

## **Omställning av samhället, men blir det uthålligt?**

### **Vad är uthållighet och vad krävs för att förverkliga den?**

**av Staffan Delin**

*Omställningen av samhället verkar, av den aktuella debatten att döma, ha som huvudsakligt syfte att ersätta fossila bränslen med andra drivmedel och att undvika koldioxidutsläpp från förbränning av fossila bränslen.*

**Att uppmärksamma endast nedbrytningen av fossila bränslen och den koldioxid som då bildas, räcker inte långt.**

- Gränsen för livsmiljöns uthållighet går där livsmiljön återbildas ur nedbrytningsprodukterna och i samma takt som den bryts ned. (1.)
- Den gränsen passerades i mitten av 1800-talet som ett resultat av industrialiseringen. Sedan dess bryts livsmiljön ned snabbare än den reparerar sig.
- Nedbrytningshastigheten har fortsatt att öka i takt med förbrukningen av drivmedel - inte bara de fossila. I debatten kallas detta för ”produktion” och ”konsumtion”, vilket i själva verket är liktydigt med nedbrytning av resurser till avfall, föroreningar och andra produkter. Detta ändrar i sin tur livsmiljöns sammansättning och egenskaper och förstör de livsbetingelser, som vi är beroende av.

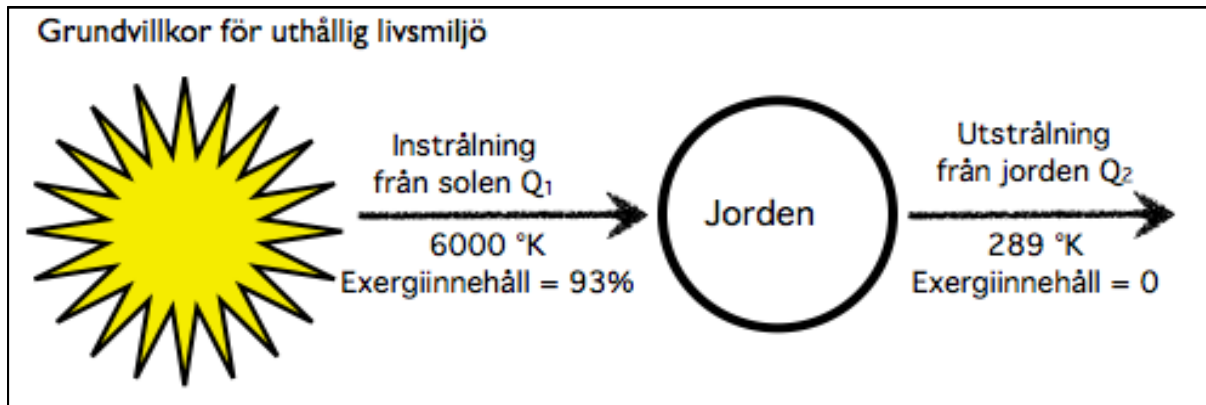
**För ett uthålligt samhälle krävs att nedbrytningen av naturresurser reduceras radikalt.**

- Då behövs inte de drivmedel som används för resursnedbrytningen. Detta är tanken bakom ”lågenergisamhället”, som diskuterades på 1970-talet och i **SOU 1974:65. Energi i ett långt tidsperspektiv**. Ett sådant samhälle bedömdes dock som politiskt otänkbart och förkastades därför av de politiska instanserna och myndigheterna. (2, 3 och 4)
- Valet att förkasta ”lågenergisamhället” har redan fått - och får även i fortsättningen katastrofala konsekvenser eftersom det innebär att livsmiljön bryts ned snabbare än den förnyas sig och att de livsbetingelser förstörs, som vi är beroende av för vår existens
- På 1970-talet fanns ”bara” tre miljarder människor på jorden och nedbrytningen av livsmiljön hade ännu inte hunnit lika långt som nu. Dess resursförnyande förmåga hade inte heller minskats lika mycket som nu.

- Nu finns ganska snart åtta miljarder människor och det globala samhället är inmanövrerat i en mycket farlig situation. Den kan inte bemästras med att byta ut fossila bränslen mot andra drivmedel. Vi måste sluta med att bryta ned livsmiljön snabbare än den förnyas sig.

Referenser:

1.



Livsmiljön på jorden är ett självorganiserande dynamiskt system som tar emot energimängden  $Q_1$  från solen och strålar ut energimängden  $Q_2$  till världsrymden. Solstrålningens temperatur är 6000 °K. och utstrålningen från jorden har jordens medeltemperatur, d v s 289 °K. Skillnaden innebär, enligt termodynamikens andra lag, att exergiinne håll\* i solstrålningen är 93% här på jorden.

1. Om  $Q_2$  är större än  $Q_1$  strålar mera energi (som värme och ljus) ut från jorden än vad denna tar emot från solen. Skillnaden,  $Q_2 - Q_1$ , är energi som frigörs när resurser bryts ned till exergifattigare tillstånd i form av avfall, föroreningar och andra nedbrytningsprodukter. Livsmiljön förlorar resurser, d v s exergirika tillstånd, snabbare än dessa återskapas. Exergi förbrukas snabbare än ny binds i livsmiljön via resursuppbyggnaden där och livsmiljöns fysiska och kemiska sammansättning och egenskaper ändras. Det medför att de livsbetingelser, som vi är biologiskt anpassade till och beroende av för vår existens också ändras - förstörs och vår existens hotas.

