

631
8

FORELESNINGER I LANDBRUKSØKONOMI

av

Paul Borgedal.

2 oppl.

Del 2. Jordbruksproduksjonens intensitet
eller styrke.

Forelesningene er inndelt i deler, kapitler, paragrafer (P) og punkter (Pkt). Det er brukt desimalnummerering, slik at første, andre, tredje og fjerde siffer angir henholdsvis delen, kapitlet, paragrafen og punktet. Eks.: 1235₄ er å lese som fjerde punkt av paragraf 5 i kapitel 3 under andre del.

Norges Landbrukshøgskole 1940.

MEIERIØKONOMISK INSTITUTT
NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

R e t t e l s e r .

S. 214 - 221. 4. linje nedenfra står: (C. P. Ceters Paribus), skal stå:
₂ (C. P. = Ceteris Paribus).

S. 2212 - 2213a. Annet avsnitt står: 2214, skal stå: 2213.
₂

S. 2213b - 2214. Tabellèn bør skrives slik:
₂

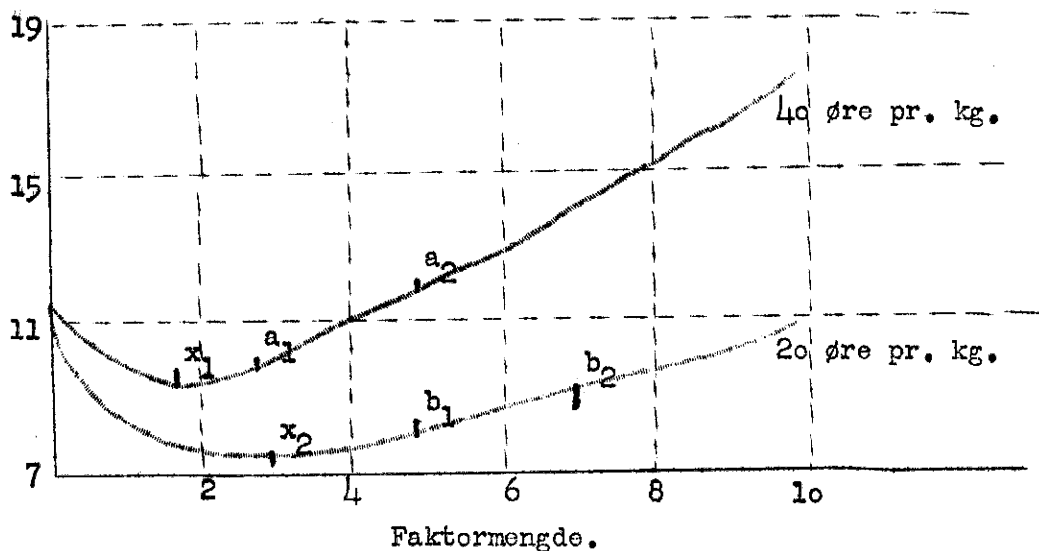
Middelprodukt smør pr. enhet av		
Fløte (100 kg) kg.	Arbeid (min.) kg.	Kraft (h/min) kg.

S. 222 - 2221. Står i første avsnitt siste linje: (Nærmere om dette i neste av-
₁ snitt.) Skal være: (Nærmere om dette i neste punkt.)

S. 2226a - 2226b. 4. linje ovenfra. Perlehavre er en foredling av Gullregn,
₃ skal være: Perlehavre er en foredling som Gullregn.

S. 233. Nederste kurve:
₂

Øre pr.kg. Produksjonskostnad ved faktorpris av



S. 2121. Nest siste avsnitt, annen linje nedenfra: ----- ikke finner det lønnsomt å opprettholde forbruksproduksjon enda fremstillingen av ---
₂ Skal være: ▼----- ikke finner det lønnsomt å opprettholde forbruksproduksjonen da fremstillingen av ---.

2121 - 2122. Annet avsnitt, siste linje står: En unntagelse gjør poteter og flesk ved de norske bruk. Skal stå: En unntagelse gjør poteter ved små bruk og poteter og flesk ved de mindre gårdsbruk.
₅

I n n h o l d.

Del 2 . Jordbruksproduksjonens intensitet eller styrke.

Kap.21. Intensitetsbegrepet.

211. Definisjon.

212. Målestokk for intensiteten.

213. Rasjonell drift.

214. Intensitetsbegrepets absolutte og relative beskaffenhet.

Kap.22. Produktmengden.

221. Loven om det avtagende utbytte.

2211. Produktmengde i forhold til faktormengde.

2212. Faktormengde pr. enhet produktmengde.

2213. Faste og variable faktorer.

2213 a. To eller flere faktorer er faste, mens en varierer.

2213 b. En fast og to eller flere variable faktorer.

2214. En produksjonslov.

2215. Dynamisk og statisk vurdering av loven om det avtagende utbytte.

222. Forhold som i jordbruket påvirker produktmengden av de tilførte produktfaktorer.

2221. Ytre vilkår.

2222. Indre vekstegenskaper.

2223. Naturlige vilkår påvirker produktmengde og faktormengde.

2224. Strukturelle vilkår og faktormengder.

2225. Den personlige dyktighet og produktmengden.

2226. Kort oversikt over de tekniske fremskritt.

2226 a. Ser vi først på jord- og plantekulturen,

2226 b. Fremskrittssarbeidet i husdyrbruket.

2226 c. Fremskritt vedrørende de livløse produksjonsmidler.

2227. Betydningen av de tekniske fremskritt.

2228. Arbeidsdeling.

Kap.23. Den økonomiske side av intensitetsproblemet.

231. Intensitetsgrensa.

232. Intensitetsgrad og produksjonskostnader pr. produktenhet.

234. Faste og variable utgifter.

2341. Least Cost Combination.

2342. Utnytting av faste driftsutgifter i jordbruket.

2343. Produksjonskostnad og lønnsomhetsgrense.

Kap.24. Bruksstørrelsen og produksjonens intensitet.

241. Samfunnsøkonomisk vurdering av strukturspørsmålet.

242. Forhold som påvirker intensiteten ved bruk av ulik størrelse.

2421. Forbruksproduksjonens betydning for produksjonens intensitet.

2422. Betydningen av utmarksbeiter o.l. for drifta ved de små bruk.

2423. Skilnad mellom små og store bruk med omsyn til intensitet.

Del 2. JORDBRUKSPRODUKSJONENS INTENSITET ELLER STYRKE.

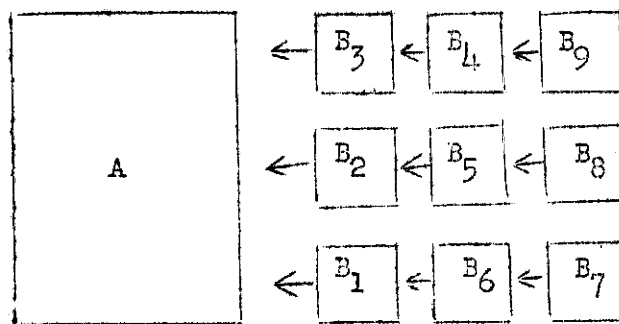
Intensitetsproblemets betydning. Det er i driftslæren to hovedproblemer en må ta stilling til. Det ene gjelder hva en skal produsere, det andre gjelder hvor intensivt en skal gjennomføre denne produksjon. Det første problem har sjølsagt også interesse over alt. De norske jordbrukere overveier om de skal dyrke rotvekster eller poteter, havre eller hvete osv., men som regel må de dyrke både havre og hvete, om vekstvilkåra er så gunstige at disse vekster med noenlunde sikkerhet kommer til utvikling. Som regel vil de òg dyrke noe både av poteter og rotvekster om det er mulig. Under våre forhold er det så få vekster en kan dyrke at en regelmessig er nødt til å ta med noe av alle de vekster som kommer til utvikling. Hvor mye de derimot skal dyrke av poteter og rotvekster tilsammenlagt og hvor mye de skal dyrke av kornvekster tilsammenlagt, vil under våre forhold i første rekke avhenge av hvor intensivt en kan eller vil drive. Jo mer en dyrker av rotvekster og poteter og jo mer en bruker av jorda til andre åkervekster, dessto intensivere vil drifta normalt bli. Omfang og ordning av husdyrbruket vil òg i første rekke bli et intensitetsspørsmål. Gjennom et grundig studium av de spørsmål som står i samband med intensiteten eller styrken av jordbruksproduksjonen, får vi et grunnlag for å forstå de fleste enkeltproblemer en i jordbruket stilles overfor.

Kap. 21. Intensitetsbegrepet.

211. Definisjon.

I enhver produksjon ordner en sammen to eller flere produksjonsfaktorer til en produksjonsorganisme. Mengdeforholdet mellom produksjonsfaktorene er imidlertid sjelden gitt. Som regel vil de kunne variere, og i enkelte tilfelle vil de kunne variere mye.

En tenker seg to produksjonsfaktorer A og B. Jeg begynner med å sette en liten mengde B_1 til A, som det er mye av. B_1 blir da svært godt utnyttet, men A blir dårlig utnyttet. Tilsetter jeg ennå en mengdeenhet B_2 , blir A som regel straks noe sterkere utnyttet, mens B blir svakere utnyttet. På denne måten kan jeg fortsette å tilsette nye enheter av B, og A blir etterhvert bedre utnyttet, mens B blir dårligere eller svakere utnyttet. Vi sier at A etterhvert blir intensivere nyttet eller drevet, mens B blir ekstensivere nyttet.



Dette gjelder alle ting som en bruker. Jo mer jeg leser en bok, dessto intensivere blir den nyttet, og jo flere ganger en bonde arbeider et stykke jord, dessto intensivere blir jorda arbeidet.

Den enkelte produsent må alltid bruke så mye av de ymse driftsmidler at han oppnår størst mulig fortjeneste. Vi sier at kombinasjonen av produksjonsfaktorene foregår etter de økonomiske utbyttemuligheter. Produksjonsfaktorene har ulik verdi (pengeverdi) på de ymse steder og til forskjellige tider. Jorda kan således på sine steder være billig, på andre steder svært dyr. Arbeidsløningene kan på enkelte steder være låge, på andre steder høge, og de tekniske hjelpemidler (realkapitalen) koster mer på enkelte steder enn på andre. Disse skilnader blir forsterket derved at prisene på produktene òg varierer. Jo dyrere et driftsmiddel er, dessto bedre må en nytte det, og dertil bruker en andre driftsmidler. Har en å gjøre med to driftsmidler hvorav det ene ikke koster noe, mens det andre har en viss verdi, må en bruke det første i så store mengder at en får det siste best mulig nyttet. Står jorda gratis til disposisjon, må en bruke så mye jord pr. arbeider og pr. enhet realkapital at en oppnår størst mulig produktmengde pr. enhet av disse driftsmidler. Som regel vil en i det tilfelle søke å oppnå maksimal ytelse av arbeidskrafta. Denne blir da intensivt nyttet. Jorda derimot blir ekstensivt nyttet.

Under våre forhold er jorda opptatt og har verdi. I Norge er den endog svært dyr, særlig hvis en ser den i sammen med de bygninger som er nødvendige for å nytte den. Hver bruker har dessuten et begrenset jordareal. Den driftsmessige oppgave blir derfor å nytte ut dette jordareal ved hjelp av arbeid og realkapital. Normalt vil en søke å bruke de siste driftsmidler i sådanne mengder at en oppnår størst mulig nettoavkastning pr. dekar. Ved mindre bruk vil en av og til bruke dem i større mengder, da en derved kan oppnå mer for familiens arbeid. Intensitetsbegrepet vil dog i begge tilfelle referere seg til nyttinga av jorda, nemlig hvor mye en bruker av arbeid og tekniske hjelpemidler årlig pr. dekar jord. Når vi således taler om at en bedrift er drevet mer intensivt enn en annen, mener vi at ved den første blir det brukt flere enheter arbeid og realkapital pr. dekar jord enn ved den andre.

Hvordan produktmengden stiller seg ved den sterkere eller svakere

drift, er ikke uten videre gitt. På en bestemt gård som ellers holder produksjonsvilkåra uforandra, vil en stigende faktormengde (innsats) øke produktmengden. På en annen gård kan imidlertid produktmengden være større, sjøl om faktormengden (innsatsen) er mindre. Produktmengden (avling f.eks.) må en ikke bruke som mål for intensiteten.

212. Målestokk for intensiteten.

Intensitetsbegrepet refererer seg altså til den mengde av arbeid og tekniske produksjonsmidler en bruker pr. dekar jord. I praksis har en imidlertid ingen fellesnevner for disse faktormengder. For arbeidet alene kan en beregne antall arbeidstimer pr. dekar og for enkelte produksjonsmidler kan en òg beregne hvor mange kg. eller f.e. det er brukt f.eks. av kunstgjødssel eller kraftfôr. Men for de ymse maskiner, bygninger o.a. driftsmidler har en ingen slik fellesnevner. Professor Birck brukte begrepet energidose, mens han betegnet de enkelte energiformer som de tekniske komponenter. Begrepet energidose er en abstraksjon som kan være nyttig ved den teoretiske behandling av spørsmålet, men som en ikke kan bruke på det konkrete tilfelle. En vanske som en alltid støter på, er også at forholdet mellom de enkelte energiformer kan variere svært. Arbeidet kan en substituere for tekniske hjelpemidler, og de tekniske hjelpemidler kan en substituere for hverandre og for arbeidet. Den fellesnevner en i praksis har for arbeid og realkapital, er pengeverdien av de brukte mengder. Driftsomkostningene er derfor den eneste brukbare målestokk for intensitetsgraden. En må imidlertid være oppmerksom på at de som målestokk lider av svakheter som en må ta omsyn til. For det ene har vi substituasjonmomentet som nettopp er nevnt, og for det andre vil pengeenheter representere ulike store faktormengder til forskjellige tider og på ymse steder. Om en derfor på grunnlag av driftsutgiftene vil gjøre opp en mening om produksjonens intensitet, må en foreta en omregning av dem, så de, såvidt det er mulig, òg representerer den samme realverdi. Gjelder sammenligningen to forskjellige driftsår, kan en foreta omregningen på den måten at en reduserer de nominelle driftsutgifter med en indeks som gir uttrykk for endringene i pengenes egen verdi. En har f.eks. Statistisk Sentralbyrås engrosprisindeks. Har en imidlertid beregnet indekstall for de enkelte grupper av driftsmidler, vil det beste være å bruke dem. Følgende eksempel angir skjematisk framgangsmåten:

	Driftsutgiftene		Indekstall		Reduserte driftsutgifter.	
	1925/26 kr.	1935/36 kr.	1925/26	1935/36	1925/26 kr.	1935/36 kr.
Gjødsel	4,3	2,5	192	85	2,2	2,9
Kraftfôr	16,3	12,1	220	119	7,4	11,7
Arb.utgifter	40,8	22,8	272	152	15,0	15,0
Amort. og vedlikehold	10,2	8,8	263	165	3,9	5,3
Andre utgifter	11,2	8,1	235	133	4,8	6,1
S u m	82,8	54,3			33,3	41,0

For alle grupper unntagen arbeidet, er intensiteten øket.

På lignende måte vil en viss driftsutgift representere ulike faktormengder på ymse steder. De tekniske produksjonsmidler blir dyrere jo lengre en må transportere dem. En kunstgjødselutgift på én krone representerer en mindre kunstgjødsemengde på Dovre enn i Akter og således en svakere gjødsling. Vil en sammenligne intensiteten på to steder, må en derfor redusere driftsutgiftene med en indeks som gir uttrykk for den innflytelse avstanden fra markedet øver på prisene.

En særlig vanske volder hos oss bygningsutgiftene, fordi statusverdien refererer seg til anskaffelseskostnaden eller verdien den gang en begynte å føre regnskapet. Ett og det samme beløp til bygninger (det samme gjelder stort sett også maskiner) vil i samme avstand fra markedet kunne representere ulik realverdi eller beskaffenhet av bygningene på ymse bruk. Av hensyn til den driftsøkonomiske analyse ville det være bedre å amortisere bygningene på basis av nåtidsverdien. Regnskapsføringen kan dog ha et annet formål enn å skaffe grunnlag for driftsøkonomisk analyse. Den enkelte bruker er kanskje mer interessert i å følge sin finansielle stilling, å fastslå det økonomiske resultat av årets drift. I det tilfelle kan han ha interesse av å beregne amortiseringer av anskaffelsesverdien. Driftsøkonomen derimot som på grunnlag av regnskaper fra flere bruk skal trekke slutninger om de mest fordelaktige driftsformer, har iallfall ingen interesse av å vite om hus eller en maskin av en bestemt realverdi har kostet mye eller lite. Han har interesse av å sammenligne den faktiske realkapital og realutgift for driftsmidlene. Slik som en nå beregner amortiseringen, bør vi utelate bygningene og bygningsutgiftene fra den driftsøkonomiske analyse eller i allfall bruke dem med stor varsomhet. Det samme gjelder tildels maskiner og redskaper, og det er uheldig fordi en i så høg grad kan substituere alle driftsmidler for hverandre. Liten realoppofrelse av bygninger kan en erstatte med arbeid eller maskiner. Ved å forbedre bygningene kan en minke arbeidsmengden osv. Sjøl om en ved Regnskapsundersøkelsene følger anskaffelsesverdiprinsippet, burde verdiendringer som er en ren følge av pengenes verdi, elimineres.

En taler om kapitalintensiv og arbeidsintensiv drift. Betingelsen for at en kan bruke disse uttrykk, er at drifta i sin holhet er intensiv. Det amerikanske jordbruk er stort sett svært godt utstyrt med maskiner og redskaper, men en kan ikke derfor i alminnelighet si at det er kapitalintensivt. En vil helst betegne det som et ekstensivt jordbruk som er godt utstyrt med maskiner og redskaper. På samme måten kan en ikke uten videre betegne drifta som arbeidsintensiv om det brukes mye arbeid. Det vil være tilfelle om den har et ekstensivt preg, og de store arbeidsmengder har sin årsak i mangel på arbeidssparende maskiner og redskaper.

213. Rasjonell drift

er ikke det samme som intensiv drift. Rasjonell er alene den driftsmåte som formår å skaffe brukeren et tilfredsstillende overskudd, og det kan under gitte forutsetninger såvel en intensiv som en ekstensiv drift gjøre. Hvor intensitetsfaktorene er gunstige, vil en oppnå den største lønnsomhet ved en intensiv drift, men hvor de er ugunstigere, vil en svakere drift være fordelaktigere. Tenker en seg at det under en høykonjunktur er intensivt til den ytterste grense av intensitetsfaktorene, må en under den kommende nedgangstid ekstensivere drifta. Og i et distrikt som ligger langt borte fra markedet eller under ugunstige naturlige produksjonsforhold, vil det være rasjonelt å gjennomføre en svakere drift enn der hvor avsetningsbetingelser og vekstvilkår er bedre.

Når en imidlertid så ofte forveksler rasjonell drift med intensiv drift, beror det på at intensitetsfaktorene i det store og hele blir bedre etter hvert. Det gjelder tekniske hjelpemidler, personlig dyktighet og i alminnelighet også avsetningsforholdene. Under en fremadskridende utvikling vil de jordbrukere som best formår å nytte ut intensitetsfaktorene, oppnå det største overskudd av sin virksomhet. Og i såfall vil den intensive drift være rasjonell. Likeledes vil det på et svært stort antall bruk være muligheter for intensivering som ikke er nyttet, og i så fall vil det også være rasjonelt å intensivere.

For alle dem som kom inn i jordbruket fra slutten av forrige århundre og til krigens utgang, måtte det bli rasjonelt etterhvert å intensivere, da intensitetsfaktorene fra år til år ble gunstigere. Da krigen sluttet, gikk prisene ned, og for mange av dem som under krigstida hadde drevet sterkest, ble det utvilsomt fordelaktig å gå over til en svakere drift. Når flere av våre offentlige eiendommer i nedgangstida viste så dårlig økonomisk utbytte som tilfelle var, skyldtes det at en ikke fikk lagt om drifta på en ekstensivere basis. På den andre side var det hos det store flertall av jordbrukere store mangler å rette og store intensitetsmuligheter å nytte, samtidig som framgangen i de tekniske hjelpemidler og i bedringen av sjølve avsetningsforholdene var større enn noen sinne tidligere. Til tross for prisnedgangen ble det derfor mulig for det store flertall av jordbrukere å intensivere produksjonen. For enkelte ville det dog som nevnt vært mer rasjonelt å ekstensivere.

214. Intensitetsbegrepets absolutte og relative beskaffenhet.

Når vi måler intensiteten etter den faktormengde som blir brukt (antall energidoser) pr. da. jord, så er dette et absolutt mål for styrken i drifta. 100 faktorenheter vil angi den samme intensitet enten det er i det nordligste Norge eller i Danmark. Derimot vil en ikke gi denne intensitetsgrad den samme benevnning alle steder. I det nordligste Norge vil en kanskje ved å sette inn 100 faktorenheter ha nyttet intensitetsfaktorene helt ut. Drifta blir i så fall betegnet som intensiv. I det sydlige Norge er det kanskje betingelser for å

sette inn 150 faktorenheter og under de gunstige betingelser i Danmark kanskje 250 faktorenheter. En ordning av bedrifta med 100 faktorenheter vil derfor i det sydlige Norge bli betegnet for ekstensiv og i Danmark for svært ekstensiv. Intensitetsbegrepet har således en relativ karakter. Hvorvidt en bedrift skal bli betegnet for intensiv eller ekstensiv, avhenger av i hvilken grad den nytter ut intensitetsmulighetene på stedet. Forholdet er noe av det samme som ved angivelse av temperaturen. Et termometers gradantall er et absolutt mål i forhold til det valgte utgangspunkt, men hvorvidt vi på et sted vil si det er varmt eller kalt, vil avhenge av hvordan temperaturen er i forhold til den normale temperatur på stedet. En sommer som vi i Norge vil betegne for svært varm, ville i tropene bli betegnet for kjølig om gradantallet var det samme.

Til lesing: Intensitetsproblemet kap. I. Aereboe: Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre: Übersichten und Leitsätzen der Intensitetslehre.

Kap. 22. P r o d u k t m e n g d e n .

Det økonomiske utbytte kan en bare vurdere på grunnlag av den faktormengde en setter inn i produksjonen og den produktmengde en oppnår. Vi må derfor lære de forhold som influerer på forholdet mellom dem.

221. Loven om det avtagende utbytte.

Dersom en av alle senere faktorenheter som blir brukt på et stykke jord eller på en enhet av et annet produksjonsmiddel, kunne oppnå den samme produktmengde som av de forangående, ville intensitetsproblemet innskrenke seg til å behandle spørsmålet om hvor stor produktmengde det alt i alt ville lønne seg best å by fram på markedet for å oppnå den største lønnsomhet. Imidlertid er forholdet det at en av de etterfølgende faktorenheter fra en viss grense av alltid vil oppnå mindre produktmengder enn av de foregående. Produsentene kjenner til det. De vet at det kan lønne seg å koste på noe (bruke en viss faktormengde), men at en kan tape på å koste på (bruke) for mye. - Det som her interesserer, er at fra en viss grense vil mermengden av produkter bli mindre og mindre. Produktøkningen blir avtagende. Denne tendens kaller vi "loven om det avtagende utbytte". Uttrykket "avtagende utbytte" er missvisende; "avtagende utbytte-øking" eller "avtagende produktøking" ville være bedre.

Hvis jeg i en bedrift under samme teknikk og dyktighet (C.P. = Ceteris Paribus) bruker flere og flere enheter av arbeid eller realkapital pr. arealenhet, kan jeg av 2. og 3. enhet kanskje oppnå større produktmengder enn av første; men jeg kommer før eller senere til en grense hvorfra jeg av de etterfølgende faktorenheter bare oppnår en viss prosent av det som den foregående faktorenhet

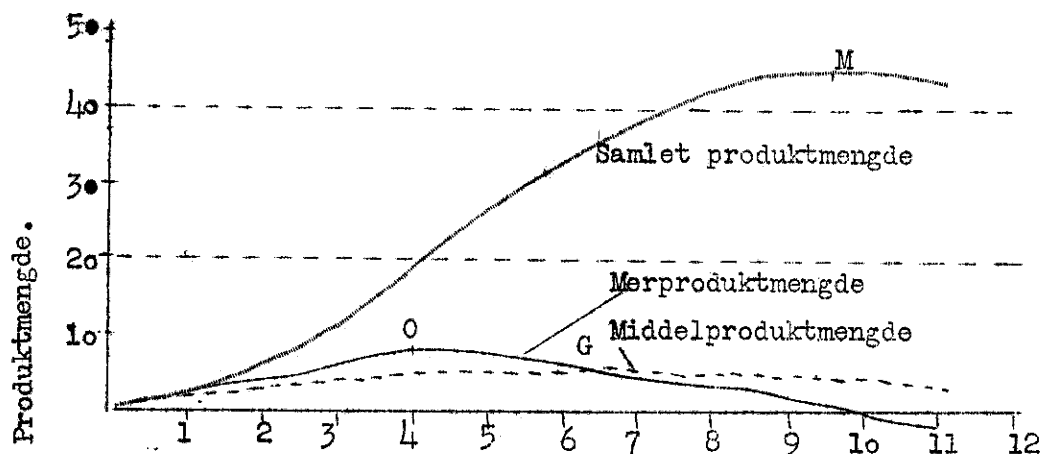
gir. Fortsetter jeg å tilsette nye faktormengder, vil jeg til slutt komme til en grense hvor den sist brukte faktorenhet ikke medfører noen øking av produktmengden. Øker jeg antallet av faktorenheter ytterligere, vil produktmengden direkte minke. De kurver over produktmengden som derved dannes, er illustrert i diagrammet under pkt. 2211.

Denne lovmessighet gjør seg gjeldende i all produktiv virksomhet. Men den er i særlig grad av betydning for jordbruksproduksjonen, fordi denne overalt hvor jorda er opptatt, helt ut er knyttet til og avhengig av et gitt jordareal. Hvor jordarealet ikke er gitt - hvor der er overflod på jord - får denne lovmessighet mindre betydning, da en der ikke vil tilføre jorda mer enn til en i gjennomsnitt for arbeid og realkapital oppnår den største produktmengde. Da vil produsentene alt i alt oppnå størst økonomisk utbytte av sin virksomhet. Hvor jordarealet derimot er begrenset og har fått verdi, gjelder det ikke bare å få nytt ut av hver innsatt enhet arbeid og realkapital, men også å oppnå en viss mengde pr. arealenhet. Da målet enten er å oppnå størst mulig økonomisk utbytte pr. dekar jord eller av arbeidet, kan en dog ikke tilstrebe maksimum produktmengde. Intensitetsgrensen kommer til å ligge et eller annet sted mellom den største grenseproduktmengde (merproduktmengde) og maksimum. Jo bedre intensitetsvilkåra er, dessto mer vil intensitetsgrensen nærme seg maksimum for produktmengden. Jo dårligere de er, dessto mer vil den nærme seg den største grenseproduktmengde. Den kan dog ikke gå lengre tilvenstre enn til den største middelproduktmengde for arbeid og realkapital. Jo færre faktorenheter en bruker, dessto mer vil den største middelproduktmengde falle sammen med den største grenseproduktmengde.

2211. Produktmengde i forhold til faktormengden. En skjelnar mellom den totale produktmengde, merproduktmengden og middelproduktmengden pr. enhet faktormengde.

Eks.:

Faktormengde (gjødse)l	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	enheter
Samlet produktmengde	2	6	12	20	27	33	38	42	44	44	43	
Merproduktmengde	2	4	6	8	7	6	5	4	2	0	-1	
Middelproduktmengde	2,0	3,0	4,0	5,0	5,4	5,5	5,4	5,2	4,9	4,4	3,9	



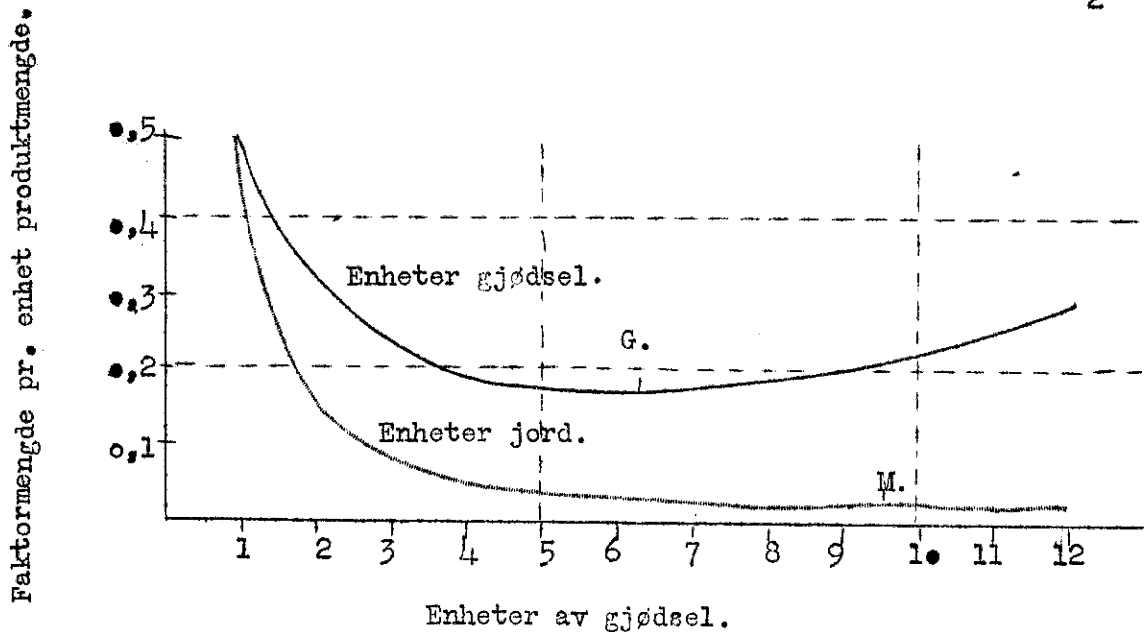
M = Maksimum φ størst samlet produktmengde.
 O = Største merproduktmengde.
 G = Største middelproduktmengde.

