

Fordelingen af Kunstgødning i 1927—28.

Af N. Aa. Sørensen.

Ved Landbrugstællingen den 16. Juli 1928 blev der, foruden om Arealanvendelsen søgt Oplysning om Forbruget af Kunstgødning paa samtlige Landbrugsejendomme i det sidste Aar før Tællingen, nemlig i Tiden fra 15. Juli 1927 til 16. Juli 1928. Resultatet af denne Tælling er offentliggjort i Statistiske Meddelelser, 4. Række, 84. Bind, 3. Hæfte, og denne Beretning danner Grundlaget for de omstaaende Kort over Kunstgødningsforbruget og de dertil knyttede Betragtninger.

Tællingen omfattede Forbruget af Kvælstofgødning, Fosforsyregødning, Kaligødning og »Anden Kunstgødning«. Sidstnævnte er der ved Udarbejdelsen af Kortene helt set bort fra, dels fordi det ikke fremgaar af Beretningen, hvad der er henført herunder, og dernæst fordi »Anden Kunstgødning« praktisk taget ingen Rolle spiller, idet Forbruget heraf, ifølge Tællingen, kun udgør ca. 35000 hkg, hvilket er knap 0.7 pCt. af det samlede Kunstgødningsforbrug, eller omregnet paa Landbrugsarealet ca. 1 kg »Anden Kunstgødning« pr. ha.

Spørgeskemaet sondrede ikke mellem de forskellige Sorter af Gødninger, og Opgørelsen omfatter derfor kun de tre Gødningsarter. Da der imidlertid inden for hver Gødningsart findes Gødninger med ret varierende Indhold, havde det været ønskeligt, om Spørgeskemaet havde sondret mellem disse. En Beregning af Forbruget af de enkelte Gødningsarter viser dog, at ca. 96 pCt. af Fosforsyregødningerne bestod af 18 pCt. Superfosfat, medens Resten var Thomasmel. Af Kaligødningerne udgjorde 37—40 pCt.s Kaligødning omkring 92 pCt. af Forbruget, og de øvrige 8 pCt. bestod af andre Kaligødninger med et Kaliindhold mellem 12 og 20 pCt. Kali. For Fosforsyre- og Kaligødning begaas der derfor næppe nogen stor Fejl ved at

regne med 18 pCt.s Superfosfat og med 37—40 pCt.s Kaligødning.

For Kvælstofgødningerne er Forholdet derimod et andet. Ifølge Handelsstatistiken udgjorde Indførslen i 1927 og 1928 af Kalksalpeter + Norgessalpeter ca. 57 pCt., af Chilesalpeter ca. 15 pCt. og af Svovlsur Ammoniak ca. 27 pCt. af den samlede Indførsel. Da Kvælstofindholdet i de forskellige Gødninger varierer mellem 13 og 20.5 pCt., vil det derfor ved Beregning af Kvælstofforbruget pr. Arealenhed medføre nogen Usikkerhed, at der ikke er skelnet mellem de forskellige Kvælstofgødninger. Det statistiske Departement har paa Grundlag af Indførselsstatistiken beregnet det gennemsnitlige Kvælstofindhold til 15.7 pCt.

Tællingen omfatter over 99 pCt. af Landbrugsarealet, over 99 pCt. af det samlede Antal Landbrugsejendomme og næsten 95 pCt. af den samlede Indførsel af Kunstgødning i Tiden fra 1. Juni 1927 til den 31. Maj 1929 og maa derfor siges at være saa omfattende og fuldstændig, som man kan vente.

Foruden om Kunstgødningsforbruget indeholder Beretningen Oplysninger om Landbrugsarealets Størrelse og om Fordelingen af dette paa Agermarken og paa Græsarealerne i og uden for Agermarken, angivet i Hektar, samt om Kreaturholdets Størrelse.

Forbruget af Kunstgødning er angivet sognevis i kg pr. ha Landbrugsareal. Dette store Materiale, der omfatter 1799 Sogne foruden Købstæderne, er imidlertid vanskeligt at overskue i en Beretning, og efterstaaende Kort er derfor fremstillede i Haab om at faa et overskueligt Billede af Kunstgødningsforbruget i Landets forskellige Egne.

Kortene er udarbejdede ved sognevis at indtegne Forbruget med en Farve med forskellige Toner saaledes, at den lyseste Tone betyder mindst Forbrug og den mørkeste størst Forbrug af den paagældende Gødning.

For Kvælstof- og Fosforsyregødningerne er Forbruget inddelt i Klasser med et Interval paa 15 kg og for Kaligødning paa 5 kg Gødning pr. ha Landbrugsareal.

Betragter man Kortene, ser man straks, at der er meget store Variationer i Kunstgødningsforbruget — baade mellem og inden for de forskellige Gødningsarter — ikke alene fra Landsdel til Landsdel, men ogsaa inden for Landsdelene. Dette sid-

