

A Case Study of Community-Driven Water Supply System Development in Rural Tanzania

A Norwegian summary of the master thesis written the spring of 2023 at Norwegian University of Science and Technology by Synne Høyås and Jehan Kanaganathan.

Tilgang til rent vann er fundamentalt for et godt og langt liv. Likevel hadde bare 45,45 % av den tanzaniske befolkningen grunnleggende tilgang til rent vann i 2020. For å effektivisere utviklingen har Tanzania, i likhet med flere andre nasjoner i regionen, implementert en desentraliseringsstrategi hvor lokalsamfunnene forvalter drikkevannsforsyningen sin selv.

Denne masteroppgaven undersøker hvilke egenskaper som bidrar til at lokalsamfunn utvikler drikkevannsforsyningen sin i rurale Tanzania og hvordan slik utvikling kan støttes opp under. Egenskapene som ble undersøkt var basert på bærekraftsindikatorer og ble analysert gjennom en kvalitativ sammenlignende analyse (KSA) ved bruk av ikke-binær poenggivning. Analysen var basert på intervjudata og feltobservasjoner fra et solcelledrevet vannbrønnprosjekt i området rundt Haydom i Tanzania konstruert av NCA fra 2015 til 2021. Problemstillingen ble ytterligere undersøkt ved å designe en utvidelse av vannsystemet i landsbyen Dang'aida, evaluere vannkvalitet i drikkevannskildene i området samt en test og vurdering av fjernovervåking i forvaltningen av rurale vannsystemer.

Den mest robuste veien til utvikling av et vannpunkt som ble identifisert gjennom KSA bestod av egenskapene brukeraksept, økonomisk bærekraft, lagrings- og forsyningspålitelighet samt fraværet av en alternativ vannkilde. Brukeraksept viste seg å være en nødvendig egenskap for at en landsby skulle utvikle vannsystemet sitt. Videre greide den planlagte utvidelsen av vannsystemet i Dang'aida å forsyne tilstrekkelig vann til alle de planlagte stedene. Det vil derfor trolig påvirke disse egenskapene positivt, forutsatt at brønnen har den nødvendige kapasiteten for økt bruk. En utvikling av drikkevannsforsyningen har derfor potensial til å utløse en selvforsterkende syklus av lokaldrevet utvikling.

Vannkvalitetsmålingene avdekket at flere av borehullene har vann med høye nivåer av nitrat og E. coli. Dette er sannsynligvis forårsaket av landbruksavrenning og menneske- og dyreaktivitet nær vannbrønnene. Det anbefales derfor av denne studien at en forvaltningsplan for områdene rundt borehullet lages av distriktene og implementeres av lokalsamfunnene.

Fjernovervåkingssystemene var, til tross for datakvalitetsproblemer, proof of concept for et rimelig og brukervennlig fjernovervåkingssystem. Fjernovervåking kan gjøre distriktsingeniørenes oppfølging av drikkevannskildene mer effektiv og være en viktig del av å sikre pålitelig vanntilgang til rurale Tanzania. Under dagens forvaltningsregime vurderes det imidlertid som en for stor investering til å bli prioritert, både i forhold til økonomiske og tekniske ressurser.

Resultatet av denne oppgaven gir et sett med egenskaper som kan fasilitere lokaldrevet utvikling av rurale vannforsyningssystemer, samt et eksempel på hvordan en slik utvikling kan designes. Den tilbyr også en omfattende gjennomgang av systemenes vannkvalitet og er et proof of concept for et fjernovervåkingssystem som kan brukes til å styrke samarbeidet mellom lokalsamfunnet og distriktsnivå.