

Insändare: LÅT ENERGIFORSKNINGEN FORTSÄTTA ATT VARA LÖNSAM FÖR SVERIGE

Jan-Erik Nowacki, som forskar inom energiteknik på Kungliga Tekniska Högskolan, vädjar här till svenska politiker att inte skära ned på energiforskningen. Forskningen har hittills visat sig högst lönsam och som exempel nämner han värmepumparnas introduktion. Han skyller kallsinnigheten till forskning delvis på den eviga kampen mellan kärnkraft och vindkraft.

SEDAN FOLKOMRÖSTNINGEN

om kärnkraft 1980 har svenska folket levt i tron att stora resurser lagts ned på energiforskning. De är grundlurade.

Efter folkomröstningen har staten satsat motsvarande knappt 60 kronor per innevånare och år på "hållbar" energiforskning. Det är inte speciellt mycket jämfört med hur mycket man i ord hyllat satsningar på energi och miljö. Bara drygt två procent av statens forskningsmedel går till energiforskning, medan energisektorns andel av BNP uppgår till det femdubbla.

Gratis värme värd 13 miljarder

En annan "sanning" i massmedia är energiforskningens olönsamhet. Låt oss därför granska ett litet forskningsområde – värmepumpar. Värmepumpbranschen har till stor del forskningen att tacka för att den finns.

År 1975 fanns nästan inga värmepumpar i Sverige. Sedan dess har totalt 142 miljoner kronor satsats på värmepumpsforskning. Det har gjort att vi idag har cirka en halv miljon värmepumpar i Sverige. Dessa producerar "gratis värme" som är värd 13 miljarder kronor per år. Återbetalningstiden för forskningen blir därmed bara drygt en månad.

Det innebär att vinsten, bara från värmepumparna, på två år kan betala tillbaka alla de 25 miljarder kronor

som satsats på all svensk energiforskning sedan 1975.

Om nu energiforskningen nästan halveras (från ca 800 Mkr/år till ca 440 Mkr/år) kommer det att få långsiktiga konsekvenser. Många lovande forskningsprojekt stoppas helt, doktorander avskedas utan sina examina och hela energiområdet tappar kompetens. Dessutom kommer utbildningen inom energiområdet att stämplas som ointressant.

Vad ligger nu bakom denna kallsinnighet mot energiforskning? Kanske är det medias dramaturgi, där vindkraft ställs mot kärnkraft i en kamp om platsen som bästa energikälla?

I den står vindkraften för grankramande miljövännen och kärnkraften för industrins beprövade alternativ.

Vind- och kärnkraft har utvecklats

I det scenariot bortser man från att vindkraften utvecklats från lågpresterande väderkvarnar till finslipade aggregat, som kan mäta sig med nybyggd kärnkraft i kostnad per producerad kWh. Under samma tid har även kärnkrafttekniken utvecklats från små farliga forskningsreaktorer till dagens miljövänliga alternativ.

Att i detta läge halvera energi-

Mona månår om forskning



Forskaren
Jan-Erik

Nowacki vädjar bl a till vår nya samhällsbyggnadsminister Mona Sahlin att satsa på forskningen. Han kan kanske vara lugn. Sahlin fick av Göteborgs-Posten för några veckor sedan frågan om hon tror att helium 3, som hittats på månen, kan vara en energikälla för jorden. Enligt GP så visste hon inte om månen kan bli jordens räddning, men hon tog upp utvecklingen på solceller de senaste 20 åren och avslutade med orden: – Det visar hur viktigt det är med forskning om det som är okänt.

KALLE LINDHOLM
kalle.lindholm@svenskenergi.se

forskningen är ren kapitalförstöring och nedmontering av den kompetens som finns inom svensk energiforskning. Vi vädjar därför till förnuftet hos Mona Sahlin och Göran Persson: Låt energiforskningen fortsätta att spara pengar och kraft åt Sverige.

JAN-ERIK NOWACKI

KTH-doktorand: Gräv ned stridsyxorna



Mattias Kuldkepp ser ett behov av många energislag. Kortsiktighet hos politiker och företagsledare är ett hinder för fusionskraften, hans forskningsområde.

– Jag förstår inte varför de som företräder olika framtida energiformer alltid måste racka ned på varandra. Med de överskuggande energi- och klimatproblem som världen står inför har vi inte råd med det. Det gäller sol och vindkraft. Det gäller fusion, en alternativ form av kärnkraft.

