

Produktivitet og produktivetsberegninger i landbruget.

Af fuldmægtig P. Døssing.

I nedenstående artikel gengives hovedindholdet af et foredrag, som fuldmægtig Døssing, Det statistiske Departement, holdt ved konsulentmødet den 27. februar 1953.

Indledning.

I erhvervshistoriske, herunder også landbrugshistoriske beskrivelser fra tiden før krigen, er det sjældent man støder på ordet produktivitet. Man klarede sig med andre udtryksmåder, formet i det daglige livs sprog. Man sagde f. eks., at Danmarks høststudbytte var omtrent tredoblet fra 1880'erne til 1930'erne, at husdyrproduktionen i samme tidsrum var firedoblet, at denne store fremgang havde været ledsaget af en betydelig stigning i forbruget af kunstgødning og importerede foderstoffer, men at den dog for hovedsagens vedkommende skyldtes andre faktorer, nemlig en bedre jordbearbejdning, forædling af frøstammerne, stigende muligheder for plantesygdomsbekæmpelse og en bedre tilrettelægning af hele produktionsplanen. Måske nævnede man også maskinernes og de andre tekniske hjælpemidlers andel i fremgangen; men bortset herfra vil det ses, at alle de faktorer, man fremhævede som særligt afgørende for udviklingen, havde det karakteristiske ved sig, at de ikke betød en forøgelse af den rent fysiske produktionsindsats, men at de kun var udtryk for en fornuftigere, en mere rationel anvendelse af den fysiske produktionsindsats.

Man sagde med andre ord, at produktionen var steget, uden at den fysiske produktionsindsats var steget tilsvarende.

Nogle vil måske mene, at det var en besværlig måde at sige det på; men i virkeligheden var det en god måde, for den var i al sin omstændelighed klar og ligetil, meget mere oplysende end en kort udtalelse om, at *produktiviteten* havde været i

stærk fremgang, således som vi udtrykker det i efterkrigstidens sprogbrug.

Men hvis den gammeldags udtryksmåde således havde en styrke i sin sproglige klarhed, så havde den til gengæld på et andet punkt en svaghed. Den sagde nok, at produktiviteten var forøget, men ikke *hvor meget* den var forøget, og grunden til, at vi har forladt den gammeldags udtryksmåde til fordel for ordet *produktivitet* er netop den, at vi i efterkrigstiden har fået brug for et teknisk økonomisk begreb, der sætter os i stand til, når det bliver rigtigt udformet, at foretage en *måling* af, hvor stor produktionen er i forhold til produktionsindsatsen, og hvor meget forholdet mellem produktion og produktionsindsats forskyder sig fra tid til anden. Det er særlig her i Vesteuropa, interessen for produktivetsmålinger er vokset frem i efterkrigstiden. Andre steder har man i lange tider forinden foretaget sådanne målinger til brug i det praktiske erhvervsliv.

I vag almindelighed kendte vi jo også nok produktivetsbegrebet herhjemme. Man kunne læse i enhver elementær økonomisk lærebog, at produktivitet betød produktionsudbyttet sat i forhold til produktionsindsatsen. Men en så usikker begrebsbestemmelse er ikke meget værd, når man skal bruge den i praksis, og derfor gik det også sådan, at da vi kom ud for den praktiske anvendelse af produktivetsbegrebet, accepterede vi uden videre den udformning af det, som man var stødt på, der hvor det brugtes i forvejen, nemlig i U. S. A.

Nu forholder det sig imidlertid således, at man i U. S. A. arbejder ikke med eet enkelt, men med flere forskellige produktivetsbegreber, hvad ikke alle i skyndingen lagde mærke til. Nogle fik tilfældigvis fat på det ene, andre på et andet, og så blev resultatet en til tider ret uklar diskussion, hvor nogle af diskussionsdeltagerne talte om produktivitet i een forstand, andre i en helt anden forstand, og da man kommer til vidt forskellige resultater, alt efter om man anvender det ene eller det andet af disse begreber, blev diskussionen ofte ret frugtesløs.

I Statistisk Departements landbrugsafdeling har vi gennem længere tid beskæftiget os med beregninger over landbrugets

produktivitet, og jeg har også haft lejlighed til på et tidligere konsulentmøde at fremlægge nogle af de resultater, vi var nået til. Vi er senere fra flere sider blevet opfordret til at lade disse beregninger indgå i den løbende officielle landbrugsstatistik, således at man derigennem kunne følge produktivitsforskydningerne fra år til år.

Når disse opfordringer hidtil ikke er blevet imødekommet, skyldes det bl. a. det forhold, som jeg lige har berørt: Den manglende begrebsafklaring, som gør det nødvendigt, før man indlader sig på udarbejdelsen af en sådan løbende produktivitetstidsrække, at nå til enighed mellem statistikerne og de landbrugssagkyndige om, hvilket produktivitsbegreb der bør anvendes, eller om der muligvis bør anvendes mere end et. Jeg har taget opfordringen til at indlede denne diskussion som en kærkommen anledning til at få disse spørgsmål rejst og gennemdiskuteret, så i det mindste jeg selv, men forhåbentlig også mine tilhørere kunne gå beriget herfra.

Det skal først understreges, at den produktivitet, hvis forskydninger kan belyses gennem statistikken, er produktiviteten for landbrugserhvervet som helhed eller i bedste fald produktiviteten for nogle enkelte hovedgrupper inden for erhvervet; derimod ikke produktiviteten for de enkelte landbrugsbedrifter. Det sidste spørgsmål kan siges at være endnu vigtigere end det første, for så vidt som hele erhvervets produktivitet og produktivitsfremgang beror på produktiviteten og dens forskydninger inden for enkeltbedrifterne. Produktivitsundersøgelser i den enkelte bedrift forudsætter imidlertid et langt mere detailleret kendskab til bedriften og dens enkelte bestanddeles organisation end statistikken giver. Ofte forudsætter de målinger på stedet. Der bliver i det hele taget tale om målinger af en helt anden karakter end dem, vi kan foretage på rent statistisk grundlag for erhvervet som helhed. Derfor er jeg nødt til her at begrænse mig til de sidste.

