

## Videnskaben om betingelserne i naturen

(Teksten er fra bogen "[Realitetens konflikt versus konfliktens realitet](#)")

De forskellige videnskabelige discipliner har specialiseret sig og udviklet sig om hvert sit genstandsfelt, forskningsfelt. Det er ikke sikkert, at dette felt "i sig selv" er afgrænset i tid og rum. Disciplinerne udgrænser sine betydninger i kraft af de videnskabelige begreber og definitioner, som disciplinen har udviklet. Genstandsfeltet genereres semantisk, dvs. betydningerne lever ved den videnskabelige disciplins semantiske referenceramme, de fagspecifikke begreber og deres indbyrdes definitioner. De giver måske ikke tekniske anvisninger på ensidige årsag virkningsrelationer. Dvs. de behøver ikke at leve op til omverdenens karakteristiske forventninger omkring "nyttig viden". Det kan være, at de blot siger noget om den fysiske og biologiske kvalitative udvikling, sådan som det sker med både evolutionsteorien og entropiloven.

Entropiloven<sup>1</sup>, termodynamikkens anden lov, der siger, at alle fysiske processer bygger på forbrug af laventropi og går mod højentropi, er en universel lov, som i fysisk forstand går på tværs af alle andre forskningsfelter, fysiske eller ej. Loven kan ikke bevises endegyldigt, men den bliver betragtet som sand inden for den fysiske videnskab, fordi den endnu ikke er tilbagevist, og fordi den i aller højeste grad bekræftes af de fysiske iagttagelser, som man kender<sup>2</sup>. Entropiloven beskriver hvordan al kvalitativ forandring i fysisk forstand finder sted på bekostning af potentiale for forandring, at verden bevæger sig fra en skæv fordeling af arbejdsevne, til en ligelig fordeling af arbejdsevne, fra orden og evne til at organisere orden mod kaos og manglende evne til at organisere orden.

Evolutionsteorien<sup>3</sup> handler om de selektive principper, der kan iagttages gennem livets udvikling. Den er ikke bevist og den beviser ikke noget, men den sandsynliggør hvordan livets mange udtryk, som de findes i blandt os, er resultat af 3,5 milliarder års jordisk udvikling, lige fra de mest primitive encellede organismer til det vi i dag forguder mest af alt, vore hjerner og de fattige forklaringer der knytter sig til dem. Evolutionsteorien omhandler livet, det eneste sted vi kender det fra, nemlig livet her på jorden. Teorien sandsynliggør hvordan livet har organiseret sig fra mere primitive livsformer, til mindre primitive og langt mere usandsynlige livsformer, hvad kompleksitet og organiseret orden angår.

Entropiloven og evolutionsteorien komplimenterer hinanden. Livet organiserer sig i kraft af energiforbruget. Livet har udviklet sig mod højere orden på bekostning af kun fysisk energi, arbejdsevne. Livet er i fysisk forstand energiens omvej mod kaos. I den tid hvor energien falder organiseret i livets organiske og levende strukturer, da er den med til at bære livets udvikling mod højere kompleksitet og mod mere usandsynlige former, hvad matematisk sandsynlighed angår. Livet beforder den fysiske energis konvertering mod højentropi, dvs. det bekræfter og beforder den udvikling, som entropiloven foreskriver.

Kernefysikken forklarer med udgangspunkt i Niels Bohrs periodiske system hvilke kemiske egenskaber de forskellige grundstoffer har. Antallet af grundstoffer er begrænset, og de er

---

<sup>1</sup> Johannes Witt-Hansen giver i sin bog "Videnskabernes historie i det 20. Århundrede" fra 1985 en lille fin gennemgang af udviklingen af teorien om termodynamikken og entropiloven.

<sup>2</sup> Den er falsificerbar. Den anviser kriterier, under hvilke den ville blive tilbagevist, men kan ikke bevises universelt. På den måde lever den som andre universelle teorier op til Karl Poppers svar på "induktionsproblemet", det logisk/erkendelsesteoretiske problem, der går på, at der på baggrund af et endeligt antal iagttagelser ikke kan sluttes til alle mulige iagttagelser.

