

Befolknings- udviklingen

- den glemte faktor i miljøpolitikken

Sammenhængen mellem antallet af mennesker i verden og de store miljøproblemer har længe været et tabu i miljødebatten. Men i virkeligheden er befolkningsbegrænsning en relativt enkel og billig vej til at tackle de udfordringer, vi står overfor.

Af Jørgen Stig Nørgård

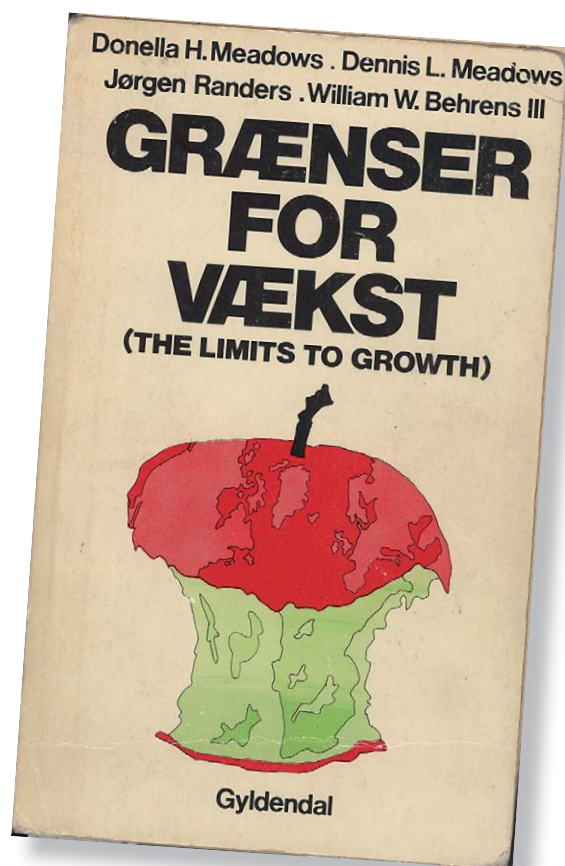
■ »Det vil være temmelig besynderligt at tale om klimaændringer og hvad der må gøres for at stoppe og forebygge de ulykkelige følger heraf, uden at tale om befolkningsudvikling og familieplanlægning« bemærkede en deltager i et møde i 2009 mellem USA's udenrigsminister, Hillary Clinton, og repræsentanter for den indiske regering om Indiens rolle i klimapolitikken. Clinton omtalte efterfølgende bemærkningen som »... en utroligt vigtig pointe. Og alligevel taler vi om disse ting meget adskilte og ofte som om de er uden sammenhæng«. Clintons "åbenbaring" er naturligvis opmuntrende, men også en bekymrende illustration af en lang tids tabu omkring den kendsgerning, at antallet af mennesker har afgørende betydning for omfanget af menneskeskabte klimaproblemer.

Grænser for vækst

Det var næppe tilfældigt, at den opmærksomme deltager i Clintons møde i Indien var Ashok Kohsla, nuværende præsident for

Romklubben, en global tænketank, der startede projektet bag bestsellerrapporten *Grænser for Vækst*, som udkom i 1972. Netop behovet for at inddrage samspillet mellem befolknings-

