

Krevende oppgaver i kø

Kraftbransjen må håndtere nye direktiver, elsertifikater og økende allmenn skepsis mot nye linje- og kraftprosjekter. Endrede rammebetingelser setter enda strengere krav til hvordan CEDREN skal bidra til å løse bransjens utfordringer.

Forskningsrådets midtveisevaluering av de åtte første av elleve forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) har gitt CEDREN gode skussmål for de første årene av senterets løpetid (se egen faktaramme).

Til tross for godt skussmål og sikret finansiering av de tre siste årene uten spesielle krav om tiltak, peker evalueringen på noen utfordringer og potensial for forbedringer. Det siste har utkrystallisert seg i form tolv anbefalinger og definerte forventninger til resultater av de siste fire årene. – Det er naturlig at disse forventningene øker når vi nå er inne i andre halvdel av senterets løpetid, sier senterleder Atle Harby.

Anbefalingene og forventningene som kan leses fra rapporten, berører i største delen forhold rundt vitenskapelige publiseringer, utviklingen og produksjonen av doktorgrader og samarbeidsforhold partene imellom. Evalueringen anbefaler også å styrke det internasjonale engasjementet og forskningen på balansekraft og integrering av fornybar energi i kraftsystemet.



CEDREN får gode skussmål i midtveiseevalueringen. Forventningene er høye til gode resultater også de neste fire årene. Foto: Atle Abelsen

Endrede rammebetingelser

Det skyldes ikke minst at rammebetingelsene for kraftbransjen er endret siden senteret ble opprettet i 2009. Elsertifikatene var den gang varslet, og har nå slått inn for fullt i aktørenes planleggingshorisont. EUs vanddirektiv ble vedtatt allerede i 2006, mens naturmangfoldloven ble vedtatt i 2009.

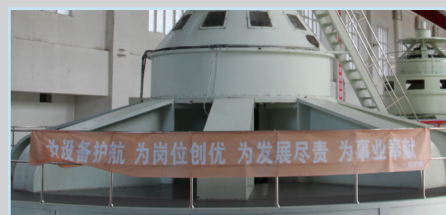
Likevel er det først nå at konsekvensene begynner å avtegne seg for kraftprodusentene og vassdragsregulantene. Det betyr at mer enn 300 manøvreringsreglementer skal revideres. NVE og det nye Miljødirektoratet har fått dette oppdraget, og ballen havner til slutt tilbake hos vassdragsregulantene. – Dette er en veldig stor og viktig jobb, som får stor betydning for kraftprodusentene, sier regiondirektør Jan Alne i Statkraft.



CEDRENS designhåndbok for kraft og laks er klar. [Les mer på side 3...](#)



Vil minske konflikt mellom sjøfugl og vindparker til havs. [Les mer på side 3...](#)



CEDREN bistår i kinesisk oppgradering av kraftverk. [Les mer på side 4...](#)

God karakter til CEDREN

CEDREN kom veldig godt ut av den internasjonale evalueringen etter fire års drift. Da de åtte første FME-ene ble etablert i 2009, var de sikret finansiering i fem år, med opsjon på ytterligere tre år. I 2013 har et internasjonalt ekspertpanel evaluert de åtte sentrene på oppdrag fra Forskningsrådet. Dette var en faglig uavhengig evaluering, der konklusjoner og anbefalinger helt og holdent er panelets egne.

Panelets konklusjon om FME CEDREN:

"CEDREN er en velfungerende forskningsorganisasjon som produserer forskningsresultater innenfor fornybar energi som er viktige så vel vitenskapelig og teknologisk som miljømessig og samfunnsvitenskapelig. Senteret mangler noe på enkelte av suksesskriteriene, men har generelt veldig god fremgang. Senteret har betydelig kommunikasjon med det norske samfunnet og har bidratt til endringer i samfunnets holdninger til vannkraft. Senteret har mange internasjonale kontakter og burde prøve å få mer støtte fra utenlandske organisasjoner."

CEDREN fikk samtidig med en liste på 12 punkter med forslag til forbedringer i siste treårsperiode.

På bakgrunn av ekspertpanelets midtveisevaluering var CEDREN et av tre FME-er som Forskningsrådet inngikk ny treårs kontrakt med uten krav om tiltak.

Les mer om midtveisevalueringen og last ned rapporten på [Forskningsrådets nettsider](http://Forskningsradets.nettsider).

– Mye av det CEDREN har jobbet med, og de resultatene vi har oppnådd hittil, er svar på disse utfordringene, sier senterleder Atle Harby. Han viser til blant annet den ferske utgivelsen «Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag» (se side 3 i nyhetsbrevet). – I tillegg ser vi også et større press på å bygge vindkraft og overføringslinjer, der CEDREN har opparbeidet kompetanse på lokalisering for å hindre store konflikter med fugl og vilt.