<sup>3</sup> Formuleret af Charles Darwin i "On the Origin of Species" fra 1859.

fundamentet i alle de kemisk analytiske forklaringer, der findes på biologiske og fysiske fænomener<sup>4</sup>.

Et af de vigtigste grundstoffer for livet er kulstoffet. Biologer og fysikere taler om kulstofkredsløbet og om de kemisk/fysiske egenskaber, som de forskellige kemiske forbindelser har, og som kulstoffet indgår i.

I mere end 100 år har det været videnskabelig viden, at en af de forbindelser, som kulstoffet indgår i, nemlig den der består af et kulstofatom og to iltatomer, CO<sub>2</sub>, har den egenskab, at den ikke reflekterer solens direkte gennemsnitligt noget højfrekvente indstråling, når denne stråling passerer igennem atmosfæren, som CO<sub>2</sub> i øjeblikket udgør ca. 380 ppm. af, men at CO<sub>2</sub> derimod reflekterer de mere lavfrekvente infrarøde varmestraler, som ellers ville blive kastet tilbage fra jorden ud mod verdensrummet igen. Det betyder, at CO<sub>2</sub> tillader at sollyset passerer ind gennem atmosfæren, som det ankommer til jorden, men at den varmestraling, der vil ud mod verdensrummet igen, bliver hæmmet og holdt tilbage af denne gasart. CO<sub>2</sub> virker som jordens glas i drivhuset. Deraf udtrykket drivhuseffekt<sup>5</sup>.

Store mængder af kulstof blev over nogle hundrede millioner år bundet organisk, som følge af de biologiske processer, der tog ekstra fart for ca. en halv milliard år siden. For ca. en halv milliard år siden<sup>6</sup> var luftens iltindhold nået op på ca. 10 %, og det skabte en eksplosion af biologisk diversitet, hvor planterne genererede store mængder af organisk bundet energi, i kraft af fotosyntesen i sine grønkorn, dem der giver planterne deres karakteristiske grønne farver. Planterne lever af at konvertere luftens uorganiske kulilte om til organiske kulbrinter i kraft af solens lys, solens konstante leverancer af laventropisk energi til jorden. Fødegrundlaget eksploderede for både planter og dyr da atmosfærens sammensætning begyndte at minde om den nuværende. Den for planter og dyr gensidigt betingede evolution i biologisk diversitet og kvantitativ vækst tog til i et omfang, som vi kun kender fra denne periode på vor egen jord. En del af det kulstof, der blev fanget og bundet organisk, blev isoleret i iltfrie lommer under vand. De blev dækket af andre uorganiske aflejringer, og har ligget der siden, hvor de langsomt er blevet til kul, olie og gas, altså fossilt brændsel, fossile former for organisk bundet energi, mere eller mindre komplekse kemiske strukturer af kulstof og brint.

I dag ændres luftens indhold af CO<sub>2</sub> sig som følge af afbrænding af kul, olie og gas i et tempo, der overstiger alt hvad, der er set i historisk tid.

Den globale opvarmning ændrer på livsbetingelserne over alt på jorden i et tempo, der betyder at ingen kan forudsige effekterne for den nuværende globale fauna med alle dens specialiserede livsformer. Det er denne udvikling, vi selv er en del af, uanset hvor autonomt vi definerer os selv og vor tilknytning i forhold til det liv og de mulighedsbetingelser, vi lever på<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> Paul Bergsøe giver i sin bog "Kemi på en anden måde" fra 1972 en glimrende mulighed for selv at sætte sig ind i de forskellige grundstoffer med afsæt i det periodiske system. Bogen er et dejligt udtryk for den positivistiske ånd, som præger så mange andre videnskabsfolks tilgang til verden. Den systematiske lære, med udgangspunkt i atomernes iboende egenskaber, det opbyggelige i den analytiske og deduktive metode indgår i en fin perlerække af kemiske forklaringer, hvor det komplekse følger logisk af det enkle, komponenternes atomare og elementære egenskaber. Det sker i den naturvidenskabelige analytiske metodes ramme.

