

Verktøy for design av miljøtilpasset effektkjøring

CEDREN-prosjekt:

EnviPEAK

Type innovasjon:

Ny metode

Beskrivelse:

System for design av miljøtilpasset effektkjøring

Kontakt:

Atle Harby, SINTEF Energi
atle.harby@sintef.no

CEDREN har utviklet et verktøy for å designe miljøtilpassede driftsstrategier og fysiske tiltak i vassdrag basert på planlagt driftsmønster og vassdragets sårbarhet.

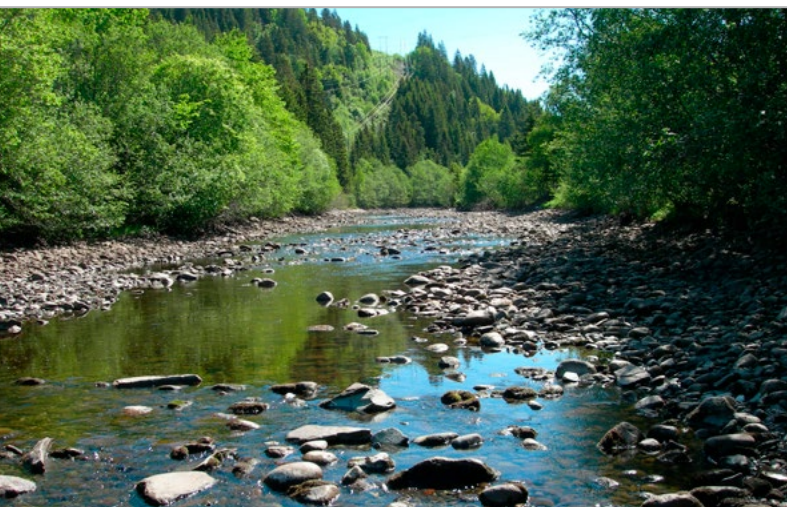
Utfordring ■ Samfunnets behov for elektrisitet varierer over døgnet og over året. Kraftproduksjonen må til enhver tid balansere strømforbruket. Samtidig er det gunstig for den enkelte produsent å selge kraft i perioder hvor etterspørselen er stor og prisen gunstig. Derfor blir enkelte vannkraftverk effektkjørt.

Effektkjøring betyr at vannkraftverket startes og stoppes ofte og hurtig. Effektkjøring kan få negative konsekvenser for livet i elva, men forskning i CEDREN viser at det er mulig å effektkjøre vannkraftverk og samtidig opprettholde livet i elven, dersom effektkjøringen utføres innenfor fornuftige rammer.

Effektkjøring er i liten grad regulert gjennom reguleringsbestemmelsene i gjeldende konsesjoner. Det finnes heller ingen formaliserte krav om konsekvensundersøkelser av variabel drift av vannkraftverkene ved konsesjon.

Det er derfor behov for et system som vurderer ulike regimer for effektkjøring opp mot behov og ønske om å ivareta miljøkvaliteter i vassdraget.

*Effektkjøring, det vil si at vannkraftverk startes og stoppes ofte og hurtig, foregår i dag i enkelte regulerte elver.
 Foto: Tor Haakon Bakken*



Raske endringer i vannstand i regulerte vassdrag kan være en fare for mennesker og miljø. Foto: Tor Haakon Bakken



Løsningen ■ CEDREN har utviklet et verktøy som vil bidra til en mer forutsigbar og kunnskapsbasert forvaltning av regulerte vassdrag, herunder også vassdrag eksponert for effektkjøring.

Systemet er basert på analyse av effektkjøring og vassdragene langs to hovedakser: 1) Påvirkningsaksen, som vurderer de mulige økologiske konsekvensene av effektkjøring. 2) Sårbarhetsaksen, som vurderer hvor sårbart vassdraget er for den ekstrabelastningen effektkjøring kan gi. Påvirknings- og sårbarhetsfaktorer kvantifiseres og kombineres deretter til en samlet vurdering. Tiltak som reduserer uønskede virkninger hensyntas og bidrar til å nedskrive den totale belastningen.

Verktøyet kan brukes av forvaltningen i vurdering av konsesjonsvilkår og av industrien i planlegging av produksjonen, eller av forskere og konsulenter på oppdrag for forvaltning og industri.

Bruk ■ Verktøyet er brukt i fire vassdrag som effektkjøres - ett vassdrag på Sørlandet, ett på Vestlandet og to i Midt-Norge. Verktøyet beskrives i boken «Miljøvirkninger av effektkjøring: Kunnskapsstatus og råd til forvaltning og industri», som CEDREN publiserte i 2016.

Potensial ■ Svært mange vannkraftkonsesjoner kan revideres innen 2022. EUs vanndirektiv som stiller krav til god økologisk status eller godt økologisk potensiale i norske vannforekomster, skal gjennomføres. Derfor vil det være behov for analyse av hvordan effektkjøring påvirker miljøforhold i mange norske vassdrag de nærmeste årene.

Systemet er utviklet basert på kunnskap om norske vassdrag. Det har imidlertid også vært stor internasjonal interesse fra land i alpe-regionen, USA og Canada. Det er forventet at norske forsknings- og konsulentmiljøer kan selge rådgivningstjenester rundt verktøyet til både forvaltning og industri.



Håndboka om effektkjøring gir kunnskapsstatus og råd til forvaltning og industri.

I CEDREN er det utviklet et verktøy for miljøtilpasset effektkjøring som tar hensyn til miljøet og samfunnets behov for effektkraft.

		Påvirkning			
		Svært stor 21-32	Stor 15-20	Moderat 10-14	Liten 4-9
Sårbarhet	Høy 16-21				
	Moderat 10-15				
	Lav 4-9				