

Stockholm, 14 mars 2017

Att lyfta blicken: ett längre perspektiv på omställningar

Nina Wormbs

”Att lyfta blicken: ett längre perspektiv på omställningar” är den titel vi har valt för den här starten på dagen. Att lyfta blicken innebär att byta fokus från det som ligger nära, och därmed det som är begränsat, till att se längre och därmed också mer. Om man är ute och vandrar till exempel, och lyfter blicken, då ser man inte blommorna, träden och stenarna, men däremot bergen, skogarna och dalarna. Större strukturer framträder på bekostnad av detaljerna. Och det ger nya perspektiv.

Men för att få ett längre perspektiv så måste vi introducera tid i ekvationen. Ett längre perspektiv på omställningar innebär att vi måste fundera lite på tid. Historisk tid, men kanske även framtid. För det är ju dit vi vill, till en framtid med ett hållbart energisystem.

Så hur ska vi då se på tid? Vad har vi för tid? Hur långt bak ska vi titta för att kunna dra lärdomar av historien? Hur långt fram vågar och kan vi planera? Och vilka är förresten ”vi”?

Låt mig börja med ett riktigt långt perspektiv: En av 1900-talets främsta historiker, Fernand Braudel, föreslog att det finns olika typer av tid och att de hänger ihop med olika typer av förändring. De flesta av oss är upptagna av händelser, gärna spektakulära politiska händelser, som det senaste amerikanska presidentvalet till exempel, eller den så kallade arabiska våren. Men Braudel, som skrev sina mest betydande verk under och efter andra världskriget, menade att riktig historia även måste se till de längre tidsskalorna. Över decennier blir andra mönster tydligare; där kan vi bland annat urskilja ekonomiska konjunkturer och cykler. Och studerar vi sekler bleknar enskildheterna och vi kan se hur t ex utbyggda järnvägar, energiomställningar eller helt nya tankemönster kan skapa fundamentalt nya förutsättningar. Denna senare tidsskala kallade Braudel *la longue durée*.¹

Vi kan även tala om ännu längre tidsperioder, om geologisk tid, eller miljöns tid. Den tiden låg utanför människan. Det geologiska och det planetära var inget vi hade i våra händer. Under de senaste decennierna har det emellertid blivit tydligt att människors handlingar ger bestående avtryck i miljön och på själva jorden. Vi människor påverkar globala processer på en sådan nivå och i en sådan skala att man kan kalla vår egen tid för

¹ Fernand Braudel, *On History* (1958; Chicago: University of Chicago Press, 1980).

människans tidsålder, eller antropocen.² Under 2016 föreslog en arbetsgrupp till International Geological Congress att holocen, som vi levtt i de senaste 11 500 åren, bör ersättas med antropocen och att denna period tog sin början omkring 1950.

Tiden är delvis ur led. Det som förut var stabilt och oföränderligt är nu annorlunda och vi vet inte riktigt längre hur vi ska förstå vår roll och vår plats i det gigantiska experiment som vi påbörjade i och med industrialiseringen. Kan la longue durée och antropocen hjälpa oss när vi ska lyfta blicken och ta ett längre perspektiv på omställningar? Ja, kanske.

* * *

Transition, transformation, omställning, förändring. Det finns många ord för att beskriva det som krävs för att vi ska få "det hållbara energisystemet". Så hur går det till? Hur sker nya saker? Hur ändrar man?

Hur sker nya saker – fokus på det nya

Politiker och ekonomer har länge intresserat sig för just frågan: *Hur sker nya saker?* Inte sällan är bakgrunden ett tillväxtperspektiv. Detta gäller åtminstone sedan andra världskriget då man mer strukturerat började fundera på teknisk och industriell utveckling, särskilt i relation till vetenskaplig forskning.³ Det är framför allt innovationer och nytt företagande man vill åt. Och resultatet har varit att politiken och de institutionella ramarna har fokuserat på att göra det så lätt som möjligt att starta nytt och att driva företag. Det nya har varit inbäddat i en ekonomisk logik. Det här gäller också våra utbildningar, och inte minst våra ingenjörsutbildningar.