<sup>5</sup> Der er tale om veldokumenteret videnskabelig viden. FN's klimapanel bygger på denne viden med sine rapporter om sammenhængen mellem de menneskeskabte ændringer i atmosfærens sammensætninger og den globale opvarmning. De mange forsøg på at dæmonisere og mistænkeliggøre panelets arbejde kan forklares med, at panelets videnskabelige budskab er en bombe under de succeskriterier og de realitetsprincipper, som behersker den herskende orden og den italesatte realitet. Man bryder sig ikke om sandheden, og går derfor i flæsken på budbringeren, determineret af patetisk indre social nødvendighed.

<sup>6</sup> Der hersker lidt uenighed om, hvornår mængden af ilt i atmosfæren nåede de 10%, og om hvornår mængden steg relativt hurtigt op til det niveau, den er på nu.

<sup>7</sup> Den økologiske udvikling er blevet forudsagt og forklaret i naturvidenskabelige termer over de sidste mange år, på en måde der sætter den kommercielle italesættelse af problemstillingerne i det diabolske lys. Den usikkerhed,

Vor egen kognitive konstitution er forudsætningen for, at vi kan skrive os ind i livets processer, tematisere os som del af dem. Som psykiske og sociale fænomener genfinder vi os med vor selvbeskrivelse, indskrevet i vor fremmedforståelse, som uanset hvor sand den er i videnskabelig forstand, aldrig kommer til at svare til den natur, som vi er afhængig af. Vore kognitive systemer er emergente fænomener. De er betinget af sin omverden, men svarer ikke til sin omverden.

Vore kognitive forudsætninger har gjort os i stand til at overleve stort set alle andre livsformer, inklusiv os selv. Det er ikke svært at bevise, at vi kan udrydde livet adskillige gange med det arsenal af atomare bomber, der findes i alverdens nationale våbendepoter. Men vi har endnu ikke bevist, at vi er i stand til at ændre adfærd, af hensyn til de mulighedsbetingelser, der truer med at forsvinde i takt med vor succes som art.

Vore socialiserede og sociale kognitive spidskompetencer sigter isoleret mod de succeskriterier, der knytter sig til de sociale funktionssystemer. Ingen af disse kognitive kompetencer er repræsentative for menneskeheden i sin helhed eller livet i sig selv. Selv om de økonomiske succeskriterier er blevet ophøjet til det højeste succeskriterium på psykisk, politisk, økonomisk plan, og selv om de økonomiske succeskriterier har fået status som religionserstatning, og selv om det økonomiske funktionssystem er afgørende for det sociale sammen med alle de andre mulighedsbetingelser, så kan menneskeheden ikke tilsidesætte hensynet til og underminere sine livsbetingelser under henvisning til den økonomiske vækst, uden samtidigt at underminere sit eget liv, herunder muligheden for økonomisk succes. Det sidste falder uden for det, der lader sig registrere kognitivt i de forskellige funktionssystemer, med undtagelse af det videnskabelige.

Denne beskrivelse af og viden om samfundets kognitive svigt falder som tilhørende videnskaben, systemteorien, der handler om forholdet mellem de forskellige moderne funktionssystemers kognitive kapacitet. Denne videnskab kan meget let påpege de realitetsprincipper, kontingensformler, som omverdenen kognitivt skæres til efter i det moderne samfunds fragmenterede referencerammer. Det tilhører denne viden om det moderne samfunds fragmenterede kognitive kompetencer, at det kan vides og beskrives videnskabeligt, at de afgørende funktioner og kompetencer ikke er udviklet med noget overordnet formål for øje, eller med menneskehedens samlede overlevelse som mål eller spidskompetence. Tværtimod ser det ud til, at det moderne samfunds fragmenterede funktionalitet sigter mod myriader af hensigtsmæssigheder og delmål, der alle ser funktionelle nok ud i de respektive funktionsspecificerede kognitive rammer, men at forfølgelsen af dem alligevel samlet set bidrager til undermineringen af livets forudsætninger på en måde, som gør, at det moderne samfunds mange succeskriterier dybest set risikerer at afsløre sig som sit eget modbillede.

