

TØRR FRAMTID

Verden tørster. Finnes løsningen i avansert teknologi for avsalting av saltvann, eller trenger vi en ny politikk for omfordeling av verdens vannressurser?

20 ÅR IGJEN: Kina er sterkt rammet av tørke. I store deler av landet kan det være mindre enn 20 år til grunnvannreservene er brukt opp. Her passerer to barn det inntørkede elveleiet til Jialing-elva sørøst i landet. FOTO: COLOR CHINA PHOTO/SCANPIX

Framtidens vannveier

Verdens vannproblemer øker dramatisk. Er avsalting av havvann løsningen? **Av Kjetil Myglund**

- Problemet er ikke mangel på vann, men mangel på rettferdig vannforvaltning.
Andrew Preston, Fivas



OVERFLOD: I vestlige deler av verden er det ikke noe problem å spyle gatene med vann når det blir tørt og varmt, som her i Chicago. Samtidig lever en milliard mennesker uten tilgang på rent vann.

FOTO: JULIO CORTEZ, AP/SCANPIX

[vann] Over en milliard mennesker står i dag uten tilgang til rent vann. Det stadig varmere været har gitt oss en tørrere klode.

I store deler av India, Kina og Pakistan kan det være mindre enn 20 år til grunnvannsreservene er brukt opp. I Australia er det allerede akutt vannmangel i flere av de største byene. I USA minker vannstrømmen i Colorado River, elva som er livsnerven for syv amerikanske stater, med storbyer som Los Angeles og Las Vegas, fra år for år. Andelen av jordens landområder som er svært tørre, steg fra 15 prosent i 1970, til 30 prosent ved starten av vårt nye årtusen.

Voldsomt press

Verdens vannproblemer er først og fremst knyttet til matproduksjon. Omkring 85 prosent av vannet mennesket forbruker går til jordbruk. Moderne jordbruk har bidratt til at kloden i dag kan brødføre tre ganger så mange mennesker som for 60 år siden, men har også satt verdens vannressurser under voldsomt press. For å dekke behovet for rent vann bygges det

AVSALTING: Det norske selskapet AquaLyng forsøker å lage avsaltingsanlegg på en mer energi- besparende måte. Bildet er fra et anlegg i Taiwan. FOTO: AQUALYNG AS

stadig flere anlegg for avsalting av havvann, men ekspertene er slett ikke enige om at det er en god løsning på verdens vannproblem.

Avsalting er foreløpig mest utbredt i Gulfstatene, der vannmangelen i en årrekke har vært prekær. Nye avsaltingsanlegg er imidlertid under bygging eller planlegging også i USA, Storbritannia, Taiwan, Marokko, Egypt, Spania, Pakistan, Sør-Afrika, Australia med

flere. At verdens befolkning vokser samtidig som vannressursene minker, vil antagelig drive industrien framover i stadig høyere tempo. Spådommen vil ha det til at markedet for å produsere ferskvann fra saltvann vil øke fra 8 milliarder amerikanske dollar i 2005 til godt over 20 milliarder i 2015.

Fred Pearce, forfatter av boka *When the Rivers Run Dry*, mener avsalting er enda



VANNPOLITIKK: I Midtøsten er også vannfordelingen et betent politisk spørsmål. Da muren ble reist havnet mange av palestinerne vannkilder på feil side. Libaneserne hevder for sin del at den israelske hæren stjeler vann fra grenselva Wazzani (bildet). FOTO: HASSAN AMMAR, AFP/SCANPIX

et eksempel på at menneskene ikke tar tak i selve problemet, men i stedet søker videre etter stadig nye ressurser å utnytte.

Andrew Preston, daglig leder i Foreningen for internasjonale vannstudier (Fivas), er enig.

– Problemet er ikke mangel på vann, men mangel på god og rettferdig vannforvaltning, sier han.

At ferskvannsproduksjon ville vært overflø-

dig dersom en hadde gjort grep i jordbruket og forvaltet det eksisterende vannet på riktig måte, er en vanlig innvending mot avsaltings-satsingene.

– Avsalting mener vi kan tas i bruk enkelte steder, som i Saudi-Arabia, der de har ressursene til å betale for det, men vi ser ikke denne metoden som en løsning på problemer forårsaket av dårlig vannforvaltning, sier Preston.

Norske nyvinninger

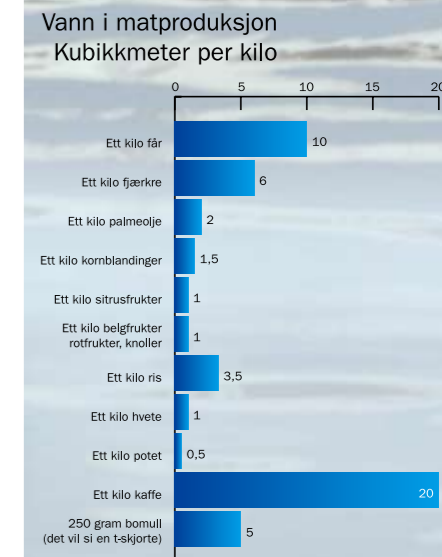
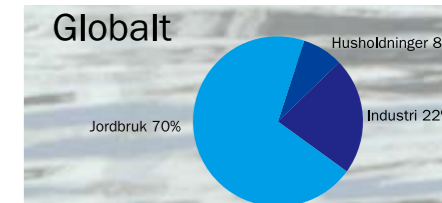
[teknologi] Avsaltingsprosessen krever mye energi. For mye, har det blitt hevdet. Det norske avsaltnings-selskapet AquaLyng har utviklet metoder for å presse energiforbruket i avsaltningsprosessen nedover.