Vern kontra bruk

Seniorrådgiver Jo Halvard Halleraker i Miljødirektoratet er enig i at håndboka er et bra eksempel på et godt resultat av CEDRENs arbeid, og et nødvendig fakta- og erfaringsgrunnlag også for deres rolle i vannkraftforvaltningen. – Det er viktig for oss som representerer forvaltningen, at CEDREN også i det videre arbeidet vektlegger vernehensynet like mye som brukersynet. Vi er ikke misfornøyd med dette hittil, men vil være oppmerksomme på dette forholdet også framover.

Jan Alne, som også er styreleder i CEDREN, peker på at senteret allerede har tatt tak i flere av utfordringene som midtveisevalueringen peker ut. – Vi ser det som naturlig nå å gå inn i en strategiprosess

der vi skal utvikle CEDREN de siste tre årene fram til 2016. Men vi vil også forsøke å se forbi 2020, da de problemstillingene som CEDREN omfatter har et perspektiv langt forbi dette. Det nyopprettede prosjektet HydroBalance er et eksempel på den lange horisonten her.

Tettere samarbeid

Midtveisevalueringen peker også på at samarbeidet mellom forskere og industri bør bli tettere, og at doktorgradsstipendiatene bør utnyttes bedre. Fagansvarlig for miljø hos Agder Energi, Svein Haugland, har veldig god erfaring fra samarbeid med CEDREN når temaet er konkret og når arbeidet kan relateres til konkrete utfordringer på deres anlegg.

– Det er vanskeligere når temaene er mer teoretiske. Jeg er tilhenger av å sette av en god del ressurser til å jobbe med det som vi allerede har i fanget, som revisjoner av vilkår og løsninger som tar vare på eksisterende produksjon og reguleringsevne. Samtidig må et forskningssenter også jobbe noe med det som ligger lenger fram. Kabler til utlandet med tilhørende spørsmål om marked og tekniske utfordringer knytta til dette kommer i den kategorien.

Mer PhD i bedriftene

Fagleder for vassdragsmiljø Per Øyvind Grimsby hos Sira-Kvina kraftselskap ser gjerne at midtveisrapportens anbefaling om en tettere knytning mellom doktorgradsstipendiatene og brukerne blir fulgt opp. – Det kunne vært nyttig med mer direkte kontakt med PhD-ene som har jobbet med caser knyttet til våre prosjekter. Det ser vi gjerne mer av framover.

Jan Alne i Statkraft er enig: – Doktorgradsstudentene kunne for eksempel hospitere i bedriftene. Men det er også mulig for industrien å engasjere seg enda mer konkret i forskningsprosjektene, understreker han.

Til det siste brenner Grimsby hos Sira-Kvina for et poeng: – Vi har erfart at kompetanseutvekslingen går begge veier. Vi har hatt stor nytte av forskernes kunnskaper og bidrag i våre konkrete prosjekter. Men våre fagfolk sitter også inne med så vel teknisk som miljømessig kompetanse som har vært av stor betydning for forskningsprosjektene. Det viktige her, er at denne erfaringen og kompetansen blir tilgjengelig for hele kraftbransjen, gjennom blant annet CEDREN, sier han.

Brukerrettede resultater

Næringspolitisk rådgiver Geir Taugbøl hos Energi Norge peker på at kompetanseoverføringen er god, men at det er et forbedringspotensial. – Seminarer er vel og bra. Jeg har likevel stor tro på at brukerrettede resultater, ala det CEDREN har fått til gjennom EnviDORR med sin håndbok, er det beste middelet både for å spre kunnskapene og å øke engasjementet i industrien om CEDRENs aktiviteter.

Taugbøl ønsker derfor velkommen alle de konkrete resultatene fra CEDREN, som brukerguider, planleggingsverktøy, forbildeeksempler som går inn i aktuelle problemstillinger og forvaltningsoppgaver.

CEDREN-kontakt:
Atle.Harby@sintef.no

Guiden for laks og miljø er ute

CEDRENS håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag blir mottatt med spent forventning av kraftbransjen og forvaltningen.

Nå har brukerne et godt kunnskapsgrunnlag for å vurdere og utforme regulerte vassdrag til beste for både laksen, økologien og kraftproduksjonen.

Forskere i CEDREN har brukt seks år på å utvikle metodene som presenteres i bruker-guiden «Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag». Hovedhensikten er å kunne utforme hvert enkelt vassdrag optimalt med hensyn til både laksens levekår og regulantenes ønske om lønnsom kraftproduksjon.