---

som medierne, det politiske, det økonomiske system forsøger på at italesætte omkring den mere videnskabeligt kvalificerede viden på området, kan ikke forklares ud fra naturvidenskaberne. Det handler om de sociale systemers måde at orientere sig på, ikke om sandheden i de naturvidenskabelige beskrivelser af problemerne. Problemet med den globale opvarmning har været veldefineret i mere end 20 år. Se f.eks.: "Atlas zur Ökologie" Af Dieter Heinrich og Manfred Hergt fra 1990. Det kan på ingen måde siges, at den grundvidenskab, som for længst var etableret, er blevet anfægtet grundlæggende over de sidste tyve år af videnskabelige argumenter. De marginale afvigelser, der viser sig i sammenligningen af nutidens viden om tilstanden i dag med datidens forudsigelser om samme, anfægter ikke den grundviden, som den gang lå til grund for datidens prognoser for i dag. Tværtimod, er metoderne og den grundviden, som bruges i udarbejdningen af prognoserne for den globale opvarmning bare blevet endnu mere pålidelige siden, på en måde der afslører den nuværende og mellemværende store politisk kommercielt italesatte mistillid til videnskaben på området, som politisk, økonomisk, ideologisk begrundet. Det moderne samfund har orienteret sig og orienterer sig fortsat kontrafaktisk på et området. Respekten for den naturvidenskabelige kompetence mangler uden for naturvidenskaben.

Selv om man i det moderne samfund legitimerer den individuelle kamp for overlevelse på markedet med henvisning til, at individuel succes er alle andres succes, og med at ingen kan nyde uden at yde, forbruge uden at betale, så falder summen af bidrag til den fælles økonomiske omsætning, den økonomiske vækst, i en verden, hvor netop den økonomiske vækst kan tages som mål for den hastighed, hvormed menneskeheden underminerer de generelle livsbetingelser.

De fossile energiresourcer er skabt langsomt over millioner af år. Det skete for flere hundrede af millioner år siden. De er allerede blevet minimeret, forbrugt, hvad olien angår, så der nu er absolut mangel på olie. Og hvad gas og kul angår, så vil der under ingen omstændighed være nok til mere end et par hundrede år. De fossile brændsler, som udgør mellem 80 og 90 % af menneskets øjeblikkelige energiforbrug, og som der ikke er udsigt til erstatninger for, er forbrugt på mindre end en promille af den tid, det har taget at danne dem.

Samtidigt med at drivmidlet i økonomiske vækst forsvinder med væksten, det at vi brænder energien af, så ændrer vi på atmosfærens kemiske sammensætning, således at vi allerede nu er vidne til en global opvarmning, der f.eks. har reduceret mængden af planteplankton i verdenshavene med 40% over de sidste 60 år<sup>8</sup>. Luftens iltindhold er helt sandsynligt af samme årsag faldende. Andre effekter af den globale opvarmning er for længst kendte, f.eks. det at verdenshavene vil kunne stige med op til 70 meter, hvis isen på polerne smelter, hvad den nu gør, nedbørsmængderne ændres drastisk i store dele af verden, voldsomme orkaner, oversvømmelser og tørker bliver meget mere almindelige. Alene i år har man set de højeste og længstvarrende temperaturer i Rusland i 130 år med tørke brande og fejlslagen høst til følge, oversvømmelser i Pakistand, med millioner af hjemløse og ødelagt bomuldsproduktion til følge osv.

Den sandsynlige sammenhæng med stigningen i den globale gennemsnitstemperatur er for længst beskrevet videnskabeligt. Men de kommercielle medier, det politiske system og resten af det moderne samfund orienterer sig på en måde, som om der var tale om viden, der tilhører en anden verden.

