

Hållbar utveckling i sikte

Global uppvärmning är en av mänsklighetens största utmaningar. Lyckligtvis finns det kunskaper och tekniska lösningar för att stoppa den utan att samhällen kollapsar. Ersätt olja, gas och kol med fossilfri elproduktion! Framförallt; sluta genast bränna kol! För att det ska vara möjligt behövs en mångfaldigad produktion från alla de till buds stående fossilfria energislagen. Det gäller kärnkraft (inklusive dess hittills obrukade kylvattenvärme), vattenkraft, vindkraft, geotermi, solenergi samt övriga bidrag som t ex vågenergi. Samtidigt behöver överföringskapaciteten och effektstabiliseringen i elnäten säkras. Tacka tidigare strategisk forskning för att vi idag har tillgång till lösningar på ovanstående problem.

Stänger vi ner eller låter bli att ge koncession för nya fossilfria svenska kraftverk innebär det olyckligtvis import av fossil el via de nät som Sverige är uppkopplat mot. Förenkla därför tillståndsgivningsprocesserna och ge incitament för fossilfri elproduktion så att omsorgen om klimatet premieras.

Export av svensk fossilfri kraftteknologi skulle också underlättas av teknikupphandling och fler pilotanläggningar i Sverige. Det gäller för övrigt även grön kemikalie- och cementtillverkning samt malmbrytning och metallframställning, vilka är svenska paradgrenar i miljömässig framkant - låt dem fortsätta att investera i utveckling och produktion. Importerade produkter är ofta klimatmässigt sämre.

De kunskapsmässiga förutsättningarna att vrida utvecklingen åt rätt håll har för aldrig varit bättre. Kunskapssprång, teknikgenombrott och medicinska framsteg sker allt snabbare världen över. Det finns idag flera aktiva forskare än som någonsin levt i historien. Internationellt snabbt växande forskningsresurser styrs mot att uppfylla FN:s Agenda 2030. Svensk industri satsar dubbelt så mycket som staten på forskning och utveckling (och staten snålar inte). Vetenskapliga upptäckter och tekniska innovationer möjliggör även hållbar utveckling på andra områden som hälsa, föda och rent vatten.

Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF) arbetar för att stärka Sveriges framtida konkurrenskraft genom att landet tar en ledande roll i omställningen. Vårt perspektiv är 5-15 år fram i tiden. Hos SSF pågår just nu 360 projekt, alla med någon form av

hållbarhetsrelevans, bland annat för fossilfri energi, inklusive fjärde generationens kärnkraft, väte och bränsleceller, batterier och material som möjliggör energiomställningen, resurseffektivitet, energisnåla IT-system samt cybersäkerhet för att skydda våra elnät.

Angelägenheten i FN:s Agenda 2030-mål bör hanteras med riktad forskning och fördel av den kunskap som samlats under tidigare decennier. Att idag taktiskt vänta på bättre läge och under tiden inte agera håller inte. Förhoppningsfullt kommer den grundforskning som pågår idag att ge framtida generationer nya, helt oväntade, möjligheter att hantera sin 'Agenda 2050' eller motsvarande samhällsutmaning. Om det vet vi inte. Min poäng är att forskning i sina flera skepnader (märk strategisk, behovsstyrd och nyfikenhetsdriven) med fördel ska bedrivas parallellt och i samverkan mellan forskargrupper från olika vetenskapliga discipliner eller företag. I vilken utsträckning detta uppmuntras av respektive organisation och finansierare är en annan viktig fråga.

På längre sikt väntar fusionskraften som en näst intill outtömlig källa till energi. Optimismen bygger på tekniska genombrott som de senaste åren skett på internationella forskningsanläggningar. Hur fort en industrialisering kan ske bygger på hur mycket stater och företag vill investera i tekniken.

Den konstaterade massiva förhöjningen av koldioxidhalt i atmosfären är en motsvarande trängande utmaning att hantera. Infångning, lagring och omvandling av CO₂ (CCSC) innebär här flera strategiska multidisciplinära forskningsmöjligheter.

Utifrån de vetenskapliga och tekniska perspektiven som jag har anfört finns anledning att vara optimistisk - att den globala uppvärmningen går att häva genom våra generations insatser.

Lars Hultman

4 november 2022