– Vi har gjort omvendt osmose bedre i form av lavere energiforbruk og dermed lavere driftskostnader, sier direktør Per Kosberg.

Avsaltningsmetoden med omvendt osmose er en form for filtrering av molekyler. Saltvann og ferskvann holdes atskilt via en membran

der bare små molekyler, som H₂O, slipper gjennom. Ved å sette saltvannet under høyt trykk, presses rent vann gjennom membranen. Resultatet blir mer ferskvann og saltere saltvann. De siste ti årene har teknologien blitt både bedre og billigere. En moderne «avsaltningsfabrikk» kan i dag framstille rent vann for 4-5 kroner per tonn.

Med AquaLyngs teknologiske nyskapning gjenvinnes en stor del av energien som lagres i det «oversalte» vannet. Dermed spares minst 1,5 kWh per tonn ferskvann i forhold til kon-



VANNFORBRUK: Grafen viser hvor mye vann som brukes for å framsille noen av de vanligste forbruksvarene. GRAFIKK: KRTY/BULLS/KRISTIAN VIKEN

Det mangler ikke på eksempler på dårlig vannforvaltning. Langs grensa mellom USA og Mexico brukes fire femdeler av vannet fra elva Rio Grande til kunstig vanning av områdets tørre jorder. Her dyrkes to av verdens mest vanntørste planter: bomull og ertebloomstplanten alfalfa. Alfalfaen går til å føre områdets kuer. Midt i ørkenen bruker en på denne måten 2000 liter vann til å produsere en liter melk.

RENT VANN: Seks år gamle Nosepelo Dlamini drikker fra en kommunal vannkran i Soweto, Sør-Afrika. Landet er ett av mange som nå satser på avsalting av havvann for å sikre befolkningen rent drikkevann. FOTO: JON HRUSA, EPA/SCANPIX

– Avsalting ville vært helt unødvendig om man hadde sluttet å dyrke vannintensive avlinger i tørre strøk, forteller Christopher Gasson, redaktør for det britiske nyhetsbrevet Global Water Intelligence.

Hydrologisk apartheid

I Midtøsten er spørsmålet om hva som er god og dårlig vannforvaltning et betent politisk tema. Vannmangel er en ofte undervurdert faktor i konflikten i området. Midtøsten vil antagelig bare bli enda tørrere når klimaendringene setter inn for alvor, og landene i regionen strides om vannpolitikken. I Jordan planlegges et gigantprosjekt som innbefatter et vannkraftverk, et enormt avsaltingsanlegg og en kanal som vil knytte Dødehavet til Rødehavet. Israel ønsker imidlertid å knytte Dødehavet til Middelhavet. Palestinerne beskylder på sin side Israel, som kontrollerer alle de store vannkildene, for å drive hydrologisk apartheid. En av de viktigste innvendingene mot den beryktede muren var at flere av palestineres viktigste vannkilder havnet på feil side.

Israel har storstilte planer for avsalting. Landet har nylig bygget verdens største avsaltingsfabrikk i Ashkelon. Fabrikken produserer over fem prosent av landets totale ferskvannsbehov, og flere anlegg er underveis. Om det ekstra vannet en dag også vil komme landets naboer til gode, gjenstår å se. ■

post@nytid.no



Hvem eier vannet?

[privatisering] De siste 25 årene har Verdensbanken og Det internasjonale pengefondet (IMF) hevdet at private selskap har best forutsetninger for å bringe vann til folket, også de fattige. Resultatet av denne politikken kan blant annet leses i verdiene av verdens vannmarked, som i 2004 nådde 287 milliarder amerikanske dollar, et tall som antagelig vil fordobles fram mot 2015. Helmut Kaiser Consultancys spådom tilsier også at antall selskaper som eier og styrer vannressursene vil gå ned. Innen få år vil mindre enn 1000 multinasjonale bedrifter kontrollere minst 50

prosent av verdiene.

I Norge er holdningen, også fra regjeringshold, at liberalisering og privatisering ikke er i riktig vei å gå når det er snakk om en så livsviktig resurs som vann. I sin rapport fra april 2006 viser Foreningen for internasjonale vannstudier (FIVAS) til en rekke studier fra fattige og mellomfattige land som alle konkluderer med at privatisering av vannsystemet har slått feil. Profittsøkende private selskaper har mislykket i å levere til de fattige, er hovedkonklusjonen.

Christopher Gasson i Global Water Intel-

ligence mener imidlertid det blir helt feil å anse vann som en menneskerettighet man ikke skal betale for. Styresmaktene lover penger som aldri kommer, mener han, og dermed står en i dag enda lenger fra å nå tusenårsålet, som er å halvere andelen mennesker uten tilgang til rent vann.

– Resultater blir da at vannselskapet [privat eller ikke] aldri har penger til å bygge ut og vedlikeholde systemet, sier Gasson.

– Mitt syn er at om vannselskapene fikk lov til å kreve en pris som dekket kostnadene, ville flere mennesker få bedre vann. ■