Det moderne samfund ser ikke, hvor selektivt det er i sin åbenhed for videnskabens ydelser. Der hvor det handler om tekniske løsninger, direkte anvisninger på nyttige og anvendelige opfindelser, naturvidenskabelig udvikling af omsættelige produkter i markedsøkonomien, osv., der er man uden særlig kritik parat til at godtage videnskabens ydelser, men den naturvidenskabelige beskrivelse af, at den menneskelige succes tenderer mod at underminere menneskets naturlige livsbetingelser, den er alt for udemokratisk, uøkonomisk, psykisk belastende for det moderne samfund. Og så er der ikke grænser for hvor krakilske man er med hensyn til kravet om absolut dokumentation for rigtigheden af de upopulære budskaber<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Nedgangen i verdenshavenes produktion af biomasse er først dokumenteret med en undersøgelse af Danniell G. Boyce, og Boris Worm fra Biology Department, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada og Marlon R. Lewis fra Department of Oceanography, samme sted. Undersøgelsen blev offentliggjort i det anerkendte naturvidenskabelige tidsskrift d.29/7 2010.

<sup>9</sup> Et eks. på dobbeltstandarder finder man ude på landet, hos landmændene. Når det her drejer sig om optegnelser over de forskellige tilbud på kemiske og maskinelle virkemidler, som landmændene hver dag investerer deres tillid i, så henholder man sig til statistikker over relationen mellem investering og afkast. Her er man helt på det rene med, at høsten kan falde anderledes ud, og at der kan ske uforudsete ting, der gør, at det ikke altid flasker sig som forudsagt. Det har ikke forhindret dansk landbrug i at investere, så man i dag har noget af det mest kapitaltunge landbrug på jorden. Denne type landbrug har en lang række utilsigtede bivirkninger. Kvælstofudvaskning og forurening med fremmed kemi, faldende biodiversitet, elendige forhold for dyrene i de store dyrehold, multiresistente bakterier som følge af umådeholden anvendelse af "vækstfremmere" (antibiotika, der også bru-

Sociologien handler om det moderne samfunds selvbeskrivelse<sup>10</sup>. Sociologien beskriver, hvordan det moderne samfund, som det fungerer i dag, ikke er i stand til funktionelt at tage højde for sin egen indflydelse på de mest basale naturlige mulighedsbetingelser, herunder klimaet, uanset hvor veldokumenteret denne indflydelse er. De utilsigtede bivirkninger ved de menneskelige aktiviteter mange forsøger på at opnå tilsigtede virkninger (resultatet af den teknikfikserede værensforståelse) falder ikke ind under det, som det moderne menneske vil forstå som det akkumulerede bidrag til menneskehedens potentielle kollektive selvmord. Den funktionsorienterede og fragmenterede moderne opmærksomhed har ikke hidtil været i stand til funktionelt at ændre adfærd af hensyn til de truede almenmenneskelige livsbetingelser. Menneskeheden kan ikke siges kognitivt at være bare tilnærmeligt på højde med effekterne af sin egen succes, sin egen udbredelse og indflydelse på sin egen lille blå planet. Tværtimod orienterer man sig "som om", at det kunne lade sig gøre at producere sig ud af den mangel, man skaber i forsøget på at producere sig ud af den mangel man skaber... Det økonomiske vækstideal fungerer som både det økonomiske og det politiske systems kontingensformel, som det moderne samfunds religionserstatning og ideologi. Man orienterer sig kontrafaktisk, moralsk og fordømmende i relation til budskabet om det selvnegerende i det moderne samfunds formålsorienterede adfærd.

Det kan forklares og beskrives. Men det tilhører denne forklaring om det moderne samfunds selvnegerende adfærd, at den måske nok tilhører det sociale, men netop kun et funktionssystem i det sociale, nemlig videnskaben, videnskaben om det sociale, den videnskab der ved, at den hverken har magt, ret eller moralsk stemme til at manifestere sig internt i de funktionelle sammenhænge, der bærer og genererer den truende adfærd.

