

Gi meg vann, men ikke kolera – endringer i klima og vannbåren pest

Yngvild Wasteson, Veterinærhøgskolen

22.03.2023

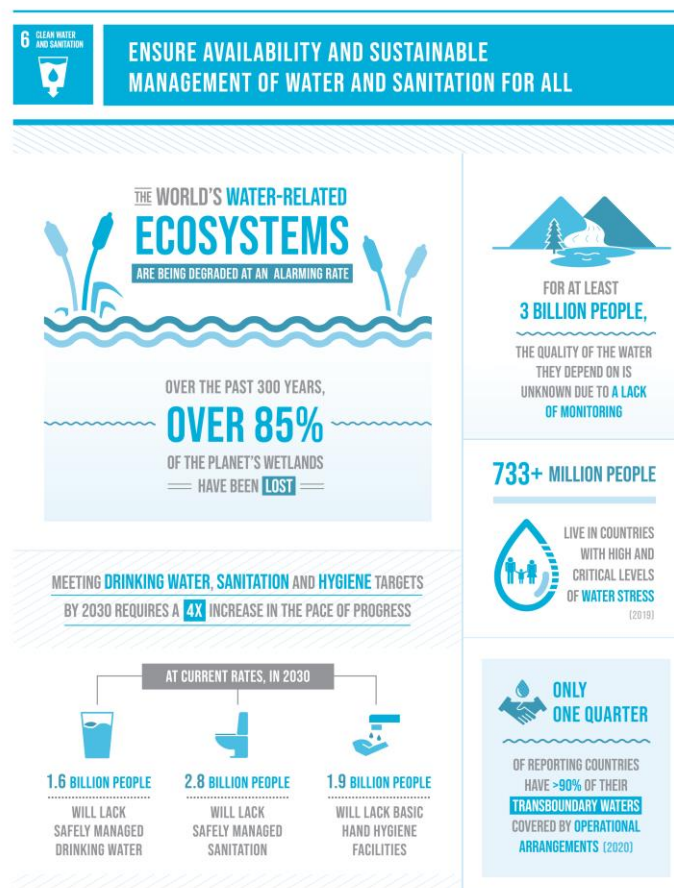
Pictures from Shutterstock

Vann er vårt viktigste næringsmiddel

- “Vand” av Nordahl Grieg
 - «Vet De hva jeg lengter etter,
det som bare er å le av,
det jeg ofret år av livet
for å få, om det gikk an?
Det jeg tenker på om dagen,
det jeg griner for om natten,
det er vann!
Vann som renner, vann som risler,
vann om våren, vann om høsten
Kan De fatte dette, mann?”



FNs bærekraftsmål nr. 6: Rent vann og gode sanitærforhold



THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS REPORT 2022: UNSTATS.UN.ORG/SDGS/REPORT/2022/

- 2 milliarder er uten trygt drikkevann
- Rurale områder, lavinntektsland
- Norges utfordringer:
 - Gamle rørledninger som lekker
 - Ikke tilpasset klimaendringer
 - For dårlig oversikt over små, private vannforsyningssystemer
 - Koordinering mellom ulike sektorer

Vannbårne sykdommer

- Forårsakes av parasitter, bakterier og virus fra mennesker, dyr eller miljø
- Spres via forurenset vann
- Diaré vanligste symptom
- Kolera
 - En av de kraftigste diarésykdommene
 - Gir stort væsketap og kraftig dehydrering
 - En «katastrofe-sykdom»



Vannbårne sykdommer

- WHO – ca. 2 millioner vannbårne diaré-sykdommer årlig, mange barn < 5 år
- «Katastrofe-sykdommene»
 - Kolera, dysenteri, tyfoidfeber, hepatitt A
 - Flom, jordskjelv, krig
 - Store flyktningstrømmer
 - Ødelagt infrastruktur for mange funksjoner, inkludert vann og sanitær



Vannbårne sykdommer og klimaendringer



- Endringer i havsystemer og kystnære økosystemer
 - Uegnede ferskvannskilder
- Tørke og vannmangel
 - Dårligere matproduksjon
 - Fattigdom og sult
 - Migrasjon
 - Ressurs- og arealkonflikter
 - Oppkonsentrering av patogener og kontaminanter
 - Samme vannkilde brukes av flere



Vannbårne sykdommer og klimaendringer

- Smelting av pol-isen og økt havnivå
 - Frigjøring av kontaminanter fra isen
 - Oversvømmelse gir økt avrenning
- Mer og kraftigere regnvær
 - Flom
 - Forurensing av vannkilder
 - Overbelastning på ledningsnett
 - Utslipp av urensset kloakkvann



Vibrio cholerae

- Viktige egenskaper hos bakterien
 - Koleratoksin
 - Snur væsketransporten over tarmslimhinnen
 - Toksingenen sitter på et bakterievirus
 - Bakterien er dekket av hårlignende strukturer; fimbrier
 - Fimbriene er reseptorer for toksin-viruset



Vibrio cholerae, forekomst og spredning

- Naturlig forekomst i brakkvann og elvedeltaer i tropiske miljø
 - Bengalbukta utgangspunkt
 - I løpet av 100 år (1817-1923) spredte *V. cholerae* seg til stort sett resten av verden
 - «Globalisering» og handel
 - Dårlig hygiene, fattigdom og befolkningstetthet i byene
 - London 1854



Vibrio cholerae, forekomst og spredning

- Etter 1923 forsvant sykdommen fra Amerika, Europa og store deler av Afrika
 - Bedre hygiene og levestandard
 - Renere drikkevann
- Ny pandemi fra 1961
 - Til Peru i 1991
 - Eksplosiv spredning på det sør-amerikanske kontinentet



Vibrio cholerae, forekomst og spredning

- Ofte bundet til plante- eller zooplankton
 - Gir kost, losji og transport
 - Transporteres med de store havstømmene
 - Økt vanntemperatur gir planktonoppblomstring
 - Sjømat en viktig kilde til de første tilfellene i Peru
 - Rask spredning mellom mennesker via forurenset drikkevann



Haiti 2010

- Et voldsomt jordskjelv rammet Haiti i januar 2010
- 1/3 av landets befolkning rammet
 - 300 000 døde
- Enorme materielle ødeleggelser
- Kolerautbrudd i oktober 2010 (ca. 10 000 døde, > 800 000 syke)
- Nå har *V. cholerae* etablert seg på Haiti, og det er en høy forekomst av kolera i landet



Takk for oppmerksomheten

- *In California, whiskey is for drinkin', and water is for fightin' over*
(Mark Twain)

