

Mennesker formerer sig ikke som fluer

Brandt, Jesper

Published in:
Ressourcer

Publication date:
1975

Document Version
Tidlig version også kaldet pre-print

Citation for published version (APA):

Brandt, J. (1975). Mennesker formerer sig ikke som fluer. I M. Kruse (red.), *Ressourcer : ressourceproblemer i I- og U-lande* (s. 18-25). FN-forbundet.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@ruc.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Mennesker formerer sig ikke som fluer

af Jesper Brandt

De færreste familier i Danmark sætter flere end 2-3 børn i verden. Det er ikke, fordi de ikke holder nok af hinanden. Det er heller ikke, fordi de ikke er i stand til at give børnene mad nok. Men det er først og fremmest, fordi det ikke er særlig praktisk at have mange børn i det samfund, vi lever i. Får man mere end et par børn, betyder det ofte, at man må flytte til en større og dyrere bolig. Flere børn er ofte uforeneligt med ønsket om, at begge ægtefæller skal kunne arbejde. Kravet til en længerevarende uddannelse er svært at forene med ønsket om at få børn, mens man er ung.

Det så anderledes ud for bare 100-150 år siden herhjemme. Dengang var det praktisk at have mange børn. Landbruget var ikke særlig teknisk udviklet, og produktionen var nødvendigvis baseret på tungt legemligt arbejde. Det gjaldt derfor om, at familien rådede over så megen arbejdskraft som muligt. Det var desuden den bedste måde at sikre sin alderdom på. For at få så mange børn som muligt, giftede man sig tidligt. Endnu en grund til at få mange børn lå i den høje dødelighed: For lidt regn eller for megen nedbør kunne føre til hungersnød og død. Både produktionen og indkomsten var for størstedelen af befolkningen uhyre lav. Mange led af underernæring. Dette medvirkede til at nedbryde modstandskraften mod sygdomme, og epidemier var udbredte. De gode gamle dage var ikke så gode, som nogle gerne vil gøre dem til.

18 Vi kan altså sige, at antallet af børn har været »planlagt« både i gamle dage og

nu. De mange børn i gamle dage skyldtes de krav, som lå i det daværende landbrugssamfund. De få børn i dag skyldes de krav, som ligger i den industrielle produktion.

Med industrialismens og kapitalismens gennembrud skete der store omvæltninger i den måde, man producerede på: Beskæftigelsen i industri og service-fag tog til på bekostning af landbruget. Befolkningen koncentreredes i byerne i stedet for på landet. Udviklingen af teknikken øgede produktiviteten af arbejdet. Det var kun en lille del af denne produktivitets stigning, der i begyndelsen tilfaldt den arbejdende befolkning. Alligevel betød de økonomiske, tekniske, medicinske og sociale fremskridt efterhånden et fald i dødeligheden.

Allerede på det tidspunkt burde der altså være sket et fald også i antallet af fødsler. Det gjorde der ikke. Faldet i fødsler blev »forsinket«. Men det er jo ikke mærkeligt. For nødvendigheden af mange børn var jo i gamle dage støttet af moral og religion. Når samfundet (den måde man producerer på) ændres, så er det ikke mærkeligt, at tankerne ikke umiddelbart følger med. Der bliver en brydningstid, hvor også produktions udvikling bliver påvirket af tankerne og ideerne. Men i sidste instans er udviklingen i produktionen og den måde, man producerer på, afgørende for hvilke ideer man har, herunder også hvor mange børn man anser det for godt at have.

U-landenes befolkningsstigning

Befolkningsstigningen i de fleste u-lande



er meget stor, mellem 2 og 3 % om året. Det er u-landenes befolkningsvækst, man først og fremmest tænker på, når man taler om »befolkningsekspllosionen«. Denne vækst sammenlignes ofte med den formering, der kan iagttages, når man dyrker mikrober i en glaskolbe med en gunstig næringsblanding: Formeringen foregår langsomt i begyndelsen, men efterhånden sker øgningen hurtigere og hurtigere. Man taler om eksponentiel vækst (se s. ??). På et tidspunkt bliver forsyningerne for knappe. De spildprodukter, der dannes ved formeringen, øges. Da de ikke fjernes fra kolben, virker de efterhånden som gift. Formeringen hæmmes, og kulturen går ind i sin dødsfase.