Den totale produktmengde fortsetter å stige til den 9. faktorenhet; men merproduktmengden fortsetter bare å stige til den 4. faktorenhet. Den 5. faktorenhet gir en mindre merproduktmengde enn den 4., 6. mindre enn 5. osv. Middelproduktmengden fortsetter dog å øke utover 4. faktorenhet. Den største middelproduktmengde nåes ikke før etter 6. faktorenhet. Grunnen til at den nåes senere enn den største merproduktmengde, er at 5. faktorenhet øker totalutbyttet mer enn 3. og 6. faktorenhet mer enn både 1. og 2. faktorenhet. Derfor hjelper de til å øke middelproduktmengden. En vil også legge merke til at kurven for middelproduktmengden avtar langsommere enn kurven for merproduktmengden, og den vil aldri nå absisseaksen (null). Kurven for merproduktmengden vil krysse kurven for middelproduktmengden på det punkt denne er høyest. Så lenge en enhet merproduktmengde er større enn middelproduktmengden, vil den hjelpe til å heve denne, men så snart merproduktmengden blir mindre, vil den senke middelproduktmengden.

Som grensefaktormengden (grenseoppoffrelsen) betegner en den siste faktorenhet som en bruker og som grenseproduktmengde det merutbytte en får av denne enhet.

2212. Faktormengde pr. enhet produktmengde. Istedenfor å angi produktmengde pr. enhet faktormengde, kan en angi faktormengden pr. enhet produktmengde. Hvorvidt en vil si at en mann tynner 0,8 dekar rotvekster pr. dag (produktmengde pr. faktorenhet) eller en sier at han bruker $1\frac{1}{4}$ dag pr. dekar, avhenger av hva en vil ha fram; I foranstående eksempel kan en beregne faktormengden pr. enhet produktmengde for såvel jorda som gjødsla:

Enheter av jord	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
" " gjødssel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Produkter i alt	2	6	12	20	27	33	38	42	44	44	43	41
Enheter av jord pr. produktenhet	0,50	.167	.085	.050	.037	.033	.026	.021	.023	.023	.023	.024
Enheter av gjødssel pr. produktenhet	0,50	.33	.250	.200	.185	.182	.184	.191	.205	.227	.258	.293



Den minste (faktor)mengde av gjødsel pr. enhet produktmengde faller sammen med den største middelproduktmengde pr. faktorenhet, og den minste mengde jord pr. enhet produktmengde faller sammen med den maksimale produktmengde.

2214. Faste og variable faktorer. I siste eksempel var det to produksjonsfaktorer: jord og gjødsel. Når en betrakter produktmengden i forhold til de suksessive gjødselmengder, er gjødselmengden variabel eller vekslende faktor, mens jordarealet er gitt eller fast. Men det er ikke noe til hinder for å gå ut fra en gitt gjødselmengde og variere jordarealet. Det vil i praksis være tilfelle når en jordbruker bare kan kjøpe en viss gjødselmengde. Han må da avgjøre om han skal strø denne gjødselmengde ut over det hele areal eller over en begrenset del av arealet og i tilfelle over hvor stor del. Som regel vil en få den største produktøkning av den givne gjødselmengde ved å spre den ut over størst mulig areal.

2213 a. To eller flere faktorer er faste, mens en varierer. I praksis forener en alltid flere faktorer til en produksjonsorganisme. Derav kan en eller flere være faste, mens en eller flere varierer. Vi tenker oss nå to faste og en varierende. De faste kan være jordareal (et dekar) og nedbør. I det ene tilfelle er nedbøren f.eks. 600 m.m. og i det andre 1200. En vil da få to vekstkurver. Under de rådende temperatur- og jordbunnsforhold som er ens i begge tilfelle, får en større utbytte av den tilførte gjødsel som er varierende faktor, ved 1200 m.m. nedbør enn ved 600. Kurvene vil stort sett ha det samme forløp, men med den større nedbør vil kurven ligge høyere. Såvel maksimum som den største merproduktmengde og den største middelproduktmengde ligger ikke bare høyere, men nåes noe senere, dvs. ved en større innsats av gjødsel. Tallene i følgende oks. viser det.

Enheter brukt gjødsel.	Samlet produktmengde ved nedbør på		Merproduktmengde pr. enhet gjødsel ved		Middellproduktmengde pr. enhet gjødsel	
	600 m/m	1200 m/m	600 m/m	1200 m/m	600 m/m	1200 m/m
1	2	4	2	4	2	4
2	6	9	4	5	3	4,5
3	12	16	6	7	4	5,3
4	20	25	8	9	5	6,3
5	27	35	7	10	5,4	7,0
6	33	44	6	9	5,5	7,3
7	38	52	5	8	5,4	7,4
8	42	58	4	6	5,2	7,1
9	44	62	2	4	4,9	6,9
10	44	63	0	1	4,4	6,3
11	43	63	±1	0	3,9	5,7
12		61		±2		5,0

Om det er flere faste faktorer, får det ingen annen innflytelse enn at kurven heves, og den varierende faktor blir bedre nyttet. En større varmesum som fast faktor vil heve kurvene for begge nedbørsmengder, men mest for den største nedbørsmengde. Dette ser vi stadig bekreftet. For østlandsforhold vil år med større nedbør, men med normal temperatur gi større avlinger enn ellers. Blir det dessuten en varm sommer, blir avlingene ennå større. Men det kan på sine steder bli for mye både av nedbør og varme.

2213 b. En fast og to eller flere variable faktorer. Istedenfor å betrakte jord og nedbør som faste faktorer, kan en til et bestemt jordstykke tilføre både varierende vann- og gjødselmengder. Det blir da en fast og to varierende faktorer. I praksis blir det som regel andre faktorer enn vann (unntagen ved vatning) som varierer. Det kan f.eks. være arbeid, midler til bekjempelse av ugras og plantesykdommer, og foruten jord som fast faktor, kan det være bygninger, trekraft o.l. Andre faktorer enn jord, vann og varme kan en òg betrakte som faste. Ved små bruk kan en ofte betrakte arbeidet som fast faktor.

Når en skal analysere en produksjon hvor det går inn flere varierende faktorer, beregner en produksjonsmengden i forhold til hver av dem. Derved lærer en hvor langt en teknisk kan drive produksjonen. Følgende eksempel fra et meieri viser dette. Fast faktor er en kjerne, varierende er fløte, arbeid og kraft.

Innsats og produktmengde ved flere varierende faktorer (J. O. B. p. 307).

Faktormengder			Produktmengde kg.	Middelproduktmengde av smør pr. enhet av		
Fløte (100 kg)	Arb. min.	Kraft h/min.		Fløte kg.	Arbeid kg.	Kraft kg.
5	26	140	125	25	4,8	0,9
10	28	150	250	25	8,9	1,7
15	30	157	375	25	12,5	2,4
20	33	164	500	25	15,1	3,1
25	36	165	625	25	17,3	3,8
30	39	192	750	25	19,2	3,9
35	43	221	875	25	20,4	4,0
40	47	252	1000	25	21,3	4,0
45	51	285	1125	25	22,1	4,0
50	55	320	1250	25	22,7	3,9

For hver faktor en lar variere, blir det en produksjonskurve. I dette tilfelle en for fløte, en for arbeid og en for kraft. Kurven for fløte blir horisontal, da smørutbyttet er det samme pr. 100 kg. fløte. For arbeid og kraft viser den avtagende stigning. Kurven for en faktor er dog ikke bare påvirket av denne, men også av de andre faktorer. Kurven for arbeid er således ikke bare påvirket av det varierende arbeid, men også av den varierende kraftmengde. I virkeligheten danner de tilsammen en kurve. Den er bare angitt enten i forhold til arbeidet eller i forhold til kraften. Det må en gjøre, fordi det ikke er noen felles faktormålestokk for arbeid og kraft.

Tenker en seg at M (maks) for arbeidet alene er M_1 , vil det for både arbeid og kraft under ett være ved M_2 som ligger høyere og lengere til høyre, dvs. ved større intensitet. Tilsettes en tredje varierende faktor, vil det flyttes til M_3 , som ligger enda lengre til høyre og ennå høyere. Er produktmengden = y før en gjør innsatsen, vil differansen $(M_2 \div y)$ være større enn $(M_1 \div y)$, og $(M_3 \div y)$ vil være større enn $(M_2 \div y)$, dvs. merproduktmengden heves. Enhver produksjonsfaktor som en endrer i kvantitative eller kvalitative henseende, vil ha en tendens til å påvirke utnyttningen av de andre faktorer. Innflytelsen av endringen er dog ikke like sterk for alle faktorer og i alle kombinasjoner. Det må både være behov for den nye faktor (forbedringen), og den må kunne nyttes. I landbruksproduksjonen vil det siste si at de planteslag og husdyr som en bruker, må ha evne til å nytte ut den større innsats, dvs. de må være tilstrekkelig kravfulle.

2214. En produksjonslov. Loven om det avtagende utbytte er en produksjonslov eller fysisk lov. En kan derfor bare studere den på grunnlag av produktmengden i forhold til faktormengden. Det har vært gjort forsøk på å undersøke dens eksistens og virkning på grunnlag av det økonomiske utbytte, men det er en

missforståelse. (Se Intensitetsproblemet paragraf 5.) Derimot har denne fysiske lov som mange andre naturlover, økonomiske virkninger som vi siden skal lære å kjenne.

2215. Dynamisk og statisk vurdering av loven om det avtagende utbytte.

Som ved andre naturlover kan de synlige virkninger bli dekket til så en ikke ser dem uten videre. Således kan det se ut som gravitasjonsloven er opphevet om en får en flyvemaskin til å sveve ved hjelp av kraft tilført ved trådløs overføring.

Gjennom tekniske fremskritt og rasjonalisering vil en øke antallet av produksjonsfaktorer eller forbedre dem eller bringe dem sammen i en mer harmonisk organisasjon. I alle tilfelle kan produktkurven som vi har sett, heves og maksimum flyttes utover. Måler en produktmengden i forhold til en av de tilførte faktorer, f.eks. arbeid eller gjødsel, vil såvel kurven for merproduktmengden som middelproduktmengden være hevet, og i enkelte tilfelle vil en oppnå tiltagende utbytte.

Rasjonaliseringsprinsippet og den høyere teknikkens prinsipp er krefter som virker i motsatt retning av loven om det avtagende utbytte. Betrakter en loven fra et dynamisk synspunkt, vil en derfor kunne finne at disse prinsipper opphever virkningene av loven. Det var Malthus i sin tid ikke oppmerksom på, og det er først utviklingen etter den store omlegging av jordbruket i 80 - 90 årene som klart har vist hvor sterkt disse prinsipper kan virke. Sammenligner en imidlertid forholdene i tynt befolkede, men fruktbare land i de nye verdensdeler med det tettbefolkede Europa, vil en dog tross fremskrittene se at i Europa gjør trykket av "jordloven" seg sterkt gjeldende. De produktmengder en oppnår for de tilførte faktormengder, er mindre. Det forstår en bedre av følgende resonnement.

Når den fruktbareste jord er opptatt og en må utvide produksjonen for å tilfredsstille behovet, skjer det enten ved (1) å dyrke den gamle jord mer intensivt, (2) å dyrke karrigere jord som gir mindre produktmengde av samme innsats eller (3) ved å ta i bruk jord som ligger lengre borte og hvor en må koste på mer til transport. Utvidelsen vil gå omlag likt i alle tre retninger, men produktmengden vil i alle tilfelle avta pr. faktorenhet. Ved rasjonalisering og tekniske fremskritt kan den midlertidig heves. Men når rasjonaliseringen og de tekniske fremskritt som foreligger, er utnyttet, vil den fortsatte intensivering gi avtagende øking av produktmengde. Og når en jordbruker om våren overveier om han skal bruke 20, 30, 40, 50 eller 60 kg. kunstgjødsel pr. dekar eller om han skal ordne drifta så det trenges 2, 3, 4 eller 5 mann, så er det en statisk vurdering, idet han normalt må regne med at de følgende faktorenheter gir mindre produktmengde enn de foregående. Det er nettopp bevisstheten om det som får ham til å overveie så omhyggelig hvor mye det kan lønne seg for ham å bruke.

222. Forhold som i jordbruket påvirker produktmengden av de tilførte produktfaktorer.

2221. Ytre vilkår. Av den alminnelige brukte formel for vekstkurven $\frac{dy}{dx} = (M - y)^c$ framgår at den merproduktmengde en kan vente av en tilført faktor-enhet, er større jo større avstand det er mellom maksimum (M) og produktmengden (y) før en tilfører faktoren. Tar en for seg to jorder som er av like god naturlig beskaffenhet samt grøftet og arbeidet like godt, men den ene er etterhvert blitt godt oppgjødsla, den andre ikke, vil en på den siste jord oppnå større avlingsøking av en gitt gjødselmengde enn på den første. Det samme vil gjelde de andre dyrkingsmidler en tilfører. Derfor kunne vi foran konstatere at om en mann bare har en begrenset mengde gjødsel eller andre dyrkingsmidler og ikke kan skaffe tilveie mer, vil han som regel oppnå størst avling ved å spre dem over et stort areal istedetfor å bruke dem i større mengder på mindre arealer. Her er dog å merke at enkelte vekster (og dyr) stiller visse minstekrav som en må tilfredsstille om de skal tas med i drifta. (Nærmere om det i neste avsnitt).

Er jorda med nedbør og temperatur ikke av samme naturlige godhet eller de dyrkningsmessige forhold (grøftnings-, ugrastilstand o.l.) er ulik god, vil en oppnå den største avlingsøking av en tilført faktorenhet på den jord som har de beste vekst- og dyrkingsvilkår. Ved den dårligere jord kan vi tenke oss at vi har vekstkurven med en variabel og en fast faktor, ved den bedre jord eller bedre dyrkingsforhold kan vi tenke oss at vi har kurven med en variabel og to eller flere faste faktorer. Vi har lært at i siste tilfelle lå kurven høyere.

Vi har foran (2213a) nevnt som eksempel at vekstkurven ved 1 200 m.m. nedbør lå høyere enn ved 600 m.m.

I et forsøk tilsatte Mitscherlich suksessive mengder av fosforsyre og vann. Avling i gram tørrsubstans var følgende:

Trebasisk fosforsur kalk gr.	Utbytte av havre	
	ved 600 gr. vann	ved 1200 gr. vann
0,000	4,9	9,2
0,114	12,6	21,4
0,229	20,1	31,6
0,458	26,5	44,2
0,916	37,2	61,2
1,832	44,9	70,5
3,664	48,2	78,5

I det tilfelle da det var mye vann, var utbyttet av de brukte gjødselmengder betydelig større enn ved den mindre vannmengde. Ved den største gjødselmengde på 3,664 gr. var utbyttet av gjødselmengden 61,4 % større ved den store vannmengde enn ved den mindre. Det er et forhold som er godt kjent fra praksis i uttrykket: "Får vi bare godt med nedbør, vil kunstgjødsel virke godt". Ved

600 gram vann oppnådde Mitscherlich med en fosforsyremengde av 3,664 gr. 48,2 gram tørrsubstans havre, ved 1200 gram vann oppnådde han omtrent samme mengde tørrsubstans ved en fosforsyremengde av 0,458 gr. Hvor der er rikelig vann tilstede for veksten, vil en altså kunne oppnå større avlinger med mindre tilførsel av gjødsel, og om en bruker like stor gjødselmengde, vil en oppnå et betydelig større utbytte. Denne forskjell i utbyttet av den brukte faktor ved liten og stor vanntilførsel må videre være større for de vekster som har evne til å omsette store mengder av den vekstfaktor som en tilsetter suksektivt (fordringsfulle vekster) enn for dem som kommer til maksimal utvikling med mindre mengder. En vekst med maksimalytelse av f.eks. 50 gr. kunne ikke ha nyttet fordelene ved den større andre faktor, i dette tilfelle vann. På en jord med rikelig nedbør - alle andre forhold forutsatt ens - vil der således være betingelser for en intensivere drift enn hvor det er lite nedbør. På sistnevnte sted kan en ikke, når en skal opprettholde lønnsomhetsprinsippet, gjøre så store produksjonsoppofrelser, drive så intensivt, fordi grenseproduktmengden blir for liten.

Det samme forhold vil gjøre seg gjeldende om en undersøker virkningen av faktormengden ulike varmekorhold. Ved et forsøk av Pfeiffer med ulike kvelstoffmengder til havre, ble lysmengden variert ved å spenne et nett over plantene, som beskygget disse mer eller mindre sterkt.

Produktmengde i gram tørrsubstans stilte seg slik¹⁾:

Kvelstoffmengde, gr.	Full belysning.	Noen beskygning.	Mere beskygning.	Mest beskygning.
0,1	16,8	14,0	15,0	13,8
0,4	35,3	23,8	22,0	19,4
0,7	50,3	31,7	28,2	22,0
1,0	62,3	39,2	23,3	24,7
1,3	57,5	44,1	24,0	21,5

1) E. Lang: Der Ertragsverlauf in der Landwirtschaft, side 370.

De to rekker til høyre anføres å gi et upålitelig bilde, fordi plantene ble befestet med meldugg. Men skilnaden mellom kvelstoffvirkningen ved full belysning og noen beskygning er betydelig. Ved full belysning er oppnådd nesten samme utbytte av 0,4 gr. N som ved noen beskygning av 0,8 gr. N. Større og mindre lysmengder må en anta vil svare omtrent til større og mindre varmemengder. En kan derfor trekke den slutning at hvor der er ugunstige varmekorhold, må en C.P. bruke større mengder gjødsel for å oppnå så stor produktmengde som den en kan oppnå med mindre gjødselmengder under gunstige varmekorhold. Men en er ikke der henvist til å ta små avlinger. Ved forsterket gjødsling eller tilførsel av en annen vekstfaktor, som ikke er tilstede i tilstrekkelig mengde, kan en i betydelig grad oppheve virkningen av de ugunstige varmekorhold. Teknisk kan en der-

ved under slike forhold oppnå nokså bra utbytte. Men virkningsgraden er mindre. Mens en av gjødselenhet "A" får 100 produktionheter under gunstige klimatiske forhold, oppnår en kanskje bare 50 under de ugunstige. Under hensyntagen til det økonomiske prinsipp må en derfor under sistnevnte forhold bruke mindre gjødselmengder, resp. andre nødvendige produksjonsmidler.

Intensitetsstigningen må således C.P. bli gjennomført med større forsiktighet jo høyere til fjells det benyttede areal ligger. "Den kortere vegetasjonstid med tiltagende høyde har til følge at loven om jordens avtagende utbytte gjør seg hurtigere gjeldende", sier Laur. Det samme vil være tilfelle jo lenger mot nord stedet ligger, da veksttida og som regel temperaturen avtar jo nærmere de polare regioner en kommer. I det praktiske liv kan en imidlertid se produksjonskombinasjoner som tilsynelatende motsier denne lære. En kan således under ugunstige klimatiske forhold finne driftsformer som er intensivere enn under gunstige og som også gir større avlinger, og de kan i begge tilfelle være privatøkonomisk hensiktsmessige. Det beror derpå at de andre intensitetsfaktorer, innen visse grenser, kan virke sterkere enn de naturlige vekstbetingelser, og det må således ikke bortlede oppmerksomheten fra de lovmessigheter som gjør seg gjeldende for disse. Før eller senere vil disse sette en absolutt grense for vekstøkningen. Vi kan hvevken forsterke solvarmen, øke nedbøren eller stanse vindene. Det eneste vi kan gjøre, er å nytte ut de relativt dårlige vekstbetingelser best mulig ved ymse tiltak, dels ved å magasinere varme og fuktighet og plante letrær mot vindene, dels ved å tilføre andre vekstfaktorer, så de naturlige vekstvilkår blir nyttet ut så godt som mulig. Men det medfører i forhold til steder hvor slike tiltak ikke er nødvendige, et øket energiforbruk og C.P. økede driftsutgifter. Hvorvidt en bør gjennomføre slike tiltak innen de tekniske muligheters grense, blir derfor et økonomisk spørsmål.

Undertiden er det bare enkelte av de naturlige vekstbetingelser som det er for lite av, mens det er så mye av andre at det kan bli lønnsomt sjøl under alminnelige prisforhold å koste på mye for å øke mengden av den første. De store irrigasjonsanlegg i sydligere land gir bevis herpå.

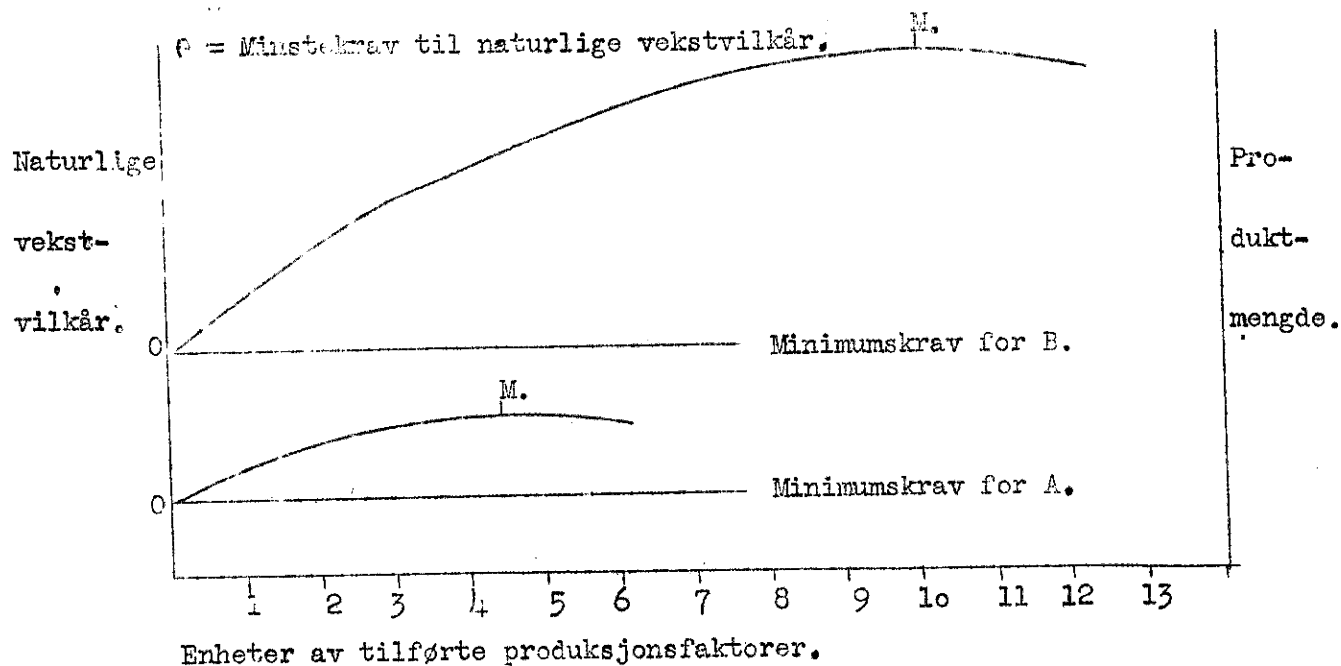
En og samme produktmengde vil altså C.P. i det nordlige Norge kreve større energioppofrelse enn i det sydlige, og der igjen større enn i sydligere land. Adolf Mayer meddeler således at ved analyse av tobakksjord på Sumatra viste den et svært lite innhold av fosforsyre, men ingen tilsvarende lav fruktbarhet. Og B. Sievers, som har studert jordbruket i tropene, forteller at jorder som etter sitt innhold ville blitt betegnet som likefram ufruktbare i Tyskland, der ga stor avkastning som følge av det hensiktsmessige klima ¹⁾.

2222. Indre vekstegenskaper. Vekstkurvens forløp eller den hurtighet hvormed det avtagende utbytte gjør seg gjeldende, er dog ikke bare avhengig av de ytre produksjonsfaktorer, den er også avhengig av de indre, av plantene eller

1) Referert av Lang i Ertragsverlauf, side 365.

dyrene.

For alle slags ytre vekstbetingelser finner en planter og dyr som kommer til full utvikling og som formår å nytte ut de produksjonsmuligheter som er tilstede. De planter og dyr som skal komme til utvikling under de ugunstigste forhold, må imidlertid ha små krav, og deres evne til å omsette stigende mengder av produksjonsmidler er begrenset. Vekstkurven vil for disse organismer bli svært lav. De planter og dyr derimot som kommer til utvikling under de gunstigere produksjonsvilkår, stiller for det ene større minimumskrav, men for det andre vil vekstkurven ligge høyere, og de vil utnytte større mengder tilførte produksjonsmidler. Jo bedre vekstvilkårene blir, dessto fordringsfullere planter og dyr kan en bruke. Bruker en på steder med små vekstbetingelser planter eller dyr med for store minimumskrav, kan de overhodet ikke komme til utvikling, eller de vil ha vanskelig for å komme til utvikling. Bruker vi derimot på steder med gode vekstbetingelser planter eller dyr med for små krav, vil de ikke nytte ut de vekstmuligheter som er tilstede eller blir tilført.



Har vi som i diagrammet to vekster A og B, ser vi at B's minimumskrav er større enn maksimumskravene for A. For et sted hvor A vil gi maksimum, vil B ikke komme til utvikling. På den andre side ser vi at A ikke kan nytte ut de betingelser som i minimum må være tilstede for B. Om en under vekstvilkår for A bruker B, må det bli uår, men om en under vekstvilkår for B bruker A, blir det for liten inntekt.

Det har vært en av foredlingens oppgaver å utvikle planter og dyr med større omsetningsevne. De høyest utviklede kulturvekster gir større avlinger enn de mer primitive landsorter, men de krever òg større innsats av gjødsel og arbeid m.m. Etersom jordkulturen går fram, er det mulig å ta de fordringsfullere vekster i bruk, men heller ikke før. Om en på et primitivt dyrkingsstadium aller un-

der vanskelige vekstforhold bruker for kravfulle sorter, kan en risikere misvekst, dvs. dårlig utbytte av de tilførte produksjonsmidler. Det kan derfor være en like viktig oppgave for planteforedlingen å nedstemme kjente kulturveksters krav så de kan komme til utvikling under ugunstige vekstforhold. Som regel vil vekstkurven derved bli senket, men det vil bli mulig å ta denne plante med i omløpet på steder hvor det før var umulig, og hele drifta blir allsidigere og bedre. Sjøl om den gir mindre utbytte enn den fordringsfullere utgangssort som bruktes under gunstige forhold, kan den altså være fordelaktig.

Hvor det er naturlige ugunstige vekstbetingelser, vil en gi de fordringsløse og mindre ytedyktige vekster en større plass enn hvor det er gunstige betingelser. Og når en begynner å tilføre produksjonsmidler i form av arbeid, gjødsel m.v., vil en kunne tilføre mer hvor de naturlige betingelser er gunstige. En vil da etter hvert kunne ta mer og mer kravfulle sorter og vekster i bruk. Det må alltid være harmoni mellom de ytre vekstvilkår og de indre vekstegenskaper. Først når de ytre voksevilkår er blitt så gunstige at en ikke får dem fordelaktig nyttet ved de vekster en bruker, bør en gå over til mer kravfulle vekster. Dette gjelder også husdyra. Det vil være forfeilet å anskaffe fordringsfullere husdyrslag enn de en har, hvis en ikke tilfredsstiller kravene hos de siste. En vil da få ennå dårligere utbytte av de fordringsfullere husdyr. Først når fôring og stell gjennom alle årstidene blir så god at de dyr en har, ikke utnytter fôret tilfredsstillende, bør en skaffe seg mer fordringsfulle.

Det som her er sagt om de enkelte vekster og husdyrslag, gjelder også driftsplanen i sin helhet. Hvor produksjonsvilkårene er ugunstige, må en anlegge en forholdsvis ekstensiv drift med lite fordringsfulle vekster og sorter og bare passende fordringsfulle husdyr med fôring basert på egen produksjon. Hvor derimot vilkårene er gunstige, vil en med den driftsordning oppnå for lite utbytte. En må der ordne til en intensivere drift med kravfullere vekster og kravfullere husdyr og større varekjøp utenfra. Har en imidlertid anlagt en fordringsfull drift, må en òg sørge for at de behov den stiller, blir tilfredsstillet. Hvor langt en kan gå med å tilføre arbeid og realkapital, blir i hvert tilfelle en beregningssak. Har en anlagt en fordringsløs drift, må en sørge for at utgiftene nedstemmes i forhold til det utbytte en kan oppnå. Den harmoni som det alltid må være mellom de ytre vekstvilkår og de indre vekstegenskaper såvel hos planter som dyr, gjelder også drifta i sin helhet.

2223. Naturlige vilkår påvirker produktmengde og faktormengde. Naturforholdene har først og fremst betydning for planteveksten - for hva en kan dyrke. Men økonomisk har det like mye å si at de setter bestemte grenser for ordningen av hele jordbruksdrifta og for utnyttinga av folkehjelpen og de andre driftsmidler.

Planteveksten har i vårt land bedre vilkår enn vi skulle vente etter landets nordlige beliggenhet. Det er ikke noe sted i verden hvor kulturplantene går så langt nordover. Og ved hjelp av en forholdsvis sterk gjødsling og en god jordkultur, har vi kunnet øke avlingene jevnt og sikkert fra år til år, og vi kan sikkert øke dem mye mer. Men vi kan ikke ta så store avlinger som en kan gjøre med like sterk drift i sydligere land. Vi kan dessuten ikke dyrke så mange vekster, og jo lengre vi kommer nordover i landet og jo høyere over havet, desto færre blir det, inntil vi kommer over til bare gras og beite. Store strøk av landet er som bekjent heller ikke skikket for disse vekster.

Jordsmonnet er stort sett godt. Vi har hverken de riktige stive leirjorder eller de utpregede magre sandjorder som en kan finne i de sydligere land. Men jorda er ofte steinfull og tung å rydde. De mange steingjerder og steinrøyser rundt om i bygdene forteller mer enn ord om generasjoners slit og strev med å få brutt opp de ofte alt for små jordlapper. Den verste mangel ved vårt jordbruk er imidlertid at det er så lite jord. Er brukene store nok, kan en sjøl under ugunstige naturforhold ordne drifta slik at den blir lønnsom, men er det for lite jord, blir inntektene for små og utgiftene pr. produktenhet for store.