Produktivitsbegrebet i teknisk formulering.

Vi kommer derefter til selve hovedspørgsmålet: hvad vi i det hele taget skal forstå ved ordet produktivitet, eller måske snarere hvordan vi skal udforme produktivitsbegrebet, så

det bliver egnet til at arbejde med som et praktisk måleredskab. Det må naturligvis afhænge af, hvad det er, vi vil måle med det.

Måske vil det for forståelsens skyld være mest hensigtsmæssigt at gå ud fra det traditionelle, rent sprogligt formulerede produktivitetsbegreb, forsøge at give det en teknisk udformning og derefter undersøge, hvad det i denne udformning kan benyttes til.

Produktiviteten er lig med forholdet mellem produktionsmængde og produktionsindsats, lyder den gamle definition af produktivitetsbegrebet.

Hvorledes tager det sig da ud, når man skal give det en teknisk udformning?

Lad os se på de to bestanddele hver for sig: *produktionsmængden* og *produktionsindsatsen*. Hvis det drejer sig om produktion af en enkelt ensartet vare ved hjælp af en enkelt ensartet produktionsfaktor, er problemet ligetil. Men det er på den anden side uhyre sjældent, at forholdet er så simpelt. Produktionen omfatter næsten altid flere, undertiden mange forskellige varer, og produktionsindsatsen ydes som regel af en række forskellige produktionsfaktorer, som vi nok rent teoretisk kan samle i de tre klassiske hovedgrupper: arbejde, jord og kapital, men som ikke af den grund mister deres forskellige karakter.

Hvorledes skal vi i et sådant tilfælde — som jo er det praktiske også inden for landbruget — opgøre den samlede produktionsmængde og mængden af den samlede produktionsindsats? Hvorledes skal vi på den ene side lægge korn, sukkerroer, industriafgrøder, smør, flæsk og æg sammen til et fælles mængdeudtryk, og hvorledes skal vi på den anden side få et fælles mængdeudtryk for så forskellige produktionsfaktorer som arbejde, jord, bygninger, maskiner, besætninger o. s. v.?

Alle de forsøg, der i tidens løb har været gjort på at finde eller konstruere en fælles målelig fysisk egenskab ved tingene, der kunne lægges til grund for en mængdesumming af de forskellige varer på produktionssiden og de forskellige produktionsfaktorer, der medvirker ved produktionsindsatsen, har ikke ført til acceptable resultater, og jeg skal af den grund

ikke komme nærmere ind på dem her. Den fælles egenskab, man er blevet stående ved som et egnet grundlag for sammenligningen, er varernes værdi, udtrykt i penge, med andre ord varernes pris.

Det har ganske vist — ud fra den tekniske produktivitets synspunkt — ikke stor betydning for et enkelt givet tidspunkt at få slået fast, hvor meget produktionens værdi har udgjort i forhold til værdien af produktionsindsatsen; men produktivitets *forskydninger* fra et tidspunkt til et andet kan belyses på denne måde, vel at mærke, når man på de to tidspunkter, man sammenligner, regner med de samme priser, således at prisbevægelserne ikke får indflydelse på tallene. Hvis man f. eks.

Tabel 1. Landbrugets produktionsværdi og faktorindsats i faste priser (1929-niveau). Mill. kr.

Årsgennemsnit	Samlet produktionsværdi	Forbrug af indkøbte rå- og hjælpest.	Arbejdsvederlag (familie + lønne)	Kapitalafskrivning og vedligeholdelse	Produktionsindsats ialt	Kapitalrente	Nettofaktorindkomst	Nettofaktorindkomst + kapitalrente
	a	b	c	d	$e = b+c+d$	f	$g = a+(b+d)$	$h = g+f$
1950—52 faktisk	2 343	425	521	185	1 131	489	1 733	1 244
1950—52 korrigeret ¹⁾	2 260	425	521	185	1 131	489	1 650	1 161
1945—49	1 582	255	541	153	949	445	1 174	729
1940—44	1 431	172	588	146	906	400	1 113	713
1935—39	1 861	443	608	144	1 195	458	1 274	816
1930—34	1 993	570	625	134	1 329	440	1 289	849
1925—29	1 641	458	624	124	1 206	423	1 059	636
1920—24 m. Sdj.	1 222	333	625	110	1 068	387	779	392
1915—19 u. Sdj.	936	200	562	87	849	302	649	347
1910—14	1 117	258	579	81	878	334	778	444
1905—09	968	217	526	78	821	311	673	362
1900—04	849	165	516	71	752	289	613	324
1895—99	711	131	510	65	706	271	515	244
1890—94	653	79	497	60	636	258	504	246
1885—89	552	50	486	56	591	245	446	201
1880—84	517	27	477	53	557	240	437	197
1875—79	483	16	470	49	535	231	418	187
1870—74	478	5	459	48	512	228	425	197
1865—69	430	3	448	46	497	200	381	181

1) D. v. s. kalkuleret under forudsætning af normalt høstudbytte.

vil beregne produktivitetens eventuelle forskydning fra 1925 til 1935, må man i begge år opgøre produktionsværdien efter et og samme sæt priser, men ikke for 1925 benytte 1925-priser og for 1935 1935-priser.

Produktivitetsændringerne i landbruget som helhed.

a. Totalproduktiviteten.

I tabel 1 er anført resultaterne af en beregning af produktionsværdierne og produktionsfaktorernes værdi, opgjort i faste priser, for en række femår siden 1865. Ved beregningen har jeg benyttet priserne i 1929, fordi de har været benyttet ved tilsvarende beregninger for andre lande. Året kan ikke i og for sig være afgørende; men det er dog af betydning, at man vælger et tidspunkt, hvor prisforholdene er forholdsvis normale, således at prisrelationerne kan antages at afspejle en traditionel vurdering af varernes og produktionsfaktorernes indbyrdes værdiforhold, som forudsættes at udtrykke tilsvarende mængdeforhold. For årene fra 1920 og fremefter er der ved beregningerne taget hensyn til Sønderjylland, medens dette ikke er tilfældet for den forudgående periode. Det giver naturligvis en reel forskel i tallenes absolutte niveau, både for så vidt angår produktionsværdierne og for så vidt angår værdierne af produktionsindsatsen; men for forholdet imellem tallene, som vi her interesserer os for, bliver dette uden betydning.