Men den sammenligning er jo vildledende. For mennesket formerer sig ikke

Befolkningsudviklingen afhænger af den økonomiske udvikling.

som fluer. Vi har lige set, hvordan befolkningsudviklingen herhjemme afhænger af den økonomiske udvikling. Vi må betragte befolkningsudviklingen i u-landene ud fra samme synsvinkel. Og vort første spørgsmål må her være: Foregår den økonomiske udvikling i u-landene på samme måde, som den har gjort i i-landene? – bare ca. 100 år forsinket?

Her må vi både svare ja og nej.

Vi kan genkende visse træk: Nedgangen i dødeligheden på grund af de medicinske fremskridt. En vis nedbrydning af de isolerede landsbysamfund. En stigende afhængighed af lønarbejde. En

flugt til byerne. Et stigende behov for uddannelse. Altsammen ting, der skulle skabe mulighed for en nedgang i antallet af fødsler. Men det er endnu kun sket i ringe grad. For denne udvikling går langsomt. Til tider går den næsten i stå.

Og her må vi fremhæve det, der adskiller u-landenes udvikling fra i-landenes: nemlig at praktisk talt alle u-lande har været i-landenes kolonier. Det har været en udbredt opfattelse, at jo mere forbindelse u-landene havde med i-landene, des bedre: For så ville den industrielle udvikling sprede sig som ringe i vandet. Historien har vist, at det er gået lige modsat. De vestlige industrilandes fremgang har oftest ført til tilbagegang i kolonierne og omvendt. De varer, der blev produceret i kolonierne, var ikke beregnet på et købedygtigt marked i u-landene, men derimod på i-landenes stigende marked. Samtidig var produktionen baseret på billig arbejdskraft i kolonierne. Man havde ingen interesse i at hæve lønningerne i kolonierne, således som det jo efterhånden blev tilfældet i i-landene (ellers kunne varerne jo ikke sælges!). At kolonierne har fået deres »selvstændighed« har generelt set ikke ændret disse forhold. Udviklingslandene er nu som før først og fremmest landbrugslande, hvor en stor del af befolkningen er bønder. Teknikken er gennemgående tilbagestående, og arbejdsproduktiviteten er som før lav. Den økonomiske baggrund for en nedgang i antallet af børn er derfor heller ikke til stede i særlig høj grad. Derfor kan man tale om en befolkningsekspllosion i u-landene. Og derfor løses »befolkningsproblemet« ikke blot gennem en energisk indsats på familieplanlægningens område. Fordi religion og moral og ideer ikke følger med den økonomiske udvikling, kan familieplanlægningen ofte være et godt og nyttigt middel til at dæmpe den voldsomme befolkningsvækst: Men familieplanlægningen må ses som et led i u-landenes kamp

for økonomisk fremgang, et vigtigt led, ikke så afgørende som den økonomiske fremgang i det hele taget.

Og har man penge...

Vi hører ofte spørgsmålet: Kan fødevarerproduktionen holde trit med befolkningsvæksten? Når man stiller spørgsmålet på den måde, er det fordi, man mener, at der er en snæver sammenhæng mellem de to ting: At man producerer mere føde, *fordi* man bliver flere mennesker. Men passer det?

I de forløbne år er fødevarerproduktionen i u-landene steget omtrent lige så meget som befolkningen. I i-landene er fødevarerproduktionen steget hurtigere. Men det har ikke betydet overskud af mad. Snarere tværtimod: For mens der gennem 50'erne og 60'erne opbyggedes store kornlagre i visse i-lande, navnlig i USA, så er disse indenfor de sidste par år praktisk talt blevet udtømt, samtidigt med at kornpriserne på verdensmarkedet er steget til over det dobbelte. Og det skyldes ikke det stigende fødevarerbehov i u-landene. Men derimod at i-landenes kornforbrug er stigende, fordi man mere og mere anvender kornet i husdyrproduktionen.

På det internationale kornmarked er det ikke behovet, men købekraften der er den bestemende faktor. Det er ironisk blevet sagt, at proteinmanglen i u-landene ikke afhjælpes, blot man finder frem til billige proteinkilder: For så længe USA's hunde og katte besidder større købekraft end Asiens sultne millioner, så vil selv proteiner, der er billige at fremstille, først og fremmest tilflyde kæledyrene; de kan betale mest for dem.