2. Om  $Q_1$  är större än  $Q_2$  har energimängden  $Q_1 - Q_2$  bundits som exergi i livsmiljön via fotosyntes och andra resursuppbyggande processer. Livsmiljöns exergiinne håll har ökat med  $Q_1 - Q_2$ . Den är uthållig och dess komplexitet och livsuppehållande förmåga har dessutom ökat.

\*Exergi = energi multiplicerad med denna energis termodynamiska potential gentemot omgivningen och är ett mått på energins förmåga att förändra och på kontrast.

2.

I energiprognosutredningen från år 1974, (**Energi 1985-2000, SOU 1974:64.**), finner man att utredarna knappast låtit sig bekymras av att energi, enligt termodynamikens lagar, varken kan skapas eller förintas och således inte heller produceras och konsumeras. På sidorna 72 och 73 skriver de, citat:

”Diskussionen om oljeförsörjningens osäkerhet fick ökad intensitet hösten 1972. Ungefär vid samma tidpunkt började kärnkraftsutbyggnaden ifrågasättas. Under våren 1973 pågick en allt intensivare diskussion som i maj 1973 ledde till att riksdagen (med näringsutskottets formulering) ansåg "att det långsiktiga utbyggnadsprogram för atomkraften som har framlagts av kraftindustrin och som redovisas i statsverkspropositionen inte bör fastläggas." Riksdagen uttalar vidare: Inga beslut att bygga ut kärnkraften ytterligare bör fattas förrän nytt, allsidigt beslutsunderlag, innefattande bl. a. information om forskningsresultat och utvecklingstendenser, har förelagts riksdagen." Riksdagens uttalande ledde till en mycket livlig debatt om energifrågor i allmänhet och kärnkraftsfrågor i synnerhet. Debatten kom också att gälla mer allmänna frågor om "tillväxtens gränser" och villkoren för människans överlevnad, men genom energifrågornas aktualitet har debatten centrerats kring villkoren för och effekterna av ett lågenergisamhälle. I ett läge med verklig, omfattande brist på energi, då ingen fri valsituation föreligger, kan naturligtvis tvångsmässigt genomförda konsumtionsbegränsningar erfordras och bli accepterade, även om de skulle innebära mycket drastiska ingrepp i vårt samhälles struktur och vårt sätt att leva.

Energiprognosutredningen ansåg i lägesrapporten inte att det var realistiskt att räkna med en spontan samhällsutveckling av detta slag. Utredningen ansåg inte heller att fakta på energimarknaden, vare sig när det gällde tillgången på energi eller hänsyn t.ex. miljö, var sådana att det var nödvändigt eller (med hänsyn till konsekvenserna) möjligt att anpassa samhället till en sådan utveckling. Utredningen undersökte därför inte möjligheterna till och konsekvenserna av ett lågenergialternativ som innebar en icketillväxande energikonsumtion, utan begränsade sig till att studera sådana åtgärder att begränsa konsumtionen av energi som kunde anses förenliga med den samhällsstruktur vi redan har.” Slut citat.

Redan i inledningen till betänkandet framgår det således att utredarna har gjort sitt val. De har beslutat sig för att inte ens utreda vad som kan dölja sig bakom begreppet lågenergisamhälle. Skälen som de anför är intressanta. De anser det inte möjligt att anpassa samhället till en "icketillväxande energikonsumtion" med hänsyn till vilka konsekvenser detta skulle få.

Det fins goda skäl att fråga sig vad utredarna kunde veta om dessa konsekvenser utan att utreda dem. Icke desto mindre begränsade de sig till att endast studera sådana åtgärder att begränsa "konsumtionen av energi", som kunde vara förenliga med den samhällsstruktur vi redan har. Ett sådant förfarande vittnar om att de inte vannlade sig om sanningen. I själva verket har de gjort sig skyldiga till ett allvarligt (själv)bedrägeri.

3.

Dagens Nyheter 9 oktober 1974.

"Misslyckade forskare och professorer, ett marknadsgycklargång lett av imitatorer och trubadurer - så kallar naturvårdsverkets chef, Valfrid Paulsson, de stora grupper i Sverige som vill stoppa kärnkraften. Han anser att man lyssnar för lite på experter och sakkunniga. I en intervju med Dagens Nyheter går han till lidelsefullt angrepp mot kärnkraftmotståndarna. - Vi är trötta på att våra argument kallas för partsinlagor säger han."

4.

Dagens Nyheter 14 oktober 1974.

"Man ska inte inbilla sig att vi är beredda att leva i ett s k lågenergisamhälle sade finansminister Gunnar Sträng i ett tal på söndagen i Trångsund. Det finns anledning att hoppas att världens forskare med gemensamma ansträngningar ska kunna behärska kärnkraften och dess avfallsprodukter, så att kärnkraften blir det alternativa tillskott till energiförsörjningen som är nödvändigt"