Beregningen af produktivitetsforskydningerne, altså forskydningerne i forholdet mellem produktion og produktionsindsats, har jeg foretaget i tabel 2.

I tabellens første kolonne er produktionsværdierne i de faste priser omregnet til et indeks med $1865-69 = 100$, og i kolonne 2 er udregnet et tilsvarende indeks for produktionsindsatsen i faste priser. Ved at dividere indekset i kolonne 2 op i indekset i kolonne 1, fremkommer produktivitetsindekset i kolonne 3.

Produktivitetsindeksets bevægelser skal ikke kommenteres i detaljer. Det viser i grove træk, som man vel måtte vente det, en forholdsvis svag stigning indtil 1880'ernes udgang, derefter en meget betydelig opgang i tiden indtil den første

Tabel 2. Indeks for landbrugets totalproduktivitet og nettoarbejdsproduktivitet 1865—69 = 100.

Årgennemsnit	Beregning af totalproduktivitetens forskydninger			Beregning af nettoarbejdsproduktivitetens forskydninger uden hensyntagen til kapitalrente			Beregning af nettoarbejdsproduktivitetens forskydninger med hensyntagen til kapitalrente		
	Indeks for samlet produktionsværdi	Indeks for samlet produktionsindsats	Indeks for totalproduktivitet	Indeks for nettofaktorindkomst	Indeks for arbejdsindsats	Indeks for nettoarbejdsproduktivitet	Indeks for nettofaktorindk. + kapitalrente	Indeks for arbejdsindsats	Indeks for nettoarbejdsproduktivitet
	a	e	a:e	g	c	g:c	h	c	h:c
1950—52 faktisk	545	228	239	455	116	392	687	116	592
1950—52 korrigeret ¹⁾	525	228	230	433	116	373	640	116	552
1945—49	368	191	193	308	121	255	403	121	333
1940—44	333	182	183	292	131	223	394	131	301
1935—39	433	240	180	334	136	246	451	136	332
1930—34	463	267	173	338	140	241	469	140	335
1925—29	382	243	157	278	139	200	351	139	253
1920—24 m. Sdj.	284	215	132	204	140	146	217	140	155
1915—19 u. Sdj.	218	171	127	170	125	136	192	125	154
1910—14	260	177	147	204	129	158	245	129	190
1905—09	225	165	136	177	117	151	200	117	176
1900—04	197	151	130	161	115	140	179	115	156
1895—99	165	142	116	135	114	118	135	114	118
1890—94	152	128	119	132	111	119	136	111	123
1885—89	128	119	108	117	108	108	111	108	103
1880—84	120	112	107	115	106	108	109	106	103
1875—79	112	108	104	110	105	105	103	105	98
1870—74	111	103	108	112	102	110	109	102	107
1865—69	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) D. v. s. kalkuleret under forudsætning af normalt høstudbytte.

Anm. Kolonnernes bogstavbetegnelse korresponderer med de i tabel 1 anvendte.

verdenskrig, en stærk nedgang under krigen og derefter fornyet opgang, navnlig efter midten af 1920'erne, da krigens virkninger på produktionsapparatet var overvundet. I det sidste femår før verdenskrig II var produktivitet, som det ses, 80 pct. større end i udgangspunktet 70 år forinden. Den anden verdenskrig medførte i modsætning til den første ikke nogen nedgang i produktivitet, men kun en afsvækkelse i den fortsatte stigning. Allerede i det første femår efter krigen er

fremgangen påny tydeligt stærkere; men den helt store stigning sker dog først fra 1945—49 til 1950—52, da indekset springer fra 193 til 239, en opgang på 24 pct. Siden 1935—39 er produktiviteten herefter steget med 33 pct.

Produktivitetsniveauets højde i 1950—52 må dog tages med det forbehold, der følger af, at høsten i alle de fem år har været ualmindelig god. Det kan diskuteres, om svingninger i høstudbyttet, forårsaget af vejrforholdenes tilfældige skiften, i det hele taget bør komme til udtryk i produktivitetsniveauet. Det bliver til syvende og sidst et definitionsspørgsmål. Hvis man med produktivitsberegninger tilsigter at belyse virkningerne af bevidste produktionsforanstaltninger, vil det ikke være rigtigt at lade tilfældige høstsvingninger indgå i beregningsgrundlaget, og det er ud fra den betragtning, at jeg i tabellerne har regnet med 5-års gennemsnit indtil 1950, idet jeg er gået ud fra, at gode og dårlige høstår derved nogenlunde ville udligne hinanden. For at belyse betydningen af de tilfældige høstudsving har jeg dog beregnet produktivitsforskudningerne også på grundlag af tallene fra de enkelte år. Resultaterne er grafisk fremstillet i fig. 1. Fastholder man iøvrigt hovedsynspunktet, må resultatet blive, at tallene for 1950—52 i nogen grad overstiger det egentlige produktivitsniveau. Hvor meget er svært at sige.

Hvis mine beregninger over udviklingslinien i normalhøstens størrelse holder stik, skulle det normale høstudbytte i 1950—52 have ligget godt 3 pct. lavere end det faktiske, og var man gået ud fra dette lavere udbyttetotal, havde man fået et indekstal for produktiviteten på godt 230 i stedet for de 239, som beregningen nu giver; men selv dette giver en produktivitsstigning på 20 pct. i forhold til 1945—49 og 28 pct. i forhold til 1935—39. Uanset hvorledes man regner det ud, fremkommer der således en fremgang af en meget betydelig størrelsesorden.