SÅ SKREV MATTIAS KULDKEPP, miljövän och doktorand vid Kungliga Tekniska Högskolan, i tidningen Ny Teknik nyligen. Han kritiserade en tidigare artikel där det skrevs att all annan forskning kan läggas ned om fusionskraft nu är så bra. Det synsättet delar Mattias inte, trots att han själv doktorerar på fusion och verkligen tror att fusionskraft kan lösa världens energiproblem.

– Att hantera energifrågan på det sättet gynnar inte någon. Vi kan inte lösa några energiproblem med fusionskraft förrän tidigast om 40 år. Det återstår mycket arbete.

Under tiden handlar det om använda olika energislag. Att lägga pussel med de delar som finns.

Många möjligheter – vindkraft favorit

– Vattenkraften är fantastisk men svår att bygga ut. Det är också synd att avveckla kärnkraften om vi måste använda mer fossila bränslen. Kärnkraften behövs tills vi har bättre alternativ, tycker Mattias.

Naturgas, eller fossilgas som han föredrar att kalla den, är bättre än kol

och olja, men fortfarande ett fossilt bränsle.

– Solkraft är ett alternativ, men inte för stordrift. Vindkraften, som är min personliga favorit, kan svara för lite mer, men där finns en övre gräns för att inte riskera obalans i elförsörjningen på grund av ojämna vindar.

Mattias är övertygad om att en del av det motstånd som finns idag mot vindkraftverk försvinner.

– Jag tror inte att folk tyckte att de pittoreska väderkvarnarna var vackra när de kom. Liknande gäller för vindkraftverken. Om 50-100 år förstår folk bättre varför de står där och har annan syn på dem.

Han tycker också att Sverige med sina stora ytor och sitt välstånd borde kunna satsa mer på andra utrymmeskrävande energiformer än vindkraft, t ex bioskog och solenergi.

Tror mycket på fusion

På sikt är det dock fusionskraft han sätter sitt hopp till.

– Fusionskraft är ”renare” jämfört med dagens kärnkraft. Fusionskraft producerar inga radioaktiva ämnen,

det är bara materialet i väggen som blir radioaktivt. Men genom att använda smarta material kan radioaktiviteten försvinna efter hundra år och det är stor skillnad jämfört med dagens kärnkraft. Begreppet härdsmälta finns t ex inte heller inom fusionen.

De problem som finns är främst ”ingenjörsmässiga”. T ex är det extremt höga temperaturer. Det gäller att få fram material som klarar detta under lång tid. Om fusion kan bli en konkurrenskraftig energikälla är för tidigt att säga, innan teknikproblemen är lösta, menar han.

Kortsiktigheten kväver

Ett stort internationellt projekt, ITER, arbetar med detta. EU, Japan, USA, Ryssland, Kina och Sydkorea, ska tillsammans bygga en experimentell reaktor. Den ska placeras i Japan eller Frankrike och förväntas vara i drift om tio år.

De långa tidsperspektiven är ett hinder för fusion som en möjlig framtida energikälla, tror Mattias.

– Politiker tänker fram till nästa val och företagsledare på lönsamheten de närmaste åren.

– Förhoppningsvis vet vi om 20 år om vi kan använda fusion som energikälla. Det är en fantastisk möjlighet och vi har inte råd att låta bli att försöka utveckla den. Säger vi nej nu så kanske vi står där om 20 år och undrar varför vi inte fortsatte att undersöka fusionen.

MONICA GISELSON

monica.giselson@telia.com

FUSION – EN KONSTGJORD SOL

I en fusionsreaktor slås väteatomer ihop till ämnet helium, samtidigt som stora mängder energi frigörs. Det är samma mekanism som driver solen och stjärnorna. Fusion kräver att bränslet hettas upp till cirka 100 miljoner grader. I en fusionsreaktor produceras kärnavfall som är farligt i 100 år.

I den kärnkraft som finns idag klyvs istället atomer, så att energi frigörs. Kärnavfallet är farligt i tiotusen år.

ENERGIPOLITISKA LÅSNINGAR STOPPKLOSS FÖR INDUSTRIELL UTVECKLING

I Sverige ställer vi de olika energislagen mot varandra. Fossila mot förnyelsebara, kärnkraft mot vind och sol. Men måste det ena energislaget utesluta det andra? Så är det inte i t ex Tyskland och Danmark och borde inte vara så här heller enligt forskaren Anna Bergek.

