

Vannforsyning i U-land. Eksempel fra Bafoulabé Cercle, Mali

Av Jon Bovim

Jon Bovim er siviling. og arbeider for Den Norske Santalmisjon.

Innlegg på seminar i Norsk Vannforening 24. januar 1986.

1. Klima og tørke

Mali er et land som er preget av tørken sør for Sahara. I Bafoulabé Cercle begynner regnet i et normalt år i slutten av mai. I løpet av juni, juli og august kommer det så jevnt med regn, det kan være 2—3 regnskurer i uken med noen timers varighet. Så avtar regnet utover i september/oktober. Dette regnet er nok til å gi normale avlinger, vann i brønnen og beite og vann til husdyrhold. Men dette har forandret seg. Regnet uteblir i store deler av regntiden, elvene tørker ut, vegetasjonen ødelegges, og ørkenen kommer sørover. Grunnvannet synker, og det blir lite vann både til dyrking og til husdyrhold. Etter hvert blir det vanskelig å få tak i selv det mest nødvendige vann til husholdningen.

2. Tradisjonell vannhenting

a) I de store elvene.

Senegalfloden renner gjennom Bafoulabé Cercle. Denne tørker aldri ut, og den utgjør en sikker vannkilde for de som bor langs elven eller i nærheten av denne. Men elvevannet er forurenset av dyr og mennesker og er en kilde til sykdommer. Foruten mageinfeksjoner som sprer seg gjennom drikkvannet, er befolkningen også utsatt for bilharzia, ettersom de stadig vasser og bader i elven. Store områder langs side-

elven Bakhoy er dessuten ubebodd på grunn av elveblindhet som spres gjennom en flue som trives langs denne elven.

Selv om Senegalfloden med de to sideelvene Bafing og Bakhoy ikke tørker ut, blir vannstanden lav i tørketiden. Vannet blir nesten stillestående, og dette gjør selvsagt forholdene enda verre.

b) Små elver og midlertidige brønner.

Området har mange mindre elver som også er viktige for vannforsyningen. Noen av disse kunne tidligere ha vann hele året, men nå tørker de ut i tørketiden. Befolkningen graver da brønner i de tørre elveleiene og skaffer dermed vann både til seg selv og dyra. Men disse brønnene blir ødelagt under regntiden når vannet kommer tilbake i elven, og de må derfor graves på nytt hvert år. Derfor blir disse brønnene bare midlertidige, og de blir dårlig utført. De kan være ca. 2 m dype, vannet er grumset, og de er utsatt for forurensning fra dyr som vandrer fritt omkring og slipper skitten på brønnekanten. Men for mange er dette den eneste vannkilden gjennom det meste av året.

c) Faste brønner.

De som bor langt fra elvene graver faste brønner. Det graves også brønner ved elvene for å få renere vann. Langs elvene er brønnene gjerne 10—12 m dype, og de holder da vann hele året. Men ute i distriktet, langt fra elvene, må det kanskje

graves ned til 25 m. Brønnene sementeres ikke, men støttes gjerne opp med stokker øverst for å hindre at de raser sammen.

3. Muligheter for å hjelpe.

a) Demninger og brønner.

En effektiv måte å hjelpe på ville være å lage gode, sementerte brønner kombinert med små demninger i elver og bekker for å samle opp regnvannet. Dette er en enkel løsning som passer godt for samarbeid med befolkningen. Dette vil med en beskjeden økonomisk innsats komme mange mennesker til gode, og systemet vil være lett å vedlikeholde og kopiere av befolkningen. Vannet i brønnene blir tilstrekkelig rent og behøver ikke videre rensing.

Det paradoksale er at i et land som Mali, som er rammet av tørke, kommer det likevel nok regn hvert år til at elvene svulmer opp, og veiene blir uframkommelige i perioder. Men alt dette vannet renner raskt ut i de store flodene og ut i havet, og ødelegger samtidig jorda ved erosjon. Det er dette vannet det gjelder å ta vare på ved å bygge små, enkle demninger av stein og jord, eventuelt med hjelp av litt sement og med en luke i bunnen for å regulere vannstanden. Disse dammene kan også brukes til å vanne åkrer og kjøkkenhager, og selv om disse dammene heller ikke vil holde vann hele året, så vil de virke som en forlengelse av regntiden og en stabilisering av dyrkingsperioden. Men like viktig er det at grunnvannet kan påvirkes, og det kan graves faste brønner i tilknytning til dammene som kan gi vann til husholdningen hele året.

Brønnene kan graves og sementeres med enkle midler. De graves manuelt av lokale brønngravere. Avhengig av jordsmonnet, kan det være nødvendig med lufttilførsel fra en hånddrevet vifte. Det kan bli nødvendig med sprengning hvis det er fjell

i grunnen, men i de fleste landsbyer kan dette unngås ved å grave brønnen på et passende sted. Brønnen kan fores med sementringer eller sementeres ved hjelp av en innvendig demonterbar forskaling. Det er ikke nødvendig å montere pumpe, da det enkleste er å heise opp vann ved hjelp av bøtte eller vannpose og talje. Selv en enkel manuell pumpe krever vedlikehold, og dette vil i så fall forutsette at man bygger opp et eget system for dette, med lager av reservedeler og opplæring av folk i hver landsby.

b) Brønnboring.

Jeg tror at gravning av brønner bør foretrekkes framfor boring dersom forholdene ligger til rette for dette, da dette gir den enkleste løsning både i utførelse og vedlikehold. Likevel kan forholdene nødvendigvis gjøre boring, men dette krever jo komplisert utstyr og spesielt personell. Dette vil også sette større krav til oppfølging av prosjektet, med forsyning av reservedeler og opplæring av folk i landsbyene til vedlikehold og reparasjon av pumpene. Pumpene bør så langt som mulig være manuelle, hvis det da ikke bores så dypt at dette blir umulig.

4. Vann og husdyrhold.

Området preges av et alt for stort husdyrhold i forhold til beitegrunlaget. Dette er jo et av de store problem i forbindelse med tørken og ørkenspredningen. Det er derfor nødvendig at ethvert vannprosjekt i området tar dette i betraktning. Det må sikres fra begynnelsen at befolkningen ikke utnytter en bedre tilgang på vann til å øke husdyrholdet. Tvert i mot må det arbeides aktivt for å få befolkningen til å forstå at det må være en balanse mellom antall dyr og beitegrunlaget i naturen.