I udenlandske beregninger, svarende til de her foretagne, vurderer man som oftest produktivitsstigningens størrelse ved at beregne den i pct. pr. år efter rentes rente formlen. Foretager vi en lignende beregning for danske forhold, når vi til,

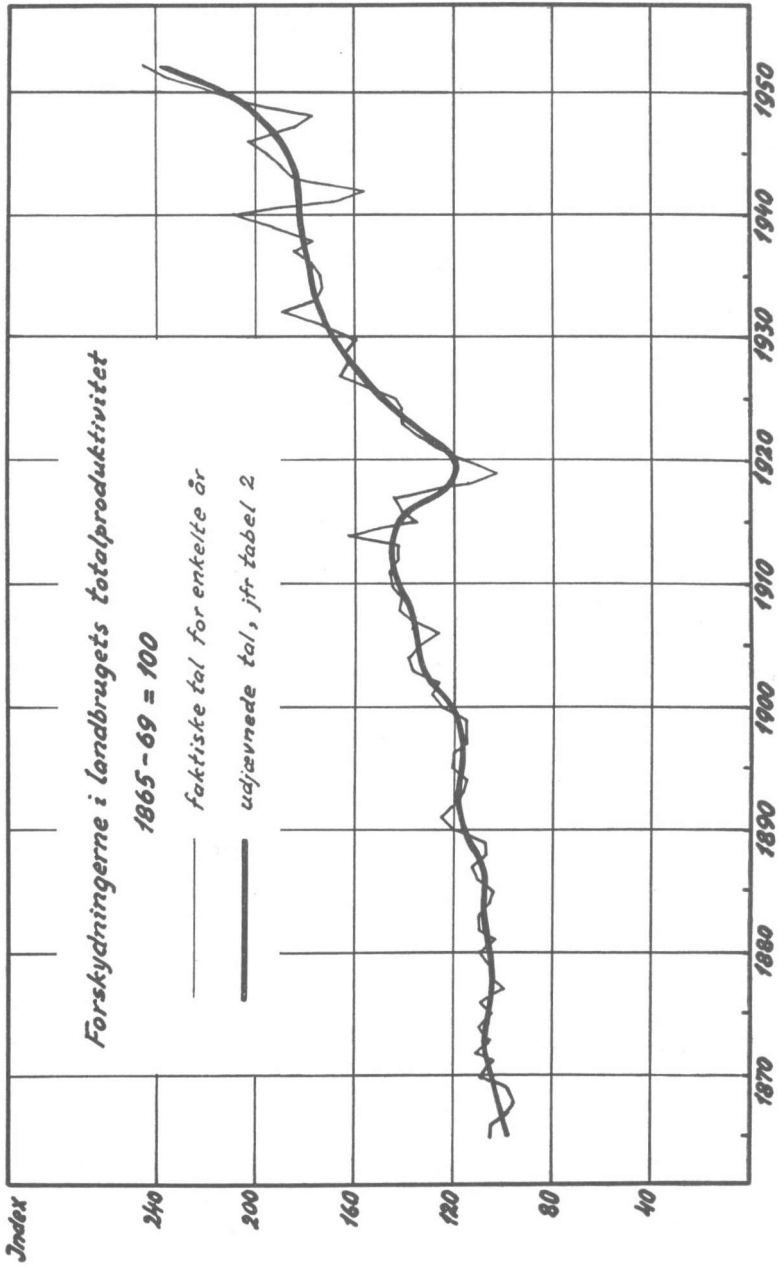


Fig. 1.

at produktiviteten fra 1865 til århundredskiftet steg med $\frac{1}{2}$ pct. pr. år, og fra århundredskiftet til den første verdenskrig voksede den med 1,6 pct. årligt. Fra 1925—29 til 1935—39 udgjorde den årlige fremgang 1,3 pct., og endelig er der fra 1935—39 til 1950—52, selv når man lægger den anførte forsigtige vurdering af denne treårsperiodes produktivitetsniveau til grund, sket en stigning på 1,8 pct. For hele perioden har den gennemsnitlige årlige produktivitetsstigning udgjort 1,4 pct.

Jeg har nu forsøgt at gøre rede for *totalproduktiviteten*, dens begreb, måden hvorpå man beregner den, og de resultater, som beregningen fører til. Hvad siger så disse beregninger rent praktisk? Kan de bruges til praktiske formål?

Det første spørgsmål leder frem til understregningen af, at produktivitsberegninger aldrig kan have deres formål i sig selv. De går ud på at konstatere en virkning af et årsagssæt, som det derefter må blive det egentlige mål at efterforske. Produktivitsberegningen i sig selv giver ikke nogen løsning på dette problem. Et egentligt praktisk indhold får disse beregninger derfor først, når man har udfundet årsagerne til udviklingen og stillet dem overfor de virkninger, som udviklingen viser.

På sin vis ligger årsagerne lige for. Når det nu er muligt at opnå en 130 pct. større produktionsmængde, end man kunne opnå for 85 år siden ved hjælp af samme fysiske produktionsindsats som nu, skyldes det en stadig forbedring af produktionsmetoderne i videre forstand, herunder især planteforædling, forbedrede fodringsmetoder, nye tekniske opfindelser, bedre kombination af produktionsfaktorerne, altsammen — om jeg så må sige — et udtryk for et stigende åndeligt herredømme over produktionsprocessen, både som helhed og i dens enkelte led.

Beklageligvis tillader en produktivitsberegning på et summarisk statistisk grundlag ikke en isoleret belysning af de enkelte omtalte faktoreres betydning. Skal man nå til noget i den retning, må man støtte sig til forsøgsvirksomhederne. På den anden side siger beregningerne så meget, at hvis der kan regnes

med en yderligere fremgang i rationaliseringsforanstaltningerne, altså med en fortsat planteforædling, en fortsat forbedring af fodringsmetoderne o. s. fr., er mulighederne for en fortsat produktivitet fremgang til stede. Groft taget kan man vel også opfatte den stigende produktivitet som en historisk tendens, af hvis øjeblikkelige retning man rent umiddelbart tør slutte sig til, at tendensen i hvert fald i den nærmeste tid fremover vil bevare sin gyldighed.