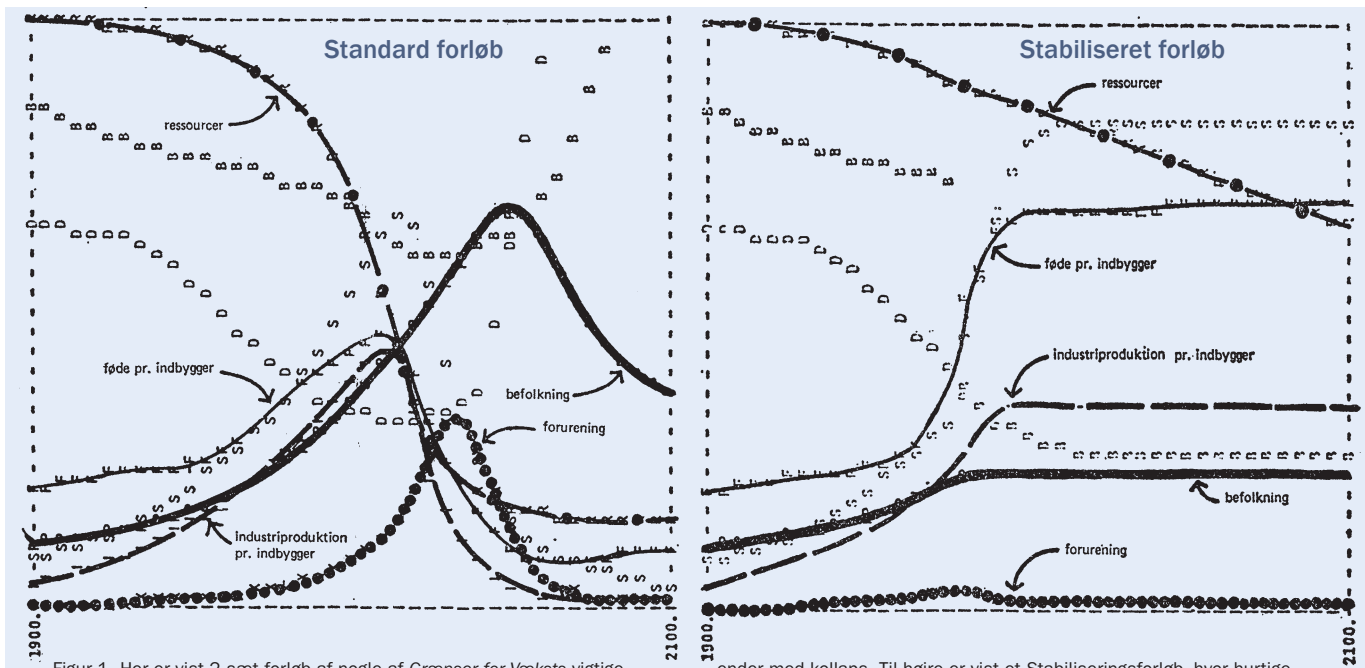
tal, miljøproblemer og andre hovedfaktorer i analyser af fremtidens udviklingsmuligheder var udgangspunktet for dette projekt. Rapporten opsummerer resultaterne af nogle års systemforsk-



Forsiden af Grænser for vækst. Den lille rapport fra 1972 på 200 sider, blev solgt på 30 sprog i 30 millioner eksemplarer.

ning på det anerkendte forskningsinstitut MIT i USA (se boks). Her anvendtes computersimuleringer af fremtidige mulige udviklinger for Verden som helhed. Rapporten vakte betydeligt opsigt og debat, ikke blot i den tids miljøkredse, men også i bredere politiske og erhvervsmæssige kredse. Forfatterne har siden fulgt op med opdaterede versioner i 1992 og 2004.

Computermodellen, kaldet *World3*, formår med sine kun godt 200 ligninger, trinvist at simulere vigtige træk i den dynamiske udvikling fra 1900 til 2100 i verdens befolkningstal, fødevarereproduktion, industriproduktion, forurening og forbrug af de u-fornyelige ressourcer. Et *standard-scenarie* over de 200 år blev simuleret på grundlag af erfaringer om sammenhængene bag de forgangne 70 års udvikling, og en 130 års fortsættelse med den i systemet indbyggede vækstdynamik. Resultatet af dette ene scenario



Figur 1. Her er vist 2 sæt forløb af nogle af *Grænser for Vækst*'s vigtige størrelser optrukne, nemlig befolkning, forurening, føde pr. indb., industriprod. pr. indb., samt antydet med bogstaver, fødselsraten (B), dødsraten (D) og service pr. indb. (S). Til venstre er vist Standardforløbet, der simulerer en stigning i befolkningstallet, som pænt følger den virkelige udvikling, bl.a. til ca. de nuværende 7 milliarder, før det senere i det 21. århundrede

ender med kollaps. Til højre er vist et Stabiliseringsforløb, hvor hurtige indgreb med bl.a. en stabilisering af befolkningstallet på omkring 4 milliarder gennem en begrænsning af fødselstallet kan føre til en bæredygtig udvikling. Opnåelsen af bæredygtighed er siden da blevet vanskeliggjort betydeligt, bl.a. som følge af befolkningstilvæksten til nu 7 milliarder.