ANNA BERGEK forskar kring drivkrafter och hinder för svensk industriell tillväxt inom teknik för förnyelsebar energi vid Linköpings universitet. Hon har klara åsikter:

– Förnyelsebar energi är en tillväxtbransch. Det har Danmark, Holland, Tyskland och många andra länder insett. Men i Sverige värderas de alternativa energislagen enbart i förhållande till hur mycket de kan bidra med till landets elförsörjning. Sverige verkar vara fast i ett ”kärnkraftstrauma” som hindrar oss från att utveckla en industri för förnyelsebara tekniker som sol- och vindkraft.

Ständigt denna kärnkraft

– Vi måste frigöra oss från det synsättet, säger hon. Förnyelsebar energi borde kunna leva på egna meriter. Det finns en stor efterfrågan på alternativ energiteknik i Europa och världen och vi har ett stort kunnande i Sverige. Men kunnandet omsätts alldeles för lite i kommersiella tillämpningar. Det spenderas visserligen stora pengar på forskning och utveckling men händer inte så mycket mer, säger hon.

Ska man ge förutsättningar för en ny tillväxtindustri, så är en av de väsentligaste åtgärderna att stimulera skapandet av en hemmamarknad, menar Anna Bergek. För detta krävs tydliga spelregler och långsiktiga stödformer.

Men det finns en kluvenhet i Sverige, som ofta bottnar i kärnkraftdebatten. Den har gjort det svårt att komma överens politiskt om åtgärder, samtidigt som samhällets stöd till förnyelsebar energi i huvudsak har premierat storskalig teknik.

Därtill har forskning och utveckling på förnyelsebara energikällor främst skett via redan etablerade aktörer, vilket har skapat inlåsnings effekter. Ett tydligt exempel är vindkraften där forskning och teknikutveckling drivits av stora bolag som Vattenfall och ABB, som ensidigt riktat in sig på storskaliga anläggningar.

Vindkraft sysselsätter många

I länder som Tyskland och Danmark har vindkraften i stället fått växa fram gradvis utan att man låst sig vid en viss storlek på verken. Det har utvecklat både storskalig



Anna Bergek uppmanar politiker att låta kärnkraften vara i fred för att få alternativen att blomstra. Ett sådant tänkande kan vara svårt att ta till sig. Debatten är låst, menar hon.

och småskalig teknik och har varit viktigt för att få en efterfrågan på marknaden. Och faktum är att vindkraftsindustrin är framgångsexempel i t ex Tyskland, Danmark och Spanien. Enbart i Danmark arbetar omkring 16 000 personer, inklusive underleverantörer, med vindkraft. Det är landets näst största exportindustri.

Men i Sverige råder ställningskrig. Här förlamas nästa alla energipolitiska beslut av låsningarna kring kärnkraften, menar Anna Bergek.

– Den enskilt viktigaste frågan inom energipolitiken borde vara att få bort låsningen. För att detta ska kunna ske krävs att frågan om förnyelsebara energikällor skiljs från kärnkraftfrågan, så att ett intresse för de nya teknikerna kan växa fram i affärssektorn, hos finansiella institutioner och potentiella kunder.

Finns politisk vilja?

– Det borde inte vara svårt, fortsätter hon. Dels finns en global överenskommelse om att ersätta fossila bränslen enligt Kyotoprotokollet, som innebär att det går att motivera investeringar i förnyelsebar energi med andra argument än kärnkraftavveckling. Dels är elmarknaden inte längre nationell, spridningen av en teknik behöver inte nödvändigtvis betyda att annan teknik byts ut.

Anna Bergek tvivlar dock på den politiska viljan i landet. Hon deltog för en tid sedan som talare på ett seminarium hos vänsterpartiet, och avslutade med att säga att ”ni kanske måste låta kärnkraften vara ifred så att alternativen kan blomstra”.

– Det blev alldeles tyst, tills någon sa ”så där tänker inte vi”. Och det är tyvärr ganska betecknande för hur dogmatiskt låsta positionerna är, avslutar Anna Bergek.

LARS MAGNELL

lmagnell@algonet.se

FORSKA PÅ ALLA ENERGISLAG



SISTA ORDET!

Vi kan inte säga nej till allt



EN AV DE BEKVÄMASTE ROLLERNA som finns måste vara att säga nej till allt. Det går alltid att luta sig t ex mot någon försiktighetsprincip för att slippa ta ett beslut. Energifrågorna har hamnat i ett läge där det är svårt att besluta någonting över huvud taget. Vi får inte bygga ut älvar, kärnkraften ska bort, inga fossila bränslen ska eldas, vindkraften accepteras inte, solen är outvecklad och el från biobränslen blir dyr. Inte konstigt att de ansvariga har svårt.