Den halvdel af jordens befolkning, der dagligt sulter, har kun en uhyre begrænset indflydelse på hvad og hvor meget, der skal produceres, og dette gælder også i deres egne lande. Ejer de selv jord, kan de måske dyrke den mere intensivt, men det vil ofte kræve investeringer, som de ikke har råd til. Men ud over det, har

KALORIEFORBRUG

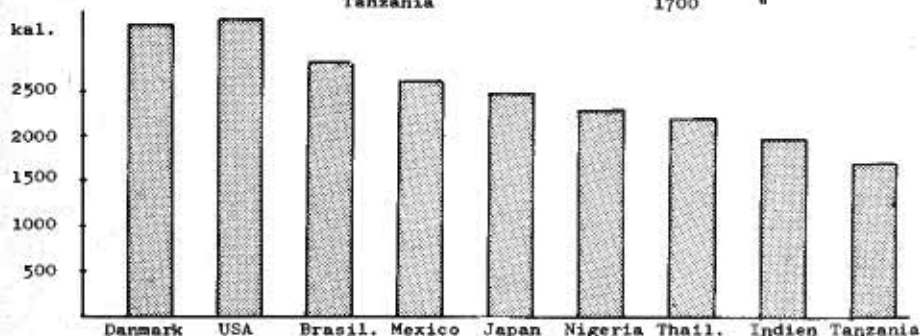
Gennemsnitlig kalorieforbrug pr indbygger x)

I-lande

Danmark	3250	kalorier
USA	3300	"
Japan	2470	"

U-lande

Brasilien	2820	"
Mexico	2620	"
Nigeria	2290	"
Thailand	2210	"
Indien	1990	"
Tanzania	1700	"



FAO Production Yearbook 1971

de som regel kun den påvirkning, der ligger i deres købekraft. Og den er som regel minimal. Dog har de af dem, der bor i socialistisk styrede u-lande, betydeligt bedre muligheder for at påvirke produktionen, end de der bor i kapitalistiske u-lande. Det kan være politisk kildne spørgsmål at drage ind i en diskussion om verdens fremtidige fødevarerforsyning, men de må med.

Agerlandet kan fordobles

Det er svært at gøre op, hvor stort et landområde af jorden, det er muligt at opdyrke. For det afhænger naturligvis af, hvad man agter at dyrke, hvor intensivt, mulighederne for at skaffe vand, hvilken teknik man vil anvende, og hvor stor en arbejdsindsats der regnes med.

Ifølge en beregning, som FAO har foretaget, skulle det maksimalt være muligt at opdyrke 3,2 milliarder hektar, hvilket svarer til $\frac{1}{4}$ af jordens landareal

(Antarktis ikke medregnet). I dag er 1,5 milliarder hektar, 11% af arealet, opdyrket. Det svarer til 0,4 ha pr. menneske. Med det som udgangspunkt skulle der være jord nok til 8 milliarder mennesker. Med den nuværende befolkningsvækst skulle der således ud fra denne simple betragtning globalt set være tilstrækkelig dyrkbare arealer indtil omkring år 2000.

Men beregningen er urimelig grov. For der er store forskelle. I Asien og i Europa er over 80% af det mulige dyrkningsareal allerede udnyttet. De tilsvarende tal for Afrika og Sydamerika er derimod kun 22 og 11%. Også inden for de enkelte verdensdele er der store forskelle i mulighederne for opdyrkning.

Når regnen svigter

For at kunne dyrke jorden er det ikke nok, at man har de tilstrækkelige arealer. Der skal andre ting til. Det vigtigste er vand.

Globalt set er der ingen fare for mangel på vand: En amerikansk undersøgelse skønner, at behovet for vand i år 2000 vil være 12.700 km³/år. Over for dette kan vi stille, at der strømmer 40.000 km³ vand pr. år ud i havene fra alle verdens floder. Hertil kommer enorme grundvandsreserver. Alligevel mangler der vand. Den årlige gennemsnitsnedbør i verden er på 80 cm, eller lidt over Danmarks gennemsnit. Men nedbøren er som bekendt ujævnt fordelt. Store dele af kontinenternes indre dele og områderne omkring vendekredsene modtager kun lidt eller ingen nedbør. Netop i områder med lille nedbør kan denne svinge meget fra år til år, ligesom regntidernes komme ofte varierer betydeligt.

Dette har umådelig betydning for fødevarereproduktionen.