Kilde: Meadows, et al.: *Grænser for Vækst*, 1972.

vakte opsigt, fordi det i løbet af det nuværende 21. århundrede iflg. modellen ville føre til kollaps i verdens levevilkår og dermed befolkningstal (se figur 1).

Det er vigtigt at gøre sig klart, at modellen ikke var bygget til at skulle forudsige, hvilket år det ene eller det andet ville ske. Målet var dels med bred pensel at illustrere nogle sandsynlige konsekvenser af at fortsætte med uændret system og målsætning, og dels at gennemløbe en række andre scenarier med forskellige indgreb til forebyggelse af sammenbruddet for at belyse, hvilke faktorer der er afgørende. Analyserne understregede betydningen af at få befolkningstallet stabiliseret på et passende lavt niveau, hvis en bæredygtig udvikling skulle opnås, men også, at dette alene ikke var tilstrækkeligt, hvis f.eks. industriproduktionen fortsat voksede.

Fik rapporten så ret?

Hovedkonklusionerne fra analyserne i *Grænser for Vækst* er kort fortalt:

1) Med fortsat satsning på udviklingstendenserne i 1970 med vækst i befolkningstal,

industriproduktion, fødevarerproduktion, forurening og forbrug af u-fornyelige ressourcer vil grænserne for vækst være næt ind for hundrede år (fra 1970), og sandsynligvis ende med et generelt kollaps.

2) Denne udvikling kan imidlertid ændres til en tilstand af økologisk og økonomisk stabilitet. En sådan bæredygtig økonomi kan udformes, så den kan sikre alle mennesker de elementære livsforhold samt lige adgang til at realisere deres muligheder.

3) Chancerne for at nå pkt. 2 i stedet for pkt. 1 vil være større, jo tidligere bestræbelserne sættes ind.

Næsten fyrré år er passeret, siden rapporten udkom, men af gode grunde kan man endnu ikke sige, om den på langt sigt får ret. Men det står klart, at politisk har man foreløbigt stort set ignoreret dens advarsler, og den hidtidige udvikling i den virkelige verden ligner da også skræmmende godt tendenserne i det *standardforløb* i rapporten, der ender med kollaps. I stedet for at tage udfordringen op, har man "spildt tiden" med at prøve

at modbevise rapportens konklusioner, ofte med kritik, der bærer stærkt præg af ukendskab til bogens indhold.

De seneste par års debat om klimatruslen og om udsigten til snarligt fald i olieproduktionen, synes imidlertid – sammen med finanskrisen – at have genvakt

interessen for begrebet *Grænser for Vækst*. Flere nyere undersøgelser bekræfter direkte eller indirekte bogens budskab og advarsler.