Rent teknisk sett kan vi dyrke matvekster over store deler av landet. Hvete, rug, frukt og grønnsaker kan vi dyrke i de fleste bygder i det sydlige Norge. Sjøl i Nordland og Troms kan en dyrke bygg og visse grønnsaker, og poteter kan vi dyrke praktisk talt over alt. I det sydlige Norge kan vi endog dyrke sukkerbeter. Men en ting er å få noe til å vokse, noe ganske annet er det å gjennomføre en lønnsom produksjon. For at en i jordbruket skal kunne gjennomføre en lønnsom produksjon, må en ordne til drifta slik at det blir en sammenhengende framstilling av en rekke forskjellige produkter. Den plass de enkelte vekster og driftsgrener får, blir ikke bestemt av om de teknisk sett kan tas med, men av hvordan de passer inn med de andre vekster og driftsgrener, og her er det i første rekke sommerens lengde som er avgjørende.

Såvel jordarbeidingstid som veksttid er mye kortere her i landet enn i de sydligere. Mens bøndene på de sydlige danske øyer kan drive jordarbeid ute på marka 9 å 10 måneder av året, vil de under de gunstigste forhold hos oss bare kunne drive det i 7 måneder, men over størstedelen av landet bare i 6. I de øverste fjellbygder og den nordligste del av landet vil det ikke vare lengre enn 5 måneder. Det er imidlertid den tid en kan drive planteproduksjonen i som i første rekke avgjør hvor store inntektene blir. Vinterarbeidet er i stor utstrekning å betrakte som en ballast. Det er nok så at skogsarbeidet og annet arbeid av tilfeldig art avlaster en del, men dessverre blir det mindre av den slags arbeid. Skogsarbeidet går mer og mer over til spesialarbeidere som også driver det om sommeren, og til transportarbeidet i skogen blir det brukt mer motorredskaper. Mye annet sidearbeid faller også vekk. Av den grunn blir det vanskeligere å få

fatt i ekstrahjelp om sommeren. Det stadig tiltagende veiarbeid og mye annet trekker arbeidskrafta vekk fra jordbruket i den tid. Jordbrukerne må derfor mer enn før ordne seg slik at de kan klare seg med den faste arbeidshjelp og den rent tilfeldige hjelp av barn og kvinner som en kan få fatt i til potetsetting, potetopptaking og eventuelt renskingsarbeid. Det fører med seg at arealet av korn og andre åkervekster må få en tilpassing til arealene av eng og beite så det blir en så jevn arbeidsbeskjeftigelse gjennom sommerukene som mulig. Der hvor sommeren er kort, må arealene av korn og andre åkervekster bli mindre enn der hvor sommeren er lengre. Av den grunn er åkerarealene prosentisk mindre i Nord-Norge enn i den sydlige del av landet, og der er de igjen mindre enn i Danmark. I Skåne og Danmark kan en bruke nesten all dyrket jord som åker, men hos oss, så vel som i Finland og i det nordlige og midtre Sverige, kan en bare ha en del av den dyrkede jord åpen til åker. En betydelig del må brukes til eng og beite sjøl om den er skikket til åkervekster og teknisk kunne brukes til dem. Det er bare i de beste Hedmarksbygder det er noe mer enn 50 % åker på den dyrkede jord. Det alminnelige i våre beste jordbruksbygder er å bruke $\frac{3}{7}$ av den dyrkede jord til åker og $\frac{1}{7}$ til eng, men for landet i sin helhet brukes bare ca. $\frac{1}{3}$ av den dyrkede jord til åker. I Nordland og Troms utgjør åkerarealet mindre enn $\frac{1}{5}$ av den dyrkede jord.

Noe korn, poteter, rot- og hagevekster kan en dyrke såfremt veiarbeidet tillater det med den arbeidshjelp en alltid må ha på bruket. Sjøl om rotvekstdyrkingen nok er arbeidskrevende og dyr å dyrke om en skal regne full betaling for alt arbeid med den, vil den allikevel lønne seg i begrenset utstrekning, da det meste av arbeidet kan puttes inn mellom annet arbeid. Og jo mer fast arbeidshjelp det er på bruket i forhold til jordarealet, desto mer kan en dyrke såvel av rotvekster som poteter og grønnsaker. Det er et middel til å få arbeidskrafta utnyttet, og det har særlig betydning for de små bruk. Men utvider en arealet av disse vekster så meget at en må leie ekstra hjelp og anskaffe ekstra trekkraft, skal det mer til at dyrkingen vil lønne seg. Utgiftene vil nemlig i det tilfelle øke uforholdsmessig sterkt. Det er grunnen til at vi sikkert ikke vil kunne få noen norsk sukkerproduksjon i overskuelig framtid. Vi klarer ikke en gang å dyrke det vi trenger av rotvekster til fôr.

Når åkerarealet blir så lite som det er her i landet, kommer fôr dyrkingen til å spille en avgjørende rolle for jordbruket. Vi regner at ca. 85 % av hele planteproduksjonen på innmarka brukes til fôr. Dertil kommer de store beiter og utmarksslåtter. Vi kan derfor sikkert anta at fôrproduksjonen alt i alt utgjør mer enn $\frac{9}{10}$ av hele planteproduksjonen. Husdyrbruket og særlig da mjølkeproduksjonens lønnsomhet blir følgelig avgjørende for hele planteproduksjonen og jordbrukets lønnsomhet. Det er også grunn til å merke seg at det meste av den jord som dyrkes opp med statsbidrag, ligger slik til at den for en vesentlig del må brukes til fôrproduksjon.

Dette at vi her i landet må drive med så stort husdyrhold i forhold til de dyrkede arealer, gjør at driftsutgiftene alt i alt blir store. Husdyrholdet krever hos oss omtrent like mye tid som utarbeidet med planteproduksjonen. Men dernest er det store husdyrhold av den største betydning for vurderingen av de avlinger vi tar av de enkelte vekster, særlig da av åkervekstene. Med det store husdyrhold og de små åkerarealer, blir gjødslinga av disse meget sterk. Det er sikkert den viktigste grunn til at potetavlingene hos oss er større enn i de fleste andre land.

Når folk ser de forholdsvis store avlinger vi tar, tenker de sjelden på hvor mye bøndene gjennom gjødsel, arbeid o.s. må sette inn for å oppnå disse avlinger. Sjøl ganske dyktige jordbruksfolk gjør ikke det. Det fremgår ofte av reisebrev o.l. at når en har sett en gild åker eller eng i en fjellbygd eller i den nordlige del av landet, tar en det ganske rolig som et bevis for at produksjonsvilkårene er gode. En tenker ikke på hva det har kostet å få åkeren og enga til å bli som den er.

Overalt hvor det drives jordbruk, har bøndene gjennom generasjonenes lange løp funnet fram til vekster og sorter som passer bedre enn andre. Som vi har hørt, har det vært og er fremdeles en av jordbruksforskningens viktigste oppgaver å påskynde dette utvalget. Og vi får stadig nye sorter av kulturplantene som passer bedre til de lokale forhold enn de gamle. Tenker vi oss de steder som har de ugunstigste værforhold for plantevekst, oppe i våre fjelldaler eller langt nord, så må en ha vekster og sorter som har en rask utvikling. Men flytter vi en slik sort til de gunstigere jordbruksstrøk, vil det nok vise seg at avlingen kan øke, men den blir mindre enn av de sorter som der er mer høvlige. Avlingene blir større jo bedre værforholdet er, ved at en kan ta mer krevende sorter og vekster i bruk. Dertil kommer at med en lengre sommer kan en ta flere vekster inn i om-løpet, og en får bedre tid til alt jordarbeid. At en derved får høve til å gjennomføre en bedre jordkultur i det hele med mer planteveksling, bedre ugrasbekjempelse osv. fører òg til at avlingene blir større. Sammenliknet med sydligere land må vi her i landet bruke vekster med kort veksetid, og vi kan ikke med samme innsats oppnå så store avlinger. Det blir dessuten forholdsvis få kulturvekster å velge mellom, og som nevnt, blir det kort tid til jordarbeiding med dårlig nytting av såvel folkekraften som hester og andre driftsmidler. Som følge av alt dette, blir den samlede avl mindre og produksjonen relativt dyrere enn i land med bedre vilkår for jordbruket.

For å illustrere hvilken betydning en nordligere eller en sydligere beliggenhet har på avlingene, skal jeg gjengi noen avlingstall fra de svenske regnskapsundersøkelser. Disse avlingstall må vi forutsette er ifra jevnt over veldrevne bruk, da det stort sett er dyktige jordbrukere som er med i regnskapsundersøkelsene. Tallene er oppgitt for Skåne, Mellom-Sverige, den sydlige del

av Norrland og den øst-nordlige del av Norrland. I 1935 var hveteavlingene i Skåne 29½ kg. pr. dekar, i Mellom-Sverige 230, sydlige Norrland 217. Av annet korn var avlingene i Skåne 31½, i Mellom-Sverige 226, sydlige Norrland 213 og østlige Norrland 18½. Den samlede avling pr. da. var av alle vekster under ett for Skåne 363 f.e., for Mellom-Sverige 226, sydlige Norrland 215 og østlige Norrland 198 f.e. Til sammenlikning skal jeg gjengi avlingene for de regnskapskontrollerte gårder i Danmark og for Østlandet i Norge for det samme år. Den samlede avling for de danske gårdsbruk var 39½ f.e., mot 363 i Skåne, 226 i Mellom-Sverige og 246 for Østlandet.

Ser vi på driftsmulighetene forøvrig, merker vi oss at jorda i vårt land er kupert og bratt og mer oppstykket enn i de fleste andre land. Sjølsagt er det mange gårder som har store, flate og pene jorder, velskikket for alle slags maskiner. Men sjøl over Østlandets flatbygger finner vi dyrket jord som er så kupert og bratt at det er overordentlig vanskelig å bruke den til alminnelig jordbruksproduksjon. Og ennå mer er det tilfelle i fjellbygdene og i de indre fjordbygger. Fra gammelt er det ennå åkrer, ja, hele gårder og grender i bruk hvor jorda er så bratt at en hverken kan bruke slåmaskin eller høyrive, ja, hvor en ofte en gang ikke kan gå rett oppover åkrene, og om en kjører inn avlinga, kan det bare bli på slede. Mange steder må en beare avlinga inn. Enkelte av de bratteste åkrer er blitt lagt ut til beite og skog, men da det som regel er alt for lite dyrket jord, blir det til at en på de fleste bruk fortsetter å slite med dem.

Åkrene og jordstykkene er mange steder videre svært små, og det virker omtrent like ens på arbeidsmengden. Endog over Østlandets flatbygger finner vi, kanskje særlig i utkanten av bygdene, åkerlapper og dyrkede jordstykker som kan være på noen få dekar, ja, like ned til mindre enn ett dekar. Og kommer en nedover Sørlandet og bortover Vestlandet, finner en mange flere av disse alt for små jordstykker. På enkelte steder er de ikke stort større enn en hustuft. Stykkene har dessuten den mest uregelmessige form, idet jorda er dyrket like inn til stein- og bergsider som avgrensner jordstykkene. Så lenge en drev det gamle reitbruk med spaing av jorda istedenfor pløying, spilte det ingen nevneverdig rolle hvilken form jordstykkene hadde. Det skadet heller ikke at de var små. Ja, en gang i tida ble det lært at en skulle legge åkren i mange små stykker, derved fikk en mange åkerreiner som ga mye og "kostelig" høy. Men etterat folk er begynt å arbeide jorda med hest, blir denne oppstykkethet en meget stor ulempe. Så vel på den alt for bratte jord som på den sterkt oppstykkete jord er det nemlig ikke mulig å bruke de arbeidssparende maskiner og redskaper. De bruk som har slik jord, blir i virkeligheten relativt stadig ugunstigere stillet jo mer rasjonaliseringen skrider fram i industrien og på de middelstore og større jordbruk som kan bruke de moderne tekniske hjelpemidler.

Sett ut fra et internasjonalt synspunkt, er både den for bratte og for oppstykkete jord uskikket til alminnelig jordbruk. Og sjøl med de små krav som våre jordbrukere stiller, har de som nevnt av og til vært nødt til å legge en del slik jord ut til beite og skog. Det har i denne sammenheng sin interesse å se på hva slags jord det er som blir lagt ut igjen til skog i De forente Stater. Jeg hadde for en del år siden anledning til å besøke en nedlagt bygd der. Den lå på en dalside 4 - 500 meter over havet med ganske bra veforbindelse og ikke langt fra jernbane. Bygda var bre og åpen med jevn og pen heldning og store sammenhengende jorder skikket for våre alminnelige maskiner. Avsetningsforholdene var bra. Bygda var blitt bebygget for over 100 år siden. Nå sto nøkkelen i døre, slik som folk hadde forlatt dem.

Hva manglet så da denne bygd? Såvidt vi kunne se, var det ikke noe som manglet, og det ble fortalt at det var kommet mange skandinaver der som var blitt begeistret for å få en billig gård under så vakre og gunstige forhold. Men de hadde ikke kunnet klare seg. En måtte nemlig kultivere, gjødsle og kalke og kanskje grøfte jorda, slik som vi pleier å gjøre. Men det ville gjøre dyrkingen alt for kostbar, så folk sto seg bedre på å forlate brukene for å skaffe seg noe i distrikter med fruktbarere jord. Produktmengden ville der bli så mye større i forhold til arbeidet og de andre faktorer at kapitaltapet ved å forlate de gamle bruk ble mer enn oppveid.

Hos oss ville denne bygd blitt betraktet som en av de beste i landet.

I det nord-vestlige Europa er det i det hele mindre jord til rådighet, og bøndene må nøye seg med å bruke den om den er driftsmessig mindre skikket. Det har de også kunnet gjøre, fordi arbeidslønningene i forhold til produktprisene har vært lavere, men sjøl i forhold til europeisk jordbruk er en del av den dyrkede jord i vårt land nærmest å betrakte som beite- og skogsjord og vil i stadig større utstrekning bli det ettersom jordbruket i sin helhet blir industrialisert.

2224. Strukturelle vilkår og faktormengder. Bruksstørrelsen øver den største innflytelse på produktmengden i forhold til faktormengden. Det er svært vanskelig å gi et noenlunde riktig bilde av eiendomsstørrelsen i et land som vårt. (Se jordbrukstillingen 1929, 4. hefte, side 21 til 61.) I fra et driftsmessig synspunkt finner jeg at hesteholdet i grunnen er den beste målestokk når en skal vurdere jordbruket i sin helhet. Skal en nemlig drive jordbruk på noenlunde rasjonell måte, må en ha arbeidshest, helst bør en ha 2 hester, og bruket må være så stort at en skaffer nok arbeid til dem. Men det er alt for mange bruk her i landet som ikke er så store. Det er alt i alt 208 000 bruk over 5 dekar innmark. Av disse 208 000 bruk er det bare 28 000 bruk eller 13,5 % som er så store at de har to eller flere arbeidshester, mens det er 85 000 bruk som har én arbeidshest. Verre er det at det er 33 000 selvstendige bruk som er så små at de i det heletatt ikke har arbeidshest. Med selvstendige bruk mener jeg

slike hvor eieren enten har jordbruk som hovedervertv eller eneervertv. På disse bruk må folkene skaffe seg en livberging uten å ha endog den enkle hjelp som arbeidshest med de nødvendige redskaper til daglig er. Utenom disse 33 000 sjølstendige bruk er det over 62 000 småbruk uten hest, men der har brukerne sitt hovedervertv utenom bruket.

På de bruk som ikke har hest, må nødvendigvis det meste av arbeidet utføres som håndarbeid. Men det er også for en stor del tilfelle på bruk med én arbeidshest. Ved mange slike bruk i fjell- og fjordbygder og i det nordlige Norge kan en bare slå seg igjennom ved å skrape sammen fôr i fjell og utmark i så lang tid av sommeren som mulig, og det er et typisk håndarbeid som ofte gir lite igjen.

Som allerede nevnt, har vi også her i landet mange som har lettdreven jord i tilfredsstillende store arealer for nytting av de alminnelige tekniske hjelpemidler, sjøl om vi neppe har noen gård som kan anskaffe og bruke de mest arbeidssparende maskiner, slik som vi kan se dem på enkelte gårder i Sverige og ennå mer i De forente Stater. Men som helhet er vårt jordbruk uheldig stillt av de grunner som jeg har nevnt, nemlig den korte sommer, den oppstykkede og kuperte, ofte bratte jord og det store antall små bruk. Forbruk av arbeid og de andre faktorer i alt og i forhold til produktmengden blir som følge av dette større.

Følgende tabell illustrerer dette for arbeidet. Etter periodiske Beretninger nr. II "Arbeidsforbruket i danske Landbruk" fra Det landøkonomisk Driftsbureau.

	Arbeidstimer pr. hektar			
	Kornavl.	Kartofler.	Foderroer.	Græsmarker.
Mannsarbeide:				
Danmark	186	522	466	61
Skåne	205	-	611	94
Mellemsverige	246	-	727	110
Østlandet, Norge	262	672	685	136
Hestearbeide:				
Danmark	149	242	302	55
Skåne	178	-	318	76
Mellemsverige	186	-	366	67
Østlandet, Norge	157	329	242	71

Ved enkelte norske jordbruk og enkelte grupper av bruk er arbeidsmengden meget stor. For 16 regnskapskontrollerte småbruk med hest i fjellbygderne 1937/38 (på 35,4 dekar) var arbeidsforbruket således 151 timer pr. dekar.

2225. Den personlige dyktighet og produktmengden. Det går fram av det forangående at en undersøkning av hvordan loven om det avtagende utbytte virker, må skje på basis av "ellers like vilkår" (Ceteris Paribus), dvs. samme teknikk og dyktighet. Det finnes imidlertid få jordbrukere som formår å nytte ut alle tekniske muligheter. Det kan være brukets størrelse eller den økonomiske evne som stiller seg i veien. Men sjøl bortsett fra disse forhold, er det et fåtall som kan ordne og gjennomføre en drift som en kan si nærmer seg den fullkomne. Så lenge brukeren imidlertid er ung og utviklingsdyktig, vil han etter evne stadig søke å forbedre drifta. Han stiller seg kritisk til det som er, studerer bøker og tidsskrifter og besøker andre bedrifter hvor det er noe å lære. Og så lenge han gjør det, vil han kunne øke produktmengden, og de synlige virkninger av loven om det avtagende utbytte vil skyves utover. Hvor langt de enkelte kan drive det i å forbedre og utvikle bedriften mot større fullkommenhet er forskjellig. Oppdrift- og tiltaksevnen er ikke like sterkt utviklet. Enkelte vil aldri lære å tenke eller handle sjølstendig. De vil ha vanskelig for å nytte sin egen arbeidskraft og vil ikke nå ut over det rutinemessige arbeid. Ja, enkelte er avhengig av å bli satt i arbeid av andre. På den andre side vil enkelte, sjøl om de ikke har fått noen utdanning, erverve seg både innsikt og kunnskaper så de tekniske framsteg blir nyttet hurtig og drifta tilpasset forholdene som er til enhver tid. Det er mennesker med skapende evner. Mellom disse yttergrenser har vi alle overganger. Før eller senere har alle nyttet de tekniske muligheter de kan klare eller bryr seg om å nytte. Den senere intensivering må derfor foregå under det avtagende utbyttes tegn. De dyktigste vil kunne sette inn mange faktorenheter i produksjonen fordi utbyttekurven ligger høyt, eller fordi han kan kombinere de enkelte faktorer på en heldig måte. De minst dyktige må stanse opp med innsatsen på et tidligere trin. Grensen for den siste innsats blir forskjellig. En kan derfor tale om den personlige intensitetsgrense som vil gå forskjellig, sjøl om de objektive intensitetsfaktorer er de samme. Sjøl om disse bedrer seg, er det mange brukere som ikke formår å nytte dem, å intensivere. Kjøynfallende eksempler herpå kan man ha i tilbakeliggende distrikter som plutselig blir satt i forbindelse med markedet ved hjelp av en moderne kommunikasjonslinje. Det kan kanskje endog være at det kan finne sted en ekstensivering der, fordi den personlige intensitetsfaktor går mer tilbake enn de andre intensitetsfaktorer går fram.

Kommer en ny bruker, kan intensitetsfaktoren, "den personlige dyktighet", gis et støt framover. Denne bruker kan gjennomføre en større eller mindre intensivering og derved oppnå større utbytte pr. enhet arbeid og realkapital enn den forrige bruker oppnådde. Han vil heve produktkurven. Privatøkonomisk vil en slik mann, forutsatt at han begynner i et distrikt hvor jordbruket ligger tilbake, oppnå driftsherregvinst; i et langt framskredet jordbruksdistrikt vil han ved intensiveringen i høyere teknikk ha en mulighet for å betale rentene av den

eiendomsverdi som etterspørsel og tilbud bestemmer, og som kan ligge langt over kapitalverdien av den nettoavkastning som den uttredende jordbruker oppnådde. Fordi konkurransen i jordbruket er liten og gjelden kanskje har vært liten, kan den uttredende jordbruker ha opprettholdt en produksjon som både var urasjonell og ekstensiv, og som derfor gir mindre utbytte av verdikapitalen enn han ville oppnå om bruket ble solgt og pengene ble satt inn i en bank.

En ny jordbruker med større dyktighet kan altså for en tid bringe produksjonen over på et stadium med større, kanskje tiltagende produktøkning. Riktignok er den nye brukers utviklingsmuligheter også begrenset, likesom de tekniske intensitetsmuligheter er begrenset. Når disse muligheter er nyttet ut, vil hans senere intensivering foregå under det avtagende utbyttes tegn. Men ved at nye brukere med større dyktighet i nyttinger av de siste framsteg stadig avløser eldre, bringer de jordbruket opp i et stadig høyere nivå, og de framsteg som de derved bringer inn i produksjonen, kan virke like sterkt eller sterkere enn loven om det avtagende utbytte og vil i alle tilfelle virke avdempende på denne.

Hos den bestående generasjon kan visse ytre årsaker av og til medføre den samme virkning. Kriser og kriselignende tider bringer således jordbrukerne til å foreta betydelige forbedringer for å heve produktmengden pr. faktorenhet, for derved å oppveie ulempene av de uheldigere priser¹⁾. Rettslige tiltak kan virke på samme måten. Utskiftningen av jorda har hos oss utvilsomt bidratt til å heve produktmengden pr. faktorinnsats i vesentlig grad.

Utviklingen av det personlige moment er således et viktig middel til å øke utbyttet av produksjonsinnsatsen. Framstega foregår nemlig så hurtig at de på langt nær ikke blir nyttet ut av den store masse av jordbrukere. Derfor har landbruksutdannelsen så stor betydning for jordbrukets utvikling. I land med tett bebyggelse vil den personlige dyktighet bli påvirket av konkurransen mellom jordbrukerne og av det eksempel som de dyktigere jordbrukere viser de andre. Hos oss ligger gårdene mer spredt, og eksemplets makt blir derfor mindre. Dessuten arbeider vårt jordbruk under vanskelige naturlige vilkår, og det gjelder derfor å kunne nytte de tekniske fremskritt til det ytterste.

Av disse grunner må en hos oss legge stor vekt på den planmessige landbruksopplæring gjennom praktisk oppøving hos dyktige jordbrukere og gjennom fagskoler. Jo flere av jordbrukerne det er som får skolemessig opplæring, desto raskere blir fremskrittene tatt i bruk, men denne opplæring må ikke bare begrense seg til dem som i framtida skal bli jordbrukere, den må også føres ut til de utøvende jordbrukere, og det skjer gjennom statens, fylkones og herredenes veiledende landbruksfunksjonærer.

For videre å skaffe jordbrukerne bedre tekniske hjelpemidler så hurtig som mulig, er det opprettet forsøksstasjoner og forskningsinstitutter og kontrollorganer av ymse slag. Gjennom de bedre sorter, dyrknings- og fôringsmidler og

1) Th. Brinkmann: Die Oekonomik d. landw. Betriebes, side 57.

bedre maskiner og redskaper og andre hjelpemidler som en derved skaffer tilveie, blir det mulig å ordne produksjonen slik at det blir stadig bedre harmoni mellom de ytre produksjonsvilkår og de indre vekst- og produksjonsbetingelser hos planter og dyr.

2226. Kort oversikt over de tekniske fremskritt. I de enkelte fag: plantekulturen, jordkulturen, maskin- og bygningslæren, husdyrlæren osv. går vi ut fra at det blir gjort nærmere rede for de tekniske fremskritt som er av interesse for produksjonen, og det er derfor her tilstrekkelig å gi en kort sammenhengende oversikt.

2226 a. Ser vi først på jord- og plantekulturen, er det to mål en arbeider imot. Det ene er å utvikle vekster som kan gi større utbytte for de tilførte produksjonsmidler. Det vil dels skje ved å utvikle fordringsfullere vekster, men dels kan det òg skje ved å nedstemme kravene til kjente kulturvekster, så en kan ta dem inn på steder hvor en ikke har kunnet dyrke dem før. Endelig er det en viktig oppgave å utvikle vekster som er mer motstandsdyktige mot sykdomsangrep. Den andre oppgaven er å finne midler og måter til å imøtekomme kulturvekstenes krav bedre. På begge områder er mye oppnådd. En forstår nå mye bedre enn for noen årtier siden å tilfredsstille de krav som kulturvekstene stiller. Og det er frembragt sorter som langt bedre enn før, nytter de betingelser en nå kan by dem.

Som eksempel på det en kan oppnå ved planteforedling, viser en hen til foredlingen av sukkerbeter. I fra et sukkerinnhold av omkring $8\frac{1}{2}\%$ er det hevet til omlag det dobbelte, og for poteter er tørrstoffinnholdet i et rundt middel hevet fra ca. $1\frac{1}{4}$ til $2\frac{1}{2}\%$. Svært interessant er det hos oss å sammenlikne utbyttet av de beste sorter med utbyttet av målestokksortene for korn. Ulikheten mellom utbyttet av de beste sorter og målestokken er betydelig større nå enn den var i begynnelsen av århundret. Og sammenlikner vi de stedeagne sorter av f.eks. bygg med de beste prøvede sorter, finner vi vanlig en ganske stor forskjell. Og denne forskjell synes å være større jo mer utviklet jordbruket er og jo bedre betingelser det arbeider under.

Ved disse sammenlikninger må en huske på at faktormengden (innsatsen) er den samme og at en altså ved de bedre sorter oppnår en mermengde for de tilførte produksjonsmidler. Ved den frematskridende jordkultur og gjødsling blir vekstbetingelsene stadig bedre, men det er bare de foredlede sorter som fornår å nytte helt de bedre betingelser som en derved byr plantene. Disse sorter blir dermed mer og mer overlegne over de primitive sorter.

Hvor langt en skal gå med å bruke fordringsfulle eller mindre fordringsfulle vekster, avhenger dels av de naturlige vekstvilkår på stedet, og dels av den jordkultur og gjødsling jordbrukerne kan gjennomføre under de vilkår de driver ^{under}ver. I begge henseender er det store ulikheter, og en trenger derfor ymse sorter

som stiller ulike store krav til de ytre vekstvilkår. Professor Christie antydet at en av havre trengte fire typer, nemlig en svært tidlig type, og dessuten trengte en av de middels tidlige typer en for tarvelige kår, en for noe bedre kår og en for rike kår (fordringsfull havresort). Som svært tidlig kan en nevne Møistad Perlehavre og Nidarhavre, og for de beste vilkår kan en nevne Møistad Grenader, som er svært stråstiv og som kan gi inntil 500 kg. kjerner uten å gå i legde. Sammenlignet med Gullregn vil den siste være overlegen under gunstige naturlige vekstvilkår på en jord som er bra dyrket og gjødslet. Under ugunstige forhold vil den gi mindre avling enn Gullregn, og under de ugunstigste forhold vil den kanskje mislykkes helt, mens Gullregn vil gi noen avling, men Perle- eller Nidarhavre størst avling. Herav kan vi også trekke en slutning som er av stor betydning for det praktiske jordbruk, nemlig at det alltid må være harmoni mellom de brukte kulturvekster og de vilkår som en byr kulturvekstene. Hvor de naturlige vekstvilkår er ugunstige eller hvor sjølve jordkulturen eller gjødslingen står på et lite fremskredet stadium, er det nødvendig å bruke fordringsløse vekster. Og først ettersom alle vekstbetingelser blir bedre, kan en ta mer fordringsfulle vekster i bruk. Tar en for hurtig de fordringsfulle vekster i bruk, vil en kunne risikere uår eller i all fall et dårlig utbytte. På den andre side er det nødvendig å bruke mer fordringsfulle vekster ettersom jordkulturen og gjødslingen blir bedre eller ettersom en går over i fra ugunstige naturlige vekstvilkår og over til gunstigere. Gjør en ikke det, vil en ikke få nytt ut de produksjonsmuligheter som er til stede. Det samme gjelder i husdyrbruket. Så lenge føring og stell er så dårlig at en bare tilfredsstillter de krav som de stedlige og fordringsløse husdyr stiller, bør en ikke tenke på hverken å foredle disse eller å innføre mer kravfulle husdyrslag. De mer kravfulle husdyr ville gi et enda mindre utbytte. Men når føring og stell blir så godt at en helt ut tilfredsstillter kravene til de lite fordringsfulle dyr, må en begynne å overveie anskaffelsen av mer kravfulle. En vil dog ikke kunne gå like langt over alt. I fjellbygder og andre steder hvor en har store naturlige beiter av mer eller mindre simpel beskaffenhets, må en ha husdyr som kan greie seg på disse beiter og gi et utbytte der, og en må også innstille føringen i den øvrige tid av året etter den næring som dyra har i sommertida. Når innførsel av utenlandske husdyrslag opprinnelig ofte førte til et dårlig resultat, skyldtes det nettopp det forhold at en ikke kunne tilfredsstillte de store krav som de stillet. I de senere år ser vi at jordbrukerne i enkelte distrikter begynner å bruke innførte kusslag, og det ser ut til å gå bra. Det har sin grunn i at de nå ved hjelp av gode kulturbeiter og god innføring tilfredsstillter de krav som disse dyr stiller.