Samfundsvidenskaben kan forklare og forstå den syge ordens patetiske adfærd. Den kan også forklare, hvorfor sandheden om det moderne, diagnosen over det, ikke fungerer terapeutisk og helende i forhold til den syge orden. Samfundsvidenskaben er yderst opmærksom på de autistiske former for performativ selvbekræftelse, der knytter sig til alle de moderne funktionssystemers respektive formålmæssigheder. Samfundsvidenskaben er især med systemteorien fuldstændigt klar over, at sandheden om det sociale, falder inden for videnskabens symbolik, og at den må arbejde med og forholde sig til, at den er det diabolske i forhold til de kognitive systemer, der genererer sygdommen. Og den kan også forklare, hvorfor netop det mest destruktive succeskriterium har antaget position som det moderne samfunds religionserstatning og konfliktbærende ideologiske indhold.

---

ges i sundhedsvæsenet mod infektioner) osv. Men landbruget forlanger "absolutte beviser", dvs. absolut dokumentation for sammenhængen mellem deres adfærd og de utilsigtede bivirkninger. Dvs. når det drejer sig om det tilsigtede i deres produktionsformer, så kan de sagtens nøjes med statistik og sandsynlighedsberegninger, men ikke når det drejer sig om de utilsigtede virkninger af selv samme produktion. De utilsigtede virkninger vil landbruget ikke forpligtes på at tage hensyn til, før disse skader på miljø og medmennesker er dokumenteret i overensstemmelse med et krav om absolut dokumentation, hvorom det kun kan vides med sikkerhed, at de aldrig vil kunne honoreres.

<sup>10</sup> Sociologien handler om den videnskabelige beskrivelse af det moderne samfunds selvbeskrivelse. Det er den, vi her bruger til at beskrive hvordan "naturvidenskaben" som et socialt system udvikler sig som det sociale spidskompetence netop på det område, der har at gøre med beskrivelsen af naturen, som det sociale ydre naturlige "mulighedsbetingelser". Disse mulighedsbetingelser lever som en social konstruktion i det sociale, hvor massemedierne har sin funktion i at dirigere det sociale generelle opmærksomhed i den indre sociale omverden (se s. 173 i "Die Realität der Massenmedien", Luhmann 1996). Den pågående sociale rekonstruktion af sine egne mulighedsbetingelser svarer ikke til noget. Massemedierne dirigerer måske nok opmærksomheden, men er ikke forpligtet på nogen højere social rationalitet, udtryk for en sådan, eller i stand til effektivt at leve op til andet end sine egne kommercielle. Det forhold at menneskeheden er i konflikt med sine mulighedsbetingelser, formår ikke at få massemedierne til at tilsidesætte sine snævre kommercielle succeskriterier. De er en del af konflikten.

Således kan man vide, at det moderne samfund er i konflikt med sine egne betingelser. Den selvnegerende adfærd er gennemsyret af religionserstatning og ideologi. For at redde sig selv fra sig selv, må det moderne samfund udkæmpe konflikten, vel vidende, at for at overleve, så må det lære at leve uden at leve for at overleve på markedets vilkår.

Det pengeøkonomiske funktionssystem kan ikke undværes. Men afgrænsningen og begrænsningen af de økonomiske problemer til det økonomiske system må genindføres, reduceres til det pengeøkonomiske systems begrænsede domæne, i stedet for, som det er nu, at lade den økonomiske vækst figurere som den ultimative målestok for gyldigheden af alle andre problemstillinger. Ideologien må dæmoniseres. Konflikten er det eneste, ideologien forstår. Og så må økonomien reduceres til det funktionsspecificerede, det funktionelle. De økonomiske problemstillinger har kun begrænset gyldighed, lige som det ikke er et formål i sig selv at gøre mere ud af dette funktionssystem, end højest nødvendigt.