

Er vern av fruktbar jord nødvendig?

Vi gjengir her to foredrag og et diskusjonsinnlegg fra Det norske jord- og myrselskaps møter under Landbruksveka 1985. Ovennevnte spørsmål var oppe til vurdering.

Matbehov og jordødeleggelse i et globalt perspektiv

Av J. Låg

Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH

1. Den ulike fordelingen av mat i verden

I våre dager, da mange i Norge plages av å være overvektige, er framtidig matforsyning i verden en sak som har lett for å bli glemt. Spørsmålet om slankekost har lettere for å fange øyeblikkets oppmerksomhet. Aviser og kringkasting har store oppslag om vanskeligheter med avsetning av enkelte husdyrprodukter. Yrkesorganisasjoner og politikere strever med å finne løsning på slike problemer.

Massemediene bringer også skildringer av hungerkatastrofer i andre land. Nå er det særlig Etiopia og Sudan som vies stor oppmerksomhet. Men vi bør være klar over at det i sterk grad er matmangel i mange andre land både i Afrika, i Asia og i Sør-Amerika. Ja, selv i enkelte rike industriland finnes det mange mennesker som ikke har råd til å spise seg mette.

De triste nyhetene om sult som herjer, vekker medfølelse hos mange mennesker. Men de store geografiske avstandene er medvirkende til at slike hungersmeldinger i mange tilfeller ikke blir tatt særlig tungt. Avstand i tid kan ha lignende virkninger. I vårt eget land var det un-

der siste verdenskrig snaut med mat for mange. Smakligheten var heller ikke alltid førsteklasses. Av mel med inntil 50% norskavlet bygg og havre kunne det bare lages brød av middelmådig kvalitet. Mange av oss som levde på denne maten, har nå kanskje bare vage forestillinger om smakligheten. Mer enn halvparten av den norske befolkningen er født etter krigen, og har altså ikke selv opplevd kostholdet i denne rasjoneringsperioden. (Statistisk sentralbyrå oppgir at pr. 31.12. 1980 var 52,4% av befolkningen født i 1946 eller seinere.)

Men mange steder i verden lever det millioner av mennesker som ville være meget takknemlige om de kunne få slik mat. Og dessverre, antallet av sultrammete personer tiltar. Nå er det mange hundre millioner som lever i hungersnød. Nøkterne prognoser peker i retning av en milliard ved året 2000.

2. Befolkningsøkningen

La oss se litt på opplysninger befolkningsstatistikken kan gi oss. Vi må i denne forbindelse huske at slikt materiale kan ha betydelige feil.

