

## AlternaFuture – et forskningsprosjekt på ekstrem ombygging av vannkraft

HydroCen er et forskningscenter for miljøvennlig energi (FME). Målet er å skape kunnskap som bidrar til at vannkraft kan utnytte nye muligheter i framtidens fornybare energisystem.

Det er totalt 19 forskningsprosjekter i senteret, som blant annet jobber med å utvikle turbiner som tåler tøffere drift, kunnskap som sørger for at kraftproduksjon ikke skader naturen, metoder for å sjekke at tunneler og dammer er robuste nok til å takle mer fleksibel drift og at det blir enklere å forutsi hva som skjer i kraftmarkedet.

HydroCen er finansiert av Forskningsrådet (50%), de tre forskningspartnerne, NTNU, SINTEF og Norsk institutt for naturforskning (25%) og partnere i vannkraftbransjen (25%).

### Essensen av AlternaFuture

AlternaFuture skal studere ekstrem ombygging av eksisterende kraftsystem samtidig som man forbedrer miljøforholdene. Vi trenger en slik skrivebordsøvelse for å få frem aktuelle problemstillinger og behov for forskning for å muliggjøre miljøvennlig og lønnsom ombygging i fremtiden.

### Ekstrem ombygging - som forbedrer miljøforhold og lager mer kraft

Mye av forskninga i HydroCen er svært anvendt og ambisiøs, og vannkraftbransjen stiller opp med både informasjon, vassdrag, kraftverk og utstyr som forskerne kan bruke som levende laboratorium. Men noe av forskninga er også helt urealistisk. Målet med det er at forskerne tvinger seg selv til å tenke helt nytt uten begrensningene som fins i dagens kraftsystem og virkelighet. Prosjektet AlternaFuture er et eksempel på det. Forskerne skal studere ekstrem ombygging av eksisterende kraftsystem samtidig som man forbedrer miljøforholdene. Målet med en slik skrivebordsøvelse er å få frem aktuelle problemstillinger og behov for forskning for å muliggjøre miljøvennlig og lønnsom ombygging i fremtiden.

### Bruker data fra Mandalsvassdraget

En tverrfaglig gruppe i AlternaFuture-prosjektet utvikler derfor en rekke scenario basert på data fra Mandalsvassdraget, for å undersøke hvilke konsekvenser ulike tiltak vil kunne ha på kraftproduksjon, natur, miljø og flomsikkerhet. Det er viktig å presisere at denne forskninga er ment for å studere nasjonale problemstillinger på et overordnet nivå, og *ikke* fordi man har noen planer om å *gjennomføre* ekstreme tiltak i Mandalsvassdraget.

Det er flere grunner til at man har valgt akkurat Mandalsvassdraget. Det ene er at Agder Energi har samarbeidet med forskere i flere år, og at man derfor har tilgang til mye informasjon om dette vassdraget. Det andre er at det er mange ulike interesser og vernede områder rundt vassdraget, og at det derfor er et godt «laboratorium» for å studere generelle utfordringer innen framtidens vannkraft.

I tillegg skal modellene fra AlternaFuture også brukes til å vurdere miljøeffekt og lønnsomhet av innovasjoner utviklet i HydroCen. Tanken er at hvis de fungerer i et så ekstremt scenario, så vil de antagelig fungere i et mer realistisk kraftsystem også. Det er også et mål i seg selv å styrke tverrfaglig samarbeid innen forskninga på vannkraft, og øke den helhetlige tenkinga rundt kraftsystemet.