När vi talar politik så gäller det att hålla sams inom partiet och mellan partier, för dem som vill regera. Det försvårar situationen ytterligare. De samarbetande partierna har sina "heliga" löften mot väljarna att följa, och de är tuffa att rucka på.

Sedan har vi de internationella tongångarna och EU-samarbetet som idag ställer nya krav jämfört med för några år sedan. Vi kan inte avvika för mycket från dessa. Det allt mer övergripande marknadstänkandet påverkar företagens roller. Om vissa företag då ägs av den som regerar i ett land, kan styrningen av ett sådant företag bli extra svår i denna härva av signaler. Sedan har vi klimatfrågan som kanske trots allt är den allra viktigaste globala frågan.

Teknikoptimismen borta – ekonomin styr

Ekonomin dominerar fullständigt idag, det blir allt tydligare. När företag som Kubal i Sundsvall ska omförhandla sina elpriser är varje höjt öre per kWh en katastrof för lönsamheten och därmed överlevnaden. En tröst i bedrövelsen kan vara att hela Europa står inför en stor upprustning och nybyggnation av sina elanläggningar, vilket borde påverka elpriserna för de utländska företag som konkurrerar med våra svenska.

Förr styrdes utvecklingen av en teknikoptimism, som inte blickade så mycket på plånboken som idag. Vattenkraften och kärnkraften byggdes ut, mer som riksangelägenheter. Mot bakgrund av vad jag hittills skrivit skulle något motsvarande inte kunna ske idag. Marknaden är annorlunda, alla kraftslag värderas idag ur alla möjliga perspektiv och resultatet blir att ingenting byggs i Sverige. Inte ens vindkraften, av många betraktad som en perfekt energikälla, har kunnat byggas ut i samma glada pionjäranda som tidigare.

Idag tänker vi efter före. Det gäller inte bara ekonomin, miljöeffekterna utreds mycket mer noggrant när

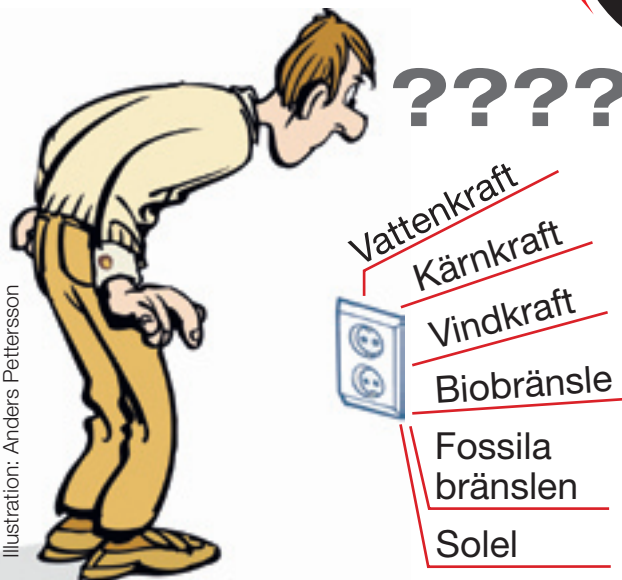


Illustration: Anders Pettersson

nya kraftverk ska byggas. Det gäller t ex vindkraft till havs, där miljöeffekter studeras utgående från en mängd aspekter; landskapspåverkan, uppgrumling, ändrade livsbetingelser, krockrisk för fåglar och fladdermöss, ljud och vibrationer, effekter från kablar och magnetiska fält, etc.

Hade kärnkraften eller vattenkraften råkat ut för samma detaljerade miljö- och ekonomigranskning när de skulle byggas vet ingen om el-Sverige hade sett ut som det gör idag.

Forska på alla energislag

Nu till rubriken och den bekväma nej-hållningen. El är en så viktig fråga, när ekonomin (landets och företagens) och miljön står i fokus, att vi kanske inte längre har råd att hålla kvar våra politiska "hjärtefrågor" eller övriga nationella låsningar.

Det är inte lätt, men antagligen nödvändigt, att tänka om. Kanske får vi det där tekniska genombrottet som forskningen kan leda till. Men då måste vi satsa och ge flera energiformer chansen. Det är det som hela denna tidning har handlat om.

Nu väljer jag att önska er God jul och Gott Nytt År.

KALLE LINDHOLM
REDAKTÖR