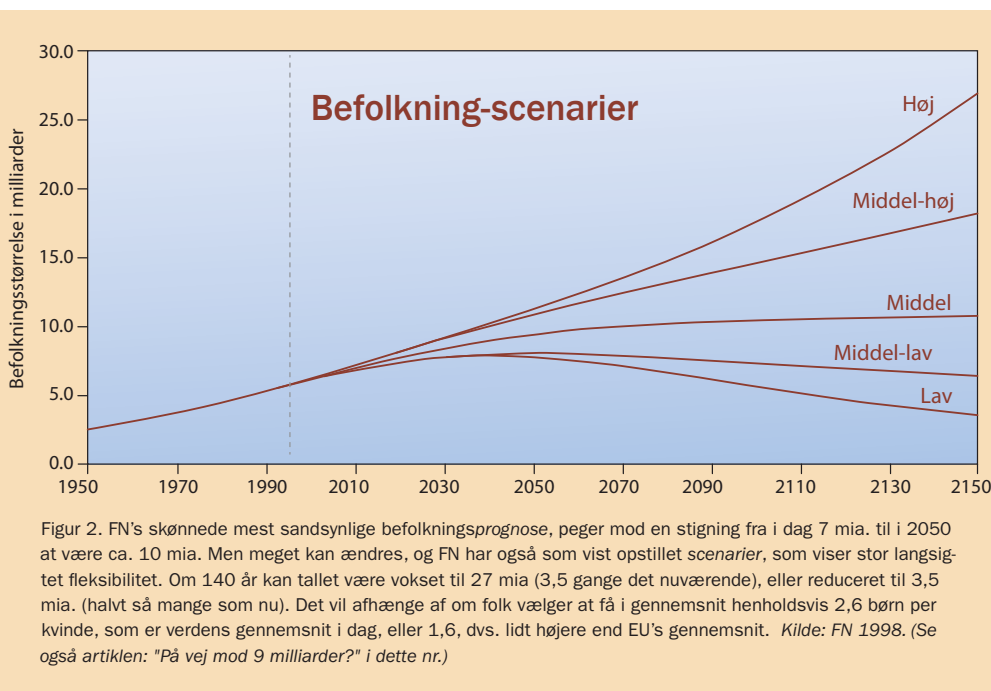
Den simple ligning

Reaktionerne på *Grænser for Vækst* har illustreret, hvor uvant det er i samfundsdebatten at

Systemdynamik

Metoden, der anvendtes i undersøgelserne bag *Grænser for Vækst*, kaldes *Systemdynamik* og er udviklet i 1950'erne af J. Forrester ved MIT i USA. Den er inspireret af kybernetikken, dvs. læren om de biologiske mekanismer, der styrer levende organismers udvikling. Anvendt på samfundsforhold, opbygges der modeller over vekselvirkningerne mellem de væsentlige – og kun de væsentlige – faktorer for de udviklinger, man vil analysere, uden for megen skelen til, om der umiddelbart er statistiske data til rådighed. Findes disse ikke, opbygger man, ofte som en væsentlig del af arbejdet, sandsynlige data og sammenhænge ud fra antagelsen af, at det er bedre end helt at ignorere en afgørende faktor. I modellerne skabes dynamikken af indbyggede tilbagekoblinger, forsinkelser og ikke-lineære relationer. Den systemdynamiske metode lægger vægt på enkle og let forståelige modeller. Et simpelt computersprog, *DYNAMO* og senere *STELLA* er udviklet til metoden. Det anses for vigtigt at lære at forstå systemet gennem modellens opførsel og ikke blindt tro på de kvantitative resultater computeren kommer frem til.

I de opfølgende versioner af rapporten i 1992 og 2004 er modellens struktur i store træk bibeholdt. Men visse data for sammenhænge er justeret lidt ud fra nyere erfaringer. F.eks. er ønsket børnetal gjort stærkere afhængig af levestandarden.



diskutere flere *scenarier* – dvs. flere mulige udviklingsforløb, som menneskeheden *kan vælge imellem*. Man er mere tilbøjelig til at søge at opstille én *prognose*, dvs. den sandsynligste udvikling i f.eks. Verdens befolkningstal. Her anslår FN for tiden, at befolkningen, som i dag er på 7 mia., vil toppe ved ca. 9 mia., såfremt tendenserne i verdens generelle udvikling fortsætter. Men en sådan FN-prognose er *ikke et faktum*, og en målrettet politik kan ændre udviklingen dramatisk, både opad og nedad (se figur 2).

Det synes ligeledes i debatten vanskeligt at inddrage *flere* bidrag til løsning af de globale

miljøproblemer, som f.eks. klimaændringerne. Man vil helst forenkle løsningerne til kun én faktor. Denne pointe kan demonstreres med en simpel ligning for de tre hovedårsager til miljøbelastningen, "I" (Impact), nemlig:

$$I = P \times A \times T$$

hvor "P" er befolkningstallet (Population), "A" er den gennemsnitlige materielle levestandard (Affluence), og "T" er en faktor, der udtrykker den anvendte Tekniks miljøbelastning per ydet levestandardbidrag. Ligningen skal bruges med varsomhed, da den ikke har *Grænser for Væksts* dynamik

og vekselvirkning mellem faktorerne og derfor bedst egner sig til statiske overvejelser. Den er da også opbygget gennem en debat om, hvilken ene af de tre faktorer, der er *den* afgørende årsag til problemerne. Man har svært ved at se på *både-og*.

Nogle argumenterer f.eks. med fuld ret for, at vi i I-landene må begrænse vores overforbrug, "A", men afviser så ofte, at befolkningstallet i U-landene spiller nogen rolle, da deres CO₂-udslip per person rigtignok i dag kun er en brøkdel af vores. Man lukker derved øjnene for, at folk i de lande har en moralsk ret til at stræbe mod en fremtidig levestandard (og CO₂-udslip) som vores. Kinas spring fra U-land for 30 år siden til nu halvvejs I-land illustrerer vigtigheden af også at bekymre sig om befolkningstallet "P" i de lande, der nu er U-lande. Havde man i Kina dengang ignoreret befolkningspolitik, skulle landet i dag have kæmpet med at give 400 - 800 millioner flere kinesere den højere levestandard "A" og tilsvarende pres på naturen, "T".