Hur ändrar man – fokus på det gamla och med större agens

Om vi istället flyttar fokus från *Hur sker nya saker?* till *Hur ändrar man?* blir följdfrågorna genast andra. När man skapar något nytt kan man i princip tänka sig att man gör det från scratch, tabula rasa, en helt ny grej utanför paradigmet så att säga. Men om man ska ändra något, då måste man med nödvändighet arbeta med det man redan har. *Riktig förändring kanske inte i första hand handlar om att skapa nya saker utan att göra sig av med de gamla.*

Och det är svårt nästan jämt. Ibland försvinner det gamla och nöts ner av förändringens vindar. Det sker långsamt och nästan obemärkt. Eller i alla fall utan större problem. Men den typen behöver vi inte fundera så mycket på även om vi kan lära av den också. De sker i medvind. Arne Kaijser och Astrid Kander har kallat dem medvindsförändringar. Vi

² Paul Crutzen (2002), "Geology of mankind – The Anthropocene", Nature 415: 23;
Paul Crutzen & Eugene Stoermer (2000), "The 'Anthropocene'", IGBP Newsletter 41: 12.

³ Se Vannevar Bush, *Science: the endless frontier: a report to the President*, July 1945, U.S. Government Printing Office, Washington, 1945.

behöver istället fokusera på de förändringar som inte sker av sig själv eller i alla fall med stora problem och kostnader. Kaijser och Kander har kallat dessa motvindsförändringar. Motvindsförändringar definieras som förändringar som är påtvingade, som orsakas av kriser och krig och som kostar pengar för både företag och stater på både kort och medellång sikt.⁴

Varför ändrar vi – fokus på värderingar

Jag ställde nyss en rad hur-frågor. Hur sker nya saker? Hur ändrar man? Inom mitt eget fält – inom historia – brukar man ibland säga att hur-frågorna är de enkla. De är i grunden beskrivande även om beskrivningarna kan vara komplexa. Varför-frågorna däremot kräver förklaringar och det är ofta betydligt svårare. Om vi istället för hur-frågor ställer varför-frågor omkring det hållbara energisystemet får vi en annan diskussion.

Varför-frågorna för oss omedelbart in på värderingar och övertygelser, ideologier och politik. Och även om de flesta av er som sitter här i dag har liknande svar på varför vi ska ändra, så kan det vara klokt att ändå ställa varför-frågan lite då och då. Det visar sig nämligen att "varför-svaren" blir olika, beroende på hur man ser på både ord som *hållbar* och *system*. De givna följdfrågorna är nämligen *Hållbar för vem?* Och *Var går gränserna för systemet?* Varför-svaren är också annorlunda i dag än de har varit tidigare, och det är viktigt.

För några av skälen till att vi ska ställa om i dag är andra än de var när vi ställt om tidigare. Om vi betraktar de riktigt stora omställningarna inom energiområdet så är det till exempel när vi går från ved till fossila bränslen. Under århundraden ägnade människor stor del av sin arbetstid åt sin energiförsörjning, men genom att gå över till kol fick man möjlighet att också ägna tid åt annat.⁵

Mellan 1750 och 1900 ökade Europas befolkning från 120 miljoner till 295 miljoner. Den dagliga energikonsumtionen ökade under samma period per person från 15 000 kcal till 40 000 kcal. 100 år senare, dvs. år 2000, var den uppe i 100 000 kcal och antalet invånare var 523 miljoner. Det möjliggjordes av en övergång till fossila bränslen och oron för vedbrist och uttunnade skogar avtog. Genom teknikutveckling kunde det fossila utvinnas med betydligt mindre arbetsmängd och snart fick vi mycket billigare energi. Det i sin tur är förklaringen till dagens välstånd. En sådan omställning kan vi alltså se som en medvindsförändring. Det tog ungefär 200 år innan vi förstod att införandet av fossila bränslen i sig skapade ännu större problem än dem man löste.⁶

⁴ Arne Kaijser och Astrid Kander, "Framtida energiomställningar i historiskt perspektiv", Naturvårdsverket rapport 6550, 2013, s 8.

⁵ Detta och följande finns bra beskrivet i till exempel Kaijser och Kander 2013.

⁶ Om detta har Per Högselius skrivit bra och kortfattat i till exempel *KTH & Co*, nr 4, 2011.

Ytterligare en sådan stor förändring är införandet av elektriciteten. Tekniken utvecklades framför allt under de sista decennierna av 1800-talet. På 1880-talet använde man likström men med introduktionen av växelström blev förlusterna mindre och möjligheterna att expandera systemet större. Genom omvandling mellan hög och låg spänning genom transformatorer kunde man också transportera elektriciteten över långa sträckor och geografien betydde mindre. Världen krympte.