Som nevnt ovenfor har plantekulturen ikke bare til oppgave å utvikle fordringsfullere kulturvekster. Den kan og bestå i å nedstemme kjente kulturveksters krav. Under ugunstige vekstforhold må en bruke relativt lite kravfulle sorter,

men ved gjødsel og arbeid kan en gjøre de ytre vekstforhold atskillig bedre, og en trenger sorter som gir mer igjen for de tilførte produksjonsmidler enn de sorter som tidligere var brukt. Slike sorter kan en utvikle av foredlede slag. Det gjelder f.eks. å forkorte veksttida. Perlehavre er en foredling av Gullregn og kommer til modning på kortere tid. Et annet kjent eksempel som har hatt overordentlig stor betydning for verdensforskyningen av brødkorn, er utviklingen av Marquishveten i Kanada. Tidligere var hvetedyrking begrenset til den sydlige del av Kanada. Marquishveten hadde 10 dager kortere veksttid enn den hvete som var brukt, og dermed ble det mulig å dyrke hvete over det meste av de områder som var dyrket i Kanada. En må regne med at en slik nedstemning av veksttida også i noen grad vil nedstemme plantenes andre krav, slik at den alt i alt ikke gir så mye igjen som utgangssorten hvor det er betingelse for å bruke denne. Men under en intensiv drift vil disse nye sorter gi mer igjen for de tilførte produksjonsmidler enn de uforedlede sorter. Og hvor en ikke kunne dyrke veksten tidligere, som i Kanada for hveten, blir det mulig å gjennomføre dyrkingen. Hos oss vil det i så fall bli mulig å gjennomføre en allsidigere drift og dermed få alle driftsmidler bedre nyttet.

2226b. Fremskrittsarbeidet i husdyrbruket begynte med å ville gå den enkle vei om import av utenlandske slag som var godt utviklet. Denne import har hatt betydning for griseholdet og saueholdet, men har hatt mindre betydning for storfeholdet. For storfeholdet er vi kommet lengst etter at vi tok fatt på å utvikle de stedeagne slag. Det har tatt og tar sin tid, men har den fordel at utviklinga av dyra skjer i samsvar med framgangen i vilkåra for bedre føring og stell.

Hvor stor betydning sjølve foredlingsarbeidet har hatt, er ikke godt å si, idet dette er koblet sammen med bedre føring og bedre stell, og en betydelig del av framgangen i storfeholdet skyldes ganske sikkert i første rekke at de ytre vilkår derved er blitt bedre. Enkelte steder i landet som i Akershus, Vestfold og Hedmark finner mange jordbrukere at våre storfeslag nå har for liten omsetningsevne og at de derfor går over til å bruke innførte dyr.

I meieridriftslæren blir det gitt en oversikt over utviklingen av mjølkeytelsen og mjølkeproduksjonen. Følgende talleksempel vil gi et skjematisk bilde av hvilken betydning en stigende mjølkeytelse pr. ku har for utnyttelsen av føret og dermed av avlingens verdi pr. dekar.

Betydning av øking i mjølkeutbyttet:

	Mjølkemengde		Øking i Mjølkeut- bytte pr. 100 f.e.	Øking Mjølkeut- bytte pr. da. (250 f.e.)	Øking av av- lingens reali- sasjonsverdi pr. dekar.
	Ialt	Pr. 100 f.e.			
Middel	1 620	93,5 kg.	-	-	-
Framskredne	1 960	113,5 "	20 kg.	50 kg.	kr. 7,50
Kontrollag	2 500	129,8 "	16 "	40 "	" 6,00
			36 kg.	90 kg.	<u>kr. 13,50</u>

Da den midlere mjølkeytelse hos oss 1929 kun var 1 620 kg., må en regne med at minst halvparten av kubestanden i landet hadde en mindre mjølkeytelse. Sjøl om mjølkemengden siden er steget noe og om vi som foran nevnt, ikke bør tilstrebe de største mjølkeytelser over alt, er det neppe tvil om at det ennå er store muligheter for å øke mjølkeutbyttet og dermed også utnyttelsesverdien av den avling som blir føret opp.

2226c. Fremskritt vedrørende de livløse produksjonsmidler. Betydningen av disse fremskritt kan vi vanskelig illustrere ved tall. Vi må her mer forsøke å tenke oss hvilken betydning de har hatt. Og det er da naturlig å begynne med de ymse håndredskaper som f.eks. spader, greip, spett osv. I stedetfor de jernskodde trespader, som var brukt mange steder like til slutten av det forrige århundre, har vi fått de forskjellige spesialtyper av stålspader. Og innføringen av redskaper som gjødselgreip, stålspett, stålhakker, høygafler, moderne sprengstoff, tidsmessige selegreier og kjøreredskaper har ført med seg en betydelig sparing av arbeidstid og øking av arbeidsutbyttet. Det samme gjelder de lettvintere uthusbygninger og installasjon av motorer og moderne treske- og rensmaskiner m.v. Ved overgangen fra den jernbeslåtte treplog og hjemmelagde harver og til de jordarbeidingsredskaper en nå kan kjøpe, er grunnlaget lagt for den moderne jordkultur. En illustrasjon av de kvantitative fremskritt for maskiner og redskaper får en av følgende tabell over antallet av noen maskiner:

	1890.	1907.	1917.	1929.	1939.
Slåmaskin	12 110	47 000	84 000	91 000	99 000
Sjølbinder	-	1 500	4 000	7 000	7 860
Radsåmaskin	2 350	7 000	29 000	27 000	30 800
Potetoptaker	-	-	7 700	14 000	17 400

Maskiner på bruk av ulik størrelse 1939:

Dekar.	Slåmaskin.	Sjølbinder.	Radsåmaskin.	Traktor.
under 2	40	1	3	8
2 - 5	40	1	13	4
5 - 10	211	-	47	9
10 - 20	2 687	3	34	73
20 - 50	31 029	46	4 421	195

Dertil kommer en rekke andre maskiner og redskaper som først etter krigen er kommet nevneverdig i bruk. En tenker på traktorer, elektriske motorer, mjølkemaskiner, potetsettemaskiner eller markører osv. Alle disse hjelpemidler bidrar i vesentlig grad til å øke produksjonsutbyttet av arbeidet. Et par tall fra U.S.A. illustrerer hvordan en kan øke arbeidsutbyttet ved hjelp av maskiner. I 1829 regner en med at avkastingen pr. arbeidsdag av bygg var $4 \frac{2}{3}$ bushel, i 1896 derimot 110 bushel og for hvete er de tilsvarende tall beregnet til henholdsvis $3 \frac{1}{3}$ og til 60 bushel.

Hos oss vil vi dog neppe kunne øke arbeidsutbyttet så mye sjøl på de bruk som har høve til å nytte de moderne maskiner og redskaper. Og på et stort antall av brukene vil det være liten adgang til å bruke disse maskiner. Regner vi å ha 148 000 sjølstendige jordbruk, vil en se at ca. 50 000 bruk er uten slåmaskin, eller sjølbinder, 120 000 bruk er uten radsåmaskin og over 130 000 bruk er uten potetopptaker. Sjøl om en del av disse bruk også kan ha høve til å leie maskiner fra dem som har, vil det i all fall være gitt at et svært stort antall ikke kan nytte disse arbeidssparende redskaper. Dette er en av de største svakheter ved de små jordbruk, og denne svakhet får en forholdsvis større betydning ettersom all produksjon utenfor jordbruket blir stadig mer rasjonalisert på grunn av de fullkommenere maskiner. Også på de større jordbruk og særlig da i land med gunstige produksjonsvilkår, kommer mer og mer arbeidssparende maskiner og redskaper i bruk. - Av særlig betydning har i de senere år motorteknikken vært. Traktor og lastebil og mer fullkomment vognutstyr på gummi hjul og automatiske og lettvinde avlessingsanordninger har i stigende utstrekning bidratt til å gi en del bruk mer teknisk overlegenhet over de andre bruk. En vil ha en god illustrasjon til dette i skotøytilvirkningen. Opprinnelig ble alt skotøy laget av håndverkere ved hjelp av håndarbeid eller små primitive maskiner. Etterhvert er skotøytilvirkningen blitt stadig mer maskinell og spesialisert, slik at tilvirkningen av en sko kan være fordelt på mer enn 100 spesialarbeidere som har hver sin lille del av tilvirkningen. Det er klart at håndverksskomakeren da ikke lenger kan konkurrere, og han har etterhvert gått over til å bli lappeskomaker. I jordbruket kan mekaniseringen aldri bli drevet så vidt, og forskjellen på det større og det mindre jordbruk kan heller ikke bli så stor, men det vil alltid være noen forskjell. For å overvinne denne svakhet ved de mindre jordbruk, er det enkelte steder forsøkt med produksjonssamvirke som antagelig har nådd sin høyeste tekniske utforming på kollektivjordbrukerne i Sovjetsamveldet. Vi har i de senere år søkt å organisere samvirkemessig maskin- og redskapsanskaffing ved de små bruk; men på grunn av at brukene ligger så spredt hos oss, er det en fare for at dette arbeid ikke vil føre så langt som det er behov for.

Teknikkens framgang hos oss må en derfor si har hatt sin særlige betydning ved å øke utbyttet av jorda, og den har antagelig hatt større betydning ved det enn ved å forenkle produksjonen, et forhold som for øvrig gjør seg gjeldende over alt hvor en mer må søke å øke utbyttet gjennom en intensivere drift enn gjennom utvikling av produksjonen over større jordområder (H. C. Taylor: Agricultural economic, side 96).

Hos oss er det særlig grunn til å nevne den betydning som maskinteknikken i forening med forsøksvesenet har hatt for å utvikle den innenlandske engfrøavl og engkulturen.

Av den største betydning har utviklingen i kraftfôr og kunstgjødselteknikken vært, nettopp fordi vi under våre forhold i første rekke må søke å øke

utbyttet såvel av jorda som av husdyra. Sjøl om en nå arbeider på å begrense kraftfôrimporten og overføre mer av husdyrproduksjonen på egen fôravl, er det ingen tvil om at kraftfôret har vært det mest virksomme middel til å gjennomføre såvel et allsidigere husdyrhold som en bedre fôring og et bedre stell av husdyr. Og som en har lært i landbrukshistorien, var spørsmålet om å holde vedlike vekstkrafta i jorda den viktigste oppgave i jordbruksdrifta tidligere. Sjøl husdyrholdet var like mye et ledd i dette arbeid som i å omsette planteprodukter til mat. Nå er gjødselsproblemet ikke nevneverdig forskjellig fra de fleste andre spørsmål av driftsmessig art ved jordbruksproduksjonen. Det er et spørsmål om hva det koster å bruke så og så mye gjødsel og hvor mye mer avling og merinntekt en får for denne gjødsel. Fra et driftsmessig synspunkt har det heller ikke lenger noen interesse å diskutere overskuddsgjødsling eller utpining av jorda. Om en skal bruke det ene eller det andre av disse systemer, avhenger i første rekke av prisforholdene.

Hvilken privatøkonomisk betydning det har hatt at en har fått redskaper til å arbeide all slags jord og at en har fått kunstgjødsel så en kan ta all slags jord i bruk og at en har fått midler til å komme bort fra den ekstensive bruk av jorda med de fordringsløse sorter og vekster og komme over til en intensiv nytting av den med ytedyktige vekster, er umulig å angi med tall; men vi vet at jordbruket derigjennom mange steder har gjennomgått en fullstendig revolusjonerende utvikling. I stedet for på de såkalte havreskifter å drive med en veksling mellom de nøysomste havreslag og det simpleste saubeite, kan en nå veksle mellom hvete og rotvekster eller hagebruksvekster. Og kunstgjødselen har hatt større betydning under våre breddegrader enn under de sydlige, fordi vekstene, særlig åkervekstene, under våre korte somrer har en meget rask ("hektisk") utvikling og må ha det, men en sådan forutsetter overflod av lettoppløselig næring i jorda. Hvor veksttida er lenger, vil plantene ha bedre tid til å nyttegjøre seg de tyngre oppløselige planteneringsstoffet i jorda og i råtnende og gjærende substanser. Vi har dessuten her i landet lite dyrkingsjord i forhold til det folketall som er knyttet til jorda, og det gjelder derfor å nytte den ut så godt det er mulig. I forhold til landets nordlige beliggenhet, tar vi da også store avlinger; men vi må betale for dem ved en rikelig innsats både av arbeid og gjødsel. Produksjonen blir dyr og den forutsetter høyere priser enn i land med bedre naturlige vilkår for jordbruket. For å gi et bilde av stigningen i kunstgjødsel og kraftfôrforbruket skal en nevne at i begynnelsen av 1880 åra var det brukt ca. 500 tonn kunstgjødsel og ca. 2500 tonn innført kraftfôr. For noen senere år går forbruket fram av følgende oversikt:

Kunstgjødning i tonn verdistoff.		Innført kraftfôr.	
1900	1 900 tonn	1901 - 05	34 500 tonn
1913	10 500 "	1911 - 15	79 100 "
1923	16 294 "	1921-25	158 500 "
1932	21 855 "	1931-35	292 200 "
1937	38 800	1937	311 000 "

Kommunikasjonsmidlene har, som allerede nevnt, særlig betydning i et så vidstrakt land som Norge. Vi kan neppe vente at de noen gang blir så gode som i de tettbefolkede land; men de har dog i de siste 60 - 70 år gjennomgått en svært sterk utvikling. Det går nærmere fram av følgende tabell:

	1870.	1890.	1910.	1930.	1936/37.
Offentlige veier km.	20 058	25 484	31 876	37 573	39 597
Lastebiler antall		1915 =	191	17 878	27 578
Personbiler "		" =	1 290	28 600	42 339
Automobilruter antall		" =	95	900	
Vogner ved automobilruter		" =	218	1 800	2 738
Jernbane km. linje	359	1 562	2 976	3 835	3 998
Gods i mill. tonnkilometer	20	89	293	716	643

Av denne framgår at lengden av de offentlige veier og jernbaner er øket sterkt, og i etterkrigstida ser en at antallet av automobiler og automobiltrafikken i det hele er steget overordentlig meget. Endog i åra etter 1930 ser en at utviklingen er svært rask. Og når godstransporten på jernbanen fra 1930 er gått noe tilbake, skriver det seg sikkert fra den økede godstrafikk med automobilenene. Men dertil kommer utvikling av telegraf og telefonlinjer, og særlig betydning for landdistriktene i de senere år har kringkastingen fått. Ved hjelp av den blir de mest avsidesliggende gårder holdt å jour med markedsprisene og andre nyttige nyheter og kan innrette seg etter det. Alt i alt har utviklingen av alle disse samferdselsmidler trukket de fjernere bruk og bygder nærmere markedet. Og de kan lettere få avsatt sine produkter og få samle dem til den nødvendige videregående behandling. Istedenfor mange små meierier og slakterier kan en nå innrette store bedrifter som kan gjennomføre behandlingen av varene ved hjelp av et bedre teknisk utstyr og med mindre arbeidshjelp. I fjellbygdene ser en at mjølka mer og mer hentes fra fjellet for å bli foredlet på meierier og ysteriene istedenfor å bli behandlet på de enkelte bruk. Det er også lettere til en hver tid å få fatt i de ymse driftsmidler.

I nær forbindelse med kommunikasjonsmidlene står de fremskritt som blir gjort i sorterings-, foredlings- og konserveringsteknikken. Disse fremskritt har særlig betydning for vårt jordbruk, fordi de fleste av dem bidrar til å øke transportmulighetene og nedsette transportkostningene. Vi nevner frørenseriene som har vunnet betydning ved de forsøk som er gjort på å desinfisere frø mot medfølgende plantesykdommer. Vi nevner videre de forsøk som i de senere år er gjort på å

nytte simpel frukt og bær ved fruktkonservering og tilvirkning av fruktdrikk og fruktmat. Størst betydning for vårt jordbruk har utvilsomt utviklingen som meieriteknikken har, og det er kanskje ingen enkelt oppfinnelse som har hatt større betydning enn separatoren. Den første kom hit til landet i 1831, men fra den til de som blir brukt idag, er det et svært sprang både med omsyn til driftsutgifter og effektivitet. Ved siden av den er det kommet en rekke andre tekniske hjelpemidler for behandling av mjølk og tilvirkning av meieriprodukter. Vi nevner her utviklingen fra tilsetningen av kjernemjølk ved smørlaging til den nå brukte renkultur til syring av fløten. Vi nevner overgangen fra den Holstenske kjerne, som var brukt langt inn i dette århundre, til de kjerneceltere som nå blir brukt. Vi har videre utviklingen fra dosent Fjords primitive pasteuriseringsapparater til de moderne pasteuriserings- og avkjølingsapparater som gir mjølka en meget stor holdbarhet. Hvordan en gjennom alt dette har oppnådd å øke meieriproduktenes kvalitet og utbytte, er det vanskelig å gi noe tallmessig uttrykk for. En vil lettere forstå hvordan en har kunnet oppnå å rasjonalisere sjølve arbeidet, skjønt kanskje det ikke har hatt større betydning enn den forbedring en har oppnådd i sjølve produktbehandlingen. Hvordan arbeidet er blitt forenklet, vil en kanskje best forstå når en tenker på mysosttilvirkning som opprinnelig foregikk på gårdene ved hjelp av store gryter som hang fritt over varmen eller i beste fall var innmurt. Innføringen av flatbunnete panner som var plasert ovenpå en fyringsring i steden for medi, betydde et stort fremskritt. Men en person kunne neppe klare mer enn 5 - 8 oster om dagen. I de store Gulbrandsdalsysterier nå faller det antagelig ca. 50 oster pr. person. Således har meieriteknikken i forbindelse med en bedre opplæring av personalet i de siste 50 år fullstendig endret vilkårene for avsetning og behandling av mjølka. Og da mjølkeproduksjonen er den produksjonsgren som både er mest naturlig og er av størst betydning for vårt jordbruk, vil en forstå hvordan betingelsene for et sterkere jordbruk derved er gått fram. - Ennå har dog ikke alle jordbruk fått tilknytning til meierier eller ysterier. En stor prosent står ennå utenfor. Men med den stadige forbedring av veiene og meieriteknikken og av organisasjonene, kommer flere og flere til. Når en tar i betraktning at bare knapt 1/3 av mjølka gikk til meieriene for 10 år siden og at nå minst 60 % må være under ordnet omsetning enten gjennom meierier eller gjennom direkte leveranse til forbrukerne, er det grunn til å være tilfreds med den hurtighet hvormed utviklingen går framover.

2227. Betydningen av de tekniske fremskritt. Under pkt. 2215 ble vist hvordan tekniske fremskritt og rasjonalisering har en tendens til å oppheve virkningen av loven om det avtagende utbytte. I enkelte perioder kan utviklingen gå så raskt at en får inntrykk av at produktmengden pr. faktorenhet stiger. Særlig gjelder det om vi vurderer den i forhold til arbeidsmengden, og det blir ofte gjort. Når vi taler om virkningen av rasjonalisering, tenker vi som regel på produktmengden pr. arbeidstime.

All produksjonsvirksomhet har gjennomgått en sterk utvikling fra midten av det forrige århundre, og særlig stor synes den å ha vært i tiden etter forrige krig. Det gjelder såvel den industrielle produksjon som jordbruksproduksjonen. Noen tall vil illustrere dette forhold. De er hentet fra Wagemann: Beiträge zur Konjunkturlehre, og Vierteljahrheft zur Konjunkturforschung 1935 hefte 2. I U.S.A. steg den industrielle produksjon fra 1899 til 1909 med 1,6 % pr. arbeider og år, og fra 1909-14 med 0,8 %, mens stigningen fra 1919 til 1929 ble beregnet til 4 % pr. år. I Tyskland ble den fra 1899 til 1904 anslått til $1\frac{1}{2}$ å $1\frac{3}{4}$ % pr. år, mens den i oppgangsårene fra 1904 til 1914 var praktisk talt konstant. Fra 1927 til 1934 gikk den derimot opp med 2,5 % pr. arbeider og år. For Australia er den beregnet til 2,7 % i etterkrigstida, for Kanada til 2,4 %, for Ungarn 3,4 %, mens den i det konservative England bare var 2 %.

For jordbruket har produksjonsøkningen pr. årsarbeider, såvidt vi kan skjønne, i alle tilfelle vært mindre. Etter de kalkulasjoner jeg har utført for vårt land, anslår jeg den i tiden før krigen til ca. 0,5 å 0,6 %, i den første 10 års periode etter krigen til 1 å 1,2 % og i den siste 10 års periode til ca. $1\frac{1}{2}$ %.

Den alminnelige virkning av de tekniske fremskritt i jordbruket er for det ene at det blir mulig å drive mer allsidig. Det har særlig betydning for vårt jordbruk, fordi produksjonsmulighetene som følge av de naturlige vilkår er så få som de er. For det andre øker produktmengden i forhold til faktormengden og dermed blir det mulig å drive mer intensivt. Om økingen av produktmengden i forhold til faktormengden skjer ved at produktkurven heves eller faktormengden minker, er det samme. Pr. enhet produktmengde blir innsatsen mindre.

Alle tekniske fremskritt som bidrar til å øke avlingene, fører til en høyere produktkurve. Det gjelder jordarbeidingsredskaper, bedre vekstslag, midler til bekjemping av ugras og plantesykdommer, bedre gjødslingsmidler. Det bedre kjennskap jordbrukerne får til bruken av disse midler, virker òg i den retning. Bedre høstredskaper, rense- og sorteringsmaskiner og fremskritt som står i samband med produktenes behandling og avsetning, nedsetter i første rekke faktormengden (innsatsen). Som en 3. gruppe kan en nevne transportmidlene. Bedring av dem virker òg til å redusere den faktormengde ved å bringe produktene fram til forbruksstedet. Alle tre grupper har betydning overalt. Men den første gruppe (den produksjonsøkende) har størst betydning under gunstige produksjon- og avsetningsforhold. Den gir disse strøk og jorder en relativt større overlegenhet over de strøk som ligger ugunstig eller under karrigere vekstforhold. De to siste grupper er av størst betydning for strøk som ligger lengere fra markedet og som derfor må drive med mindre utgifter og som regel mer ekstensivt. Som regel må en òg der foredle produktene før en sender dem til markedet. Fremskritt i siste gruppe minker skillnaden i intensitetsvilkåra mellom de markedsfjerne og de markedsnære strøk. Hele

jordbruksproduksjonen rykker driftsmessig sett nærmere markedet og blir mer delaktige i de fordelene dette byr for en intensiv drift.

I vårt land er avstandene store, og større enn i en rekke andre land i det nord-vestlige Europa. Den store utvikling av kommunikasjonsmidler og av for-edlingsteknikken i de siste 40 - 50 år har derfor ganske sikkert hatt særlig stor betydning for vårt land. England kunne allerede i begynnelsen av det 19. århundre gjennomføre et sterkt jordbruk til tross for en lav teknikk, fordi adgangen til markedet var relativt lett og etterspørselen etter jordbruksprodukter var i rask stigning, mens tilførselen fra andre land var liten. Og Danmark kunne, da kornkrisen kom i 70-80 åra, raskt legge om sitt jordbruk. Avstandene var små så det var lett å samle produktene, og i den stigende industri og bybefolkning i England var det et godt marked. Norge kunne på den tid bare foreta en omlegging i ekstansiv retning. Jordbrukerne måtte legge an på å spare på utgiftene i stedet for å sette mer inn for å øke den. Dertil kom at med de spredt liggende gårdsbruk hos oss trengte de nye tekniske fremskritt som kunstgjødsel, kraftfôr, høyavl og rotvekstdyrking osv. først langsomt inn. I Danmark lå derimot gårdene tett sammen. De enkelte jordbrukere lærte derfor hurtig av hverandre å nytte disse hjelpemidler som er nødvendige for å legge om jordbruket i intensiv retning. Eksemplets makt er en av de sterkeste fremskrittskrefter. Først etterat disse hjelpemidler hos oss begynte å bli så alminnelige at en flerhet av bøndene kunne benytte seg av dem, kunne det bli tale om en omlegging i intensiv retning. Da Hirsch i slutten av forrige århundre tok til orde for en omlegging i denne retning, ga han uttrykk for hva alle dyktige jordbrukere følte var riktig.

De tekniske fremskritt vil være av større betydning for enkelte jorder enn for andre. De kan øge eller redusere nytten av tekniske hjelpemidler. Kjennskapet til luzerne og saradella har hatt større betydning for sandjordene enn for andre jorder, grøftingsteknikken større for de stive, våte lerjorder enn for morenejordene. Kunstgjødsla har mangedoblet verdien av myrjordene. Den har stimulert og ofte muliggjort den intensive drift og nytten av vekster og husdyr med stor omsetningsevne er blitt større. De tekniske fremskritt stiller således jordbrukerne friere med omsyn til jordbunn, vekster og driftsmåter.

Dette vil ha sin betydning for alle jordbrukere; men særlig for den som har lite jord. Med de tekniske hjelpemidler som vi nå har, kan han lettere enn tidligere utvide dyrkingsområdet og får derved fordelt de faste omkostninger på et større areal. Det er mulig at han derved reduserer den samlede faktorinnsats og således i virkeligheten ekstensiverer produksjonen, men utbyttet vil alt i alt bli større. Denne art ekstensivering har sin årsak i harmoni- og allsidighetsprinsippet, som fører med seg at den produksjonsintensitet som er mest økonomisk fordelaktig for brukeren, kan ligge betydelig over den objektivt heldigste: den som vil bli brukt om brukeren fritt kunne kombinere jord og andre driftsmidler. Da denne "overintensivering" ikke bare er privatøkonomisk uheldig - om enn nødvendig - ,

men også samfundsmessig, oppmuntrer såvel den enkelte som samfunnet til å dyrke mer jord, så en kan utvide jordarealet. Men dette arbeid ville blitt lite fruktbart om de tekniske forutsetninger for en stor produksjon (f.eks. gjødsel) ikke hadde vært tilstede - og stadig var blitt gunstigere.

I denne forbindelse må en peke på at den frematskridende teknikk i enkelte tilfelle kan være skadelig for den enkelte produsent, også for jordbrukeren. Oppfinnelsen av sjølbinder og treskemaskin gjorde det amerikanske kornbruk overlegent overfor det som ble drevet i de norske bakker. En tidsmessig potetopp-taker vil gjøre potetdyrkinga på den lette, steinfrie og flate jord enda fordelaktigere enn den er, mens den bakkete og steinblanda jord neppe ville ha noen nytte av den. De siste steder ville bli utsatt for større konkurranse enn før. Den kjemiske framstilling av farger og medikamenter har gjort dyrkingen av farge- og medisplanter ulønnsom og ruinert jordbruket i hele distrikter i sydligere land. Olje og kull i transporten har redusert avsetningen av fôr til hester i byer, gruber og annen transportvirksomhet. Margarinfabrikasjonen har vært skadelig for smørprodusentene. - På samme måten må jordbrukeren til enhver tid være forberedt på tekniske oppfinnelser som gjør en eller annen gren av jordbruket ulønnsom. Men det også stadig kommer oppfinnelser som er positivt nyttige for jordbruket, vil den enkelte jordbruker alltid ha midler til å tilpasse sin bedrift etter de endrede forhold, om der enn for den generasjon det gjelder kan oppstå alvorlige kriser. Ofte har den dog ikke evner til å forstå de endringer som foregår og i tide tilpasse sin drift etter dem, og de som styrer i samfunnet har ikke fått øynene opp for den betydning forskningen kan ha for å komme bøndene til hjelp på dette område. Vi befinner oss nettopp nå i en tid (1940) da de tekniske fremskritt sammen med grunnleggende endringer i omsetningsvilkårene må fremtvinge betydelige endringer i jordbruket, men den veiledning vi kan yte, er meget liten og usikker. Sjøl de famlende forsøk som bøndene sjøl gjør, blir ikke registrert og nyttet ut.

Vil en nærmere undersøke innflytelsen av de tekniske fremskritt på utviklingstendensen i jordbruket, er det nødvendig å undersøke hvilke sider ved gårdsdrifta som under våre forhold har vært mest mottakelige for påvirkning av dem når en vurderer dem i sammenheng. Ser en først på planteproduksjonen, har enkelte sider av denne gjennom århundrer vært gjenstand for jordbrukernes mest levende interesse, og sjøl om det ikke ble drevet planmessige forsøk og sammenlikninger, ble det i generasjonenes løp samlet et fond av erfaring som satte produksjonen på et relativt høyt nivå. Det var således tilfelle med korndyrkingen. Sjølsagt er det gjennom kornforedlingen oppnådd store resultater som har øket avkastningen og utvidet dyrkingsgrensa. Men nettopp fordi hele korndyrkingskulturen sto relativt høyt i det praktiske jordbruk, er framgangen dog hos oss på det område mindre enn på andre områder. Engdyrkingsteknikken har således gjort større fremskritt i de siste hundre år, og især i de siste 50 - 60 år, og er i stadig

og sterk utvikling. Dreneringsteknikken, kunstgjødselteknikken og frøavlens og det bedre kjennskap til frøblandingenes sammensetning har således hevet utbyttet av enga pr. dekar mye mer enn av kornvekstene. Det samme kan en si om rotfruktavlen og dyrkingen av grønnsaker. Og så vel på eng- som på rotfruktdyrkingens område er det i praksis antagelig ennå større tekniske mangler enn på kornproduksjonens område og dermed større mulighet for framgang. Denne tendens er blitt forsterket derved at de viktigste fremskritt på kornproduksjonens område, nemlig de overordentlig arbeidsbesparende høste-, treske- og rønskemaskiner, i forholdsvis liten utstrekning er kommet vårt jordbruk til gode på grunn av den naturlige beskaffenhet av jorda og fordi brukene er små. Slåmaskinene har hos oss hatt større betydning enn sjølbinderne. Med denne relativt sterkere tekniske framgang på eng- og rotfruktaturens område er de tekniske betingelser for husdyrbruket blitt større, og sjøl om alle andre forhold hadde utviklet seg ens, måtte husdyrholdet dermed blitt trukket sterkere fram i gårdsdrifta.