Teknologirusen og dens tømmermænd

Et andet skræmmende eksempel på snæversyn, er i dag politikernes dogmatiske tillid til, at

teknologien kan løse alle problemer, idet man næsten kun satser på at reducere "T" i ligningen. Ikke blot ignorerer man i vor rige og tæt befolkede del af Verden, betydningen af også at dæmpe "A" og "P". Man presser dem, tilsyneladende ubekymret om klodens overbefolkning og ressourcebegrænsning, i den modsatte retning, nemlig opad, så de æder gevinsten fra teknologiens fremskridt.

Hvis verdenssamfundet også fremover domineres af et krav om grænseløs ekspansion i BNP, dvs. i produktion og forbrug, er det vanskeligt at se mulighed for nå en stabil og bæredygtig udvikling. Det økologiske spillerum, som teknologien vitterlig kan skabe gennem bl.a. øget effektivitet i forbrug af jordens ressourcer, vil da fyldes ud med *flere* mennesker som samtidigt er *mere forbrugende* mennesker, og teknologien har i bedste fald *kun købt os lidt tid*. Denne såkaldte "rekyleffekt" viser sig f.eks. ved, at udviklingen af mere energieffektiv teknologi sjældent har ført til faldende energiforbrug. Den økonomiske gevinst ved at bruge færre liter brændstof per km transport, omsættes typisk i flere og længere rejser. Skal vi have chance for at undgå voldsomme globale opvarmninger mm., er der ikke råd og tid til ensidigt at satse på "T" i ligningen ovenfor. Vi må tage fat i alle tre. Og en indsats på befolkningsbegrænsning vil være blandt de allerbilligste.

Befolkningsudviklingen – et tabu

Da miljøbevidstheden i mine studieår omkring 1960 begyndte at dæmre, kredsede diskussionen på kollegiet sig typisk om klodens befolkningstal på 3 milliarder og dets alarmerende vækst på over 2 % om året. Vi kunne hurtigt blive enige om, at fødselstallet ikke burde overstige to børn per kvinde. Befolkningsudviklingen gled siden næsten helt ud af debatten, bortset fra dens rolle i U-landenes stræben efter bedre levestandard. I dag rummer kloden 7 milliarder mennesker, og

BNP som mål for lykke?

Adskillige økonomer og andre forskere har de seneste årtier beskæftiget sig med undersøgelser af folks lykke og tilfredshed. De har inden for denne ret nye gren af økonomi fundet, at folks tilfredshed ikke er nævneværdigt afhængig af indkomst og forbrug, når først de basale behov er godt tilfredsstillede. Når man sammenligner udviklingen over tid, er f.eks. nordamerikanerne ikke blevet lykkeligere af de seneste årtiers vækst i BNP pr. person. Sammenligner man forskellige lande og kulturer brillere latinamerikanerne med et "lykkeindex" på linje med amerikanernes, men med en indkomst og en miljøbelastning, der kun er en omkring en fjerdedel af amerikanernes. Lykkeforskningen har givet et godt skub til bestræbelserne på at erstatte BNP med andre mere relevante indikatorer for velfærd.



Foto: Kasper Lugaard

Enhver befolkning i verden er i sin gode ret til at tilstræbe en vestlig levestandard. Men kan dette opnås uden et miljømæssigt kollaps? Billedet er fra Indien, hvis befolkning forventes at stige til omkring 2 milliarder mennesker.

den globale opvarmning er blot ét eksempel på det pres, vi lægger på det naturlige miljø.

Ud fra en rationel overvejelse kan man undre sig over, hvorfor befolkningsudviklingen i årtier har været noget nær et tabu i miljødebatten. Årsagerne skal nok til dels søges i, at ønsket om at få børn af er meget følelsesladet (heldigvis!), personligt og i nogle tilfælde religiøst motiveret, og derfor ikke egnet til en "moderne rationel" debat. Derfor fortier man ofte emnet.