Som et uhyggeligt aktuelt eksempel kan vi tage situationen i de tørkeramte områder i Vest-Afrika og Etiopien. Her har nedbøren været katastrofalt lav i de seneste år: I Rosso, der ligger på grænsen mellem Mauritien og Senegal, er årsnedbøren oftest mellem 30 og 40 cm. Men i 1970 målte man dér 15 cm, i 1971 13 cm, og i 1972 faldt der kun 5 cm regn. Konsekvensen har været, at høsten er slået fejl. Kvægbestanden, der er alfa og omega i landbruget, ja landenes økonomi overhovedet, er mange steder halveret. Over halvdelen af befolkningen i flere af landene skønnes at være alvorligt ramt af katastrofen. Disse lande hører i forvejen til blandt verdens fattigste.

Men det er ikke blot Afrika, der er ramt af tørke. Det samme gælder store dele af Mellemamerika, Asien og Mellemøsten. FAO skønnede i juni 73, at i alt 1 milliard mennesker var berørt af vedvarende tørke. Hvor længe tørken varer ved vides ikke. Årsagerne er der kun fremkommet vage gisninger om.

Der er her tale om klare naturkatastrofer. Men selv mindre svingninger i nedbøren kan føre til store svingninger i

fødevarereproduktionen, navnlig hvad angår kornproduktionen. Det er f. eks. et problem i Sovjetunionen. Næsten hele Sovjets landbrugsareal ligger i områder med ringe og ustabil nedbør. Produktionen er generelt set næsten fordoblet siden 1960. Men der er store udsving fra år til år. F. eks. udgjorde forskellen på den fejlslagne høst i 1972 og den gode høst i 1973 50 mill. tons. Det svarer til over 4 % af verdens kornproduktion eller lidt under halvdelen af verdens samlede kornekspport!

Kunstvanding

Fordelen ved kunstvanding er altså ikke blot, at man kan drive landbrug, der hvor der ikke falder regn fra naturens side: Men det er i lige så høj grad et middel til at opnå sikre afgrøder. Og det er navnlig vigtigt for de fattige u-lande. For Sovjetunionen er efterhånden et rigt land, der kan sikre sig leverancer på det internationale kornmarked, hvis det kniber. (For at sikre nok foder til den stigende husdyrproduktion opkøbte man efter fejlhøsten i 72 enorme kornmængder, heriblandt 1/4 af hele USA's hvedeproduktion!).

Det har u-landene ikke råd til. Derfor er opbygningen af kunstvandingsanlæg, herunder de store dæmningsprojekter af stor betydning. De kan endvidere have mange andre nyttige formål, idet de kan gøre det muligt at udnytte andre naturressourcer som vandkraft til elektricitet og mulighed for fiskeri i de opdæmmede søer.

Lad os som eksempel tage Aswandæmningen i Ægypten: Den har to hovedformål - elektricitetsproduktion og regulering af vandtilførslen til de ægyptiske marker. Foruden reguleringen af vandet, som alle dage har været et alvorligt problem i Ægyptens landbrug, skulle dæmningen give mulighed for dels at udvide det dyrkede areal med 20 %, dels i visse områder at overgå fra bassinvanding (1 afgrøde om året)



til helårsvandring (2-4 afgrøder om året) – dette på et areal på størrelse med Sjælland.

Projektet er dog ikke helt blevet den succes, man havde drømt om: Når Nilen før i tiden gik over sine bredder, tilførte den ikke alene vand til markerne, men også mudder med et højt organisk indhold. Jorden blev altså samtidigt automatisk gødet. Men muddret bundfældes nu bag dæmningen. Dette nødvendiggør oprettelse af gødningsfabrikker, så må lægge beslag på en del af den indvundne elektricitet + mange andre ressourcer. Af samme årsag er sardin fiskeriet i det østlige Middelhav (hvis økonomiske betydning dog er stærkt begrænset) brudt sammen. Til gengæld har Aswandæmningen på lidt længere sigt åbnet mulighed for fiskeri i den kunstige Nassersø i den sydlige del af landet. Nogle eksperter mener, at fordampningen fra den 300 km lange Nassersø bag dæmningen og fra overrislingsgrøfterne vil være så store, at der vil være mindre vand til rådighed end før. Projektet menes at ville føre til

Fra Øvre Volta. Tørkekatastrofen i de sidste par år skønnes at have berørt ca. en trediedel af jordens befolkning.

en yderligere stigning i den uhyggelige sygdom bilharziose, da denne er forbundet med overrislingen, og hidtil har vist sig meget vanskelig at få bugt med. Der er andre bivirkninger og tekniske vanskeligheder. Nogle vil måske vise sig at være betydningsløse eller lette at afhjælpe. Andre kan blive vanskelige at løse.

