Den inställda klimatomställningen : Politik och teknik 1980-talets Sverige

Downloaded from: https://research.chalmers.se, 2024-04-20 12:58 UTC

Citation for the original published paper (version of record):
Hultman, M. (2019). Den inställda klimatomställningen : Politik och teknik 1980-talets Sverige. Socialmedicinsk Tidskrift, 96(3): 401-405

N.B. When citing this work, cite the original published paper.

research.chalmers.se offers the possibility of retrieving research publications produced at Chalmers University of Technology. It covers all kind of research output: articles, dissertations, conference papers, reports etc. since 2004. research.chalmers.se is administrated and maintained by Chalmers Library

(article starts on next page)

Den inställda klimatomställningen

Politik och teknik i 1980-talets Sverige

Martin Hultman

Martin Hultman, docent i teknik-, vetenskaps och miljöstudier vid institutionen för Teknikens ekonomi och organisation, Chalmers, martin.hultman@chalmers.se

Inledning

Idag är det många som söker efter miljötekniska lösningar för att kunna hantera olika miljöproblem. Efter de tröstlösa storpolitiska mötena om klimatet höjs det alltfler röster för att miljötekniska uppfinningar och miljödrivet entreprenörskap (så kallat ekoprenörskap) är lösningen på växthusgasproblematiken. Det talas bland annat om framtidens lågenergihus, förnyelsebara energikällor och miljöbilar. Men var finns dessa lösningar? I Härnösand skapades det redan för 30 år sedan en innovation där en förnyelsebar energikälla kombinerades med ett lågenergihus och en miljöbil. Hur kom det sig att de var så tidigt ute, hur gick det till att skapa innovationen och hur gick det med projektet sedan?

Bakgrund

Olof Tegström lämnade 1983 in ett förslag till Härnösand Kommun om att de borde satsa på ett energiprojekt för framtiden. Tegström var inspirerad av 1970-talets miljörörelse och förordade att förnyelsebara energikällor borde användas i ett system som inkluderade boende och transport. Namnet han gav projektet var WELGAS och det stod för Wind, Electricity, Gas.

Ambitionen var att slå hål på myten att standardsänkning går hand i hand med ett liv i balans med naturen. Projektet skulle alltså visa att det går mycket bra att ha en hög levnadsstandard utan att tära på miljön, detta tack vare modern teknik.

Tegström var ingenjör, entreprenör och engagerad i miljörörelsen samt i Miljöpartiets grundande. Han hade arbetat med olika uppfinningar i sitt egna företag Tebetron och med detta som kunskapsbas tog han sig an WELGAS. Härnösands kommun besvarade Tegströms förslag med ett rungande ja och beslutade att satsa på att visa upp ett framtida energisystem i samband med stadens 400 års jubileum. Till följd av satsningen gjordes Härnösandshus AB till ekonomisk huvudman för projektet. Tegström engagerades som konsult och bodde också senare i huset. Förutom bostadsbolaget och Tegström var högskolan i Härnö-

sand en viktig aktör. Där konverterades den vätgasmotor som placerades i bilen och det startades till och med en ny utbildning med inriktning mot vätgasteknik, drift och underhåll, i samband med WELGAS.

Arbetet med att få ihop innovationen

Att teknik och politik är beroende av varandra känner många uppfinnare till. I fallet med WELGAS handlade det om att få tekniken att fungera, hitta pengar för finansiering och att hantera regelverken som omgärdade projektet. Arbetet med att få tekniken, pengarna och reglerna att passa ihop arbetade Tegström och de andra i projektet med samtidigt. Tegström var den som höll i tekniken och lite förenklat innehöll uppfinningen tre delar nämligen vindkraftverket, elektrolysören och bilen. Tegström var den som kopplade ihop vindkraftverket med elektrolysören och visade upp hur det fungerade genom en egenkomponerad instrumentbräda. Vindkraftverket hyrdes in från Vestas. Elektrolysören, som omvandlade el och vatten till vätgas, köptes in från Billings AB i USA med

vilka Tegström tidigare hade haft företagskontakter. SAAB sponsrade projektet med att låna ut en bil som konverterades till vätgasdrift av studenter vid Härnösands högskola. Det var en SAAB 900 GL av 1984 års modell. Konverteringen betalades till viss del av Styrelsen för teknisk utveckling.