Religioners modvilje mod begrænsninger i fødselstallet, er f.eks. udtrykt i biblens 1. Mosebog: »Og Gud velsignede dem og sagde: "Bliv frugtbare og talrige, opfyld Jorden, og underlæg jer den; hersk over havets fisk, Himlens fugle og alle vildtlevende dyr, der rører sig på Jorden".« Ikke just en opskrift på beskyttelse af naturens miljø. Dog kan den religiøst orienterede andetsteds i biblen hente argumenter for at bevare Skaberens værk, den

helt vidunderlige Natur.

Den katolske og islamiske religions ledere har historisk været stærke modstandere af fødselsbegrænsning. Der kan dog hentes håb i, at de katolske dominerede lande i Sydeuropa i årtier har haft fødselsrater langt under to børn pr. kvinde, ligesom det muslimske Iran på det seneste gennem en lempe- lig befolkningspolitik har bragt fødselsraten ned fra 6 til to børn per kvinde.

Befolkningsproblemerne er under alle omstændigheder så afgørende for menneskeheds fremtid, at det på visse planer må tages op til debat, da ingen politisk beslutning er neutral på dette område.

Vækstens forsvarsstyrke

I Europa kunne miljøbevi- ste politikere i dag være stolte af EU's måske største bidrag til klimapolitikken, nemlig et roligt aftagende befolkningstal med fødselsrater på kun 1,5 i gennemsnit pr. kvinde. Ingen

regering praler dog ligefrem af denne "indsats" mod den globale opvarmning, tværtimod. Det hænger grundlæggende sammen med, at nok proklamerer vore politikere jævnligt, at vi står vi over for store miljøproblemer, men der er ét mål, de næsten alle prioriterer højere, nemlig at Bruttonationalproduktet, BNP, skal vokse år for år.

Denne relativt nye målsætning fra 1930'erne, har efter 2. verdenskrig vundet voksende politisk indpas til nu at have en nærmest fundamentalistisk status i den forstand, at den er hævet over enhver diskussion. Ironisk nok er denne politiske "tilbedelse" af vækst i BNP øget i takt med, at begrebet gradvist har mistet mening som mål for, hvor godt folk virkelig har det. De seneste par årtier har adskillige yderst velrenommerede forskere inden for økonomi og andre discipliner opstillet bedre mål for folks velfærd, og f.eks. taget tråden op fra den britiske

filosof Bentham, der i 1789 i en moral doktrin betegnede menneskers lykke som det ultimative mål for økonomien. Det kan være svært at argumentere imod dette (se boks).

Så længe et samfund er baseret på vækst, opfattes et lavt fødselstal imidlertid som en trussel, da det fører til mangel på både den arbejdskraft og de forbrugere, som erhvervslivet har brug for til at drive BNP opad.

Kampen om militær magt var tidligere et argument for at føde flere soldater. Den er i dag til dels afløst af en kamp om økonomisk magt, og "soldaterne" til forsvarsstyrken er flere forbrugere og arbejdere. De fremførte argumenter for højere fødselstal er ofte skoleeksempler på kortsigtet og snæversynet tankegang, f.eks. risikoen for arbejdsløshed blandt skolelærere, mangel på forbrugere, og nu senest den såkaldte ældrebyrde. Alt sammen problemer, der kan løses ved passende omfordeling af indkomster og arbejdstid.



Foto: colourbox

Nem adgang til prævention er et billigt og effektivt middel til at begrænse fødselsraterne og dermed klimaproblemerne.

Miljøvenlig befolkningspolitik

Hvis vi accepterer, at klimaproblemerne og andet ressource- og miljøpres, begrænser vores udfoldelse på planeten, hvad vil da være en ansvarlig og optimal befolkningspolitik? Én ting er hvor mange mennesker, der på et bæredygtigt grundlag *maksimalt* kan overleve på kloden, noget andet er hvor mange kan leve godt, dvs. hvad er det *optimale* antal. Det er naturligvis en subjektiv vurdering. Men det burde være uomgængeligt, at det vil være lettere at sikre en god og berigende tilværelse for alle, hvis vi i fremtiden kun bliver halvt så mange som nu, frem for hvis vi bliver 3,5 gange så mange som i dag (se figur 2). Det peger mod det fordelagtige i at satse på i gennemsnit at holde fødselstallene vel under to børn per kvinde.