Toget går nå!

– Det er nå toget går, sier seniorforsker Torbjørn Forseth ved NINA. Han mener at det er gode grunner for å ta i bruk metodene som håndboka beskriver nå og i årene framover. Kraftselskapene og vassdragsregulantene står overfor nye, strenge krav fra EUs vanndirektiv, naturmangfoldloven og ikke minst reviderte konsesjonskrav.

– Om vi som forskere ikke hadde kommet på banen nå, så hadde vi kommet for seint. Det betyr at vi i håndboka til en viss grad må være dristige. Vi har gitt anbefalingene ut ifra den beste kunnskapen vi har i dag, påpeker Forseth.



Seniorforskerne Torbjørn Forseth hos NINA (t.v.) og Atle Harby hos SINTEF Energi er redaktører av den ferske «Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag». Foto: Atle Abelsen

Håndboka har fått en lettfattelig, men autoritativ form, med en fyldig litteraturliste. Terskelen for å bruke den skal være lav, både i kraftbransjen, forvaltningen og hos konsulentene.

Forseth håper boka også kan være til inspirasjon for politikere og allmenheten.

Umiddelbart

Seniorforsker Atle Harby hos SINTEF Energi og senterleder for CEDREN, er Forseths medredaktør for boka. Han understreker at det ikke er hver dag forskere kan stå med et så konkret produkt av forskningen, som denne håndboka.

– Spesielt gledelig er det at vi har gjort dette gjennom CEDREN, som har et stort ansvar for å produsere resultater som er nyttige og

anvendbare for bransjen. Vi håper at den blir tatt i bruk, umiddelbart!

Han påpeker at metodikken bak boka, det å jobbe tverrfaglig og å se ting i sammenheng, uansett ikke går ut på dato. – Her kobler vi blant annet økologi og hydrologi, og får hva vi kan kalle øko-hydrologi.

Harby mener også at håndboka springer ut av kjernen for CEDRENs grunnlag, nemlig miljødesign. – Metodikken kan bidra til både å opprettholde, og i enkelte tilfeller også øke kraftproduksjonen, samtidig som forholdene for laksen blir betraktelig bedre.

CEDREN-kontakt:
Torbjørn.Forseth@nina.no

Vil minske konflikt mellom sjøfugl og vindparker til havs

Sjøfuglene flyr mye lenger for å finne mat i hekkesesongen enn vi har trodd. Ny forskning skal gjøre det lettere for utbyggerne av havvindparker å plassere vindturbinene utenom trekkutene og viktige funksjonsområder for sjøfugl.

I sitt doktorgradsarbeid har Signe Christensen-Dalsgaard kartlagt flymønstrene til toppskarv, krykkje og lomvi utenfor Trøndelag, Vesterålen og Finnmark. De tre fugleartene bruker havområdene på ulike måter. Mens krykkja kan fly flere titalls mil for å skaffe mat, holder toppskarven og lomvien seg nærmere land. Fuglene følges ved å feste en liten GPS-logger på ryggen eller stjerten til fuglene.

– Vi fant at krykkja flyr opp til 30-40 mil fra kolonien for å finne mat. Det er mye

lenger enn de maksimum 10 kilometerne forskerne hittil har antatt. Det gjør at mye større havområder potensielt er konfliktfylte i forhold til utbygging til havs. Til gjengjeld ser vi at de tilsynelatende foretrekker spesifikke områder. Når vi kjenner flymønstret og hvilke faktorer som gjør områder attraktive, er vi kommet langt, sier Christensen-Dalsgaard.

Målet er at doktorgradsprosjektet, vil kunne hjelpe utbyggerne når de skal planlegge vindparker til havs, slik at potensielle konflikter mellom sjøfugl og vindturbiner kan reduseres.

Christensen-Dalsgaard som er dansk, tok mastergraden i Tromsø og har jobbet ved NINA før hun begynte på doktorgraden ved NTNU.



Signe Christensen-Dalsgaard fester en GPS-logger på en krykkje. Foto: Svein-Håkon Lorentsen

CEDREN-kontakt:
Signe.Christensen-Dalsgaard@ntnu.no

CEDREN HydroBalance: kick-off 23.-24. oktober

Hva er Europas behov for norsk balansekraft og hvordan kan Norge levere med høyest mulig verdiskaping for samfunnet? Hvordan kan lokalsamfunnene som påvirkes av eventuelle utbygginger, tilgodeses? Og hva blir miljøvirkningene av balansekjøringen?

CEDRENs store prosjekt HydroBalance med et budsjett på 25 millioner kroner skal gi svar.