Dette er een side af produktivetsbegrebets og produktivetsberegningernes praktiske betydning. En anden side er den mere erhvervspolitisk betonedede, der vedrører produktivitetens intime sammenhæng med rentabiliteten. Jeg holder mig her udelukkende til den statiske sammenhæng, hvorefter rentabilitetens størrelse er direkte afhængig af produktivitetens, fordi produktiviteten indgår som led i rentabiliteten. Det fører naturligt til betragtninger over, i hvilket omfang en ændring i rentabilitetsniveauet må tilskrives en ændring i produktivitet, og i hvilket omfang den hidrører fra prisforskydninger.

Over for en eventuel kritik af den høje kapitalforrentning, som landbruget opnår i disse år, vil det således for erhvervet være nærliggende at henvise til, at forrentningen ikke er opnået på nogen andens bekostning, men udelukkende hidrører fra dets egen produktivetsforøgende indsats. Landbrugsproduktionens samlede værdi udgjorde i 1952 6,2 milliarder kr.; men hvis produktiviteten havde været den samme som før krigen, ville produktionsværdien med de gældende priser og den faktisk stedfundne fysiske produktionsindsats efter en summarisk beregning have udgjort godt 1,3 milliarder kr. mindre, og landbruget ville i så fald have haft negativ forrentning.

Man kan over for en sådan betragtningsmåde rent logisk indvende, at den dynamiske økonomiske sammenhæng mellem produktionsmængde og priser ville have ført til et andet og gunstigere resultat, idet uændret produktivitet ville have betydet mindre vareproduktion og deraf følgende højere priser. Men det understreger i og for sig blot, at den øgede produktivitet ikke alene er kommet landbruget selv, men også det

øvrige samfund til gode i form af forholdsvis lave priser på landbrugets salgsvare, noget, som man forøvrigt yderligere kan forvisse sig om ved at sammenligne landbrugspriserne i Danmark og i andre lande.

b. *Nettoarbejdsproduktiviteten.*

Jeg kan efter det anførte ikke komme til andet resultat, end at totalproduktiviteten både begrebsmæssigt og praktisk må tillægges en betydelig selvstændig værdi; men det forhindrer naturligvis ikke, at man ved siden af den arbejder også med andre til særlige formål udarbejdede produktivetsbegreber. De, der i praksis vil blive tale om, er sådanne, ved hjælp af hvilke man tilstræber at måle produktivetsforskydningen for en af flere samvirkende produktionsfaktorer. Rent teoretisk lader dette sig ikke gøre, i hvert fald kun i kraft af en grænsebetraktning, og når man alligevel i praksis har udarbejdet særlige produktivetsbegreber til brug for et sådant formål, har det kun kunnet ske i kraft af en særlig vedtagelse af såvel definition som fremgangsmåde.

Grunden til, at det teoretisk ikke lader sig gøre at beregne den enkelte produktionsfaktors produktivitet er den, at man ikke kan udskille den enkelte faktors andel i den samlede produktivetsvirkning. Hvis et og samme sæt produktionsfaktorer ved hjælp af en øget rationalisering bringes til at yde f. eks. en 20 pct. større produktion, kan ingen afgøre, hvor meget af disse 20 pct. der hidrører fra kapitalen, hvor meget der hidrører fra arbejdskraften o. s. fr. På den anden side er dette ikke til hinder for, at man med fordel kan anvende *produktivitetlignende* begreber, der går ud på at måle *hele produktionsudbyttet* med en enkelt af de anvendte faktorer, måske med dem allesammen efter tur.

Det har således i høj grad sin betydning at måle høstudbyttet med størrelsen af det areal, hvorpå det er vokset, selv om der til høstudbyttets frembringelse er medgået ikke blot jord, men også udsæd, gødningsstoffer, maskin- og arbejdskraft. Og det kan i lige så høj grad have sin betydning at måle f. eks. den samlede mælkeproduktion med det antal køer, der

har frembragt den, uanset at køerne kun optræder som — ganske vist nødvendige — formidlere af de råstoffer, hvoraf mælken fremkommer, og uanset, at der til mælkeproduktion yderligere kræves både kapital og arbejdskraft.

Selv om beregninger af den slags gennemsnitstal således har værdi, må man dog altså gøre sig klart, at de i og for sig ikke har noget med produktivitsberegninger at gøre, og det er derfor heller ikke sådanne beregninger, der tænkes på, når man ved siden af totalproduktiviteten opererer med specielle produktivitsbegreber, der har relation til en enkelt af produktionsfaktorerne, såsom arbejdsproduktivitet, jordproduktivitet o. s. fr.

Det hyppigst anvendte af disse specielle produktivitsbegreber er *arbejdsproduktiviteten*. Det udspringer dels af en teoretisk præget samfundsetisk betragtning og har samtidig en praktisk historisk begrundelse. Den teoretiske betragtning går i korthed ud på, at da al produktion sker for menneskets skyld, bør den fulde produktivitsvirkning, der fremkommer som resultat af produktionsfaktorernes samvirken, tilregnes den menneskelige produktionsfaktor, nemlig arbejdskraften. En variant af denne betragtning henviser til, at alle former for produktivitet i virkeligheden er arbejdsproduktivitet, fordi de ikke-menneskelige produktionsfaktorer er opsparet eller indirekte arbejdskraft. Ved at følge denne tankegang kommer man imidlertid i princippet til de samme resultater, som når man beregner totalproduktiviteten, og derfor er der ingen grund til at gøre noget særligt ud af den.

Hovedbetragtningen: at den direkte indsatte arbejdskraft kan tilregnes den fulde produktivitsvirkning af alle produktionsfaktorernes indsats, fører derimod til andre resultater. Den har ført til udformningen af det særlige arbejdsproduktivitsbegreb, som allerede for mere end et halvt århundrede siden blev taget i anvendelse i U. S. A. med det formål at foretage produktivitsberegninger til vejledning for parterne og mæglerne i lønstridigheder. I kraft af denne historiske begrundelse har begrebet fået en særlig fremtrædende placering i amerikansk produktivitsforskning, hvorfra det er overført til Europa nu efter krigen.