Men dertil kommer at utbyttet av fôret (fôredlingskvotienten) er blitt overordentlig sterkt øket, dels ved at omsetningsevnen hos dyra er blitt bedre, dels ved at det gjennom den framgangen i planteproduksjonen og ved kraftfôrteknikken er blitt mulig å sette fôret sammen på en bedre måte, og endelig har vi gjennom fôringsforsøkene fått mer erfaring for hvordan en skal fôre.

Den tredje faktor som har skjøvet husdyrbruket fram er den sterke framgang i den tekniske mjølkebehandling, og som den fjerde faktor må en nevne at i vårt land er framgangen i kommunikasjonene i høyere grad kommet husdyrbruket med dets lett bedervelige varer til gode enn kornproduksjonen. I mange distrikter som tidligere hadde leveranse av korn på det lokale marked, har kommunikasjonene antagelig skadet kornproduksjonen, mens jordbruket i sin helhet er blitt gagnet ved at produksjonen friere kunne tilpasse seg etter de naturlige forhold, hvorved utbyttet av tilført arbeid og realkapital er hevet. Og med den større frihet i ordningen av planteproduksjonen og husdyrholdet har en mer og mer kunnet tilpasse drifta etter allsidighetsprinsippets krav og oppnå de fordeler som en konsekvent utnyttning av dette byr. Den moderne beitekultur og A.I.V.fôring som nettopp i vår tid holder på å arbeide seg inn i jordbruksdrifta, vil være et virksomt middel for å imøtekomme allsidighetsprinsippets krav bedre. Alt i alt kan en si at den tekniske framgang i første rekke fører til et øket husdyrhold og spesielt til øket mjølkeproduksjon.

2228. Arbeidsdeling. Den arbeidsdeling som følger med de tekniske framsteg, har øket arbeidseffektiviteten, idet en relativt større del av tida nå blir brukt til planteproduksjonen direkte. Spinning og veving, som alltid har vært betraktet som det sentrale i den kvinnelige husflid utover landet, spiller nå en svært liten rolle¹⁾. Ullvarefabrikkene har overtatt arbeidet. Nylaging av gårds

1) Gunnar Jahn: Noen opplysninger om husflidens stilling på den norske landsbygd året 1920. Statistiske Meddelelser 1922, side 496.

redskaper, som tidligere var alminnelig, er sterkt avtatt. Mjølkebehandlingen er med opprettelsen av meieriene utskilt fra gårdsdrifta, men da bare 50 - 55 % av den samlede mjølkeproduksjon blir levert til meierier o.l., er det ennå mange steder alminnelig å behandle mjølka på gårdene. Malingen av kornet er for en vesentlig del utskilt, mens brødbaking ennå er alminnelig på gårdene og i alminnelighet også slakting til husbruk; til salg har slakteriene for en stor del overtatt slaktingen.

Arbeidssamling. Sammenlikna med tettbefolkede land er det dog forholdsvis få funksjoner vårt jordbruk har kunnet skille ut. Brukene ligger så isolert at det blir like billig å lage mange ting sjøl. Den vegetasjonsløse periode er også lang, så en har god tid. Da produksjonsenhetene i jordbruket er små, vil spesialiseringen og arbeidsdelingen være betinget av en tilsvarende arbeidssamling samvirkemessig ordnet. Spesialiseringen kan en heller ikke gjennomføre for alle grener av jordbruket. Det er praktisk talt bare i avsetningen og i den foredling og sortering som er nødvendig for denne, en kan gjennomføre spesialiseringen. For sjølve produksjonen kan bare en høyst ubetydelig spesialisering finne sted, og vesentlig bare på større bruk, som der i Norge er få av. Der kan det være spesielle husdyrrøkttere, stallmestere, kusker, håndverkere o.l. Det kan videre være noen som har fått spesialøvelse i å behandle de kostbare maskiner, som motorer, sjølbindere o.l. Men på disse bruk vil òg spesialiseringen være begrenset og vil mer ha sin oppgave i å heve kvaliteten av arbeidet eller overhodet å få det utført enn å fremme hurtigheten. På de mindre bruk, som er alminnelige her i landet, må de samme folk utføre nær sagt alle slags arbeider. Sjøl kvinne- og mannsarbeidet flyter over i hverandre. Således må kvinner ofte utføre mannsarbeid, og mannfolkene må ofte hjelpe kvinnene, om de enn gjør det langt mindre enn de skulle. En vil i jordbruket ikke øke arbeidseffektiviteten så mye ved hjelp av spesialiseringen som en er tilbøyelig til å tro. Ofte må en gå den omvendte vei, nemlig til en allsidig beskjeftigelse for å få tiden utnyttet så godt som det er mulig. Innen rammen av sjølve jordbruket og de foredlingsgrener som er knyttet til dette, må en søke å fremme arbeidsrasjonaliseringen ved en hensiktsmessigere driftskombinasjon og ved å lære jordbruksbefolkningen opp til å bruke de hjelpemidler som teknikken stiller til rådighet. Men en må ikke glemme at i forhold til den ferdighet som industriarbeiderne får i å betjene sine redskaper og maskiner vil de alltid bli "amatører". Dertil kommer at jordbruksarbeidet med dets stadige skiftet av arbeid fra økt til økt og fra dag til dag er alt for vekslende. Sjølsagt har utviklinga av den maskinelle teknikk bidratt mye til å spare arbeidskraft, men når en ser bort fra de traktordrevne bruk, er det hovedsakelig ved innhøsting, sortering og foredling den har hatt noen betydning. Men arbeidet med innhøsting, tresking og magasinarbeider utgjør bare en liten del av det hele arbeidsforbruk i jordbruket. Ved 11 veldrevne østlandsbruk utgjorde disse arbeider

i 1920-22 bare 13,4 % av det hele arbeidsforbruk og av alt arbeid i gårdsdrifta bare 20,4 %. På bruk som er så store at de kan bruke traktor med fordel, vil en kunne spare tid på jordarbeidingen. Men en stor del av våre bruk er så små at det spørsmål ikke blir av stor betydning. Den enkelte jordbruker må videre regne med at arbeidskraften til en viss grad er en gitt størrelse, og særlig på de mindre bruk kan en gjøre lite for å innskrenke den. Derfor må en til gjengjeld søke å nytte den best mulig ved å øke produksjonen. Alt i alt har de produksjonsøkende fremskritt betydd mer enn de arbeidssparende. Fordi en har arbeidskraften, kan en med fordel utføre ymse arbeider som kanskje ikke ville komme på tale om en skulle leie folk spesielt for dem. Sjøl om en ikke sparer mye på å lage redskaper og ting til eget bruk eller ikke tjener mye på å lage slike ting for salg, vil det være bedre å bruke ledig tid til det enn å kaste den bort. Det er deri at husfli - den og eventuelt husindustrien har sin berettigelse, og det er av den grunn en søker å gjenoppvekke interessen for disse virksomheter. På den annen side må de utfyllende arbeider ikke få så stort omfang at de tar bort interessen fra jordbruksbedrifta, hva en under visse forhold kan risikere¹⁾. Da kan de skade mer enn de gagnar.

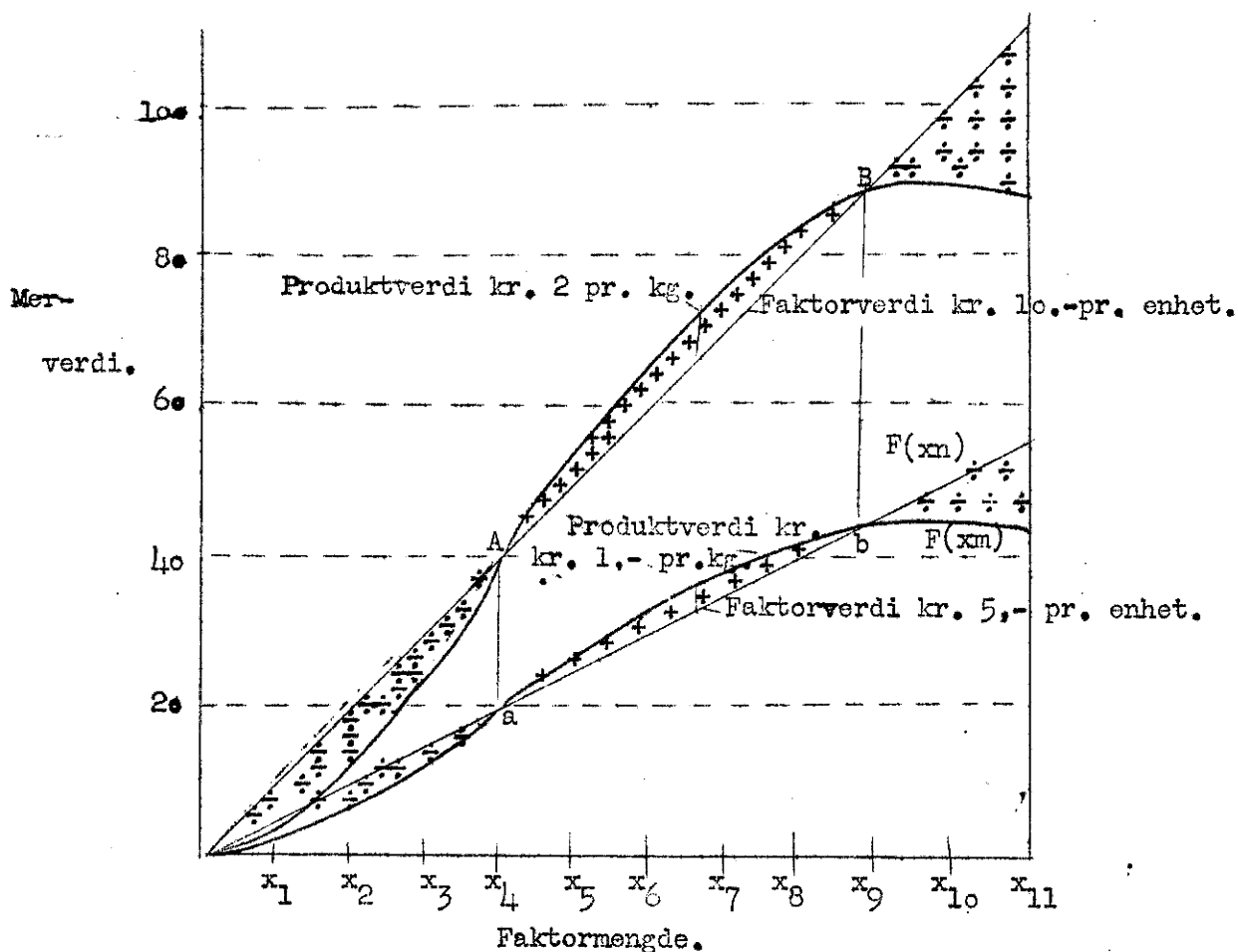
23. Den økonomiske side av intensitetsproblemet.

Hensikten med de produksjonstekniske fag er å gi oss det nødvendige kjennskap til produksjonen for å kunne vurdere produktmengde og faktormengde og for å kunne ordne den slik at forholdet mellom disse størrelser blir best mulig. Men som før nevnt, er det ikke nok. Det er det økonomiske utbytte som er avgjørende for produsenten. Vi skal derfor nå nærmere drøfte prinsippene for den økonomiske side av intensitetsproblemet. Herunder vil vi først undersøke hvor intensivt eller sterkt det lønner seg å drive. Dernest vil vi se på hvordan produksjonsomkostningene stiller seg ved sterkere og svakere drift, og hvilken betydning det kan ha for produsenten.

231. Intensitetsgrensa.

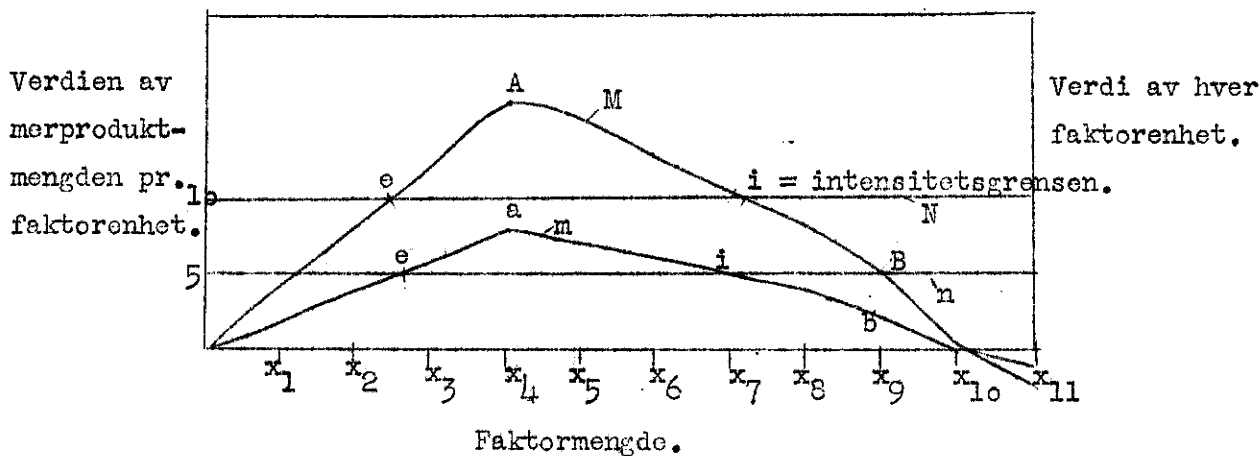
Hvis vi i tabellen og diagrammet side 2211/1-2 tenker oss at produktmen - den har en verdi av kr. 1,00 og 2,00 pr. kg. og at faktorinnsatsen har en verdi av henholdsvis 5 og 10 kroner pr. enhet (å 22 kg.), får vi følgende kurver for produktverdi og utgifter til det driftsmiddel som en tilsetter i suksessive mengder:

1) Laur: Landwirtschaftliche Betriebslehre, Aarau 1920, side 331.



I sin alminnelighet har en: x_1 innsats til en verdi av n_1 kr. gir m_1 kr. merverdi av produkter; x_2 til n_2 kr. gir en merverdi av m_2 kr. osv. Disse verdier avsettes en i et koordinatsystem så absissen representerer faktorenhetene og ordinatene merverdien og merutgiftene. For hver gang en overveier hvor langt en skal intensivere, er som regel prisen på de suksessive faktorenheter uforandret, og kurven for merutgiftene blir en rett, stigende linje. Produktprisen tenker vi oss òg uforandret¹⁾. Kurven for produktverdien vil da ha samme form som kurven for totalutbyttet i diagrammet s. 221/2, men ligger høyere om enhetsverdien er høyere enn 1. I det med + dekkete felt (a-b) og (A-B) har en et overskudd av innsatsen, idet produktøkingsens samlede merverdi er større enn merutgiftene, $F(x_m) > F(x_n)$. Ved b.B har en dog ikke noe mer igjen for den innsatte faktorenhet enn det en har ved a.A. Intensitetsgrensa dvs. det punkt som det lønner seg å intensivere til, må således ligge et sted mellom a,A og b,B. Den ligger der hvor differansen mellom $F(x_m)$ og $F(x_n)$ er størst. I dette tilfelle ved x_7 . Det vil en se bedre om en istedenfor å tegne kurver for den totale verdi av meravkastning og merutgifter tegner kurver bare over verdien av merproduktmengden og utgifter pr. faktorenhet. Under forutsetningen at $n_1 = n_2$, vil utgiftskurven da bli en horisontal linje. I følgende diagram er høydemålestokken dobbelt så stor som i forangående kurve.

1) En alminnelig intensivering av alle produsenter vil øke etterspørselen etter produksjonsfaktorene, og det vil øke tilbudet av produkter og således virke inn på prisene. Den enkelte produsent betyr dog så lite for prisdannelsen at vi ser bort fra det spørsmål her.



Ved å sammenligne disse to diagrammer vil en se at det første kan lede til misforståelser. I dette er hele feltet mellom 0 og $x_4(a,A)$ merket med underskuddsfelt. Men i virkeligheten er det bare de $2\frac{1}{2}$ første innsatsenheter som gir underskudd. Fra $x_{2\frac{1}{2}}$ til x_4 gir innsatsen overskudd, og $x_4(A,a)$ gir det største overskudd ($m \cdot n$) som noen enhet gir. Forholdet er bare at de siste halvandre overskuddsenheter går med til å dekke tapet av de første enheter på samme måten som overskuddet av de første enheter i feltet a,A til b,B går med til å dekke tapet av de siste enheter. Ved x_7 (i siste diagram) ser en at merverdien av siste produktøkningen akkurat dekker merutgiftene ved siste innsatsenhet. Grenseutbyttet dekker grensekostnaden. I området fra $x_{2\frac{1}{2}}$ (e) til x_7 gir alle innsatsenheter overskudd. Meroverskuddet tiltar til a,A og avtar til intensitetsgrensa.

Den laveste intensitetsgrad er x_4 . Om en overhodet vil sette noe inn i produksjonen, må en gå så langt. I praksis er det som regel så stor produktiv energi tilstede før intensivering begynner at partiet foran x_4 ikke vil være av noen interesse. Det gjelder iallfall som regel i jordbruket. En vil da oppnå den største merproduktmengde av første faktorenhet og mindre av de følgende. Men det vil lønne seg å fortsette til intensitetsgrensa. Går en ikke så langt, vil en oppnå mindre fortjeneste enn som ville være mulig. En ytterligere innsats vil gi direkte tap.

232. Intensitetsgrensa og intensitetsfaktorene.

Alle faktorer som innvirker på den produktmengde en faktorenhet gir eller som innvirker på produktverdi eller utgifter, kan vi betegne som intensitetsfaktorene. På grunnlag av diagrammet s. 231/2 kan vi lære hvordan endringer i intensitetsfaktorene virker.

Under gunstige naturtilhøve ligger enten produktkurven høyere enn under ugunstige eller faktormengden pr. produktenhet er mindre. I begge tilfelle ser en at intensitetsgrensa kommer lengre til høyere. Om produktkurven går opp fra a til A , vil en med utgift n kunne øke intensitetsgrensa fra x_7 til $x_{8\frac{1}{2}}$. Det samme vil

være tilfelle om en går over fra f.eks. tungbrukt til lettbrukt jord. Utgiftskurven vil gå ned fra f.eks. N til n (tenker seg samme pris), og for produktkurven A vil intensitetsgrensa skyves ut fra x_7 til $x \frac{1}{2}$. På samme måten vil tekniske framsteg og større personlig dyktighet enten heve produktkurven eller senke utgiftskurven. I alle tilfelle går intensitetsgrensa utover. En ser òg at stiging i produktprisen eller senking i prisen på produksjonsmidlene vil øke intensitetsmulighetene.

En, flere eller alle intensitetsfaktorer kan gå i samme retning og forsterke betingelsene for å intensivere eller å ekstensivere. Men det er ikke noe til hinder for at noen av intensitetsfaktorene trekker en vei, mens andre trekker en annen. Fra 1921 til 1932 trakk utviklingen av prisforholdene stort sett til svakere drift, mens framgangen i teknikk, personlig dyktighet og organisasjon var så stor at jordbruket kunne intensivere ganske kraftig.

Prisene endrer seg mest. Disse endringer kan gå samme vei for produkter og produksjonsmidler (stiging eller fall) eller de kan ta hver sin retning absolutt sett eller i forhold til hverandre. Om de stiger eller faller forholdsvis like mye, er en at intensitetsgrensa blir uforandret. Er bevegelsen ulike sterkt, må en C.P. endre intensitetsgrensa. Det er altså ikke høyden av prisnivået som bestemmer hvor sterkt en bør drive, men forholdet mellom prisene på produktene og driftsmidlene innbefattet arbeidslønna.

Er prisene i bevegelse, må en dog ta omsyn til tidsmomentet når en vil vurdere deres innflytelse.

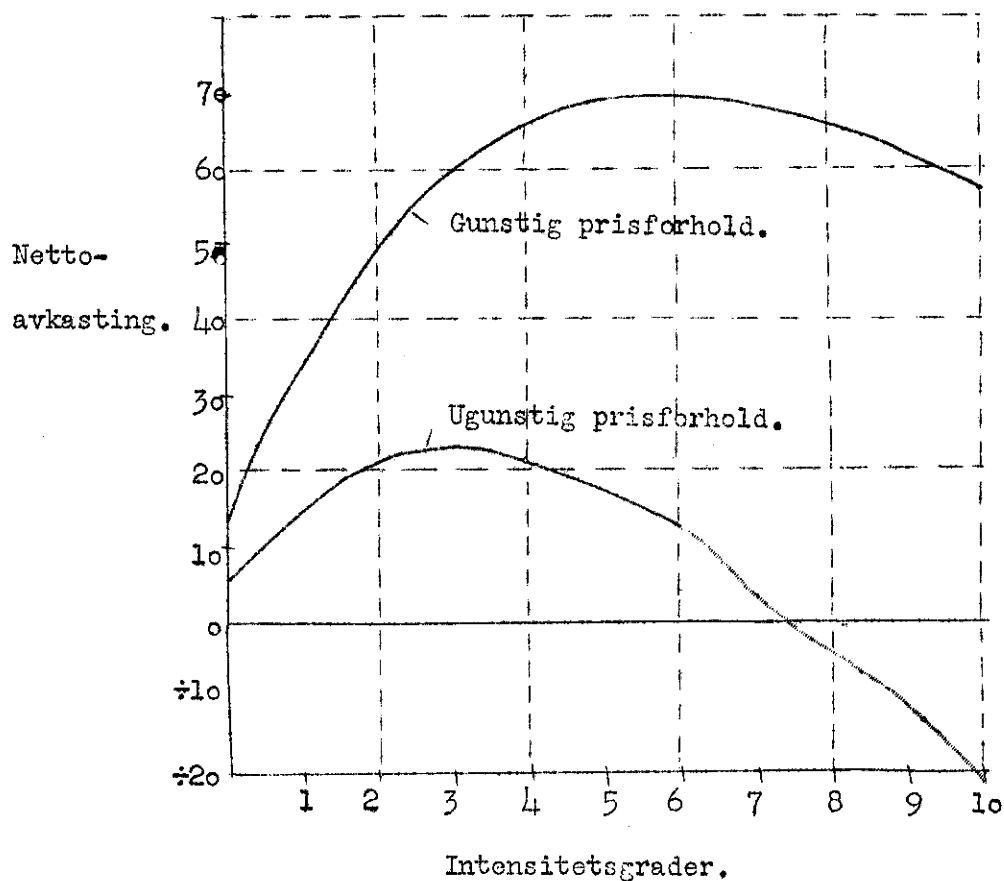
En kan her gjøre to forskjellige synspunkter gjeldende:

Legger en den regnskapsmessige betraktning til grunn, er forholdet det at tidspunktet for prisene på driftsmidlene kommer foran tidspunktet for produktprisen. En kjøper inn kunstgjødsel ett år og realiserer avlinga året etter. En kjøper inn maskiner, hester og bygger hus for å få inntektene igjen mange år etter, eller en leier arbeidshjelp og kjøper kraftfôr for å få produkter til salgs en eller mange måneder etter. En vurdering av prisene i forhold til intensiteten burde en utføre ved å sammenligne prisene på produksjonsmidlene med den ukjente framtidspris på produktene. Ved en historisk undersøkning kan en forskyve tidspunktet for kjøp og salg så de faller sammen, iallfall for enkelte ting. Ved framtidsvurderingen av prisene er sammenligningen vanskeligere. Et inngående studium av prisbevegelsene vil være til stor hjelp, men ofte må en nøye seg med å forutsette samme priser framover som ved innkjøpet av produksjonsmidlene under hensyntagen til sesong og perioder. Regnskapsmessig vil resultatet imidlertid bli at i tider med stigende priser vil overskuddet bli stort og større enn eieren har følelsen av at det er, mens det i nedgangstider blir mindre enn eieren har følelsen av at det er.

Dermed kommer vi over til den annen vurderingsmåte. Når eieren i oppgangstider ikke har følelsen av at det økonomiske utbytte er så godt eller i ned-

gangstider at det er så dårlig som regnskapene viser, så har det sin grunn i produksjonen og spesielt jordbruksproduksjonens vesen. Jordbruksproduksjonen er av permanent beskaffenhet. Det gjelder jordbruket i sin helhet, og det gjelder også den enkelte bruker i hans brukstid. Ved slektsgårdene er det endog tilfelle for hele slektens brukstid. Det økonomiske formål blir ikke her å få dekket de omkostninger en har hatt, men å få tilstrekkelig økonomisk utbytte til å dekke omkostningene til den samme produksjon i året som kommer. Det blir således ikke hensikten med årets avkastning å betale arbeid, gjødsel osv. i det vekstår som er gått, men å få nok til å betale de løpende utgifter i det år en er i. Fleskeprisene idag blir i det tilfelle ikke å sammenligne med prisen på de smågriser som ble kjøpt til fleskeproduksjonen, men med prisen på de smågriser en idag må kjøpe for å sette inn istedenfor de som blir solgt. Klarest trer dette forhold fram for familiebruket som overtas med avling, besetning og innbo om høsten. Den nye bruker vil her umiddelbart sammenlikne prisen på salgsproduktene med prisene på det han må kjøpe igjen for å oppnå en like stor avling eller avdrott som han begynte med.

I "Intensitetsproblemet" side 88 o. fl. er det gjort rede for den særs nyttige erfaring at om prisforholdet er ugunstig, må en foruten å drive svakt fordi en når intensitetsgrensa tidlig, være mer forsiktig med ikke å overskride den, enn om prisforholdet er gunstig. Det ser en klarest om en regner ut nettoavkastningen under ugunstige og gunstige prisforhold. I første tilfelle ligger hele kurven for nettoavkastninga lavt, intensitetsgrensa ligger langt til venstre (nå tidlig) og hele kurven faller raskt etter at en har passert intensitetsgrensen. (Se diagrammet.) Ved gunstige prisforhold ligger nettoavkastningskurven høyere, intensitetsgrensa ligger lengre til høyre, og fra det punkt faller kurven langsommere. I det tilfelle vil det altså være mindre risiko om en kommer til å overskride intensitetsgrensa. Ved ugunstige prisforhold når en hurtig intensitetsgrensa, og en må heller drive litt for svakt enn å risikere å overskride den.



233. Intensitetsgrad og produksjonskostnader pr. produktenhet.

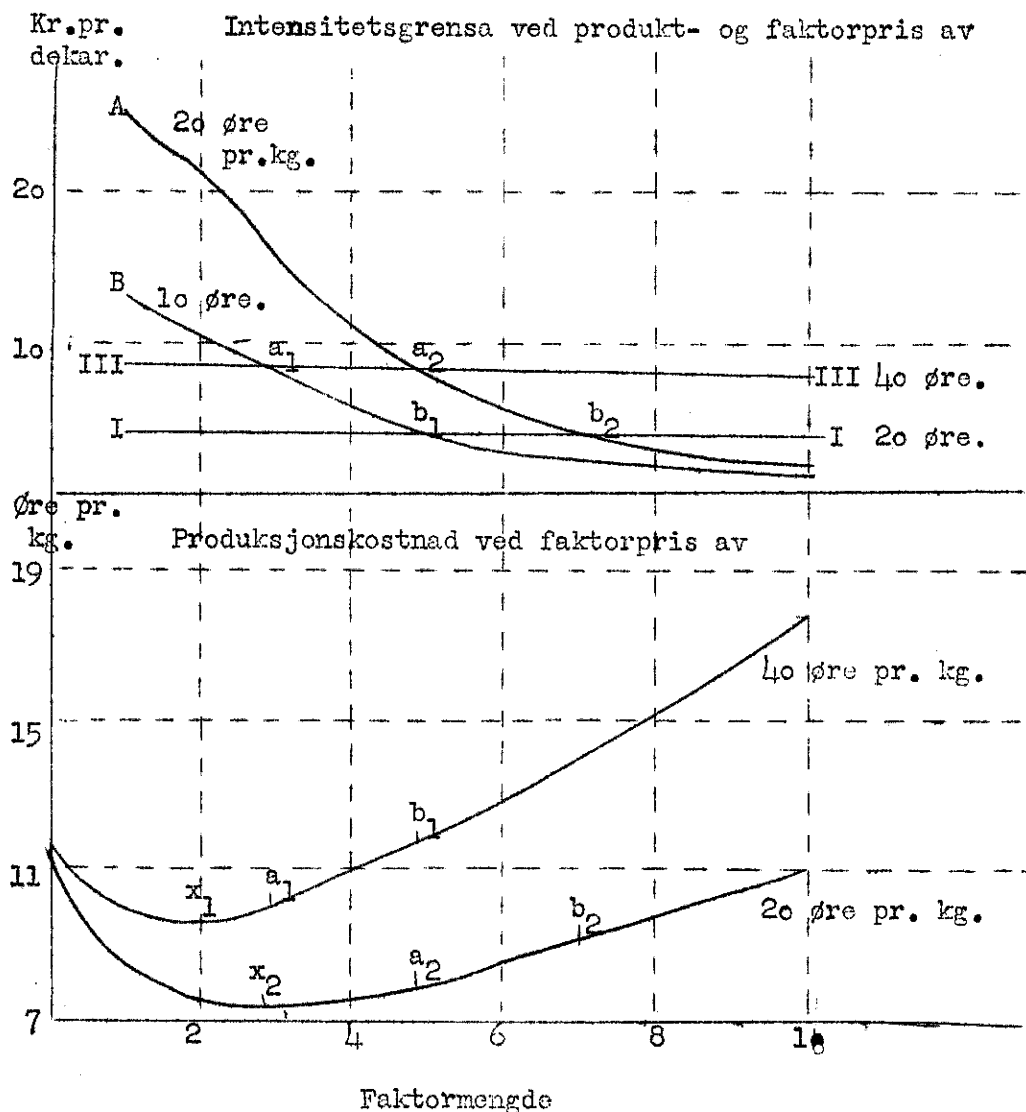
I alminnelighet inneholder driftsapparatet eller deler av det (f.eks. jorda) så mye produktiv energi at en oppnår den største merproduktmengde (fysisk utbytte) av første faktorenhet som en setter inn, og mindre av de følgende.