Aswandæmningen har været udsat for megen kritik. Den har ofte ikke været fair. Mange har haft interesse i at opregne uheldige bivirkninger ved dette kæmpeprojekt, som ægypterne har opført med sovjetisk støtte efter at USA, England og Verdensbanken af politiske grunde bakkede ud af de indledende forhandlinger om opførelsen af dæmningen.

Men Aswandæmningen fortæller os noget om de vanskeligheder, man løber ind i, når man i større stil forsøger at gøre 23

indgreb i naturen. Det gælder også, når man på anden måde forsøger at øge fødevareproduktionen.

Den grønne revolution

I Mexico har indførelsen af nye højt-tydende hvedesorter betydet en tredobling af hektarudbyttet. Anvendelsen af nye majssorter har muliggjort en udbyttestigning på 50-150 %. Lignende resultater er opnået med nye højttydende risarter. Det er disse forædlede afgrøders indførelse, der går under betegnelsen »den grønne revolution«. De forædlede sorter er blevet stærkt udbredt de seneste år, bl. a. i Mexico, Indien, Pakistan, Taiwan, Philipinerne og Cuba. Fødevaremæssigt er der store muligheder gemt i denne »grønne revolution«. Men man får ingenting forærende: Vil man øge udbyttet af dyrkingen, må man nødvendigvis også anvende flere ressourcer. Det gælder også de nye højttydende afgrøder. De kræver øget anvendelse af vand, kunstgødning og sygdoms- og skadedyrsbekæmpelsesmidler. Og så opstår problemerne.

Først de »tekniske«: Selv om udbyttet stiger, sker der ikke en tilsvarende forbedring af næringsværdien. Det kan betyde, at bønderne, der spiser af de nye afgrøder, nok kan blive mætte, men alligevel bliver fejlernærede, hvis de ikke supplerer op med mere proteinrige tilskud som kød, fisk, bønner eller lignende. Overdreven kunstvanding kan medføre tilsaltning af jorden. Det kan være svært overhovedet at skaffe kunstgødningen. Bekæmpelsesmidlerne kan have bivirkninger, som kan være svære at overskue.

De største problemer har dog været af social art: De store investeringer, som indførelsen af de nye sorter, kræver, gør det næsten umuligt for små bønder med en lille indtægt at deltage. Gør de det, ender de let i kløerne på pengeudlånere, som de som regel aldrig kan gøre sig håb om at slippe fra igen. Gør de det ikke, risikerer de at gå ned i ind-

tægt, fordi det korn, de tidligere solgte, prismæssigt bliver presset på markedet af korn, der er dyrket med mere effektive metoder. Disse effekter kan dog ikke tilskrives »den grønne revolution« som sådan, men skyldes den politiske og sociale struktur.

På Cuba, hvor man har gennemlevet »den røde revolution«, har man ikke de sociale effekter: Der har man draget stor nytte af »den grønne revolution«.

Dyrere olie = mindre mad

Den grønne revolution har på næsten uhyggelig måde forbundet u-landenes fødevareproduktion med prissvingningerne på verdensmarkedet. De nye sorter kræver kunstgødning. Og en af de største udgiftsposter ved produktion af kunstgødning er olie. Det er klart, at de seneste prisstigninger på olie også må få konsekvenser her:

Indiens forbrug af kvælstofgødning, der i 1962/63 var 0,4 mill. tons, er steget til 1,8 mill. tons i 1971/72, altså mere end 4-doblet på 9 år. Og så var »den grønne revolution« endda kun i sin begyndelse på dette tidspunkt. I 1974 har man i Indien regnet med et forbrug på 3,9 mill. tons, altså mere end en fordobling siden 1971/72. Man regner med, at størstedelen af forbruget skulle kunne dækkes af en kraftigt udvidet produktion af kunstgødning i Indien. Denne forbrugsstigning afhænger af en stærk stigning i olieimporten og i mindre grad af import af kunstgødning. Men med de prisstigninger, vi oplever for øjeblikket netop på disse produkter, er det sandsynligt, at Indien kun har økonomisk mulighed for at sikre sig små 3 mill. tons. En sådan sænkning af kunstgødningsforbruget på 1 mill. tons vil resultere i et tab af mindst 7 mill. tons korn, svarende til omkring 7% af Indiens kornforbrug.

