vann, som vil lukte og smake godt, og som vil føre til at befolkningens tiltro til drikkevannet gjenoprettes. Økt bruk av drikkevann fra springen vil sannsynligvis minske forbruket av kjøpevann, samtidig som det også vil kunne minske forbruket av sukkerholdige leskedrikker. Leskedrikkene er som kjent med på å øke det fedmeproblemet som en stadig større del av befolkningen sliter med.

Vann i naturen

Nå har jeg snakket mye om vann fra

vannverkene. Vi er også opptatt av vannet i naturen. Noe av det spesielle med å ferdes i norsk natur er å kunne stanse ved en bekk for å drikke av den og slukke tørsten. Det er ikke så mange andre land hvor man kan gjøre det samme. Riktignok kan man aldri være 100% trygg for at vannet ikke inneholder smittestoffer, men man kan være trygg nok. Det er ingen grunn til å advare folk mot å drikke vann i fjellet, så lenge man er sikker på at det ikke ligger en hytte eller er en ansamling av sauer (eller andre dyr) like ovenfor. Likeledes bør man være litt mer forsiktige i lemenår, men vanligvis er det helt OK. Risikoen for sykdom er i slike tilfeller liten, men brukes den samme bekken hele dagen, hver dag, hver måned og hvert år til drikkevannsforsyning til en befolkningsgruppe, ja da må det desinfeksjon til.

Badevann

Helsevesenet er også opptatt av badevann og badevannskvalitet. De fleste av våre store vassdrag er preget av at det vanligvis er lav vanntemperatur hele året, i hvert fall for bading. Men en solrik dag eller uke i lavlandet eller ved en liten innsjø kan godt bringe vanntemperaturen opp i en behagelig badetemperatur. Europa strever med elver som er så forurenset at det ikke kan bades i dem. I Norge er det bare veldig lokale forurensningsproblemer som gjør at det enkelte steder ikke bør bades i ferskvann. Vi har da faktisk større problemer med at strømningsforhold gjør enkelte elvestrekninger uegnet for vanlig bading, selv om forskjellige utøvere av det som gjerne

kalles ekstremспорт, foretrekker å være akkurat på slike steder.

Norske bakteriologiske normer for badevannskvalitet har vært strengere enn EUs krav, men vi har ikke vært så opptatt av systematisk prøvetaking, og vi har ikke hatt noen sentral rapporteringsplikt. Grunnen har vært at vannet vårt er så rent. Vi kan velge og vrake blant helsemessig sikre badeplasser, og smitterisikoen forbundet med bading er ekstremt liten. Smitterisikoen fra person til person på badeplassen er større enn fra vann til person.

EU skjerper nå sine bakteriologiske krav til badevann og nærmer seg de norske kravene. Dersom EØS-avtalen også skal omfatte badevann, må vi forberede oss på flere badevannsanalyser og et sentralt rapporteringssystem. Avisene vil bli glade, for de har ofte etterlyst oversikter over badevannet i Norge. Det er imidlertid ingenting som tyder på at slike over-

sikter vil avdekke nødvendigheten av å gjøre noe for å forbedre badevannet. Dette ser nemlig ut til å være godt nok som det er, mye takket være det alminnelige forurensningsvernet i samfunnet for øvrig.

Avslutning

Norge har altså få vannrelaterte helseproblemer. Dette er en situasjon vi må holde på. Verden rundt oss med økende reising til og fra fjerne himmelstrøk utgjør et stadig nytt smittepress, og innimellom dukker det opp tidligere ukjente mikrober. I morgen kan vi stå overfor nye utfordringer. Helsevesenet har felles interesse med samfunnet for øvrig. Vi ønsker alle en trygg hverdag, uten sykdom, og med en bærekraftig utvikling hvor natur og miljø fortsatt kan gi oss godt vann. Vi ønsker også å bidra med norsk kunnskap til andre deler av verden som kan ha noe å lære.