For å illustrere sammenhengen mellom intensitetsgrader og produksjonskostninger pr. enhet produktmengde, er etter "Intensitetsproblemet" side 86 - 91 inntatt følgende tabell og diagrammer:

Faktor- mengde. Antall enheter å 22 kg.	Avling pr.dekar kg.	Meravling kg.pr. dekar.	Produksjonskostnader			
			Kr.pr.dekar ved faktor- pris pr. kg.		Øre pr.kg. ved faktor- pris pr.kg.	
			20 øre.	40 øre.	20 øre.	40 øre.
0	168	-	20,0 kr.	20,0 kr.	11,9	11,9
1	296	128	25,4	29,8	8,6	10,1
2	403	107	30,8	39,6	7,7	9,8
3	481	78	36,2	49,4	7,5	10,3
4	537	56	41,6	59,2	7,7	11,0
5.	578	41	47,0	69,0	8,1	11,9
6	607	29	52,4	78,8	8,6	13,0
7	627	20	57,8	88,6	9,2	14,1
8	642	13	63,2	98,4	9,8	15,3
9	653	11	68,6	108,2	10,5	16,6
10	661	8	74,0	118,0	11,2	17,9

En har i tabellen gått ut fra at de faste utgifter (se 234) er kr. 20,-, samt at de stiger med 5 % eller 1 krone pr. faktorenhet innsats. Den suksessive faktormengde er regnet å koste 20 og 40 øre pr. kg. eller henholdsvis kr. 4,40 og kr. 8,80 pr. enhet (å 22 kg.).

Kurvene for produktverdien er i diagrammet beregnet etter en pris av 10 og 20 øre pr. kg.



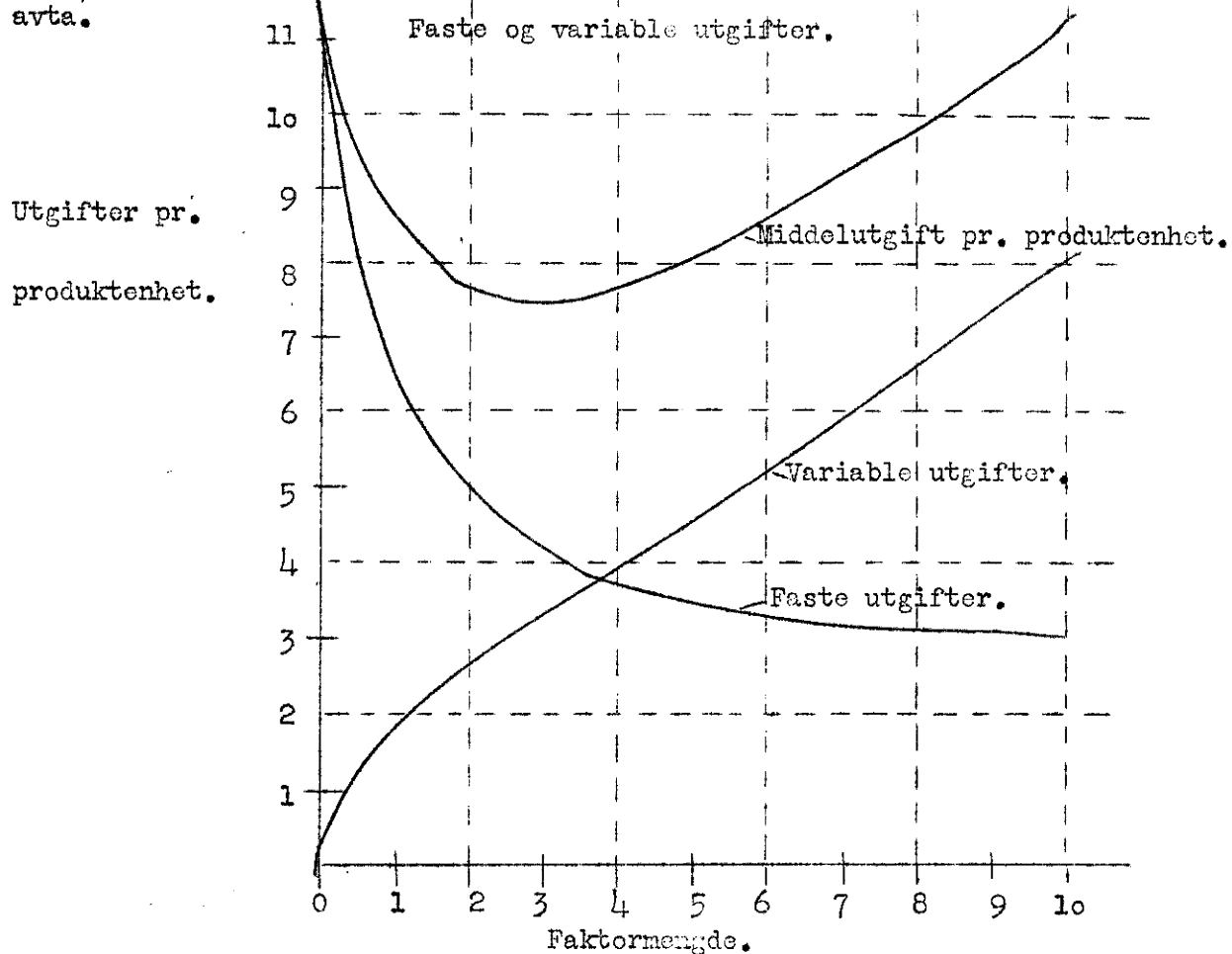
Intensitetsgrensa under ugunstigste pristilhøve (produktpris 10 øre og faktorpris 40 øre pr. kg.) går ved a_1 , under gunstigste pristilhøve (produktpris 20 øre og gjødselpris 20 øre) går den ved b_2 eller ved henholdsvis 2,8 og 6,9 faktorenheter å 22 kg. De laveste produksjonskostnader går ved merket x_1 og x_2 . Ved en faktorpris av 40 øre pr. kg. går den ved x_1 (2 faktorenheter) og ved en faktorpris av 20 øre går den ved x_2 (2,8 faktorenheter). I begge disse tilfelle når en den laveste produksjonskostnad før en når intensitetsgrensa. Inntil en når grensa for de laveste produksjonskostnader fører intensivering til senking av kostnadene pr. produktenhet. Under ugunstigste prisforhold stopper en opp med intensivering der. Det ville vært tilfelle om faktorprisen hadde vært 40 øre

og produktprisen 9,8 øre pr. kg. Men ved en produktpris av 10 øre vil en intensivere litt lengre, nemlig til a_1 eller 2,8 faktorenheter, og ved en produktpris av 20 øre fortsetter en til b_1 eller 4,8 faktorenheter. Er faktorprisen 20 øre pr. kg., ligger kurven for produksjonskostnadene adskillig lavere enn ved faktorpris av 40 øre, og grensa for de laveste produksjonskostnader når en senere, nemlig ved en innsats av 2,8 faktorenheter. Intensitetsgrensa ligger dog betydelig lengre ute, nemlig for den laveste produktpris 10 øre på 4,8 og for høyeste produktpris 20 øre på 6,9 faktorenheter.

Det som her er utviklet, kan en uttrykke slik: En intensiverer i alle tilfelle til en når grensa for de laveste produksjonskostnader pr. produktenhet. Kan en ikke intensivere så langt, er det ikke betingelser for produksjonen i det hele tatt. Om en kan intensivere lengre og i tilfelle hvor langt, avhenger av forholdet mellom prisene på produkter og faktorinnsats. Er prisforholdene gode, kan en gå meget lengre. Teoretisk går en så langt at grenseinnsatsen bare såvidt blir dekket av grenseproduktverdien. Vi kommer i det etterfølgende inn på forhold som bestemmer de laveste produksjonskostnader.

234. Faste og variable utgifter.

At en gjennom intensivering kan redusere produksjonsutgiftene, har sin grunn i at disse består av to grupper, som forholder seg ulikt under intensivering. Det er de faste og de variable utgifter. Mens de variable oftest som i eksemplet foran, vil tilta pr. enhet produktmengde, vil de faste utgifter avta.



I jordbruket er de faste utgifter store, og de er forholdsvis større ved de små bruk enn ved de store. Etter "Intensitetsproblemet" side 307 gjengis følgende kalkulasjon over hvordan driftsutgiftene fordelte seg på disse to grupper ved Norske gårdsbruk 1922/25:

	Driftsutgifter.	
	Faste.	Variable.
Østlandet, gr. I under 100 dekar	69,0 %	31,0 %
" II 100 - 200 "	56,4	43,6
" III 200 - 300 "	54,7	45,3
" IV over 300 "	49,7	50,3
Trøndelag, gr. I	75,3	24,7
" II	61,0	39,0
Vestlandet, gr. I	77,1	22,9
" II	73,0	27,0
Sørlandet, gr. I	61,9	38,1
" II	52,7	47,3

Tar en med rentekravet, blir de faste utgifter forholdsvis ennå større.

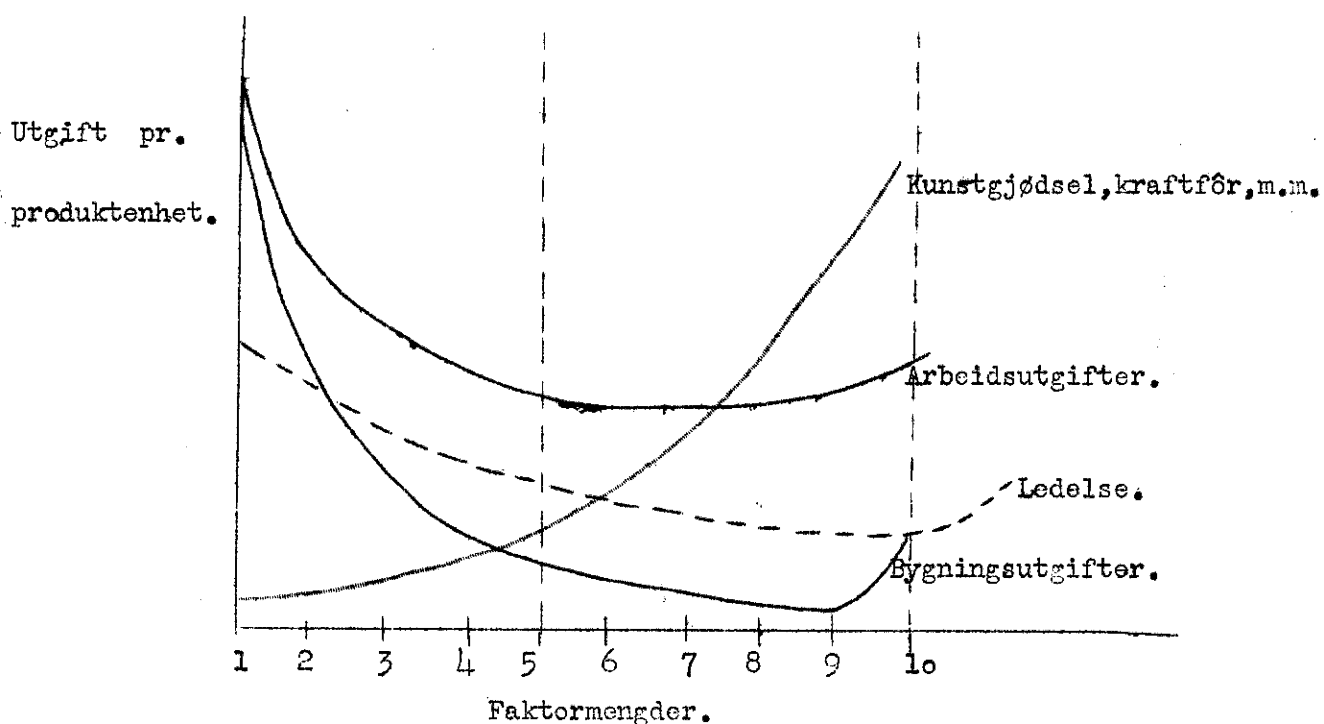
Hva som er faste og hva som er variable, kan en ikke uten videre fastslå. Tar vi familiebruket, er familiens arbeidskraft fast utgift. Som regel vil familiens arbeidskraft alltid være å betrakte som fast utgift. Men ikke alltid. Har familien tilstrekkelig utfyllingsarbeid som f.eks. et hjemmehåndverk, må en betrakte det som spesiell eller variabel utgift. På den andre siden kan lønn til leid arbeidshjelp bli å anse som fast utgift. Husdyrrøkten må være tilstede og koster noe, enten han har lite eller noe mer å gjøre. Den faste tjenestehjelp en i alle tilfelle må ha, hvordan en driver, er å anse for fast. Den hjelp en leier ekstra eller som en kan si opp om en går over til sterkere, eventuelt svakere drift, kan en kalle variable driftsutgifter. Bygninger og mange maskiner, hestehjelp m.m. fører med seg faste utgifter. Utgiftene til kraftfôr, kunstgjødsel o.a. ting som en kan variere utgiftene av etter behov og ønske, er variable. Jo større bedriften er, dessto fler driftsmidler kan en variere bruken av. Rentekravet er også størst pr. dekar ved de små bruk.

Hver enkelt av de faste driftsutgifter vil forholde seg noe forskjellig ved produksjonsøkningen. Bygningsutgiftene vil avta sterkt i begynnelsen, men siden langsomt pr. produktenhet inntil deres kapasitet er nyttet. Må en utvide bygningene, vil det føre til en sprangvis stiging i utgiftene, fordi minsteutgiftene ved bygging er store. Arbeidsutgiftene vil avta sterkt i førstningen, og en vil nå det laveste punkt forholdsvis tidlig. Hvordan de siden vil gå, avhenger av stedlige forhold. Er det tilstrekkelig tilgang på ekstra hjelp til omlag samme pris som den faste, vil de kanskje fortsatt gå litt ned eller holde seg uforandret. Ofte er dog ekstrahjelp så mye dyrere at utgiftene til den vil stige.

Utgifter til maskiner og dragkraft vil som regel gå ned. Nedgangen er

dog ulik. På de små bruk vil de gå meget ned, på de største bruk neppe noe. Der vil intensivering medføre øket kjøp også av disse driftsmidler. Utgiftene til driftsledelse vil avta inntil bedriften blir så omfattende at bedriftslederen må få assistenthjelp.

Utgifter til råemner (gjødsel, kraftfôr o.l.) vil regelmessig tilta. Det samme kan bli tilfelle med ymse andre utgifter. Følgende diagram illustrerer skjematisk utviklingen i noen utgiftsgrupper ved stigende intensivering.



Når en sier at en utgift er fast, gjelder det bare i bestemte intervaller som er ulike for de enkelte driftsmidler og bedriftsenheter (bruk). Den kjerre som er anskaffet, medfører visse utgifter til amortisasjon, vedlikehold, assurance og rentekrav enten den blir brukt eller ikke; men blir den brukt utover en viss mengde vil vedlikehold og amortisasjon tilta. Det samme gjelder de fleste driftsmidler. Og ettersom produksjonen blir utvidet, blir fler og fler driftsmidler gjenstand for regelmessig utskifting og fornying. Driftsmidler som er faste i en liten bedrift, kan bli variable i en større.

Delingen mellom faste og variable utgifter vil gjøre seg gjeldende ikke bare for bedriften i sin helhet, men òg for de enkelte produksjonsgrener. Ved mjølkeproduksjonen er utgifter til vedlikeholdsfôr, fjøs, dyr, en del av utgiftene til arbeidet - ofte alt - å betrakte som faste, mens utgifter til produksjonsfôret er variable. Men da en ofte kan utvide og innskrenke besetningen noe, kan òg en del av utgiftene ved dyra bli variable. Det samme gjelder andre grener av bedriften. Er husdyrrøkteren ikke fullt beskjeftiget, kan en utvide grise- eller fjærfehaldet f.eks. for å nytte ham noe bedre ut.

Ordningen av drifta vil influere på størrelsen av de faste driftsutgif-

ter. Det er således stor forskjell på dem i en beitebedrift og en allsidig jordbruksbedrift. Med små intensitetsmuligheter må en ordne drifta slik at de faste utgifter blir små. Derved blir de laveste produksjonskostnader pr. produktenhet små.

2341. Least Cost Combination. Som nevnt under 233, må en alltid intensivere så langt at kostnadene pr. produktenhet blir minst mulige. Herunder regner en òg med rentekravet av nedlagt kapital. Ved å regne med rentekravet, skiller og least cost grensa seg fra intensitetsgrensa. Ved bestemmelser av intensitetsgrensa, får størrelsen av nedlagt kapital ingen innflytelse. De renter en der regner med, er de som faller på de faktorer som en tilsetter i suksessive mengder.

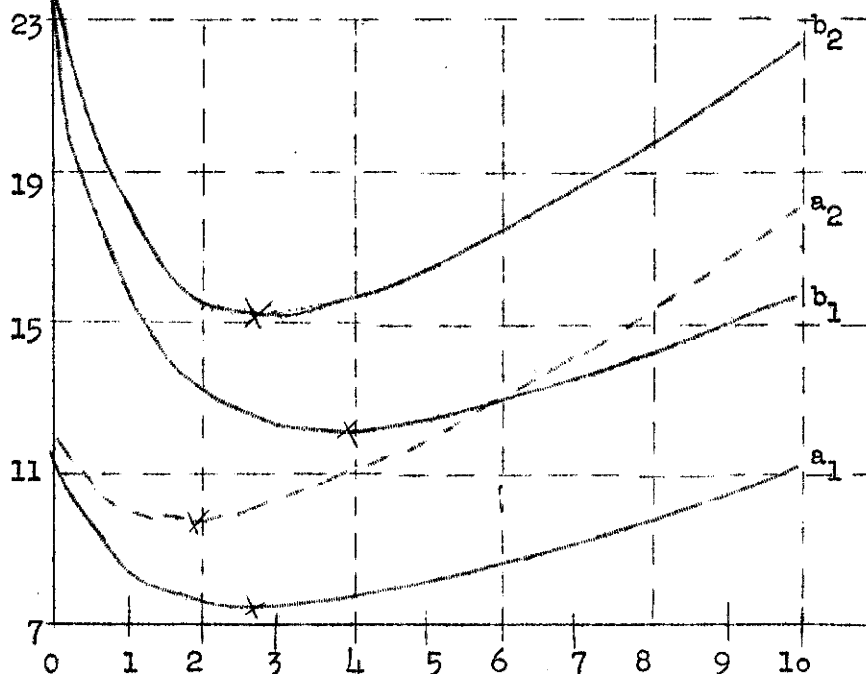
For å få de faste driftsmidler nyttet og de faste utgifter fordelt på en større produktmengde, tilsetter en variable driftsmidler. Hvor langt en må gå for å nå de laveste utgifter, avhenger av hvor store de faste utgifter er i forhold til de variable. Med stigende faste utgifter i forhold til de variable, skyter en punktet fra de laveste utgifter utover mot en høyere intensitetsgrad. Stigende utgifter til renter, bygninger o.l. tvinger til sterkere drift. Ved denne reduserer en utgiftene pr. enhet mest mulig. Er det ikke betingelser for å intensivere inntil en når punktet for de laveste utgifter, er det ikke betingelser for produksjon i det hele tatt med den organisasjon den har. En må da organisere den med mindre faste utgifter. Ved mindre faste utgifter kan (og som regel må) en drive svakere, og produksjonskostnadene på least cost grensa blir mindre pr. enhet. Endring av de faste driftsutgifter vil dog ikke influere på driftens styrke på annen måte enn at tvangen til å nytte intensitetsmulighetene blir forskjellige.

Stigende pris på de variable faktorer (høyere gjødselpris f.eks.) fører til at en når de laveste produksjonsutgifter ved en svakere drift (færre enheter innsats).

Hvordan least cost grensa varierer med endring både i de faste og variable utgifter f.eks. som følge av prisendringer, går fram av følgende diagram:

Øre pr. pro-
duktenhet.

Least Cost Combination.



a ₁	fast utgift kr. 20,-	pr. dekar,	variable utgifter kr. 4,40	pr. enhet.
a ₂	"	"	20,-	"
b ₁	"	"	40,-	"
b ₂	"	"	40,-	"

Ved en fast utgift av kr. 40,- pr. dekar og en pris på de variable faktorer av kr. 4,40 pr. enhet (22 kg. å 20 øre), når en de minste produksjonskostnader pr. produktenhet ved 4 enheter innsats. Ved en fast utgift av kr. 20 pr. dekar og en pris på de variable faktorer av kr. 8,80 (22 kg. å 40 øre) når en de mindre produksjonskostnader pr. produktenhet ved 2 faktorenheter.

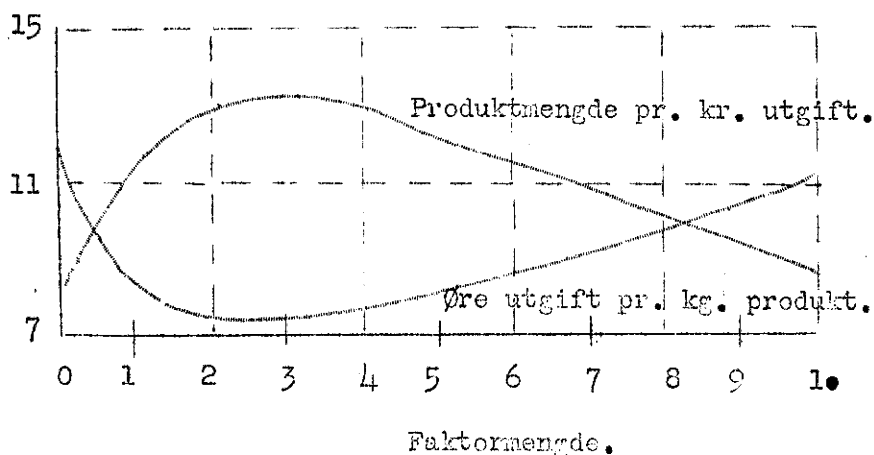
Det er den relative og ikke den absolutte endring i kostnadene som er avgjørende for beliggenheten av least cost grensa. Om alle utgiftselementer øker likt eller går ned likt, får det ingen innflydelse på punktets beliggenhet på intensitetsskalaen. Derimot vil alltid en ulik endring i faktorkostnadene skyve det utover eller trekke det innover som vist ovenfor.

Hvor sterkt punktet forskyver seg med prisforskyvninger mellom de faste og variable driftsmidler, avhenger av hvor stor andel hver av disse utgiftsgrupper utgjør av produksjonsutgiftene.

Istedenfor som i det forangående å beregne de minkende og stigende kostnader pr. produktenhet, kan en uttrykke forholdet som tiltagende og avtagende produktmengde pr. krone utgift. Etter tabellen side 233/1 med fast utgift kr. 20 pr. dekar og pris pr. faktorenhet av kr. 4,40 (20 øre pr. kg.) stiller utgift pr. produktenhet sammenlignet med produktmengde pr. kronens utgift seg slik som i følgende tabell og diagram:

Faktormengde antall enheter å 22 kg.	Kostnad pr. produkt- enhet, øre pr.kg.	Produktmengde pr. krone utgift.
0	11,9	8,4
1	8,6	11,6
2	7,6	13,1
3	7,5	13,3
4	7,7	13,2
5	8,1	12,3
6	8,6	11,6
7	9,2	10,8
8	9,8	10,1
9	10,5	9,5
10	11,2	8,5

Kg. og øre



Istedenfor å dele alle utgifter i to grupper, vil det i praksis ofte være bedre å behandle hver av de faste og hver av de variable utgifter for seg. En deler i det tilfelle hvert kostnadselement på produktmengden, hvorpå en summerer enkeltutgiftene. En kan òg bruke beregningen over faktormengdene pr. produktenhet (se 2213) og multiplisere hvert sett med enhetsprisen og summere disse. Summen pr. produktenhet blir den samme, men en får på siste måte bedre oversikt over hvordan de enkelte elementer forholder seg overfor prisendringene.

2342. Utnytting av faste driftsutgifter i jordbruket. De midler en i jordbruket i sin alminnelighet har til å nytte ut de faste driftsmidler bedre, er flere. Her skal en nevne:

a. Intensivering, som en kan gjennomføre ved å dyrke de enkelte vekster mer intensivt, eller ved å utvide arealet av de intensivere vekster eller begge deler. Hvilke veier en skal gå, vil avhenge av forholdene på det enkelte bruk. Tenker vi oss et bruk hvor trekrafta for den vesentligste del er nyttet,

kanskje også folkekrafta utenom husdyrrøkterne, ville en helst intensivere dyrkingen av de enkelte vekster hvis det er mulig, for på den måten å skaffe mer fôr så en kan utvide besetningen. Dermed vil en òg nytte fjøsrøkterne bedre. Vi forutsetter at det er husrom for utviding av besetningen. Er trekrafta og folkekrafta ikke nyttet, vil det like gjerne bli tale om å utvide dyrkingen av de intensive vekster. I virkeligheten vil en ikke ubetinget velge den ene eller den andre vei, men mer eller mindre begge. Derimot vil en legge sterkere vekt på den ene eller den andre vei etter den trekraft^{og arbeidskraft} en har til disposisjon. Intensivering i dyrkingen av de enkelte vekster vil sjølsagt også som omtalt under arbeidsutgiftene gi noe mer arbeid, men det blir vesentlig under høstingen. Dragkrafta er som regel bestemt av arbeidsbehovet i visse årstider, som regel i våronna. Vårnarbeidet blir regelmessig det samme enten jorda er gjødsla og grøftet så den gir stor eller liten avling. Høstingsarbeidet blir derimot større med store avlinger, men det er ikke sikkert det medfører ekstra utgifter.

For å nytte trekrafta hvor den er stor, vil en endog kunne utvide arealet av de intensivere vekster mer enn den tilstedeværende arbeidskraft tillier, om det er anledning til å leie ekstra arbeidshjelp for rimelig pris, f.eks. barn til rensking av rotvekster og grønnsaker, plukking av bær, poteter osv.

Er både husdyrrom og røktere nyttet ut, mens det er ledig dragkraft og arbeidshjelp, vil en for å få bedre utnytting, dyrke mer salgsvekster om det er anledning til det, mens en på den øvrige jord innretter så sterk drift at det blir nok fôr.

Kan en i sådanne tilfelle ikke dyrke salgsvekster, vil en måtte undersøke om det kan lønne seg å utvide husene og besetningen. Eventuelt kan det bli tale om å føre sterkere enn en ellers ville gjøre, muligens da med større vekt på produktframbringelse i vintertida, mens en innretter sommeren mer på vedlikeholdsføring.

Må en foreta betydelig nybygging, blir omkostningene så store at det er nødvendig å utvise den største forsiktighet ved kalkuleringen. Herunder må brukeren ikke bare tenke på om han kan klare å nytte de større hus, mens også om etterfølgeren kan gjøre det. For den nye bruker vil en bygning som han ikke kan bruke, være verdiløs som sådan. Han vil heller ikke ha interesse av en større bygning enn han har bruk for. En for stor bygning vil for ham ha driftsmessig mindre verdi enn en passende stor bygning, da den medfører unødige store utgifter.

For maskiner gjelder noe av det samme. Betingelser intensiveringens nyanskaffing, må en se de reelle utgifter som en derved påfører drifta i forhold til inntektsøkningen. Ofte vil en kunne foreta betydelig intensivering uten særlig nyanskaffing.

En betrakter gjerne de faste utgifter for å være av mer passiv art, mens de variable er av mer aktiv art, dvs. at de siste er direkte produksjons-

økende. Det er tildels tilfelle, men de faste utgifter kan en i en viss utstrekning gjøre direkte produksjonsøkende. Når en bruker ledige folk, hester og redskaper til bedre jordarbeiding, dyrking av mer intensive vekster, grøfting, behandling av gjødsel, så den blir verdifullere, ugrasbekjemping osv. blir de direkte produksjonsøkende. De virkelige ekstrautgifter ved produksjonsøkningen kan derfor bli svært små, men jo nærmere intensitetsgrensa en kommer, dessto større andel vil de variable utgifter utgjøre av driftsutgiftene.

Å trekke inn nye husdyrgrener eller å utvide en husdyrgren, vil som regel bety intensivering i bedriften.

b. En vil òg nytte ut de faste driftsmidler bedre ved å dyrke ny jord eller ved å leie eller å kjøpe jord. Derved fordeler en de faste utgifter over et større areal. Sådant utviding av produksjonen betegner en derfor ofte som utviding i ekstensiv retning. Avlingene på de tidligere dyrkede arealer behøver dog ikke å minke, om en kan skaffe tilstrekkelig gjødsel til de nye arealer.

Ved sådan utviding av produksjonen vil loven om det avtagende utbytte ikke gjøre seg gjeldende, forutsatt den nye jord er av like god beskaffenhet som den gamle jord. Ofte vil den dog ikke være det. Men jo mer en utvider arealet, dessto mer nytter en de faste driftsmidlers produksjonskapasitet og tilslutt vil en komme til en grense hvor de er helt nyttet. En vil da ikke lenger ha noen fordel av å utvide arealet for å nytte ut de faste driftsmidler.

Utvidingen koster imidlertid, og derfor vil en stoppe den noe før en når denne kapasitetsgrensa.

Kapasitetsgrensa vil være ulik for de ymse driftsmidler. Husa kan være utnyttet, men trekrafta og arbeidskrafta ikke. Da må en òg bygge, og fordelene ved utvidinga blir mindre enn hvor det er nok hus. Er hesten nyttet, må en skaffe en til, hvis det ikke er mulig å leie ekstra hestehjelp.

Den viktigste faktor blir her som ved intensiveringen, arbeidskrafta.