För övrigt kom pengarna för att finansiera WELGAS framför allt från Tegströms egna fickor och Härnösandshus budget. Men ett begränsat finansiellt stöd gavs även från Graningeverken, Handelsbanken, Utvecklingsfonden i Norrland och Länsstyrelsen.

Men det räcker inte med att pengarna finns och tekniken fungerar. En innovation ska också fungera tillsammans med det regelverk som omgärdar den. I fallet med WELGAS var det åtskilliga regler som skulle hanteras. För huset och vindkraftverket var det bygglov, bullerregler och säkerhetsbestämmelser som skulle manövreras. Efter flera rundor fram och tillbaka till kommunala, regionala och statliga institutioner fick projektet godkänt på alla punkter. Bilen krävde också många ansökningar. För att få köra med en bil driven med vätgas var Härnösandshus AB tvungen att söka dispens. Kilometerskatt var en annan fråga som först innebar kraftigt förhöjd fordonsskatt, sedan medgavs befrielse från kilometerskatteplikt.

Vid en välfylld presskonferens i slutet av 1984 kunde kommunalråden Svante Adelhult (c) och Tord Oscarsson (s) presentera WELGAS som en del i Härnösands kommuns 400 års jubileum. Det presenterades som ett lågenergiprojekt och att huset skulle bli det första i Europa helt självförsörjande på energi. Efter ett intensivt arbete som krävde mycket kraft och många förhandlingar så stod huset och vindkraftverket på plats och bilen rullade med hjälp av vätgas till sommaren 1985.

Allt fungerar…

Bland de första att besöka projektet var kung Carl Gustav och drottning Silvia. På sin eriksgata passade de på att stanna till vid WELGAS. Kungen, som redan då var bilintresserad, fascinerades av vätgasbilen vars avgaser endast sades vara vatten. Kungen vågade inte dricka utsläppen från bilen men för att övertyga de omgivande människorna så gjorde Tegström det. Runt 10 000 människor besökte projektet allt som allt. Det var alltifrån Televerkets ledningsgrupp till skolklasser som ville se om det var möjligt att skapa ett helt igenom förnyelsebart och decentraliserat energisystem. Miljöpartister och framsynta socialdemokrater som Birgitta Dahl och Anna Lindh besökte och förundrades också över uppfinningen. Journalisterna som flockades i stora antal framställde också WELGAS som ett ekonomiskt hållbart alternativ. Det skrevs att vindenergin räckte till familjens behov och att detta blev billigt. Uppvärmning av huset, matlagningen på spisen och bilen fungerade precis som det var tänkt.

Det kanske allra intressantaste var hur denna miljöteknik kunde påvisa ett helt kretslopp för energin. Från vinden, över vattnet, till vätgasen och sedan vatten igen. Många som besökte WELGAS vittnar i dagboksanteckningar om den glädje de kände när sammanhanget i energisystemet blev så tydligt och hanterbart för dem och flera inflytelserika miljödebattörer, till exempel Rolf Edberg socialdemokratisk pionjär i miljöfrågor, uppmanade politikerna att vända sig till Olof Tegström för råd om framtidens energisystem.

Något abrupt avslutades sedan projektet efter redan två år. Efter den tvååriga projekttiden skickades nämligen bilen tillbaka till Göteborg där den togs över av professor Jan Stefensson vid Chalmers. Elektrolysören rekviderades åter av Vattenfall. Vindkraftverket övergick i Vestas ägo även om det i några år stod kvar intill det hus som tidigare var WELGAS-huset som ett monument över svunna tider. Idag finns huset kvar men inget annat påminner om det som hade kunnat vara början för en innovativ miljöteknik som kunnat vara en del av framtidens energisystem.

…eller misslyckas?