Elektriciteten var särskilt bra för oss i Sverige eftersom vi hade vattenkraft. Vi blev snabbt ett av de länder i världen som konsumerade mest el. Elektriciteten användes först för belysning, en belysning som var luktfri och mindre eldfängd än många alternativ. Senare användes den främst som kraftkälla. Det var en flexibel kraft som innebar att man kunde driva varje maskin för sig och inte som med ångkraften som överfördes via remdrift i taket. Dess stora utbredning innebar också att industriproduktionen inte var beroende av dygnets ljusa timmar.

Elen var relativt billig och ansträngningar gjordes för att öka dess användning även inom hushållen. FERA, Föreningen för elektricitetens rationella användning, skapades 1927 med målet att stimulera användningen av el i spisar, dammsugare, och en rad andra hushållsapparater.

Man byggde ett stamnät för elektriciteten i Sverige och genom ny högspänningsteknik kunde man överföra kraft på långa avstånd. På 1950-talet var detta nät utbyggt så att i princip alla hushåll i Sverige var anslutna elnätet. På grund av vattenkraften var samtidigt priserna låga. Konsekvenserna av denna omställning är så fundamentala att de är svåra att överblicka. Parallellt skedde emellertid ytterligare en förändring i och med införandet av olja i stora mängder. Den första borrhållningen var 1859 och utvinningen kom snabbt igång. Olja hade många fördelar framför kol. Vid förbränning kunde tillförseln ske automatisk till exempel, utan att någon stod och skyfflade in det i motorn. När transportkostnaderna sjönk och det blev billigt att flytta på olja i stora dieseldrivna tankar så sjönk också kostnaden på olja.

Detta begynnande prisfall sammanfaller med den begynnande bilismen. År 1900 blankt var den snabbaste bilen en elbil, men snart etablerades diesel och bensin som framdrivningsbränslen *par excellence*. System som kunde förse dessa bilar med bränsle växte fram och samverkade med politiska idéer om vad som var det goda livet.

Det var efter andra världskriget som vår fossilburna energianvändning började visa upp en exponentiell ökning. Alla kurvor pekade uppåt från 1950-talet, på ungefär samma

sätt. Det man inte insåg då var att det även gällde utsläppen av växthusgaser och att det var början på vad som femtio år senare döptes till *The great acceleration*.⁷

De tre ovan beskrivna omställningarna var i grunden medvindsförändringar och ledde till en mycket högre levnadsstandard i vår del av världen.

Sverige har även vid ett antal tillfällen tvingats göra motvindsförändringar av energisystemet. De mest dramatiska var i samband med första och andra världskriegen. Då tvingades man snabbt öka utvinningen av inhemsk energi, och under andra världskriget lyckades man med konststycket att på bara två år ställa om en stor del av alla bilar till ved som bränsle istället för bensin. Oljekrisen innebar en liknande motvindsutmaning som kriget gjorde. Men den kom av sig när oljepriserna föll vid 80-talets mitt.

Nu är det faktiskt annorlunda. Nu besvarar vi varför-frågan på ett annat sätt. Den stora utmaningen är inte främst nationell. Det är inte vår försörjningstrygghet som står i fokus. Det kan visserligen vara så att vi har nått peak-oil, men bristargumentet som fanns på vissa håll när vi gick över från ved till kol är inte det viktiga. Det är inte heller så att ett nytt energislag finns runt hörnet som är mycket mer effektivt. Det är istället så att det fossila måste begränsas av skäl som ligger på en annan nivå bokstavligt talat. Vi måste minska vår påverkan på den planetära nivån.⁸

Jag fick en bok av en kollega för ett par veckor sedan. Jag var glad över att han hade ett exemplar kvar och lite angelägen om att få läsa slutsatserna. I förordet står nämligen att man hoppas att rapporten "ska vara en källa för inspiration och debatt inför det pågående omställningsarbetet på energiområdet". Så här ser boken ut. Och några av er kanske känner igen den. Den skrevs för snart 30 år sedan.⁹

Den hette *Att ändra riktning: Villkor för ny energiteknik* och den var ett resultat av en studie finansierad av Energiforskningsnämnden som fanns mellan 1982 och 1990. Rapporten är alltså tryckt 1988. Det är samma år som Stig Larsson utses till ny generaldirektör för SJ. Tjejvasan bildas. Ebbe Carlsson affären dominerar medierna Miljöpartiet kommer in i Riksdagen och George Bush den äldre väljs till USAs president. Och det var 10 år innan Energimyndigheten bildas.