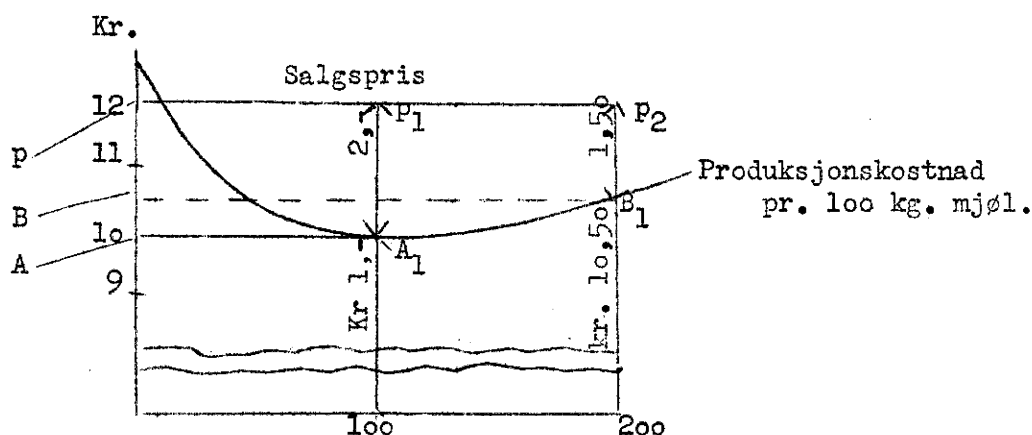
I beregningene side 253 - 260 i "Intensitetsproblemet" er illustrert hvordan produksjonsutgiftene pr. f.e. teoretisk avtar ved utvidelsen, men nedgangen blir mindre og mindre for hver utviding.

I vårt land er det et meget stort antall små bruk hvor driftsmidlene ikke er nyttet ut, og da fremfor alt arbeidskrafta. Derfor har det så stor betydning at en setter kraft i arbeidet for å utvide brukene. Staten anser saken så viktig at den yter store bidrag til nydyrking når brukeren ikke greier det alene, og denne støtte til nydyrking er antagelig et av de viktigste tiltak som er gjort i vårt land for å heve de mindre jordbrukeres økonomiske og sosiale stilling. For en del slike for små bruk hvor eieren er henvist til å skaffe seg livberging på bruket, kan det imidlertid mangle dyrkingsjord. Jordstyrene kan eventuelt med støtte i jordloven søke å hjelpe dem til med dyrkingsjord hvor det er sådan å få fatt i uten å skade andre bruk. Hvor en ikke kan skaffe mer

jord, bør en enten omdanne bruket til et bostedsjordbruk (attåtjordbruk - arbeiderbruk) eller slå det sammen med et annet bruk. Til det siste har staten ennå ikke gitt bevilgning, men prinsippet er fastlagt i jordloven.

Det kan bli et spørsmål om utvidingen skal skje ved nydyrking eller ved overflatearbeiding så som beitekultivering. Det vil for det ene bero på behovet for beite. Har en nok beite, faller spørsmålet vekk. Mangler en beite, eller har en for lite, vil såvel dyrenes ernæring som arbeidsfordelingen tilsi at en lager til slike. Hvor brukeren har lite kapital, vil han oppnå nest for den han har ved å foreta lettere overflatedyrking.

2343. Produksjonskostnad og lønnsomhetsgrense. Produsenten er ikke interessert i lave produksjonskostnader på annen måte enn som et middel til å oppnå størst mulig lønnsomhet. Den kombinasjon mellom driftsmidlene, den intensitetsgrad eller det produksjonsomfang som gir det største overskudd, behøver ikke å falle sammen med laveste produksjonskostnad pr. enhet. Som eks. skal en nevne at ved en mølle ble produksjonskostnadene for mjøl f.eks. kr. 10,- pr. 100 kg når det ble malt 100 tønner. Ved en salgspris på kr. 12,- ble fortjenesten kr. 2,- pr. tønne og tilsammen kr. 200,-. Ved en utvidelse av produksjonen til 200 tønner økte produksjonskostnaden til kr. 10,50 og fortjenesten pr. 100 kg gikk ned til kr. 1,50; men den samlede fortjeneste økte til kr. 300,-. Følgende diagram illustrerer dette.



I dette diagram viser rektangelet PP_1AA_1 et mindre overskudd enn rektangelet PP_2BB_1 . Det er produktmengden gange differensen mellom salgs- (realisasjonsverdien) og produksjonskostnadene som bestemmer overskuddet.

Jo større salgs(realisasjons)prisen er, dessto mer kan en utvide produksjonen, sjøl om produksjonskostnadene stiger. Ved en skofabrikk var produksjonskostnadene ved en produksjon av 500 par sko kr. 8,90 pr. par. Fra det punkt steg kostnadene. Ved 700 par var produksjonskostnadene kr. 9,08, ved 800 par kr. 9,28 og ved 1000 par kr. 10,08. Ved en salgspris av kr. 9,20 pr. par ga all produksjon mellom 400 og 700 par noe overskudd (størst ved 500 par). Ved en salgspris av kr. 10,- ga all produksjon mellom 300 og 900 par et overskudd (størst ved 700), og ved en salgspris av kr. 11,20 ga all produksjon mellom 200 og 1100 par et overskudd. Om en ved en salgspris av kr. 11,20 hadde begrenset produksjonen til 500 par, ville overskuddet pr. par blitt kr. 2,30 og ialt kr. 1156, ved 700 par ville det ha vært $700 \times 2,12 = 1484$ og ved 800 par $800 \times 1,82 = 1536$. En øking av antal let ville redusere overskuddet. Ved 900 par ville det reduseres til $900 \times 1,20 = \text{kr. } 1\ 080,-$.

En øking av produktprisen når prisen på produksjonsmidlene er de samme, flytter punktet for det største overskudd til høyre, et fall i produktprisen flytter det til venstre. Det punkt hvor overskuddet er størst, kommer dog aldri til venstre for least-cost punktet, fordi både kostnad og volum ville redusere overskuddet. (Hvordan endring i prisen på produksjonsmidlene virker på dette punkt, er omtalt i det forangående, 2341). Følgende tabell illustrerer dette.

Størst lønnsomhetskombinasjon ved ulike produktpriser (studentene tegner et diagram sjølve).

Produksjons- antallet.	Produksjons- kostnad pr. enhet kr.	Overskudd ved salg til følgende priser:			
		Kr. 9,20		Kr. 11,20	
		Pr. enhet.	Ialt	Pr. enhet.	Ialt.
100	14,00	÷4,80	÷480	÷2,80	÷280
200	10,60	÷1,40	÷280	0,60	120
300	9,40	÷0,20	÷60	1,80	540
400	9,00	0,20	80	2,20	880
500	8,90	0,30	150	2,30	1150
600	8,96	0,24	144	2,24	1344
700	9,08	0,12	84	2,12	1480
800	9,28	0,08	64	1,92	1536
900	9,60	÷0,40	÷360	1,60	1440
1000	10,08	÷0,88	÷880	1,12	1120
1100	10,80	÷1,60	÷1760	0,40	440

Det som er utviklet i dette avsnitt (jfr. 2341), forklarer og begrunner flere forhold i jordbruket som vi før ikke forstod og som det derfor alltid ble diskutert om.

Således viste regnskapsresultatene såvel hos oss som i andre land at det var en tendens til at lønnsomheten økte når en økte rotvekst- og potetarealet, mens de fulls tendige produksjonskostnadsundersøkelser har vist at produksjonskostnadene har en tendens til å stige fra de ekstensive vekster til de intensive.

De laveste produksjonskostnader pr. f.e. viser som regel beite, dornest høy, og deretter korn og hakkevekstene sist. Det er nettopp dette siste forhold som er årsak til at en c.p. lengre ut fra markedet bruker mer av de ekstensive vekster.

Ved en produksjonskostnadsberegning ved Landbrukshøgskolens gårdbruk 1914/15 stilte produksjonskostnadene og overskuddet seg slik:

	Avling pr. dekar		Produksjonskostnad		Nettoavkastning pr. dekar
	F.e.	Verdi kr.	Kr.pr.dekar.	Øre pr.f.e.	
Høy	210	2,10	15,47	7,3	kr. 6,63
Korn	340	36,97	24,97	7,3	" 12,00
Rotv.-poteter	523	68,23	55,90	10,7	" 12,23

En ser at med de samme produksjonskostnader pr. f.e. gir korn bortimot dobbelt så stor nettoavkastning som høy på grunn av den større avling. Denne var dog ikke dobbelt så stor. Rotvekstene og potetene ga med ca. 50 % større produksjonskostnad pr. f.e. heller litt større nettoavkastning enn korn. En prisøkning på produktene i forhold til produksjonsmidlene vil øke fordelaktigheten av de intensivere vekster. Øker prisen på produktene med 20 % uten at produksjonskostnadene stiger, vil nettoavkastningen for høy øke til kr. 11,05, for korn til kr. 19,39 og for rotvekster og poteter til kr. 25,88.

Ved en produksjonsundersøkelse i syd-Sverige 1919/20 ble nettooverskuddet ved varierende produktpriser etter at produksjonsutgiftene var dekket:

	Avling f.e.pr.ha.	Produksjonskostnad		Nettooverskudd kr.pr. ha. ved produktpriser pr.f.e.		
		Kr.pr.ha.	øre pr.f.e.	20 øre.	40 øre.	60 øre.
Høy	2 315	529	22,8	-66	407	860
Vårkorn	2 948	787	26,7	-198	392	982
Forrotvekster	5 289	1 676	31,7	-519	1 497	

Vi ser at en produktpris på 40 øre stiller alle vekstgrupper nokså likt, mens en pris på 20 øre gjør alle ulønnsomme, mens underskuddet er minst for høy. En pris på 60 øre gjør alle lønnsomme, men lønnsomheten er størst for den intensiveste vekstgruppe.

En kan tenke seg at skilnaden i produksjonskostnadene skulle være noe mindre, at rotvekstene f.eks. ikke skulle vært belastet alle renskearbeider og høy skulle vært belastet mer jordarbeid, men det ville ikke endret noe i tendensen. Det vil studentene forvise seg om ved å omregne siste tabell ved å sette produksjonskostnadene til 23 for høy og 26 for korn og 29 øre for rotvekster og poteter.

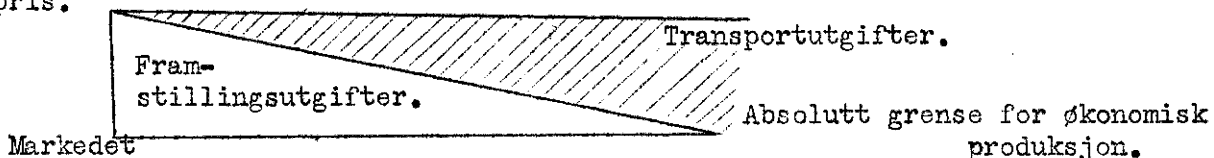
På grunnlag av dette kan en slå fast at sjøl om en vekst eller en driftsgrein har større produksjonsutgifter enn en annen, kan den gi større overskudd. Om beite har de minste produksjonskostnader pr. f.e., er ikke det noe bevis for at det er lønnsommere enn andre vekster, like så lite som større produksjonsutgifter for rotvekster er noe bevis for at de er mindre lønnsomme enn andre vekster med mindre utgifter. Forutsetningen er dog at realisasjonsprisen (salgspris) ligger over produksjonskostnadene. Overskuddet pr. dekar eller driftsgrein er lik produktmengden gange differensen mellom realisasjonsprisen og produksjonskostnadene pr. enhet.

Når vi endelig skal avgjøre om en skal ta med denne eller hin vekst eller driftsgrein i drifta, er det ikke de totale produksjonskostnader som blir avgjørende, men de spesielle. Det kommer vi nærmere inn på under neste kapittel.

Det som er utviklet foran, forklarer også hvorfor en må ordne drifta mer ekstensivt lengre ute fra markedet enn nære ved.

Når en fjerner seg fra markedet, vil transportkostnadene tilta. Derav følger at prisen på produktene avtar, mens prisen på de tekniske produksjonsmidler tiltar. Alle oppnår imidlertid den samme pris på markedet. Når de stigende transportkostnader blir trukket fra markedsprisen, blir det mindre og mindre igjen til å dekke de egentlige framstillingskostnader, og en må ordne drifta slik at disse blir mindre. Det gjør en ved å gi de ekstensive vekster og driftsgreiner større plass, likesom en gjennomfører produksjonen av de enkelte varer mindre intensivt. Med den mer ekstensive drift vil òg etterhvert behovet for faste driftsmidler bli mindre og dermed de faste utgifter. Lengst borte fra markedet (Argentina og Australia) er drifta i første rekke karakterisert ved beitebruk basert på et minimum av faste driftsretninger.

Markeds-
pris.



24. Bruksstørrelsen og produksjonsintensitet.

- Se: Del 1, 1352, Arbeidsforbruk, arealanvendelse og husdyrhold,
 " 2, 2224, Strukturelle vilkår og faktormengden,
 234, Om bruksstørrelsens innflytelse på faste og variable utgifter.

Jordbrukstillingen 1929, 4. hefte side 21 - 61, statistiske opplysninger vedrørende bruksstørrelsen, bruksstørrelsens utvikling i Norge og de ulike betingelser for den ved de ymse landsdeler.

Vi kommer videre inn på bruksstørrelsen under del 3 om driftens organisasjon.

Bruksstørrelsen kan en belyse dels fra et samfunnsmessig og dels fra et privatøkonomisk eller driftsmessig synspunkt. Fra et samfunnsmessig synspunkt vil en undersøke:

241. Samfunnsøkonomisk vurdering av strukturspørsmålet.

a) Hvilken betydning jordbrukets struktur øver på befolkningens størrelse. Som vist i del 1, 1352, er det pr. dekar jord knyttet flere mennesker til de små bruk enn til de store. Dette er en erfaring som er gjort i alle land og som har vært en medvirkende årsak til at statsmyndighetene med velvilje har sett på en viss oppstykkning av jorda. Det var således begrunnelsen for at regjeringen i 1764 fikk opphevet forbudet mot å bortbyggle gårder eller gårdparter på et skippund korn skyld eller mindre til mer enn en leier, likesom den i 1769 fikk gjort den endring i odelsloven at en odelsmann eller sjøleier fritt kunne skifte sin gård mellom barna uten at den åsetesborrettigede kunne gjøre krav på de fraskilte parter. Hovedbølet skulle dog ikke bli mindre enn halvparten av eiendommen. Stort sett har statsmaktene fulgt den samme tankogang i sin jordpolitikk like til nå.

b) Videre kan en undersøke hvilken ~~strukturalstand~~ **strukturalstand** det er som fører til den beste nytting av jorda. I sin alminnelighet har en konstatert at bruttoverdien av avkastninga er størst ved de små bruk og avtar med tiltagende bruksstørrelse. Regnskapsresultatene fra Sveits og Danmark bekrefter dette, og i noen grad synes også regnskapsresultatene her fra Norge å bekrefte det, som følgende tabell viser:

Bruttoavkastningen pr. dekar 1937/38. Etter regnskapsresultatene fra S.f.N.V.

	Planteprod.	Husdyrbruket.	Sammen.
Småbruk 5 - 25 dekar	kr. 30,-	90,-	120,-
25 - 40 "	16,-	79,-	95,-
40 - ca 50 "	16,-	69,-	85,-
Gårdsbruk ca. 50 - 100 da.	13,-	55,-	68,-
100 - 200 "	15,-	54,-	69,-
200 - 300 "	19,-	54,-	73,-
over 300 "	21,-	60,-	81,-

Til denne tabell er for det ene å merke at en egentlig skulle trekke fra verdien av innkjøpte førstoffer, for det andre at den neppe på noen måte gir et representativt bilde av forholdene i det norske jordbruk og at vi heller ikke tør trekke den slutning at avkastningen ved de mindre bruk jevnt over er større enn ved de større bruk. Det viser bare at den kan være det. I sin alminnelighet ligger de små bruk under mindre gode driftsmessige vilkår enn de større bruk. I jordbrukstillingen 1929, 4 hefte er det gjort nærmere rede for det. Brukerne av de større eiendommer har videre som regel lettere for å følge med i framstega og kan som regel også lettere nytte disse enn de mindre jordbrukere. Vi ser da også at det gjennom de 10 - 15 siste år er skjedd en forskyvning i S.f.N.V.'s regnskapsresultater fra norske gårdsbruk. Den gang var avling og mjølkeytelse stort sett den samme ved bruk under 100 dekar som ved de store bruk. Men etter hvert har disse bruk øket både mjølkeutbytte pr. ku og avlingsmengde pr. dekar ganske betraktelig. Hvorvidt det er skjedd en slik forskyvning ute i landbruket, er vanskelig å si.

c) Det har vært anført at en oppdeling av jorda i større produksjonsenheter skulle danne sikrere grunnlag for forsyning av den ikke-jordbrukende del av befolkningen. At det altså skulle bli forholdsvis større mengder til salg fra de større bruk. I sin alminnelighet er det heller ikke mulig å bevise denne påstand. Ved de sveitsiske og danske regnskapsresultater har salgsværdien tvert imot vært større ved de små bruk enn ved de større bruk pr. dekar. For vårt lands vedkommende er det vanskelig å uttale noe bestemt om dette, men det kan i all fall ikke påvises at bruk over 300 dekar selger mer pr. arealenhet enn bruk fra 100 til 200 dekar, og ved småbrukene har det heller ikke vært særlig mindre. Verdien av salget var for 1937/38 ved småbrukene, Østlandet, kr. 77,88 og for gårdsbruk over 300 dekar, Østlandet' kr. 78,26. Derimot skjer det antagelig en forskyvning i salget, idet de større bruk har et forholdsvis større salg av planteprodukter, spesielt korn, mens de mindre bruk har et forholdsvis større salg av husdyrprodukter.

d) En viss jevnhet i bruksstørrelsen skaper sosial utjevning og balanse i samfunnet. At jorda samles i store komplekser på få hender, er som regel i høy grad uheldig. Det var før forrige verdenskrig tilfelle i en rekke europeiske land, f.eks. Polen, og etter verdenskrigen besluttet en seg derfor til en radikal utstyking av jorda. Imidlertid tar en slik utstyking lang tid, idet de tidligere arbeidere ikke er skikket til å ta fatt som egne driftsherrer, sjøl om de bare får sin egen og sin families arbeidskraft å administrere. I slike land vil en derfor lett komme til å få en velstående og velkultivert overklasse og en avhengig underklasse, mens en kommer til å mangle den nasjonalt innstilte og sjølstendig tenkende mellomklasse, som må danne grunnlaget for ethvert fritt samfunn. Sjøl i et land som Finland som fra før hadde

en stor og høyt utviklet bondeklasse, fant en det, etter at landet vant sin sjølstendighet, ønskelig å øke denne mellomklasse, og det ble i løpet av få år dannet 100 tusen nye sjølstendige bondebruk. En mener at det i Finnland har bidratt mye til å skape sosial ro og sikkerhet.

På samme måte som eiendommene ikke bør være for store, bør de heller ikke være for små. Skal bruket være sjølstendig, dvs. tjene som næringsvei for en familie uten biinntekter utenfra, må det i allfall være helt tilstrekkelig å skaffe full beskjeftigelse for brukeren og hans familie ved rasjonelt og inntektsbringende arbeid. Bli brukene mindre, må arbeidsutbyttet bli for lite. Hvor stort et bruk bør være for å kunne skaffe rasjonell arbeidsbeskjeftigelse, lar seg vanskelig angi med tall i land hvor forholdene er så ulike som de er i vårt, men som det går fram av 2224, er det i vårt land sikkert for mange bruk som er for små, og en kan derved risikere å få et jordbruksproletariat som er vanskeligere stillet enn noen annen klasse.

Dette gjaldt de sjølstendige jordbruk. Det er uten videre klart at det i et samfunn kan være behov for mindre jordbruk, jordbruk som nyttes ved siden av annen ervervsvirksomhet. Denne sidevirksomhet kan ha ulike omfang. For enkelte kan den bare oppta tiden om vinteren (skogen), for andre kan den oppta enkelte perioder av året, og for andre igjen kan den skaffe regelmessig beskjeftigelse for mannen hele året, slik at arbeidet på bruket for det meste må utføres av kone og barn og i den begrensede fritid de har. Hvor store disse attåtjordbruk (bostedsjordbruk eller småbruk) bør være, er det vanskelig å si noe bestemt om, men de bør ikke være for store. De bør ikke være større enn at de kan bli nyttet på en rasjonell måte.

e) I Norge er jordutstykkningen drevet lenger enn i de fleste andre land. Det beror dels på de naturlige vilkår for jordbruket. Det er lite jord, og den er sterkt oppdelt og tildels bratt og tungbrukt. Under slike forhold vil det være vanskelig å nytte de arbeidssparende redskaper og maskiner som en kan kjøpe seg på et større bruk. Dertil kommer at det har vært mye sidevirksomhet knyttet til jordbruket her i landet. De større bruk måtte ha mye arbeidshjelp for å kunne samle det nødvendige fôr fra utmark og til å høste innmarka. Det lå derfor gjerne en eller flere husmannsplasser under gårdene. Videre var det mye arbeid med kjøring etter landeveien både ved skysstrafikk og ved kjøring av varer innover landet samt ved kjøring av tømmer og bergverksprodukter. Det var videre mange håndverkere utover bygdene, og dessuten var fiske gjerne knyttet til jordbruk. Mye av disse sidevirksomheter er etterhånden falt vekk. På gårdene har en måttet oppgi en vesentlig del av høstingsarbeidet utenfor bruket, og de tidligere husmannsplasser er etterhånden gått over til å bli sjølstendige jordbruk. Skogsarbeidet spesialiseres mer og mer permanent vinter- og sommerarbeid, fiske spesialiseres også og skilles fra jordbruket, likesom håndverkernes antall utover bygdene er gått tilbake, og færre og færre av dem som er igjen, er interessert i jordbruksarbeid ved siden av.

Grunnlaget for den gamle småbruksdrifta er etterhånden falt vekk, og et svært stort antall småbruk er etterhånden gått over til å bli sjølstendige jordbruk, uten at de er tilstrekkelig store til å skaffe rasjonell arbeidsbeskjeftigelse. I nedgangsårene etter forrige verdenskrig ble adgangen til å få sidearbeid betydelig innskrenket, og det er sikkert en av grunnene til at antallet av små sjølstendige jordbruk økte så sterkt som de gjorde i fra 1919 til 1929. I alt økte tallet av de sjølstendige jordbruk i denne tid fra ca. 125 000 til 145 000.

I de senere år har det i flere land vært arbeidet for å finne nye former for å knytte industrien, håndverks- og bergverksarbeidere til småbruk hvor de kan produsere mer eller mindre av det de trenger, samt skaffe barna bedre beskjeftigelse enn de kan få i byene. Hos oss har det innen ledende landarbeiderkretser vært drøftet hvordan landarbeidere og andre på landsbygda skal kunne knyttes til jordbruk igjen.

For å avhjelpe mangelen ved at brukene er for små, samt for å avhjelpe arbeidsløsheten utover landet, ble det etter forrige verdenskrig organisert et bidragssystem ved dyrking av ny jord på de små bruk. Det er ingen tvil om at dette tiltak både i øyeblikket og for framtida er av den største betydning for å bedre de økonomiske vilkår for de små bruk. På den annen side er det ikke gjort noe for å hindre fortsatt oppdeling av brukene, sjøl om de er for små eller at en eller alle delene blir for små.

Det har i de senere år vært arbeidet mye med den såkalte jamstelling mellom jordbruk og industri. Vi skal ikke her komme inn på den prismessige side av denne sak, men vil bare konstatere at om en vil holde seg til de virkelige forhold, må en gå ut ifra at jordbruket aldri vil få så store priser at det vil få dekket produksjonskostnadene ved disse for små jordbruk og at en derfor, om en skal ha håp om å oppnå jamstelling, også må ta opp arbeidet for å utvikle så store produksjonsenheter at produksjonskostnadene kan bli holdt innen rimelige grenser.

242. Forhold som påvirker intensiteten ved bruk av ulik størrelse.

Etter denne skjematisk oversikt over den samfunnsøkonomiske side av strukturspørsmålet, skal vi gå over til å se på hvilken innflytelse bruksstørrelsen øver på intensiteten i produksjonen, dvs. å vurdere det fra et privatøkonomisk synspunkt.

Av regnskapsresultatene lærer vi at driftsutgiftene ved de små bruk gjennomgående er større enn ved de større bruk, samt at de faste utgifter er særlig store (se 234). Vi lærer likeledes at inntektene av planteproduktene gjennomgående tiltar pr. dekar med tiltagende bruksstørrelse, mens inntektene av husdyrprodukter gjennomgående avtar. Alt i alt er bruttoavkastingen, som nevnt foran, større ved S.f.N.V.'s regnskapsresultater for småbruk enn for gårdsbruk. I land med mer ensartede produksjonsforhold enn hos oss, har den en tendens til å avta ved tiltagende bruksstørrelse. Når vi ikke uten videre

kan påvise en slik sammenheng hos oss, skyldes det som nevnt, for en del at de små bruk i stor utstrekning ligger under vanskelige naturligedriftsvilkår og dels at eierne av de små bruk ikke har så lett for å følge med i fremskrittene. Ser vi på det prismessige grunnlag, så er forholdet dette: Ligger de små bruk under vanskelige naturlige, driftsmessige forhold, vil de ofte komme til å ligge langt borte fra markedet, og prisene blir lave. Det vil ha sin vesentligste grunn i lang transport. Dertil kommer at mengdene som omsettes, er små, og det viser seg for både små og store bedrifter at det er vanskelig for de lengst bortliggende å holde kvaliteten så godt som de markedsnære. Den sterke utvikling av de organisasjonsmessige tiltak fra slutten av tjueåra har kommet de fjernereliggende bruk og de små bruk mest til nytte og opphevet en del av de ulemper som er nevnt her. Videre vil de små bruk ha en fordel i at en større del av produksjonen forbrukes på stedet istedet for å markedsføres. Ved regnskapsføringen godskriver vi alltid produksjonen etter de nettopriser en oppnår ved salget. Det gjelder også det en bruker til konsum på stedet. Vi vil gjøre nærmere rede for det i det følgende.

2421. Forbruksproduksjonens betydning for produksjonens intensitet.

Ved den regnskapsmessige behandling av jordbrukets utgifter og inntekter må en for såvel produkter som produksjonsmidler regne med de priser som faktisk er i markedet og som en må betale for det som en kjøper eller som en oppnår for det som en selger, tillagt eller fratrukket frakt. Det som blir levert fra gårdsdrifta til husholdning og privat eller andre på produksjonsstedet, må en vurdere etter dette prinsipp, likesom en må vurdere arbeidskraft og naturalier fra stedet etter det en må betale for tilsvarende ytelser utenfra.

Denne regnskapsmessige behandling av produkter og ytelser, som ikke passerer markedet, er nødvendig av tekniske grunner og er også teoretisk riktig ved en alminnelig behandling av spørsmålet om jordbrukets utgifter og inntekter. Ved enhver vurdering må en betrakte mottaker og leverandør som forskjellige personer. Gårdsbruket må levere alle produkter som ikke direkte går inn i produksjonen. Om gårdsdrifta leverer disse produkter til markedet eller til husholdning og privat o.l., blir det samme for den. Ved tariffoverenskomsten mellom jordbrukets arbeidere og arbeidsgiverforeningen er det prinsipp anerkjent, slik at arbeiderne får kjøpe gårdens produkter etter prisene netto bruket. Det er ikke noen grunn til for denne å forlange mer av dem som mottar produktene til direkte konsum, enn av dem som mottar dem til omsetning, hvis ikke salgsomkostningene blir større ved salg direkte til forbrukerne. Småsalg krever mer arbeid enn salg i stort.

Betrakter en på den andre siden husholdning og privat, så må en tilfredsstille behovet der. Det som en ikke kan dekke fra produksjonen på stedet, må en hente utenfra og betale med en så mye høyere pris som innkjøpsprisen ligger over produsentens salgspris netto bruket. Kjøper en varene i en butikk,

blir det detaljprisen der. Følgen vil privatøkonomisk være at for alle produkter som gårdsdrifta normalt framstiller for salg, regner en med markedsprisen netto bruket, også for de produkter som går til sjølforsyning. Men for de produkter derimot som normalt ikke blir produsert for salg, kan en privatøkonomisk regne høyere pris når dette produkt tas med i produksjonen av omsyn til sjølforsyninga. For disse produkter, som forbruket på stedet krever, kan en driftsøkonomisk regne inntil detaljpris ved innkjøp netto bruket. Da denne pris ligger over og endog kan ligge betydelig over produsentenes salgspris, endres under ellers like vilkår intensitetsbetingelsene i tilsvarende grad. Det går fram av det som er sagt under 231 og 232 i denne del.

Går intensitetsgrensa ved B når salgsprisen netto bruket er A, kan den, hvor det gjelder produksjon av nødvendige forbruksvarer og detaljprisen er $A+a$, heves til $B+b$. Foruten at en derved kan heve intensitetsgrensa, kan en utvide produksjonen til naturforhold hvor en ikke kan drive den for salg. Likedan kan en under givne naturforhold og prisforhold drive den med en teknikk som står langt tilbake for hva som vil være mulig om en skal drive produksjonen for salg. En kan således i det nordligste Norge finne at poteter blir dyrket hagemessig på senger, "bredsådd", eller satt i flere rader, altså med et arbeidsforbruk som ville være utenkelig ved salgsproduksjon.

Hvor produktet før konsumsjonen må gjennomgå en betydelig teknisk foredling, som en kan utføre med små utgifter i godt maskinelt utstyrte bedrifter, men som krever mye arbeid om en skal utføre den håndverksmessig, blir ulikheten mellom produksjonsprisen og innkjøpsprisen av det ferdige forbruksgode mindre og kan bli så lite at en ikke finner det lønnsomt å opprettholde forbruksproduksjonen enda fremstillingen av dette produkt til forbruk ikke blir bedre økonomisk stillett enn salgsproduksjonen.