Problemet er opstået ikke bare i forbindelse med den grønne revolution, men alle steder hvor man anvender kunstgødning for at kunne øge produktionen

pr. areal. Således også i Kina. Kina er verdens største importør af kvælstofgødning. Den vigtigste leverandør er Japan, som selv er stærkt afhængig af kunstgødning i sin intensive landbrugsproduktion. Hvis Japan, der er helt afhængig af udenlandske olieleverancer, nødsages til at nedskære sin kunstgødningsproduktion, vil det kunne gå hårdt ud over Kina, der i 1971/72 importerede halvdelen af sit forbrug af kvælstofgødning.

Lignende effekter vil vise sig i stort set alle u-lande. Og det vil gå hårdest ud over de ikke-socialistiske lande, der har deltaget mest aktivt i »den grønne revolution«. For der vil det være vanskeligst at bøde på de uundgåelige sociale konsekvenser af prisstigningerne.

Havet yder tilskud

Der blev for ca. ti år siden fremsat den tanke, at verdenshavene ville kunne løse »fødevarerproblemet« i generationer fremover. Det viste sig dog at være en sandhed med modifikationer: Gennem solenergien produceres der årligt ca. 130 milliarder tons planteplankton, der danner grundlaget for dyrelivet i havet. Nu lever de færreste fisk direkte af planteplankton. Denne bliver først spist af forskellige andre organismer, som måske bliver fortæret af skaldyr, som så kan danne grundlag for nogle fisks eksistens. Andre fisk lever så igen af disse fisk. Forbindelsen mellem disse organismer kaldes en fødekæde. Ved overgangen fra første led i fødekæden til næste led går ca. 90 % af den energi, som er bundet i planteplanktonet, tabt. Der bliver altså kun 10 % tilbage. For de øvrige led bevares ca. 15 % pr. trin. Af de 130 milliarder tons planteplankton, vi startede med, er kun 0,2 % eller 300 millioner tons tilbage, når vi når til det fjerde trin i fødekæden. Med den nuværende teknik er det ikke muligt at fiske fra de tre første trin, og for ikke at udslette fiskearterne er vi nødt til kun at fiske under halvdelen, d. v. s.

maksimalt 150 millioner tons. I 1968 var verdensfangsten 60-70 millioner tons, altså omkring 40 % af det opnåelige. I mange områder er procenten højere, f. eks. i Nordatlanten, hvor der tydeligt forekommer overfiskning.

Den samlede fangst dækker i verdensmålestok kun et par procent af fødevarerforsyningen, men fisk er alligevel mange steder af stor betydning på grund af det høje proteinindhold.

Men som det fremgår, er mulighederne betydeligt større den dag, man er i stand til at anvende nye fiskemetoder til udnyttelse af tidligere trin i fødekæden.

Mikrobebøffer

Det er klart, at hvis man kunne producere føden langt ned i fødekæden med organismer, der på grund af en simpel opbygning udviser en hurtig vækst, ville man kunne øge fødevarerproduktionen kolossalt. Der er i de seneste år foretaget en række forsøg med mikroorganismer (gærsvampe og bakterier) netop med henblik på dette. Mulighederne er formidable: Produktionen af en sådan føde skulle energimæssigt set kunne være op til 100.000 gange så effektiv som kvægavl, samtidigt med at næringsindholdet kan være meget højt. Produktionen kan baseres på snart sagt et hvilket som helst organisk materiale, f. eks. olie eller husspildevand. Man har beregnet, at hele verdens befolkning skulle kunne ernæres gennem produktionen af mikrobemasse baseret på en ganske lille del af den nuværende årlige olieproduktion.

Mikrobebøffer! – Det er ikke umiddelbart nogen rar tanke. Men tænker man sig sådan føde anvendt som foder i husdyrproduktionen, åbner der sig rige muligheder.

I parentes må det dog bemærkes, at det er et af de internationale olieselskaber, der har foretaget denne beregning; olieselskaberne er stærkt engagerede i disse forsøg!