Olof Tegström, Härnösands kommun och högskolan i Härnösand var inte de enda som var intresserade av vätgasens framtidsmöjligheter vid mitten av 1980-talet. Hos Studsvik hade man sedan slutet av 1970-talet lagt fram planer på storskalig användning av vätgas producerad med el från kärnkraftverk. Tegström å ena sidan hävdade att de hos Studsvik inte bedrev någon riktig forskning, utan mest satt och sammanfattade andra forskares arbete. Å andra sidan hävdade människorna i Studsviksgruppen att WELGAS inte var tillräckligt storskaligt för att fungera i praktiken. En forskare därifrån, Kjell Pernestål, var med i planeringsskedet av projektet men blev sen en av dess kritiker. I en helsidesartikel om ett framtida vätgassamhälle i Ny Teknik redogjorde han för sitt framtida vätgassverige. Hans framtidsbild var en storskalig vätgasproduktion där elen kom främst från kolkraft eller kärnkraft. Det utvecklade sig till en konflikt mellan olika ingenjörer och i Energiforskningsnämndens utvärdering som utfördes av professor Gunnar Wettermark och civilingenjören Carina Johansson avfärdades projektet för att vara alltför småskaligt. Enligt dem fanns mängder av tekniska brister såsom att bilen kördes mycket mindre än beräknat, el köptes i stora mängder från elnätet, elektrolysören fungerade enbart i åtta månader, husets hydridlager förgiftades av vatten och att vätgas levererades från ett utomstående bolag. Wettermark och Johansson var inte nådiga i sin kritik mot projektet i sin sammanfattning där de avkunnade att projektet hade utställningsändamålet men ur energiförsörjningssynpunkt närmast varit kulisser. Wettermark och Johansson ansåg alltså att WELGAS-projektet enbart fungerade som en snabbt hopspikad scendekor framför vilken ett avancerat skådespeleri utförts, med få kopplingar till verkligheten.

Avslutning

WELGAS kan sägas ha varit före sin tid på många vis med sin unika koppling mellan en förnyelsebar energikälla, hushållsel och vätgas som drivmedel för en personbil – i ett helt decentraliserat energisystem. Ett sådant energisystem drömmer många ingenjörer och politiker om idag då mänskligt producerade utsläpp av växthusgaser blivit det stora miljöproblemet. Samtidigt var denna uppfinning mycket en del av sin tid. Det var på i mitten av 1980-talet som miljörörelsen var som starkast och det fanns en stark övertygelse om att energisystemet borde förändras. Omröstningen om kärnkraft fanns färsk i minnet och energipolitiken var på väg att förändras. Detta pionjärprojekt mötte ändå stort politiskt motstånd och eftermälet präglas mycket av den massiva kritik som innovationen utsattes för i slutskedet. Det är alltså skeptikerna som fått skriva historien. Men var då WELGAS en succé eller ett fiasko?

Svaret på vilka som har rätt är komplicerad och det svar som ligger närmast till hands är att WELGAS blev offer för sin egen popularitet. Tegström och de andra som medverkade i projektet var måna om att ha en god relation till journalisterna och det skrevs i väldigt positiva ordalag flitigt om WELGAS i början. Att flera inflytelserika politiker och kungen besökte projektet var förstås också viktigt. Men denna uppmärksamhet och de förväntningar den skapade bäddade också för kritik, inte minst från de aktörer som inte alls ville se att en klimatomställning genomförs. När kritikerna senare började granska projektet fanns det flera detaljer som inte nådde upp till förväntningarna. De som inte ansåg att energisystemet skulle förbättras med mer småskalig miljöteknik kunde hitta sprickor i fasaden och utnyttja dessa. Att skapa förväntningar och att lägga dessa på en lagom nivå är en av de viktigaste tekniklärdomarna vi kan dra från WELGAS.

Med WELGAS förstår vi hur innovation går till såsom nätverksbyggande. För att en uppfinning ska bli till krävs ett arbete av många människor och det krävs att de olika delarna i nätverket anpassas till uppfinningens funktioner. I fallet med WELGAS arbetade politiker, tjänstemän och ingenjörer tillsammans för att göra uppfinningen möjlig. Men även journalister, politiker och sponsorer värvades till nätverket. Dessa kunde senare mobiliseras för att innovationen skulle accepteras som en sådan av omgivningen. Den mest drivande, Olof Tegström, var en sann ekoprenör. Som ekoprenör hade han två egenskaper - mod och envishet. Det är många saker som kan gå fel, och som går fel, under tiden som en uppfinning görs. Men om man inte har en tjurskallig tilltro inför uppfinningen och vågar misslyckas kommer man inte någonvart alls.

Tidigare publicerad i Uppfinnaren & Konstruktören 5/2010.