

## Rettferdig fordeling av vannforbruk mellom brukere av flerbruksmagasin

**CEDREN-prosjekt:**

EcoManage

**Type innovasjon:**

Nye metode

**Beskrivelse:**

Fordelingsmetode ved analyse av vanntap. Kan programmeres i Excel

**Kontakt:**

Tor Haakon Bakken, SINTEF Energi  
[tor.haakon.bakken@sintef.no](mailto:tor.haakon.bakken@sintef.no)

Allokering av vannforbruk er en metode for rettferdig fordeling av vanntap mellom alle vannbrukere som nyttiggjør seg vann fra flerbruksmagasin.

**Utfordring** ■ Det er en økende interesse for å dokumentere miljø-fotavtrykket ved produksjon av varer og tjenester, herunder også energiproduksjon.

Ved produksjon av elektrisitet fra vannmagasiner dedikert til produksjon av vannkraft, så tilordnes hele miljø-fotavtrykket vannkraftproduksjonen. Mange av verdens vannmagasiner er imidlertid flerbruksmagasin som brukes til flere formål samtidig, slik som jordvanning, drikkevannsforsyning og flomsikring. I slike tilfeller må miljø-fotavtrykket fordeles mellom alle brukerne av magasinet.

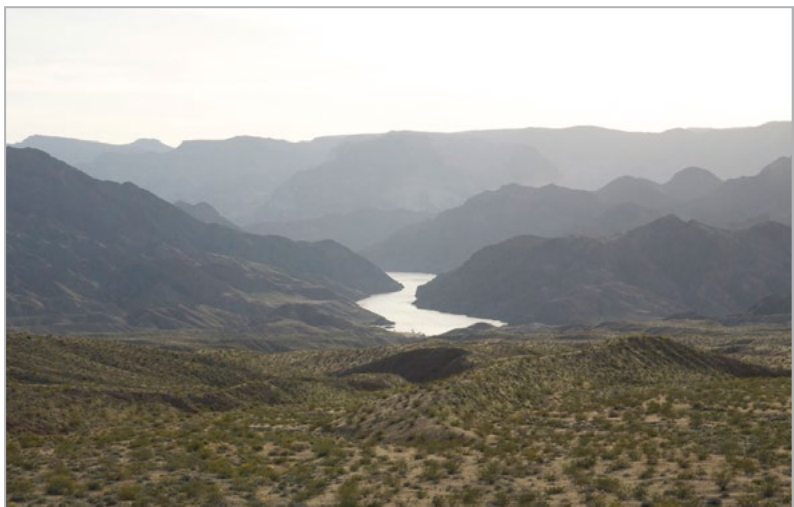
Vannforbruk, primært i form av fordampningstap fra vannmagasiner, er én del av miljø-fotavtrykket. Inntil nylig fantes det ingen god metode for å fordele vannforbruket fra flerbruksmagasiner mellom alle vannbrukerne.

**Løsningen** ■ CEDREN har utviklet en metode for å fordele vanntapet mellom alle brukere av et flerbruksmagasin. Andelen av fotavtrykket fastsettes ved å analysere hvor mye vann som benyttes til de ulike formålene. Den som har størst nytte av vannet, målt gjennom

Flerbruksmagasinet Lake Mead på Colorado River, oppdemmet av Hoover Dam. Alle foto: Tor Haakon Bakken



Colorado River nedstrøms Hoover Dam er kraftig utnyttet til drikkevannsforsyning, jordvanning og kraftproduksjon.



hvor stort vannvolum som benyttes, vil tilordnes det største fotavtrykket. Det anbefales å tilpasse en hydrologisk modell til området som er berørt av reguleringen og analysere vannbruk i alle årstider og over flere år.

**Bruk** ■ Løsningen er ennå ikke blitt tatt i praktisk bruk, men internasjonale konsulenter har vært i kontakt med CEDREN for å få råd om hvordan metoden skal anvendes. Den internasjonale bransjeorganisasjonen International Hydropower Organisation (IHA) vurderer å anbefale CEDRENs metode som sin foretrukne til sine medlemmer.

**Potensial** ■ Det er etablert en internasjonal standard for å analysere vannfotavtrykk (ISO 14046 Water Footprint). Dette vil rette et enda større søkelys mot vannforbruk ved produksjon av varer og tjenester, herunder også vannkraftproduksjon. Ved å bruke denne ISO-standarder på energiproduksjon fra flerbruksmagasin må vanntapet fordeles mellom alle vannbrukere. Det gjelder et stort antall magasiner globalt, og en stor andel av magasinene ligger i områder med vannknapphet hvor nettopp et stort vanntap kan være problematisk. CEDRENs metode vil være en løsning for rettferdig fordeling av vanntap mellom brukerne.

” Allocation regimes from multipurpose reservoirs can significantly influence reported water consumption values.

*IPCC Special Report on Renewable Energy (2011)*

*Nyamba ya Mungu flerbruksmagasin, nær Arusha, Tanzania.*