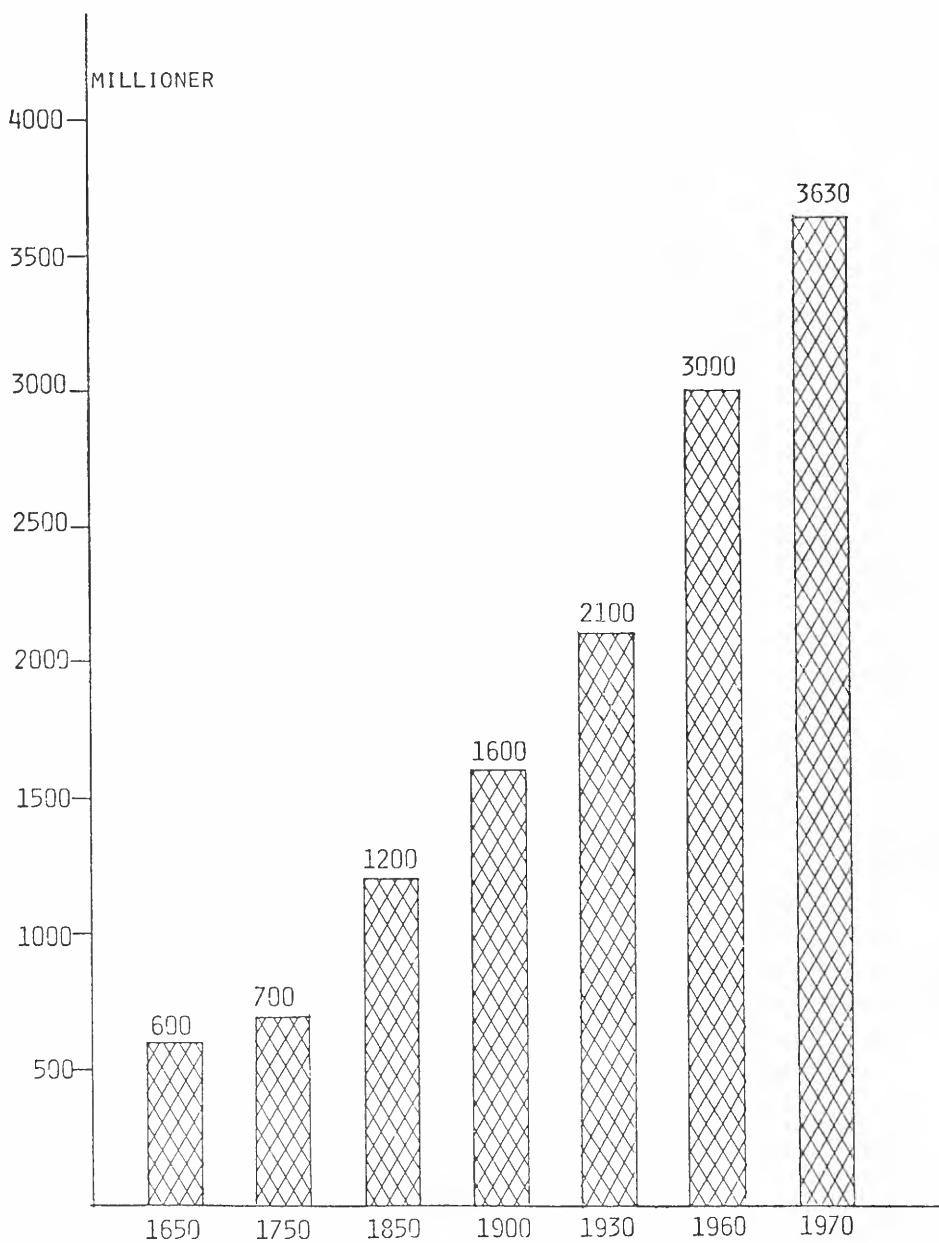


Fig. 1. Folkemengden i verden til forskjellig tid

Statistikk tallene viser at det har gått stadig kortere tid for fordobling av folke- mengden. Omkring 1970 var den årlige tilveksten ca. 2,1%, som medfører en fordobling på ca. 33 år. De aller siste sammenstillingene peker i retning av en liten nedgang, og de anslår et folketall på litt over 6 milliarder i året 2000. Hvis tilveksten fortsetter på samme måte, vil tallet 12 milliarder bli nådd litt etter året 2030, altså om anslagsvis 50 år.

Det sier seg selv at folkemengden ikke kan fortsette å øke hvor lenge som helst. Et FN-organ har nylig forsøkt seg med en prognose som går ut på en stabilisering på vel 10,5 milliarder ved år 2110. Mer enn 9 milliarder, eller ca. 87%, skulle da ha tilhold i de områdene vi nå oppfatter som utviklingsland. Etter denne sammenstil- lingen skulle den totale folkemengden være 9,3 milliarder i år 2055 (Salas 1981).

Om det statistiske materialet har svakheter, er det selvfølgelig mer pålite- lig enn prognosetallene. Slike ekstrapole- ringer må nødvendigvis bli usikre. Men ingen kan benekte at det må regnes med en sterk økning av folkemengden i de nærmeste årtiene, og at denne økningen særlig vil skje i de såkalte utviklingslan- dene.