Efter den traditionelt fulgte fremgangsmåde ved beregningen af arbejdsproduktiviteten trækker man først fra det samlede produktionsresultat så meget, som svarer til forbruget af rå- og hjælpestoffer og til kapitalforbruget, d. v. s. kapitalapparatets afskrivning og vedligeholdelse. Det, som bliver til rest, er nettoforædlingsværdien, målt i faste priser. Den benævnes også som nettofaktorindkomsten, en benævnelse, som jeg særlig understreger, fordi den får betydning for nogle senere betragtninger. Når man udtrykker nettoforædlingsværdiens forskydninger i indeksform og dividerer dette indeks med et indeks for arbejdskraften, fremkommer endelig indekset for *nettoarbejdsproduktiviteten*.

Jeg har foretaget en sådan beregning i tabel 2, kolonnerne 3—6.

Beregningen viser, at nettoarbejdsproduktiviteten siden århundredskiftet er steget betydeligt stærkere end totalproduktiviteten. Fra 1895—99 til 1910—14 steg den således med 34 pct., hvilket svarer til 2,0 pct. pr. år, beregnet efter rentes rente formlen. Fra 1925—29 til 1935—39 var der en samlet opgang på 23 pct., svarende til 1,9 pct. årlig, altså omtrent det samme. Endelig har der fra 1935—39 til 1950—52 været en stigning på ca. 59 pct., men hertil må knyttes det samme forbehold som til totalproduktivitetsens stigning i det samme tidsrum, nemlig det forbehold, der følger af, at høstudbyttet for årene 1950—52 har været større end normalt. Tager man hensyn til det, kommer man til en stigning på omkring 50 pct. ialt eller godt 3,1 pct. pr. år.

Mod den beregningsmåde, som jeg nu har belyst, kan indvendes, at den urigtigt bygger på en forudsætning om, at andre produktionsfaktorer end arbejdskraften kun lægger beslag på så stor en del af produktionsudbyttet, som er nødvendigt til at opretholde og forny selve disse produktionsfaktorer. I virkeligheden kræver de i kraft af den juridiske besiddelsesordning et vederlag herudover, nemlig kapitalrente. I det øjeblik kapitalen træder ind i produktionsprocessen, betinger den sig et sådant vederlag, og det følger måske ligefrem af selve betegnelsen nettofaktorindkomst, at det drejer sig om en stør-

relse, som ikke udelukkende står til rådighed for arbejdskraften. Hvis det var tilfældet, ville det være rigtigere at kalde den nettoarbejdsindkomsten.

Ud fra denne betragtning må man reducere nettoforædlingsværdien eller nettofaktorindkomsten med kapitalens rentekrav for at nå til det udbytte, der kan tilregnes arbejdskraften. Når man bagefter dividerer arbejdskraften op i restudbyttet, fremkommer der naturligvis under alle omstændigheder et absolut set lavere produktivitetsniveau, end hvis man undlader at reducere med kapitalvederlaget. Det forhindrer imidlertid ikke, at det lavere produktivitetsniveau udviser stærkere svingninger end det højere, som er beregnet uden hensyn til rentefradraget. Tværtimod vil det være tilfældet, hvis produktionens størrelse varierer stærkere end kapitalen. Derfor vil det også ses i tabel 2, hvor en sådan supplerende beregning er foretaget, nemlig i de sidste 3 kolonner, at nettoarbejdsproduktiviteten stiger væsentligt stærkere, hvis man tager hensyn til rentekravet, end når man ikke gør det.

De forskydninger, som det således beregnede produktivitetsniveau viser, skulle under forudsætning af uændrede markeds- og prisforhold give udtryk for de mulige ændringer i lønniveauet, d. v. s. det reelle lønniveau, som det er bestemt af lønnens købekraft. Nu er denne forudsætning om uændrede markeds- og prisforhold imidlertid ikke opfyldt, og derfor kan man ikke vente nogen nøje overensstemmelse mellem bevægelserne i reallønningerne og bevægelserne i nettoarbejdsproduktiviteten, beregnet under hensyntagen til rentekravet. I det lange løb er overensstemmelsen dog måske bedre, end man umiddelbart ville vente det, som det formentlig vil fremgå af følgende betragtning:

Indekstallet på 592 øverst i sidste kolonne skal korrigeres til ca. 550 for at komme til at svare til normale høstvilkår. Nettoarbejdsproduktiviteten har herefter været ca. $3\frac{1}{2}$ gange så stor i 1950—52 som i 1900—04. I det mellemliggende tidsrum er den nominelle årsløn for fuldt beskæftigede daglejere på egen kost forøget fra godt 500 til omkring 7000 kr. Den er med andre ord 14-doblet. Samtidig er prisniveauet godt og

vel 4-doblet, og stigningen i daglejerens realløn har således udgjort knap 250 pct., altså nogenlunde det samme som stigningen i nettoarbejdsproduktiviteten. Der ville ved sammenligninger mellem andre tidspunkter kunne påvises langt dårligere overensstemmelse; men eksemplet viser dog, at der kan være en vis mening i at skele til produktivetsindekset, når man skal vurdere betydningen af stedfundne lønstigninger. På den anden side kan indekset ikke bruges som en slags fast regulator af lønniveauet, netop fordi det som produktivetsindeks ikke udtrykker virkningerne af skiftende prisforhold.

I betragtning af den danske landbrugsproduktions eksportprægede karakter vil det udmærket kunne forekomme, at en forringelse af bytteforholdet i udenrigshandelen sluger det meste af en betydelig produktivetsforøgelse, således at den kun for en ringe del kommer landbruget selv til gode. I et sådant tilfælde vil en produktivetsforøgelse naturligvis ikke kunne danne basis for en tilsvarende reel lønstigning.

