



Tidevannskraft

Tidevannskraft utnytter energipotensialet som oppstår fordi jorden roterer og samtidig påvirkes av månens tyngdekraft. Tidevannskraft kan bli den neste fornybare energikilden som blir kommersialisert i Norge. Statkraft har siden 2001 arbeidet med teknologi som bruker energien i tidevann til kraftproduksjon.

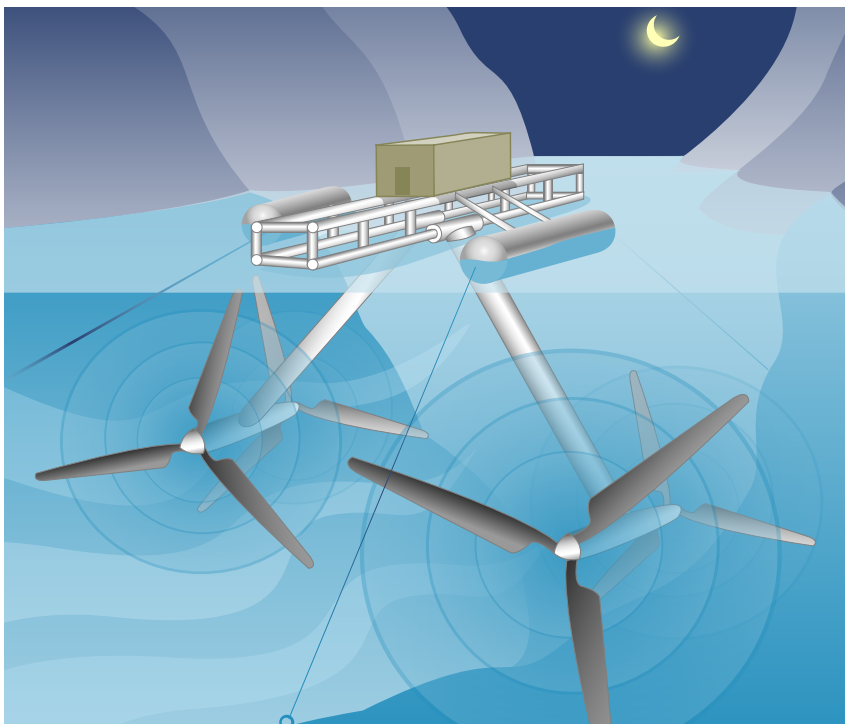
Hva er tidevannsenergi?

Tidevannsenergi oppstår som et resultat av solens og månens tyngdekraft, kombinert med jordens rotasjon om sin egen akse. Endringene i vannstanden mellom høyvann og lavvann skaper tidevannsstrømmer i kystområdene, og mange steder er disse sterke nok til å drive en turbin.

Vannets høye tetthet – nesten 1000 ganger tettere enn luft – gjør det mulig å generere mye energi ved hjelp av tidevannsstrømmer, selv om de

beveger seg med lav hastighet. Det forventes at det vil bli mulig å produsere strøm ved så lave hastigheter som 0,5 m/s.

Tidevannets bevegelser styres av jordens, månens og solens bevegelser og er derfor sykliske og fullstendig forutsigbare. Dette er meget fordelaktig for et tidevannskraftverk, både i forhold til produksjons- og vedlikeholdsplanlegging.



Skissen viser et tidevannskraftverk. Statkraft er i dag på teststadiet og vurderer ulike typer teknologier.

Fakta om tidevannskraft

- Tidevannskraft utnytter energien som oppstår når jorden roterer og blir påvirket av solens og månens tyngdekraft.
- Tidevannskraft er en forutsigbar, fornybar og utslippsfri energikilde.
- Tidevannskraftressursene i Norge er estimert til over 2 TWh.
- Et potensial på over 100 TWh er et realistisk estimat for tidevannsstrømmer i Europa.
- En fullstendig kommersialisert løsning for tidevannskraft er forventet omkring 2015.
- Kostnadene forbundet med tidevannskraft forventes å tilsvare kostnadene ved vindkraft.

Miljøaspekter

Tidevannskraft er en miljøvennlig energikilde. Den er fornybar, utslippsfri og lite plasskrevende. Sammenliknet med andre fornybare energikilder er tidevannskraft dessuten svært forutsigbar. Foreløpig finnes det ingen reelle eksempler på eller erfaringer med tidevannsturbiners miljøpåvirkning. Alle energiteknologier påvirker imidlertid det ytre miljø. Derfor er det en prioritert oppgave å identifisere og vurdere hvordan tidevannskraftverk vil påvirke det lokale økosystemet som et resultat av endringer i havstrømmene.

Kraftpotensial

Tidevannskraftens teoretiske potensial på verdensbasis er anslått til minst 1000 TWh. En studie som ble utført i 1996 som en del av Europakommisjonens JOULE II-program identifiserte sterke tidevannsstrømmer på 106 steder i Europa. I følge studien kan disse stedene forsyne Europa med 48 TWh – hvilket tilsvarer 12 500 MW i installert effekt. Andre studier anslår et teoretisk potensial på over 100 TWh bare i Storbritannia og Frankrike.

Økonomisk potensial

Det er en stadig økende etterspørsel etter elektrisk kraft og fornybare energikilder som vannkraft, vindkraft og bioenergi. Denne utviklingen er forventet å fortsette, og det er derfor behov for å identifisere nye, fornybare teknologier. I denne sammenhengen representerer tidevannskraft et betydelig energipotensial for fremtiden, og Statkrafts posisjon innen teknologi for tidevannsenergi er viktig for selskapets langsiktige virksomhetsutvikling. En fullstendig kommersialisert løsning for tidevannskraft kan bli lansert i løpet av mindre enn 10 år.



Kartet viser de områdene i verden som har det største potensialet for tidevannsenergi.

Statkraft og tidevannskraft

2001

Statkraft engasjerer seg

Statkraft engasjerer seg i utvikling av teknologi for tidevannskraft sammen med Hydra Tidal Energy Technology AS.

2001–2015

Utviklingsstadiet

Statkraft vil utføre testing av prototyper, utvikle ny teknologi og gjennomføre kostnadsanalyser.

2015

Kommersialisering

Det er forventet at en fullstendig kommersialisert løsning for tidevannskraft skal kunne bli lansert innen 2015.

Statkraft er Europas nest største selskap innen fornybar energi. Vi produserer vannkraft og vindkraft, vi bygger gasskraftverk og vi satser på innovasjon med en klar ambisjon om å levere fremtidens energiløsninger. Vi er en betydelig aktør på de europeiske energibørsene med spisskompetanse innen fysisk og finansiell krafthandel. I Norge leverer vi strøm til over 500 000 kunder gjennom eierskap i andre selskaper. Vi hadde i 2005 en omsetning på cirka 15 milliarder kroner og en totalbalanse på cirka 90 milliarder kroner. Våre vel 2000 medarbeidere i Norge, Sverige, Finland, Tyskland, Nederland og Storbritannia skaper verdier hver dag. Sammen strekker vi oss mot å bli ledende i Europa innen miljøvennlig energi. www.statkraft.no