De to folkerikeste statene i verden, Kina med ca. 1 milliard og India med ca. $\frac{3}{4}$ milliard, går sterkt inn for reduksjon i økningen av befolkningstilveksten. Det oppgis at Kina, der det blir brukt meget sterke virkemidler, tar sikte på å ikke komme høyere enn 1,2 milliarder i år 2000. Fra India er det ikke kommet så eksakte målsetninger. Men indiske myn- digheter opplyser at de hadde håpet på bedre resultater av sine forsøk på å dem- pe den raske befolkningsøkningen.

3. Det framtidige matbehovet

Med stigende folketall følger selvfølgelig økende behov for mat. Som nevnt vil dette matbehovet tilta ekstra raskt i utvik- lingslandene. Spørsmålet om fordeling av maten i verden blir altså stadig mer bren- nende. Det er usannsynlig at luksusfor- bruk i de industrialiserte statene kan fort- sette i det lange løp mens store folkemas- ser i den øvrige del av verden ikke får tilfredsstilt det elementære ønsket: Frihet for sult.

Det ligger nær å spørre om en bedre fordeling av maten og mindre anvendelse av korn til husdyrfôr, kunne hindre hun- gersnød. Svaret må bli at mye kunne vin- nes på denne måten. Men det er absolutt nødvendig i tillegg å se seg om etter muligheter for større matproduksjon. Dette gjelder både forbedring av dagens situasjon, og spesielt med tanke på fram- tidige matforsyningsproblemer.

4. Kulturjordarealer, nydyrking og tap

Statistikk tall for størrelsen av de dyrkede arealene i verden er forholdsvis usikre. Men FAO har gjort mye for å skaffe fram et mer pålitelig tallmateriale, både for arealet av dyrka mark og for omfanget av nydyrking.

Totalarealet av kulturjord oppgis til ca. 15 millioner km² eller vel 10% av land- arealet. Pr. person blir dette litt over 3 dekar. Til sammenligning kan nevnes at vi i Norge har knapt 3% dyrka mark og 2 dekar pr. individ.

Noen hovedtrekk i fordelingen av for- skjellige markslag i verden framgår av figur 2. Vi må selvfølgelig være klar over at mye av slikt verdensomfattende stati- stikkmateriale hviler på et spinkelt grunn- lag.