Når der i disse år tales så meget om den stigende produktivets betydning for fremgangen i den almindelige velstand, er dette med andre ord en betragtning, som i hvert fald på kortere sigt fortrinsvis har gyldighed for et markedsområde som helhed og ikke nødvendigvis for det enkelte land eller den enkelte samfundsklasse, men dette afsvækker naturligvis ikke betragtningens principielle rigtighed.

Produktivetsændringerne i planteproduktion og husdyrbrug.

Indtil nu har jeg kun beskæftiget mig med produktivetsforskydningerne for landbruget som helhed og fortrinsvis lagt vægt på de forskellige produktivetsbegreber, deres forskellige indhold og de deraf følgende forskellige beregningsresultater. De problemer, som knytter sig hertil, er meget betydningsfulde og bør indtage en fremskudt plads i diskussionen om produktivetsproblemerne, men jeg vil også gerne berøre spørgsmålet om, hvad der kan siges om produktiviteten inden for landbrugets forskellige produktionsgrene og inden for de forskellige brugsstørrelser.

Man støder her på en række beregningsmæssige vanskelig-

heder, som ikke foreligger, når man skal beregne produktiviteten for erhvervet som helhed, vanskeligheder, som fortrinsvis knytter sig til spørgsmålet om at holde de forskellige sektorer adskilt fra hinanden. Skarpe skillelinier eller egentlige skillelinier i det hele taget findes jo ikke i virkeligheden. Jeg har imidlertid forsøgt at løse vanskelighederne efter bedste evne, idet jeg har udregnet mængdeindeks for såvel produktionen som helhed som de forskellige produktionsfaktorer og derefter vejet produktionsfaktorernes forskydninger sammen til et fælles indeks på grundlag af den vægtfordeling, de har i driftsbureauets sektionsregnskaber. Da mængdeindeksene er beregnet på en anden måde end for landbrugsproduktionen som helhed, opnår man yderligere den fordel, der ligger i at kunne kontrollere beregningsresultaterne med hinanden. En kontrol kan i og for sig være påkrævet, fordi indekstal nu engang ikke er det sikreste materiale at arbejde med.

En beregning af de forskellige produktionsgrenes produktivitetsforskydninger kan ikke føres så langt tilbage i tiden som beregningerne over produktivetsforholdene for landbruget som helhed. Dertil er det foreliggende materiale for usikkert, og navnlig vil man for tiden forud for driftsbureauets oprettelse komme til at savne den støtte, der ligger i regnskaberne. En svag forestilling om produktivetsforskydningernes størrelsesforhold inden for plante- og husdyrproduktion kan man dog få ved at se på udviklingen i høstudbyttet pr. ha og husdyrproduktionens størrelse pr. anvendt foderenhed efter 1880.

Høststatistikken viser, at høsten pr. ha steg fra omkring 1450 foderenheder omkring 1880 til ca. 2500 foderenheder i 1914. Det er en stigning på godt 70 pct. For samme periode viser en beregning, som Det statistiske Departement har foretaget, at udbyttet af husdyrproduktionen steg fra ca. 500 til ca. 550 bruttokalorier pr. foderenhed, altså med 10 pct. Selv om de omtalte gennemsnitstal ikke er egentlige produktivitetstal, har de dog en så nær tilknytning til produktivetsbegrebet, at man med sikkerhed tør slutte, at produktiviteten i planteavlens steg med væsentlig større hastighed end produktiviteten

i husdyrproduktionen. Det gør sig endnu mere udpræget gældende i den følgende periode.

Fra omkring 1914 til udgangen af 1920'erne steg høstudbyttet pr. ha fra de omtalte 2500 foderenheder til ca. 3250 foderenheder, altså med 30 pct.; men energiudbyttet i husdyrproduktionen var uændret 550 kalorier pr. foderenhed. For at føre udviklingslinierne a jour vil jeg lige nævne, at vi nu er nået op på et normalhøstudbytte på ca. 4200 foderenheder pr. ha, svarende til en yderligere 30 pct. forøgelse siden 1920'ernes udgang; men vi er samtidig i husdyrproduktionen i de aller-sidste år kommet op på et energiudbytte på ca. 580 kalorier pr. foderenhed, hvilket er 5—6 pct. mere end i slutningen af 1920'erne. Det tyder på, at der i husdyrproduktionen er sket en stærkere produktivetsforøgelse i de sidste 20 år end i den foregående periode, men at planteproduktionen dog stadig ligger udpræget i spidsen, hvad produktivetsforøgelsen angår.

Til samme resultat fører en egentlig produktivetsberegning, foretaget for perioden efter 1925—29. På et tidligere konsulentmøde har jeg redegjort for resultaterne af denne beregning for tiden indtil 1945—49, men den tiltrængte efterhånden en a jourføring, som jeg nu har foretaget. Beregningen hviler udelukkende på totalproduktivetsbetragtningen, og dens resultater er anført i tabel 3.

Tabel 3. Totalproduktivitetens forskydninger i planteavl og husdyrbrug.

1925—29 = 100.

	1950-52	1945-49	1940-44	1935-39	1930-34	1925-29
Planteavl	153	130	122	120	111	100
Husdyrbrug	116	103	101	101	102	100
Produktion ialt	146	123	114	114	108	100

Oversigten taler for sig selv, og jeg skal ikke indlade mig på detaljerede kommentarer. Det mest iøjnefaldende er, at medens husdyrproduktionens produktivitet fra 1925—29 til 1945—49 kun steg med et par pct., har der derefter indtil 1950—52 været en opgang på ca. 13 pct., et bemærkelsesværdigt og vel i og for sig ret tilfredsstillende resultat af de be-

stræbelser, der efter krigen har været udfoldet for at rationalisere husdyrproduktionen. Planteavlens produktivitet er fra 1945—49 til 1950—52 steget med ca. 18 pct., når der for det sidste treår regnes med normal høst. Det er stadig en del mere end produktivitetens fremgang i husdyrproduktionen; men forskellen er dog ikke mere så udpræget som før.