⁷ Se vidare, Will Steffen, Paul Crutzen & John McNeill (2007), "The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of Nature?", *Ambio* 36: 614–621; Will Steffen et al. (2015), "The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration", *The Anthropocene Review* 2:81-98.

⁸ Johan Rockström et al. (2009), "Planetary Boundaries: A safe operating Space for Humanity", *Ecology and Society* 14(2): 32; Will Steffen et al. (2015), "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science* 13 Feb.

⁹ Arne Kaijser, Arne Mogren & Peter Steen, *Att ändra riktning: villkor för ny energiteknik*. 1. uppl. (Stockholm: Allmänna förlaget, 1988).

Så visst har vi försökt att ställa om tidigare. Den här ansträngningen kommer ur olje- och energikrisen på 1970-talet och den efterföljande och delvis uppslitande folkomröstningen om kärnkraft. Kärnkraften har jag ju helt lämnat utanför denna beskrivning, jokern i leken som den är och har varit. I kölvattnet kom en rad initiativ på energibesparingar och förnyelsebar energiproduktion. Men det var trögt.

I *Att ändra riktning* understryker man att det inte bara ska handla om "teknik, ekonomi och miljöeffekter utan också om institutioner och makt". Det är tydligt att det finns en skillnad mellan att få till nya saker och att ändra.

Så finns det något ytterligare som vi nu, 30 år senare, vill lägga till ekvationen om omställning förutom det som författarna av *Att ändra riktning* underströk 1988?

* * *

När jag förberedde mig för det här anförandet så talade jag med en medarbetare på Energimyndigheten som sa ungefär såhär: det här är inte längre en diskussion, nu måste vi göra något, nu är det tid för action!

Det är en ganska skön känsla den där. När man står i beredskap att ta itu med en ordentlig uppgift. Som när man tillsammans med några vänner har köpt ett ruckel till sommarställe och man rycker ut mangrant en långhelg i slitna jeans och kavlar upp skjortärmarna och sätter igång att radda och riva och rusta. Det är kul, det sker i gemenskap, det ger tillfredsställelse. Och man vet att det kommer bli så mycket bättre, sen, när man är klar.

Fast innan man är klar måste man jobba, och kanske också vara beredd på en och annan uppoffring. Det går liksom inte att bo med samma standard under byggperioden som efter, man får knö lite, köra snabbkaffe, pasta och mackor.

Jag vet inte hur långt metaforen räcker. Den omställning vi står inför är inte som en renovering av en sommarstuga i Sörmland. Men jag tror ändå att den gör ett visst jobb, som metafor. För en viktig sak med omställningen tror jag är förståelsen av detta som ett *gemensamt* projekt, något vi gör tillsammans för att rädda något som tillhör oss alla, och som vi vill ta ansvar för. Det gäller framför allt i motvindsförändring.

Det finns många fina ord i vårt språk. En del är till och med poetiska i sig själva. Jag är väl inte ensam om att gilla ordet "gryning" till exempel. En ovanligare favorit är kanske "smilgrop". Andra har kanske inte samma litterära kvaliteter, men de är nog så viktiga. Ordet *samarbete* är ett sådant. Det är lite småtrist och obemärkt. Inga roliga ljud och nästan bara vanliga bokstäver (med låga poäng i Alfapet och Wordfeud). Men det är nog

så viktigt. Jag tror verkligen på dagens devis som lyder "Det hållbara energisystemet börjar med samarbete".

Men jag tror att det krävs mer, som ni redan har förstått. Och jag tror att det krävs inte bara i början. Låt ordet samarbete flankeras av ordet *gemensamt* så blir det genast lite vackrare. Kanske även *gemenskap*. Och lägger vi därtill ordet *ansvar* så börjar det likna något.

Det är helt andra ord än innovation, värdekedja och konkurrenskraft. Vi behöver dem också, men de räcker inte. Jag tror att det viktigaste jag vill säga är att om man lyfter blicken för att få ett längre perspektiv på omställningar så ser man att teknik, ekonomi och vetenskap bara är några delar. Makt och institutioner, som lyftes fram är för 30 år sedan är ytterligare pusselbitar. Men det handlar om ännu mycket mer. Framför allt handlar det om oss, om människan, eftersom vi lever i människans tidsålder. Och om vår förmåga att samarbeta i gemenskap.

Det kan framstå som lite överväldigande, att man måste ta hänsyn till så mycket samtidigt. Men det är också en väldigt förtröstansfull bild som framträder när man lyfter blicken. För är det något vi borde kunna ändra, så är det väl just oss själva.