

# Dags att tämja vågornas kraft

**Vindkraft och vattenkraft känner vi till. Men hur är det med vågkraft? På Ångströmlaboratoriet har man tagit fram ett nytt koncept för utnyttjande av havsvågor till elproduktion.**

I förra numret av Universen beskrevs hur energiforskning blir allt viktigare i takt med att oljan sinar. Ett område inom Uppsala universitets forskning kring förnybar energi är vågkraft. Mats Leijon, professor i elektricitetslära vid Ångströmlaboratoriet, och hans kollegor forskar sedan september 2002 kring hur vågrörelser i havet kan omvandlas till el så effektivt som möjligt.

– I havsvågor finns väldigt hög effekttäthet och utnyttjandetid över året, vilket ger en hög energiproduktion. Som jämförelse finns det tillräckligt med vågenergi längs Europas kuster för att täcka Västeuropas elbehov, säger Mats Leijon.

Det speciella med detta projektets sätt att närma sig vågkraft är att vägen från våg till elsystem ska ha så få steg som möjligt. Fokus ligger på att få själva elproduktionen ekologisk och ekonomisk.

## Sjösättning stundar

Kortfattat består konceptet av en boj på vattenytan som sitter fast i en omvandlare på havsbotten med en lång lina. Bojen följer vågrörelserna som fortplantas till omvandlaren där kraft genereras och leds vidare via kablar till land där den ”råa” elen omvandlas till nätenergi.

– Vi har planer på en försöksanläggning i Lysekil för att kunna verifiera tekniken och fokusera på ekologisk hänsyn, säger Mats Leijon.

På golvet i en av Ångströmlaboratoriets experimenthallar står testtriggen som tjänar som modell för den prototyp som ska sjösättas. Ställningen är tre meter hög och byggd av blå stålbalkar runt en pelare där generatorns ”rotor” kan löpa upp och ner i takt med vågrörelserna.

## Liten miljöpåverkan

En vågkraftsanläggning skulle kunna bestå av ett antal sådana vågkraftverk. Men till skillnad från vindkraftverk skulle inte vågkraftverken synas så mycket. Bojarna kan se ut som en cylinder med tre till fem meter i diameter och en meters höjd varav hälften ligger under havsytan. Själva generatoren skulle dessutom stå på ett sådant djup att den får små konsekvenser för miljön. Däremot behöver bojarna utformas så att fåglar, fiskar och sälar påverkas minimalt.

Jan Sundberg, forskare som ingår i vågkraftsprojektet, förklarar att vågkraftverken inte kan ligga i farleder, militärområden eller vid viktiga fiskeområden. De delar av Sveriges kust där vattnet fryser till is, främst norr om Stockholms skärgård, är också olämpliga.

– Men vågkraft skulle kunna vara ett komplement till andra energikällor, säger han.

Mats Leijon framhåller dock möjligheten att producera betydande energimängder med hjälp av vågkraft. Han pekar på en karta över norska Atlantkusten och menar att det skulle räcka med ett par stora vågkraftsanläggningar i detta område med dess stora vågor för att det skulle motsvara Barsebäcks energiproduktion.

– Men än så länge finns ingen anläggning någonstans med vågkraft, förutom testpilotanläggningar för olika teknologier. Vi är väldigt långt ifrån storskalighet, säger han.

## **Underskattade vågor**

Det faktum att vågkraft genereras ur havet innebär förstås en massa problem. Anläggningarna ska stoppas i vattnet, stå emot korrosion, gå att underhålla trots de svårare förhållandena och fungera länge. Enligt Mats Leijon intresserar sig i dag inte den tillverkande industrin för metoden, däremot den elproducerande. Men fortfarande är det främst andra förnybara energikällor som står i fokus för intresset hos såväl näringsliv som politiker.

Själv började han, efter ha varit anställd 13 år på ABB, forska om vågkraft för att kunna bidra med något användbart inom energiforskningen.

– Vågor är underskattade och får vi till det kan det bli riktigt bra. Man kan fråga sig om man satsat på rätt förnybara energikällor tidigare, säger han.

Text: Jeanette Neij

Artikeln får inte publiceras eller kopieras, vare sig helt eller delvis, utan författarens tillstånd.