Produktivitetsændringerne på forskellige brugsstørrelser.

Endelig har jeg a jourført en beregning af totalproduktivitetens forskydninger inden for de enkelte brugsstørrelser. Også den viser noget bemærkelsesværdigt for tiden efter 1945—49 i sammenligning med den foregående periode. Tidligere var det således, at de små brugs produktivitet steg væsentligt svagere end produktiviteten på de mellemstore og store brug. Både fra 1925—29 til 1935—39 og fra 1935—39 til 1945—49 forøgedes produktiviteten således kun halvt så meget på ejendomme under 10 ha som på brug over 100 ha. Efter 1945—49 er produktiviteten på småbrugene steget med 14 pct., medens den på de største ejendomme er forøget med 16 pct. Der er altså stadig en forskel; men den er ikke længere af større betydning, hvilket naturligvis for en stor del hænger sammen med, at produktivitetens fremgang har sat sig igennem også inden for husdyrproduktionen, de små brugs speciale.

Tabel 4. Totalproduktivitetens forskydninger på forskellige brugsstørrelser.

1925—29 = 100.

	1950-52	1945-49	1935-39	1925-29
Indtil 10 ha	130	114	109	100
10— 20 »	143	121	112	100
20— 30 »	152	124	114	100
30— 50 »	151	127	117	100
50—100 »	150	127	118	100
over 100 »	150	129	119	100
Alle brug	146	123	114	100

Til oversigten over produktivitetens forskydninger inden for de enkelte brugsstørrelser vil jeg yderligere knytte den understregende bemærkning, at den intet siger om forholdet

mellem de absolutte produktivetsniveauer, men kun om forskydningerne. Jeg har med vilje ikke forsøgt at beregne disse absolutte produktivetsniveauer, fordi de kunne føre til vildledende konklusioner om den ene brugsstørrelses samfundsmæssige fortrin frem for den anden.

Ekstensiv drift, som man har det på storbrugene, vil i sig selv tendere mod at give sig udslag i en større produktivitet, end man kan præstere på de intensivt drevne småbrug, fordi det ifølge det aftagende udbyttes lov vil være således, at den stigende faktor anvendelse, som intensiteten er udtryk for, fører til faldende grænseudbytte. En vurdering af produktivetsforskelle mellem brugsstørrelserne vil således i høj grad være sammenfaldende med en vurdering af den ekstensive driftsforms fordele eller ulemper frem for den intensive driftsforms. Og denne vurdering forudsætter hensyntagen til en række forhold ud over de direkte produktivetsmæssige.

Afsluttende bemærkninger.

Til sidst nogle bemærkninger om sikkerheden på de beregningsresultater, som jeg nu har fremlagt. Sikkerhedsgraden afhænger dels af de benyttede beregningsprincipper og dels af det tilgrundliggende statistiske materiales karakter. Hvad beregningsprincipperne angår har jeg tidligere fremhævet, at de øjensynligt er de eneste anvendelige; men deraf følger naturligvis ikke, at de fører til 100 pct. sikre resultater.

For at undgå unødigt usikkerhed på indekstrækkerne eller rettere på de værditidsrækker — i faste priser — som indekstallene er baseret på, har jeg dog undladt alle summariske omregninger og udelukkende bygget tidsrækkerne op af komponenter for hver enkelt vare, som indgår i produktionen, og hver enkelt hovedfaktor, som indgår i produktionsindsatsen, for arbejdskraftens vedkommende således med størst mulig hensyntagen til dens sammensætning efter køn, alder o. s. v.

Hvor stor en usikkerhed, der herefter bliver til rest, kan i nogen grad bedømmes ved at sammenligne beregningsresultaterne med andre opgørelser vedrørende produktionsforholdene. Bevægelserne i produktionsværdierne i faste priser kan

således sammenholdes med Statistisk Departements almindelige produktionsindeks, og den økonomiske betydning af rationaliseringen siden 1930'ernes udgang (jfr. den summariske beregning på side 432) kan bestemmes direkte på grundlag af de forskydninger, som siden da har fundet sted i produktionen af de enkelte varer og i anvendelsen af de enkelte produktionsfaktorer og produktionsmidler. Hvor sådanne kontrolsammenligninger har kunnet foretages, viser de ret nøje overensstemmelse mellem de forskellige og efter uensartede principper udarbejdede beregningsresultater.

Usikkerheden på det statistiske grundmateriale refererer sig i hovedsagen kun til tiden før 1925, da der ikke blev foretaget løbende, direkte opgørelser over produktion, arbejdsforbrug m. v. Der foreligger imidlertid fra den tid en række sagligt underbyggede skøn over de pågældende forhold, udarbejdet med støtte i alle foreliggende oplysninger om høstudbyttets og husdyrbestandens størrelse, eksportens og råstofimportens omfang, landbrugsbefolkningens størrelse og fordeling ved folketællingerne m. v. Navnlig kan henvises til professor *E. Lindhards* bidrag til værket »Lantbruken i Norden 1875—1925« samt til daværende landbrugskonsulent *Harald Fabers* artikel »Danmarks Landbrugsproduktion« i *Tidsskrift for Landøkonomi* 1924. De nævnte forfatteres resultater er med enkelte principielt uvæsentlige korrektioner lagt til grund for de af Statistisk Departement senere udarbejdede tidsrækker over produktionens størrelse i de enkelte år siden 1865, dog med støtte i anden foreliggende statistik.

Det må antages, at de således beregnede tal kun med nogen usikkerhed angiver forskydningerne fra år til år. Ved udregning af femårsgennemsnit reduceres usikkerheden dog væsentligt, og ved sammenligning over længere åremål kan den næppe tillægges praktisk betydning.

Alt taget i betragtning giver beregningerne utvivlsomt et troværdigt billede af de faktisk stedfundne forskydninger, selv om der ifølge sagens natur ikke kan være tale om at betragte beregningsresultaterne som udtryk for andet og mere end størrelsesordner.