Framstilling av bekledningsgjenstander krever mye arbeid om en skal utføre den håndverksmessig, og råstoffenes verdi ved sjølforsyning avtar med de stigende arbeidslønninger eller med en relativt stigende verdi av andre produkter som en kan bruke arbeidskrafta til å fremstille. Ullproduksjon, lindyking og tilbereding av lær og skotøy på gårdene er derfor avtatt. I stedet samler folk seg om salgsproduksjon av andre produkter. I det øyeblikk salgsproduksjonen av ett eller annet produkt bringer større nettoinntekt enn den sparing en eller annen forbruksproduksjon medfører, må forbruksproduksjonen vike plass.

For en rekke produkter som poteter, grønnsaker, mjølk, kjøtt, fleisk, egg - i det hele tatt alle produkter som en kan konsumere uten videregående teknisk foredling - vil innkjøpsprisen netto gården ofte være betydelig høyere enn salgsprisen netto gården. Derfor vil forbruksproduksjonen av disse holde seg lengere enn salgsproduksjonen og kan under ellers like vilkår drives mer intensivt enn denne.

Ved produksjonsutgiftenes beregning kommer videre det til at de faktiske utgifter vedkommende produsent har ved å produsere de nødvendige kvanta til forbruk, kan være svært små. For en familie som overveier hvorvidt den skal produsere det nødvendige flekk til husholdningsforbruk eller kjøpe det, kan forholdet være at en har grisehus og at familien sjøl kan utføre arbeidet. Utgiftene vil da bare være det fôr som en bruker. Forbruksproduksjonen blir således et middel til å nytte de muligheter eller faste driftsmidler som er tilstede. Sjøl om en regner prisene helt ens, kan dette forhold medføre at forbruksproduksjonen kan drives mer intensivt og strekkes ut over naturforhold hvor en ikke ville finne det lønnsomt å drive produksjon for salg. Under slike forhold kan det også bli fordelaktig å lage til konsumsjonsartikler av ull og lin, lær, redskaper o.l., da en ved å utføre arbeidet sjøl kan nytte ut arbeidskraft som ellers ingen verdi ville ha.

Forbruksproduksjonen er således, sett fra et produksjonsmessig synspunkt, underkastet den samme lovmessighet som salgsproduksjonen, såvel med omsyn til den intensitet hvormed en bør drive den, som i konkurransen med de øvrige produksjonsgrener. Forskjellen er at en om nødvendig kan regne med så mye høyere pris som innkjøpsprisen netto gården ligger over salgsprisen netto gården. En er ikke alltid oppmerksom på hva denne skilnad i pris betyr. Den videre forskjell er at de små mengder som en trenger til sjølforsyning i høyere grad blir utfyllingsproduksjon, så en nytter ut faste driftsmidler som en har. Derved kan de virkelige produksjonsutgifter bli svært små. Men dette forhold er jo også for en del tilstede i salgsproduksjonen og danner grunnlaget for harmoni- og allsidighetsprinsippet: At det ved enhver produksjon gjelder å oppnå best mulig harmoni mellom driftsmidlene og utnyttelse av dem, idet det ikke blir den regnskapsmessige lønnsomhet av den enkelte driftsgren som blir bestemmende for dens omfang i drifta, men den kombinasjon av dem som gir den største lønnsomhet.

Av større prinsipiell betydning er det forhold at en i forbruksproduksjon er uavhengig av markedet. En har alltid sikker avsetning på produktene.

Forbruksproduksjonen blir derfor mer stabil enn salgsproduksjonen. Da såvel forbruksproduksjonen som tvungen til allsidighet er større ved de små bruk enn ved de større bruk, som følge av de omfattende faste driftsmidler og den utstrakte foredling, blir drifta i sin helhet ved de små bruk mer stabil enn ved de større bruk. Det gjelder såvel den intensitet hvormed de enkelte driftsgrener blir gjennomført som de enkelte driftsgreners omfang. Om prisene eller andre produksjonsfaktorer endres, vil det øve dessto mindre innflytelse i jo større grad de faste driftsmidler og foredlinger tvinger til kontinuitet i drifta, og jo mer framtrædende forbruksproduksjonen er.

Forbruksproduksjonens størrelse er i første rekke bestemt av det antall personer som har kost på bruket. Dette antall varierer med brukenes stør-

relse. I gjennomsnitt for 1937/38 var antall beregnede personer pr. bruk og pr. 100 dekar:

Østlandet	Brukets størrelse.	Beregnete personer	
		pr. husholdning.	pr. 100 dekar
Småbruk,	32,9	3,7	11,22
Gr. I	73,3	4,8	6,55
" II	152,1	5,6	3,68
" III	239,6	6,5	2,71
" IV	446,7	8,7	1,95

Som det går fram av denne tabell, tiltar det antall personer pr. 100 dekar som får sitt underhold i jordbrukenes husholdninger svært sterkt ved avtagende eiendomsstørrelse. Mens der ved bruk på over 300 dekar for disse år bare var 1,95 personer pr. 100 dekar som hadde underhold, var der ved brukene under 100 dekar 6,55 personer. Følgelig må også pr. dekar en absolutt større mengde av produksjonen gå til forbruk på stedet. Beregnet i kroner og etter de ved salg gjeldende priser utgjorde leveransen til husholdningen av matvarer fra gårdsdrifta pr. dekar:

Forbruksproduksjonens verdi 1937/38 for Østlandet pr. dekar innmark.

	Plante- prod. kr.	Husdyr- prod. kr.	Øvrige inntekter. kr.	S u m	
				Kr.	Relativtall.
Småbruk	4,93	16,79	6,79	28,51	151
Gr. I	3,14	10,71	5,13	18,98	100
" II	2,03	5,67	3,96	11,66	61,43
" III	1,52	4,61	2,63	8,76	46,15
" IV	0,98	3,16	2,05	6,19	32,61

I prosent av bruttoavkastinga var gårdsdriftas ytelser til husholdning og privat 1937/38 (gjennomsnitt av prosenttall fra de enkelte bruk):

	Planteprod.	Husdyrprod.	Øvrige inntekter.	Sum.
Småbruk	37,4	24,2	80,4	27,7
Gr. I	31,8	21,3	85,9	27,4
" II	18,4	12,0	72,9	16,3
" III	12,4	10,2	68,1	12,5
" IV	6	7,5	62,2	8,3

Såvel ved de store som ved de små bruk er det alltid visse produkter som en bare tar med av omsyn til forbruket på stedet. Men på grunn av det relativt større behov på de små bruk, blir disse produkter der av forholdsvis større betydning. For de viktigste produkter vil det dog som regel bli spørsmål om produksjon både til salg og til forbruk. Ved driftsundersøkelsene blir der hvert år beregnet hvor mange prosent av inntekten av de viktigere produkter det er som skriver seg fra leveranse til forbruk på stedet, og hvor mange prosent

det er som skriver seg fra salg. Beholdningsendringer blir ved denne beregning ikke tatt i betraktning. Neste tabell angir forbruksprosenten. Forbruksproduksjon av enkelte produkter 1937/38 for Østlandet. Gjennomsnittsvilprosenttall fra de enkelte bruk.

	Korn, erter	Poteter	Storfeholdet		Flesk	Egg
			Slakt	Mjølke		
Småbruk	36,1	62,7	7,6	38,2	42,7	35,5
Gr. I	43,9	56,0	10,3	24,5	53,1	38,3
" II	24,0	40,3	9,8	16,3	38,4	40,2
" III	13,8	40,8	10,2	11,5	20,8	46,5
" IV	7,2	27,2	7,7	8,2	20,4	51,4

(En kan ikke bruke denne tabell for å beregne verdien av forbruk eller salg).

Det går fram av disse tall at produksjon til forbruk er av ulike omfang for de ymse produkter. Stort sett går det mer til salg enn til forbruk av alle produkter for alle størrelsesgrupper. En unntakelse gjør poteter og flesk ved de norske bruk.

Forsåvidt et bruk skal være sjølstendig, må det selge så mye at det dekker de årlige nødvendige utgifter til renter, driftsmidler som kunstgjødsel, kraftfôr m.m., og til vedlikehold av faste driftsmidler, samt til dekking av privatforbrukets kontantutlegg. Som eksempel på hvilken betydning dette siste har, gjengir vi følgende tall for Østlandet 1937/38 over hvor mye av privatforbruket det er som skriver seg fra ytelses utenfra:

	Ialt privatforbruk pr. voksen mann.	Derav mottatt fra fremmede.
Småbruk	kr. 631	kr. 428 67,8 %
Gr. I	" 950	" 561 59,1 "
" II	" 1505	" 1086 72,2 "
" III	" 1851	" 1429 77,2 "
" IV	" 2789	" 2225 79,8

Både kjøpet av driftsmidler og privatforbrukets kontantutlegg tvinger således de små bruk (forutsatt sjølstendige bruk) til produksjon for salg. Men da de mengder disse bruk har å selge, er små og ofte uensarta, vil den mulighet de har for å gjennomføre denne på en tilfredsstillende måte avhenge av at omsetningen er godt organisert. Den intensitet hvormed de kan gjennomføre produksjonen og nytte sin arbeidskraft, vil òg avhenge av det.

2422. Betydningen av utmarksbeiter o.l. for drifta ved de små bruk.

De naturlige forhold har på forskjellig vis lagt hindringer i veien for et intensivt jordbruk i vårt land. Dels er veksttida kort og varmemengdene små, dels er bebyggelsen spredt, hvorved transport- og omsetningskostnadene blir store, og dels vinner de nye framsteg forholdsvis sent innpass, fordi eksempelvis konkurransens fremadtvingende krefter er små. Men tross disse naturlige

hindringer for en sterk nytting av jorda, synes den i sammenlikning med mange sydligere land å være forholdsvis stor. Både avlingsoppgavene og driftskostnadene pr. arealenhet og eiendomsverdiene tyder på det. Forklaringen hertil kan en bare søke deri at brukene i vårt land er så små som de er.

De fleste bruk faller innenfor og under de størrelsesklasser som i "Regnskapsresultater fra norske gårdsbruk" er blitt betegnet som "mindre bruk". Der har det, som en skal gjøre nærmere rede for i det følgende, vist seg at det er den sterke drift med den intensive bruk av jorda og det omfattende husdyrhold som har gitt de beste driftsresultater, fordi en ved denne driftsmåte best har kunnet nytte de store, faste driftsutgifter.

Nytting av utslåtter, utmarksbeiter og simpel naturlig eng, som ikke blir kultivert, betyr ofte en øking i den intensitet hvormed den dyrkede jord og kultiverte naturlige eng blir drevet, idet faktormengdene (produksjonsopprelsene) ved deres nytting belastes den dyrkede jord, resp. innmarka. Disse utmarksherligheter vil også medføre at avkastingen beregnet pr. dekar innmark, under ellers like vilkår blir større. Sjøl om innmarka på de større og på de mindre bruk, f.eks. i Aust-Agder (1929), blir nyttet helt ut på samme måte, så blir produksjonsopprelsen og avkastinga ved de små bruk på 10 - 20 dekar dyrket jord (gjennomsnitt 15,7 dekar med 32,6 % naturlig eng) større enn på brukene på 100 - 200 dekar (gjennomsnitt 149,9 dekar med 6,4 % naturlig eng), fordi de førstnevnte bruk har 87,5 dekar utslått og 412,1 dekar utmarksbeite pr. 100 dekar dyrket jord, mens de sistnevnte bare har 23,7 dekar utslått og 105,5 dekar utmarksbeite pr. 100 dekar dyrket jord. Disse utmarksarealer bidrar også til å heve utbyttet av drifta i sin helhet beregnet pr. dekar innmark derved at med det større kreaturhold som nyttingen av disse andre kulturarter betinger, samles der mer gjødsel som kommer innmarka til gode. Denne måte å heve utbyttet på var, før kunstgjødsla ble alminnelig, av vesentlig betydning, og det mest intensivt drevne åkerbruk fant en den gang i de distrikter som hadde store utmarksvidder som de kunne nytte ut gjennom et stort husdyrhold (fjellbygdene - Vestlandet). Etterat kunstgjødsla er kommet i bruk og er blitt relativt billig, blir det et kostnadsspørsmål i hvilken grad en skal basere bruken av innmarka på tilførsel av plantensæringsstoffer fra utmarksvidder eller fra gjødselfabrikker. Da arbeidskrafta, som en bruker til nytting av utmarksviddene, etterhvert er blitt absolutt og relativt dyrere, mens kunstgjødsla er blitt billigere, er nyttingen av utmarksviddene som grunnlag for bruken av innmarka blitt mer og mer oppgitt, mens bruken av kunstgjødsel er blitt mer alminnelig. Når bruken av utmarksviddene ennå har så stor plass ved de små bruk, så er det fordi de som nevnt kan gjennomføre den med de forhåndenværende driftsmidler og at de på den måten får nyttot disse bedre ut. Forutsatt at en kjøper like mye kunstgjødsel, og at en oppbevarer husdyrgjødsla like godt, så

må gjødslingsintensiteten på innmarka ved de små bruk bli større enn ved de større bruk. At en foredler mer av planteproduksjonen gjennom husdyra, virker også i samme retning.

At en ved de små bruk, som har tilstrekkelig arbeidskraft, søker å nytte alle disse muligheter i den utstrekning drifta i sin helhet tilsier, må en anse som driftsmessig riktig, sjøl om utbyttet ikke er stort. For jordbrukets utvikling kan det være en fare å holde for sterkt på gamle driftsmåter. En har nemlig lett for å komme til å bruke så mye av sommeren til fôrsamling med ofte dårlig utbytte at en ikke får tid til å ofre den nødvendige tid til å utvide det dyrkede areal, resp. innmarka, og heller ikke til å nytte denne jord så godt som mulig. I de distrikter hvor det gamle "høstingsjordbruk" er opprettholdt, står ofte "dyrkingsjordbruket" mye tilbake, og med det tilbakeliggende dyrkingsjordbruk følger ofte et tilbakeliggende husdyrbruk med dårlig nytting av fôret. En småbruker jeg kjente, fødte på 6 - 8 dekar innmark 5 - 6 mjølkekyr og et par ungfø. For å samle så mye fôr som mulig, var han opptatt med å høste skrapslått, hugge lauv og ta mose fra begynnelsen av juli til sneen kom. Om vinteren og våren, til kyrne ble sluppet ut, gikk tida med til ris-hugst (bjerkeris til kyrne), samling av hestegjødsel til fôr og til arbeid hos andre for slåtterrettigheter og for kjøpt fôr. Mannen hadde pen dyrkings- og rydningsjord like utenfor døra. Men istedenfor å bryte eller rydde denne og kjøpe kunstgjødsel til overgjødsling, kjøpte han hver vår mye høy, halm og kraftfôr, mens husdyrgjødsel ikke hvert år ble brakt ut, men tørket bort utenfor fjøsveggen. Mannen og hans kone var arbeidsomme og flinke folk, men de representerte en bruksmåte som var dømt til å forsvinne, og som bare ble holdt oppe ved konservatismens og nøysomhetens makt. I slike tilfelle er nyttingen av arealer utenom innmarka en hemsko på utviklingen og jordbrukernes økonomiske framgang. Da denne mann begynte, var systemet med nydyrkingsbidrag ikke innført. Nydyrkingsbidrag ville kanskje ha hjulpet ham til å dyrke egen jord.

Det som er sagt her om utmarksslåtter og fôrsanking fra utmarka ellers, gjelder òg nyttingen av fjellbeiter og andre utmarksbeiter. Hvor en har slike og kan nytte dem med små spesialutgifter, realiseres det høstede fôr til en høyere verdi, og det gir grunnlag for en mer intensiv drift og nytting av innmarka. (Se avsnittet om husdyrholdet i min lille "driftslære" og min lille "jordbruksøkonomi".)

2423. Skilnad mellom små og store bruk med omsyn til intensitet. Den måten jorda blir brukt på ved gårdsbruk av ulik storleik, gir et bilde av hvor intensiv drifta er. Stort areal av åpen åker og da særlig av hakkevekster er et kriterium på intensiv drift da den krever en stor realinnsats. Sjølsagt kan det være unntakelser fra denne regel; men de er forholdsvis sjeldne.

Etter Jordbrukstellinga 1939 er her gjengitt noen tabeller som viser hvordan jorda blir brukt ved bruk av ulik størrelse. For å illustrere skilnaden

mellom landsdelene er foruten landsgjennomsnittet også tatt med tabeller for Akershus fylke og for Sogn og Fjordane fylke.

Måten den dyrka jorda blir nytta på ved bruk av ulik størrelse. Talla gjelder dekar pr. 1000 dekar jordbruksareal (dyrka jord + naturlig eng til slått og beite).

For landet (rikets bygder).

	Korn.	Poteter.	Rotv.	Andre åker- vekster og hage.	Åpen åker ialt.	Åpen åker i % av dyrka jord.
Kl. 3 5 - 10 da.	77,6	92,5	6,6	51,0	262,1	34,3
" 4 10 - 20 "	102,5	67,0	8,2	24,7	225,3	30,9
" 5 20 - 35 "	109,1	51,1	10,1	15,7	203,5	29,0
" 6 35 - 50 "	120,5	43,9	13,2	13,9	206,9	29,8
" 7 50 - 75 "	128,5	38,5	15,7	12,8	208,4	30,6
" 8 75 - 100 "	156,3	36,8	20,1	12,3	237,3	33,5
" 9 100- 200 "	204,2	37,0	26,0	10,6	288,3	38,1
" 10 200- 500 "	266,3	42,3	35,1	11,3	365,0	43,5
" 11 500-1000 "	269,5	53,6	41,5	14,7	388,8	47,0
" 12 over 1000 "	279,4	58,7	49,2	22,2	422,5	50,4
Alle bruk	164,6	45,4	20,2	19,9	263,9	35,7

For Akershus fylke.

Kl. 3 5 - 10 da.	132,2	122,5	9,2	232,9	537,7	56,7
" 4 10- 20 "	207,5	92,2	13,1	99,3	439,2	47,2
" 5 20- 35 "	248,7	66,6	15,7	52,9	403,3	44,6
" 6 35- 50 "	273,0	62,6	19,3	32,6	403,2	44,0
" 7 50- 75 "	278,8	55,1	22,0	31,1	399,4	44,8
" 8 75-100 "	290,5	50,9	26,4	20,2	404,8	44,5
" 9 100-200 "	302,9	48,7	30,0	13,4	407,0	44,1
" 10 200-500 "	304,4	37,7	36,0	11,0	400,9	43,3
" 11 500-1000 "	293,4	36,2	39,0	13,5	392,3	43,7
" 12 over 1000 "	268,3	37,2	44,9	17,9	390,4	42,9
Alle bruk	281,4	50,7	29,1	46,1	421,6	45,9

For Sogn og Fjordane.

	Korn.	Poteter.	Rotv.	Andre åker- vekster og hage.	Åpen åker ialt.	Åpen åker i % av dyrka jord.
Kl. 3 5 - 10 da.	8,2	68,8	2,7	59,7	144,1	24,7
" 4 10 - 20 "	15,6	52,5	2,1	30,7	108,4	21,0
" 5 20 - 35 "	26,5	43,4	3,1	21,8	102,5	20,8
" 6 35 - 50 "	35,8	36,8	4,0	20,1	103,4	20,8
" 7 50 - 75 "	40,7	30,3	5,6	18,8	101,4	20,8
" 8 75 - 100 "	40,2	26,6	6,4	18,3	97,5	19,6
" 9 100- 200 "	35,0	22,0	6,8	16,3	85,4	18,4
" 10 200- 500 "	31,6	19,7	8,5	32,6	100,4	19,1
" 11 500-1000 "						
" 12 over 1000 "						
Alle bruk	34,6	32,8	5,2	22,0	101,0	20,5

Den første tabellen viser samme bilde som vi kjenner fra S.f.N.V.'s driftsundersøkelser at de små gårdsbruk viser den svakest jordnyttning, mens småbrukene som har et forholdsvis stort areal til poteter og hagevekster, viser en sterkere nytting av jorda. Fra klasse 8 øker intensiteten med stigende bruksstørrelse.

Som før nevnt skyldes dette forhold for en del at de store brukene gjerne ligger heldigere til både når det gjelder de naturlige produksjonsvilkår og i forhold til markedene. Tabellene for de to fylkene viser dette tydelig. Disse to fylker som for det sydlige Norge representerer yttergrensene både hva naturlige og økonomiske forhold angår, viser hver for seg liten forskjell mellom klassene. I Sogn og Fjordane ser det til og med ut til at drifta blir svakere med stigende bruksstørrelse, og sjøl for Akershus gjør noe av samme tendens seg gjeldende. Det er dog ikke nevnevordig skilnad i jordnyttningen for bruk av ulik storleik når de har jevn gode naturlige og økonomiske produksjonsvilkår. Men dette vil i grunnen si at de små bruk neppe nytter driftsvilkåra så godt som de skulle, kunne og burde. Da de har store faste utgifter og gjerne rikelig tilgang på arbeidskraft, skulle en intensiv drift være mer lønnsom på de små bruk enn på de større. I denne sammenheng er det interessant å se hvordan jordnyttningen er ved bruk av ulik storleik i Danmark.

Bruken av jorda etter de danske regnskapsresultater 1937/38.

	Korn.	Rotv. og poteter.	Gras og grønnfôr.	Annet.	Tilsammen.
Bruk under 100 da.	45,1	22,3	32,2	0,4	100
100 - 200 "	43,6	19,9	35,0	1,5	100
200 - 300 "	42,2	17,3	37,9	2,6	100
300 - 500 "	42,7	16,3	38,6	2,4	100
500 - 1000 "	43,8	14,9	36,8	4,5	100
over 1000 "	43,2	12,8	35,1	8,9	100

Her er det en tydelig øking i intensiteten ved avtagende bruksstørrelse.

Husdyrholdet 20. juni 1939 pr. 1000 dekar jordbruksareal ved bruk av ulik størrelse.

For landet (rikets bygder).

	Hester.	Storfe ialt.	Derav mjølke- kyr.	Høns (voksne)	Bikuber.	Pelsdyr.
Kl. 3 5 - 10 da.	4,5	200,3	127,7	1019,7	14,3	123,7
" 4 10 - 20 "	9,2	189,7	115,3	567,8	5,9	67,7
" 5 20 - 35 "	18,4	165,4	98,5	381,2	3,7	55,1
" 6 35 - 50 "	21,8	147,1	87,3	308,5	2,4	49,9
" 7 50 - 75 "	21,4	134,4	79,7	249,0	1,8	44,5
" 8 75 - 100 "	20,8	123,1	72,3	220,9	1,9	37,3
" 9 100 - 200 "	18,8	110,1	64,4	176,9	1,6	27,4
" 10 200 - 500 "	16,0	96,9	56,8	135,1	1,4	17,7
" 11 500 - 1000 "	13,6	89,1	52,1	97,1	1,0	9,7
" 12 over 1000 "	12,2	89,9	53,0	128,4	0,7	10,1
Alle bruk	18,3	130,3	77,4	306,6	3,5	39,6

For Akershus fylke.

	Hester.	Storfe ialt.	Derav mjølke- kyr.	Høns (voksne)	Bikuber.	Pelsdyr.
Kl. 3 5 - 10 da.	6,2	135,4	84,1	1876,2	49,7	118,1
" 4 10 - 20 "	10,6	144,2	88,5	1088,6	19,3	68,9
" 5 20 - 35 "	14,1	134,6	82,4	685,3	9,8	41,8
" 6 35 - 50 "	19,3	125,2	75,8	480,3	7,2	43,6
" 7 50 - 75 "	21,6	120,7	72,4	388,9	2,6	20,6
" 8 75 - 100 "	20,6	120,1	71,9	337,4	4,6	26,1
" 9 100 - 200 "	18,8	111,3	66,3	245,1	2,5	8,7
" 10 200 - 500 "	15,4	96,9	58,3	149,8	1,4	12,0
" 11 500 - 1000 "	11,8	89,3	53,8	76,7	0,9	8,6
" 12 over 1000 "	11,2	89,8	61,1	9,0	-	19,8
Alle bruk	16,6	106,4	64,2	350,1	6,7	27,5

For Sogn og Fjordane fylke.

	Hester.	Storfe, ialt.	Derav mjølke- kyr.	Høns, voksne.	Bikuber.	Pelsdyr.
Kl. 3 5 - 10 da.	3,0	248,7	179,1	485,3	0,2	278,8
" 4 10 - 20 "	7,0	224,9	147,5	219,2	-	181,3
" 5 20 - 35 "	20,9	193,9	117,2	112,2	-	118,9
" 6 35 - 50 "	27,8	173,5	100,5	99,1	-	106,5
" 7 50 - 75 "	26,2	157,4	90,0	78,9	-	97,2
" 8 75 - 100 "	24,0	136,3	77,1	58,7	-	91,3
" 9 100- 200 "	20,1	113,8	64,9	40,5	0,2	53,6
" 10 200- 500 "	16,3	86,9	49,1	42,3	-	27,1
" 11 500-1000 "						
" 12 over 1000 "						
Alle bruk	22,4	155,9	91,9	103,9	0,1	114,4

At husdyrholdet ved de mindre bruk er forholdsvis større enn ved de store, kan for en del skyldes større kraftfôrkjøp. Det er tilfelle i andre land, f.eks. Danmark. Hos oss har ikke regnskapsresultatene vist noen sikker forskjell mellom gruppene. Derimot nytter de mindre bruk naturlig eng, utslåtter og utmarksbeiter mer enn de større bruk gjør om de har høve til det, slik at produksjonen blir større pr. dekar innmark. Tabellene overfor angir husdyrholdet pr. 1000 dekar jordbruksareal. Med jordbruksareal menes en dyrka jord, kulturbeite, naturlig eng til slått og beite, seterslåtter og utslåtter som høstes årlig. Til tross for at beregnet jordbruksareal er gitt en så omfattende betydning, ser en at husdyrholdet øker sterkt med avtagende bruksstørrelse. Det må altså være andre ting som spiller inn foruten virkningen av høsting i utmarka. Når Sogn og Fjordane, hvor ca. 50 % av jordbruksarealet er dyrka jord, viser mye større skilnad i husdyrhold mellom storleiksklassene enn Akershus, der over 90 % av jordbruksarealet er dyrka jord, så er det nok årsaken at de mindre bruk nytter annen utmark forholdsvis sterkere enn de større. Men også for Akershus der nytting av utmarka betyr lite, er skilnaden i husdyrtallet stort når en unntar kl. 3. Det ligger nær å anta at det kan skyldes svakere føring ved de mindre bruk. Regnskapsresultatene viser iallfall en sterk stiging i mjølkemengden ved økende bruksstørrelse.

Regnskapsresultater fra Norske gårdsbruk 1938/39, Østlandet.

	Gruppe I 50-100 da.	Gruppe II 100-200 da.	Gruppe III 200-300 da.	Gruppe IV over 300 da.
Mjølkekyr pr.1000 dekar	91	67	69	65
Mjølkemengde pr. ku kg.	2 183	2 784	2 936	3 239
Mjølkemengde pr. da.innmark	197	188	204	212

Gjennom den bedre nytting av utmarka o.l. og det større husdyrhold kan det være mulig for de små bruk å realisere avlingen fra innmarka til en høyere verdi enn ved de større bruk. Regnskapsresultatene fra S.f.N.V. for 10 års-perioden 1913/14 - 1923/24 gir en god illustrasjon av dette forhold. Middeltalene for disse år er gjengitt i følgende tabell. Med realisasjonsverdien for står vi bruttoavkastinga ved plante- og husdyrproduksjon ÷ utgifter til innkjøpte fôrmidler.

Realisasjonsverdien ved større og mindre bruk 1913/23.

	Kroner pr. dekar		Øre pr. fôrenhet	
	Større bruk.	Mindre bruk.	Større bruk.	Mindre bruk
Østlandet	71	98	34,9	42,3
Sørlandet	96	122	41,0	49,7
Trøndelag	69	84	31,6	36,9
Vestlandet	67	90	35,5	42,9

Regnskapsresultatene viser ikke lengre dette så klart som før, noe som jeg tror har sin grunn i at de nå er mindre representative for jordbruket i sin helhet enn jeg antar at de var før. I alle tilfelle er det sikkert at en ved de små bruk har den største oppfordring til å ikke å la sine små utmarka gå godt, men å gjøre til å nytte innmarka best mulig, sjøl om de må koste på noe ekstra, vil det lønne seg. På den måten kan de få nytte ut de store, faste utgifter. I regnskapsresultatene fra norske gårdsbruk for 1938/39 er det vist at stor lønnsomhet står i nære samband med store avlinger pr. dekar, og det vil i særlig grad gjelde de små bruk. Det ser ut til å gjelde alle bruk, men på de store bruk er det iallfall sannsynlig å gjennomføre besparinger ved en ekstensiv drift. Regnskapsresultatene har da òg ved de små bruk vist at det kan lønne seg å drive med store driftsutgifter pr. dekar. Et typisk eksempel på det, sjøl om en ikke kan anbefale folk å følge det, viser småbruksregnskapene fra Rogaland 1937/38. Ved de større bruk ser det ut til at spørsmålet om sterk eller svakere drift må bli avgjort i større grad ut fra tilhøve på de enkelte bruk. For 10 årsperioden 1913/14 - 23/24 stilte forholdet mellom driftsutgifter og driftsutbytte i middel seg slik, idet brukene var blitt gruppert i 2 grupper etter driftsutgiftene:

	Driftsutgifter, kr. pr. dekar	
	Størst.	Minst.
<u>Mindre bruk:</u>		
Østlandet, nettoavkastning	36	23
gjeldfri inntekt	61	41
Sørlandet, nettoavkastning	23	17
gjeldfri inntekt	62	47
<u>Større bruk:</u>		
Østlandet, nettoavkastning	26	23
Sørlandet, nettoavkastning	24	29
gjeldfri inntekt	54	51

En ser at ved de mindre bruk fulgte størst lønnsomhet de største driftsutgifter. Det gjaldt enten en ser på nettoavkastningen eller gjeldfri inntekt. For de større bruk er sammenhengen mye usikrere.