– Prosjektet skal gi svar på de overordnede spørsmålene når det gjelder balansering med vannkraft som CEDREN allerede har vist utgjør en viktig ressurs. Svarene vil i stor grad påvirkes av rammebetingelsene i Europa og Norge, sier prosjektleder Michael Martin Belsnes i SINTEF Energi.

Ikke minst blir det viktig å finne ut hvordan kostnader og inntekter knyttes til balansekjøringen skal fordeles. Samfunnsaksept er derfor en annen viktig del av prosjektet, både når det gjelder miljømessige virkninger og inntekter for de berørte kommuner.

Prosjektet har mange forskningspartnere og både nasjonale og internasjonale industripartnere. Kick-off seminar og workshop arrangeres 23.-24. oktober og er åpent for alle partnere og interessenter (påmelding på www.cedren.no).

CEDREN-kontakt:
Michael.M.Belsnes@sintef.no

Vannkraftsamarbeid med Kina

Kina bygger ut vannkraft i stort tempo, og oppgraderer eldre kraftverk. CEDREN har etablert et treårig samarbeid med forskere i Kina om miljøvennlig design av vannkraftverk, med støtte fra Forskningsrådet. I starten av september møtte fem forskere fra CEDREN ansatte ved Tsinghua universitet og China Institute for Water Resources and Hydropower Research i Beijing.

Vannkraftmiljøet i Kina har høy kompetanse på vannkraftmodellering, men liten tradisjon for miljødesign. De skal nå sende en doktorgradskandidat til SINTEF i ti måneder.

Forskerne besøkte også vannkraftanlegget Fengman i Jilin, der kineserne planlegger ny dam, nytt kraftverk og to fisketrapper. CEDREN vil bistå med å tenke helhetlig på biologiske og fysiske forhold rundt kraftverket.

Neste workshop blir i Trondheim sommeren 2014.

CEDREN-kontakt:
Peggy.Zinke@sintef.no

Siden sist

ECOMANAGE

- CEDREN arrangerte et fagseminar om økosystemtjenester og økologisk kompensasjon i samarbeid med NINA, CIENS, POLICYMIX og OpenNESS i Oslo 20. september. Hensikten var å etablere et tverrfaglig kontaktnett mellom forskere, forvaltning og næringsinteresser som vurderer økologiske kompensasjonstiltak i forbindelse med prosjekter innen vannkraft, samferdsel, byutvikling, og forsvarsanlegg.

TYRKIA:

- Tor Haakon Bakken og Ånund Killingtveit har vært i Tyrkia på besøk til universitetet METU i Ankara og den store dambyggeren og elveregulatoren DSI. Tema for besøket var "sustainable hydropower development and operation".

GOVREP

- Prosjektet har fått gode tilbakemeldinger fra brukerne etter avslutningen. Øyvind Ottersen i Agder Energi forteller at prosjektet har bidratt til å få fram kunnskap som er relevant i forbindelse med vilkårsrevisjoner. Det har også avdekket hvor mye politisk skjønn spiller inn. På den ene siden bidrar det til usikkerhet, men på den andre siden gir det stort spillerom for nyskaping og kreative løsninger.

Kommende arrangementer

HydroBalance kick-off seminar and workshop, 23.-24. oktober i Trondheim
HydroPEAK brukermøte, 29. oktober i Trondheim
SusGrid brukermøte 13. november i Oslo

Mer informasjon og flere events på www.cedren.no

CEDREN

SINTEF Energi AS,
Sem Sælands vei 11.
Postboks 4761 Sluppen,
NO-7465 Trondheim
Tel: 73 59 72 00
www.cedren.no

Kontaktpersoner:

Atle Harby, senterleder
Tlf +47 73 59 72 15, atle.harby@sintef.no
Hege Brende, Kommunikasjonsansvarlig
Tlf: +47 90 74 79 89,
hege.brende@nina.no

Utgiver:

CEDREN - Centre for Environmental Design of Renewable Energy – for teknisk og miljøriktig utvikling av vannkraft, vindkraft, overføringslinjer og gjennomføring av miljø- og energipolitikk. SINTEF Energi (vertsinstitusjon), NTNU og NINA er hovedforskningspartnere, med en rekke energibedrifter, norske og internasjonale FoU-institutter og universiteter som partnere. Finansieres av Forskningsrådet, energiselskaper og forvaltning.



Tekst: Atle Abelsen og Claude R. Olsen/
Teknimedia AS.
Redaktør: Hege Brende/CEDREN
Layout: Kari Sivertsen/NINA
ISSN: 1892-2465
Abonnere på nyhetsbrev:
www.cedren.no/News/Newsletter.aspx