

Bølgjer

Dei store kystbølgjene som slår mot øyane vest i havet, kan benta krafta si frå storm og kuling heilt ute i Nord-Atlanteren. Den vanlegaste arnestaden er likevel Nordsjøen. Når desse bølgjene bryt mot båar og skjer, eller mot svaberga på dei ytste øyane, blir energien utløyst. Det skjer som turbulens i vatnet og sjøsprøytt opp på land. Kan dei enorme kretene i bølgjene utnyttast?

Dønningar, det same som «glatte» bølgjer, er bølgjefelt som ikkje lenger får tilskot av vindenergi. Dei misser lite energi ute på det opne havet og kan forplanta seg over store avstandar, ofte tusenvis av kilometer. Forplantinga skjer med aukande periode (tida mellom to bølgjer) og bølgjelengd. Ser vi på sjøen, får vi nesten alltid inntrykk av at bølgjene opptrer i grupper. Dette vil alltid vera regelen når bølgjer med ulike periodar opptrer saman.

Når bølgjene bryt og dannar brenningar på strender, kan stein og grus bli kasta opp på land. Då blir det bygt opp strandvollar, slik som på Herdla (R351). På vestsida av Øygarden vil bølgjene mange stader møta bratte fjellvegger, utan at det har kome til brenning i vanleg forstand. I staden blir bølgjene for ein stor del slått attende. Då møter dei bølgjer på veg inn. Dette fører til ståande bølgjer. Slike bølgjer kan vera så krappe at vatnet faktisk skvalpar. I mindre båtar opplever ein det som å bli kasta hit og dit. Bølgjer som kjem inn mot nokre av dei mange sunda som går gjennom Øygarden, vil òg bli påverka av tidvasstraumar. Når bølgjene møter motstraum, reiser dei seg og kan i mange tilfelle bryta kraftig.

Bølgjene forplantar seg saktare i grunnare enn i djupare farvatn. Ein bølgjefront som nærmar seg eit nes, som stikk ut som ein rygg under sjøen, vil krumma seg rundt ryggen. Dermed blir bølgjekrafta koncentrert mot neset. I slike farvatn kan det bli kraftig sjøgang, med oppsamling av stein og blokker på botnen. Omvendt er det slik at bølgjer som kjem inn i ei bukt, blir bøygde av nesten parallelt med land. På den måten fordeler krafta frå bølgjene seg langs heile strandlinja. Bølgjene blir relativt små inne i bukta, der det gjerne blir avsett mindre grovt materiale enn på nesa, mest grus og sand.

Til saman er effekten av bølgjene som kjem inn til alle verdens kystar, rekna til å tilsvara halvparten av det globale elektri-



Helge Haukeland

sitsforbruket. Kreftene fra bølgjene som når norskekysten, kan samanliknast med energiressursane i vassdraga våre. Kreftene kan nyttast, men samanlikna med vindkraft er ein komen mykje kortare i utnyttinga til energiforsyning.

På 1980-talet vart det gjort to forsøk med bølgjekraftverk på Toftøyna i Øygarden. Denne staden vart vald fordi Toftevika er 50–100 meter djup heilt inn til den bratte fjellveggen på Kvaløyna. Dermed når det meste av bølgjeenergien heilt fram til fjellveggen. Det eine kraftverketet nutta ei naturlig kileforma vik. I denne vika vart energien konsentrert. Ein halv meter høge bølgjer på sjøen utanfor voks til over tre meter i ein betongkile inst i vika. Bølgjene dreiv

vatnet opp i eit basseng, som var magasinet til eit lite vasskraftverk. I det andre kraftverket påverka bølgjene lufttrykket i ein siloforma tank. Tanken gjekk ned under vassflata inne i fjellhammaren med opning ut til sjøen. Lufttrykket dreiv ein generator ved hjelp av ei vifte. Begge kraftverka havarerte på grunn av undervurdering av bølgjeenergien.

Bølgjer som bryt mot land i ruskevår, er eit vakker og dramatisk syn. Men havet er lunefullt. Av og til kjem det bølgjer som er mykje større enn dei andre. Slike bølgjer kan nå langt inn over land. Då er det livsfarleg å våga seg for nært, især på glatte svaberg. Det har skjedd fleire dødsulukker i Øygarden fordi denne faren ikkje har vore teken alvorleg nok.



Bølgjekraftverket på Toftestallen – eit mislukka forsøk på å nyttta dei store kreftene i nordsjøbølgjene. Anlegget vart øydelagt av bølgjene og steinane som dei frakta med seg – kreftene vart for store.
(Helge Sunde)