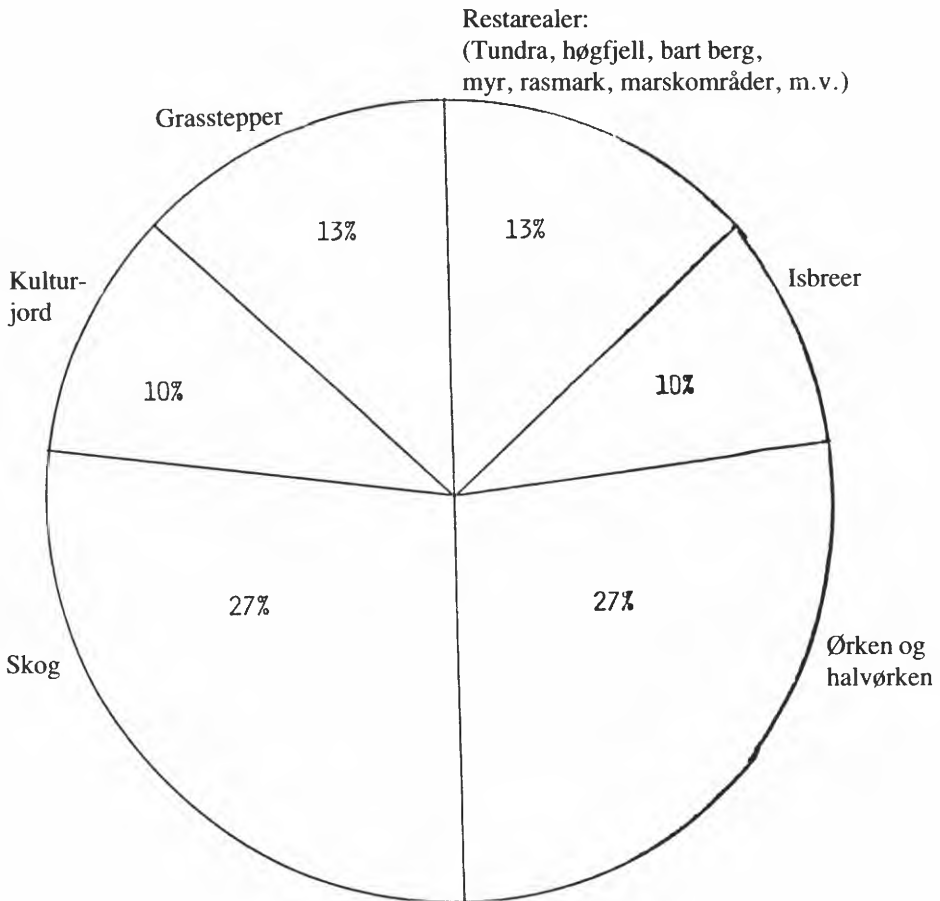


Fig. 2. Arealfordeling av hovedgrupper av markslag i verden

I 1960- og 1970-årene økte kulturljordarealet i verden anslagsvis 65 000 km² pr. år (se f.eks. Dudal 1978). Men befolkningstilveksten var sterkere. Det har altså vært synkende tall for areal pr. individ.

Økning av arealet med kulturljord medfører selvfølgelig minskning i andre markslag. Særlig går det ut over skogen og grassteppene. Det har vært en urovekkende nedgang i skogarealet i tropiske og subtropiske trakter. Reduksjon av disse

arealene er mye større enn nydyrkingen. Andre former for menneskelig aktivitet, som husdyrhold og brenselforsyning, har laget stygge sår i skogarealene. Ørken-spredning følger menneskenes virksomhet!

Men det er ikke bare skogarealer som menneskene har gjort uproduktive. Store områder med tidligere dyrka mark er blitt impedit. I gamle kulturstater ved Middelhavet er det lett å registrere at tidligere frodige skråninger nå har naken,

gold fjelloverflate. Jorderosjon har herjet stygt etter at menneskene har ødelagt det naturlig plantedeckket.

Ekstra skremmende spor har moderne teknologi etterlatt seg i den såkalte nye verden. Det er drastiske skildringer av ødeleggelse som jorderosjonen har vært årsak til i USA.

Framtidige muligheter for planteproduksjon går tapt ved at dyrka mark blir bebygget. Ofte er det særlig produktive arealer som tapes på denne måten. Selv i så rike land som USA og Canada er det rettet sterke advarsler mot fortsatt nedbygging av særlig verdifulle arealer (Låg 1983).

Det er enda vanskeligere å komme fram til tall for kulturjordarealer som på en eller annen måte forsvinner enn for utvidelsene ved nydyrking. Sannsynligvis har det vært en stigning i arealtapet i etterkrigstida. En sammenstilling som ble gjort for noen år siden, konkluderte med et årlig tap på 50–70 000 km² (Kovda 1977). Under siste kongressen i International Society of Soil Science ble det sagt at ved år 2000 vil 100 000 km² gå ut av bruk.

De stadige tapene av kulturjord har vært merkelig lite framme i debatten når framtidig matforsyning diskuteres. Vi bør merke oss at det er nødvendig med betydelig nydyrking bare for å opprettholde kulturjordarealet på det samme nivå som før.

Det er i denne sammenhengen naturlig å se på hvor store arealer som kan nydrakes i verden. Svarene på dette spørsmålet har variert. De best underbyggede tallene synes å ligge omkring 16 millioner km², altså av omtrent samme størrelse som kulturjordarealet vi har nå.