Hvad der helt grundlæggende får folk til at få børn er nok et lidt absurd spørgsmål, da man generelt må betragte det som et dybt naturligt ønske eller drift at sætte børn i verden. Et mere relevant spørgsmål er derfor, hvorfor nogle ønsker at *få mange børn*, hvilket her kan udtrykkes som flere end to, der nogenlunde er grænsen mellem faldende og voksende befolkningstal. En væsentlig del af

svaret herpå er, at det ønskede antal børn naturligvis afhænger af det omgivende samfund.

Heldigvis ser det ikke ud til, at det er folks *ønsker* om mange børn, der holder fødselsraten oppe. Dels er den i de fleste industrilande allerede langt under to børn per kvinde, og dels peger undersøgelser i mange udviklingslande på, at man også der ønsker små børneflokkene, men blot mangler præventivt udstyr og vejledning.

Det kan heller ikke være samfundsøkonomien, der hindrer brugen af børnebegrensning i klimapolitikken, da alt tyder på, at det er en langt billigere måde at reducere fremtidens CO₂-udslip på end ved brug af alle de tekniske løsninger, der ensidigt sættes på i dag.

Et samfunds politik kan aldrig være neutral hvad angår fødselsraten, og den spiller en afgørende indirekte rolle. Social sikkerhed, sundhed, og uddannelse, som vi kender det i EU, har en tendens til at *sænke* fødselsraten, mens offentligt tilskud til børnehaver og direkte betaling til forældre pr barn, kan tilskynde *øgede* fødselsrater. I fattigere lande vil især kvinders uddannelse og den sociale sikkerhed være afgørende indirekte faktorer, mens præventive midler og vejledning er billige

direkte midler til at kvinderne kan nøjes med de ønskede antal børn. Historisk har det mest været totalitære regimer, der har søgt at øge befolkningen for at sikre landets magtbase. I dag er der imidlertid mange demokratier, i bl.a. EU, der diskret følger en lignende fødselsfremmende reaktion på det roligt faldende befolkningstal.

Med hensyn til udviklingslandene har man tidligere sat liden til erfaringerne fra bl.a. Europa, at når deres levestandard blev tilstrækkelig høj, ville fødselstallet automatisk falde. Det er der dog i mange lande næppe tid og ressourcer til at vente på. Man har da også indset det omvendte, nemlig at et lavere fødselstal i fattige lande vil gøre det meget lettere at øge levestandarden, som så igen vil fremme ønsket kun at have få børn. Det indså man i Kina for 30 år siden, og en række andre lande, især i Asien, har aktivt, men med lempelige og billige midler haft held til på et par årtier at få fødselstallene ned under 2 per kvinde.

Befolkningsbegrænsning – et miljøvenligt tiltag

Et relativt let og billigt, men meget afgørende bidrag til sikring af klimaet og miljøet generelt, er at satse på befolkningsbegrænsning.

Myten om, at befolkningsbegrænsning kræver stramme indgreb i folks frihed er generelt modbevist af en række asiatiske lande, der med lempelige midler har fået fødselstallene reduceret til omkring to pr. kvinde. Selv Kinas såkaldte ét-barnspolitik er generelt ikke så stringent som opfattet i den vestlige verden.

Modstanden mod lave fødselsrater kommer ikke så meget fra folk i almindelighed, men fra ledere i politik og erhvervslivet, der ønsker arbejdskraft og forbrugere til vækst i et BNP, der har begrænset betydning for folks velfærd.

Man kunne forvente de her skitserede billige veje til et bedre klima og miljø blev promoveret af miljøbevidste organisationer og politiske partier, som hidtil har forbigået dem i tavshed. ■

Om forfatteren



Jørgen Stig Nørgård er lektor emeritus, DTU
E-mail: jsn@byg.dtu.dk

Videre læsning:

Donella Meadows, Dennis Meadows, Jørgen Randers, Williams Behrens: *Grænser for Vækst*, Gyldendal 1972.

Donella Meadows, Jørgen Randers, Dennis Meadows: *Limits to Growth – The 30-year Update*. Earthscan Ltd 2004.

Hjemmeside for FN's befolkningskontor
www.un.org/esa/population/unpop.htm