Når utsiktene til framtidig arealstørrelse skal vurderes, må vi foruten nydyrkingmulighetene også ta hensyn til taps-

postene. Holder vi oss til tallene som er referert foran, kan 0,5–1,0 millioner km² kulturjord forsvinne i løpet av en 10-årsperiode.

Med samme nydyrkingstempo som nå, skulle de antatte ressursene på 16 millioner km² være oppbrukt om ca. 115 år. Det totale kulturjordarealet skulle da være anslagsvis 22 millioner km².

5. Økning av avlingen pr. arealenhet

Statistikk tallene viser altså at kulturjordarealet pr. person har avtatt. Etter all sannsynlighet kommer denne utviklingen til å fortsette i den nærmeste framtid. Men matproduksjonen er avhengig både av arealstørrelse og avlingstørrelse. I tillegg til produksjonen på land kommer selvfølgelig mat fra hav og ferskvann.

Det har vist seg mulig å øke avkastningen i sterk grad ved bruk av mer yedyktige arter og sorter, og ved bedring av gjødsling og andre jordkulturtiltak. Men slik avlingsøkning kan naturligvis ikke drives til det uendelige.

Med gjødsling kan det følge forurensningsproblemer, og i noen tilfeller kan grøfting og jordarbeiding føre til erosjon.

Der avlingene på forhånd er store på grunn av sterk gjødsling, må det sterkere påplussing til enn der avlingene er mindre. Faren for forurensning er selvfølgelig størst når det brukes store gjødselmengder.

6. Oppsummering

Mange vil kanskje synes det er et dystert bilde av framtidsutsiktene jeg har skissert. I tidligere diskusjoner har til dels uttrykkene svartmalere og dommedagsprofeter vært brukt om personer som har fremmet lignende synspunkter. Jeg kjenner ikke hvilke krav som skal stilles til negative egenskaper når det blir knyttet slike betegnelser til enkelte personer.

Hvis advarsel om framtidige matforsyningsproblemer oppfattes som en slik, tilstrekkelig markert negativ kvalifikasjon, har jeg ikke noe i mot å få en slik etikett. Men da må jeg vel også ha rett til noen merknader om dem som regner seg å ha en utpreget positiv innstilling til slike spørsmål.

Det lar seg ikke bortforklare at et stort antall mennesker i verden lider av sult, og at tallet sannsynligvis vil stige raskt i den nærmeste framtid. Det er mulig å øke matproduksjonen i betydelig grad både ved å heve avlingsnivået pr. arealenhet og å utvide arealet av kulturjord, men det er grenser for hvor langt en kan nå. Økning av kulturjordarealene medfører selvfølgelig minskning av andre markslag. Nedgangen i verdens skogareal er betenkelig. Personer som ikke bryr seg om slike realiteter, kunne kanskje bli beskyldt for overoptimisme eller sløvhet.

Både når vi resonnerer som medlemmer av verdenssamfunnet og som norske statsborgere skulle det være vår plikt å

tenke på livsvilkårene for kommende generasjoner.

Beskyttelse av de dyrkede arealene burde være en logisk konsekvens av de kunnskaper vi nå har om framtidige behov for mat. De som benekter ønskeligheten av å verne grunnlagsressursene for matproduksjon, er neppe så positive og progressive som de selv tror.

REFERERT LITTERATUR

- Dudal, R. 1978. Land resources for agricultural development. 11th International Congress of Soil Science. Vol. 2, 314-340. Edmonton.
- Kovda, V. A. 1977. Biosphere, soil cover and their changes. Meld. fra Norges landbrukshøgskole, 56, Nr. 4.
- Låg, J. 1983. Jordvern som likevel lønner seg. Aschehougs forlag, Oslo.
- Salas, R. M. 1981. The state of the world population, 1980. United Nations Fund for Population Activities. New York.