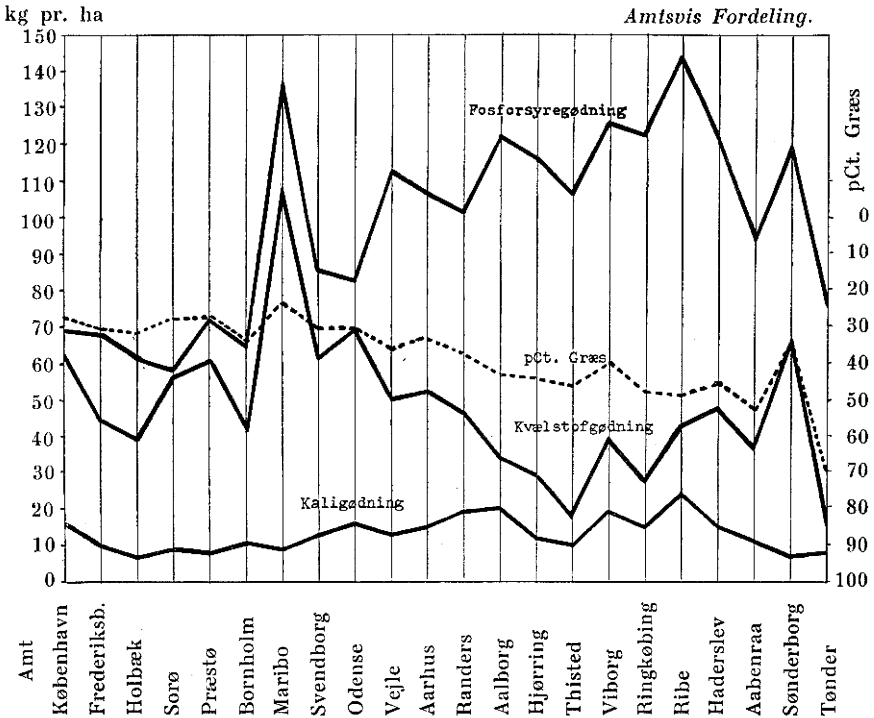
ste gælder i særlig høj Grad for Jylland, men her findes ogsaa de største Variationer i de Forhold, der kan øve Indflydelse paa Kunstgødningsforbruget. Imidlertid ses det ogsaa, at Forbruget af een eller flere Gødningsarter kan være ret ens inden for større eller mindre Omraader forskellige Steder i Landet, og det ligger derfor nær at antage, at et eller flere ensvirkende Forhold her er medvirkende til det ensartede Kunstgødningsforbrug.

Af Forhold, der kan øve Indflydelse paa Kunstgødningsforbruget, kan tænkes mange, som f. Eks. Landbrugsarealets Benyttelse, Jordbundens Beskaffenhed og Kulturtilstand, Besættningens Størrelse, de geografiske og klimatiske Forhold m. fl. En Udredning af, med hvor stor Vægt hvert af disse paavirker Kunstgødningsforbruget, er imidlertid en vanskelig Opgave, dels fordi der ikke foreligger Oplysninger om Kunstgødningens Anvendelse til de forskellige Afgrøder, paa de forskellige Jorder og paa de forskellige Ejendomsstørrelser, men dernæst ogsaa fordi der i de forskellige Egne af Landet kan være forskellige Aarsager til et Kunstgødningsforbrug af samme Størrelse. I det følgende skal derfor kun enkelte Forhold, nemlig Arealbenyttelsen og Jordbundsforholdene, gøres til Genstand for en Sammenligning med Forbruget af Kunstgødning, idet navnlig disse Forhold viser en Sammenhæng med Kunstgødningsanvendelsen.

Som nævnt foreligger der ikke Oplysninger om, hvorledes Gødningerne er fordelt paa de forskellige Afgrøder, men da Forholdet sikkert er det, at Rodfrugterne faar mest, Kornafgrøderne mindre og Græsarealerne mindst Kunstgødning, ligger det nær at antage, at den store Forskel i Areallets Benyttelse, der er mellem Landets forskellige Egne, paavirker Kunstgødningsforbruget Landet over. En Sammenhæng mellem Kunstgødningsforbruget og Arealanvendelsen skulde herefter vise sig ved et stigende Kunstgødningsforbrug med stigende Rodfrugt- og Kornareal og aftagende Græsareal. Da Græsarealerne varierer mest, nemlig fra 24 til 70 pCt. af Landbrugsarealet for henholdsvis Maribo og Tønder Amt, er Sammenligningen foretaget ved at sætte Forbruget i Forhold til disse.

I Tabel 1 (Side 706) findes en amtsvis Oversigt over Forbruget af Kvælstof-, Fosforsyre- og Kaligødning, samt over Græsarealerne i og uden for Agermarken, angivet i Procent af Landbrugsarealet, og i Fig. 1 findes en grafisk Fremstilling af disse Forhold.

Fig. 1. Kunstgødningsforbruget 1927--28
i kg pr. ha, samt Græsarealet i pCt., beregnet paa Landbrugsarealet.



Det fremgaar heraf, at der er en tydelig Sammenhæng mellem Kvalstofforbruget og Græsarealets Størrelse, hvorimod Forbruget af Fosforsyre- og Kaligødning kun inden for mindre Dele af Landet viser nogen Sammenhæng med disse Arealer. Som nævnt, øver dog mange andre Forhold end Arealfordelingen Indflydelse paa Forbruget af Kunstgødning, hvorfor Forskellen i Forbruget fra Sted til Sted kun i nogen Grad skyldes Græsarealerne. Dette gælder for alle 3 Gødningsarter, men gør sig dog stærkest gældende over for Fosforsyre- og Kaligødningerne, hvor disse øvrige Forhold mange Steder dominerer saa stærkt over den Indflydelse, Græsarealerne øver paa Forbruget, at Forholdet vendes om, saaledes at et stigende Græsareal følges af et stigende Forbrug. For Kvalstf-gødningerne er Paa-virkningerne mindre og, i det Store og Hele, virkende i samme Retning paa Forbruget, som Græsarealerne.

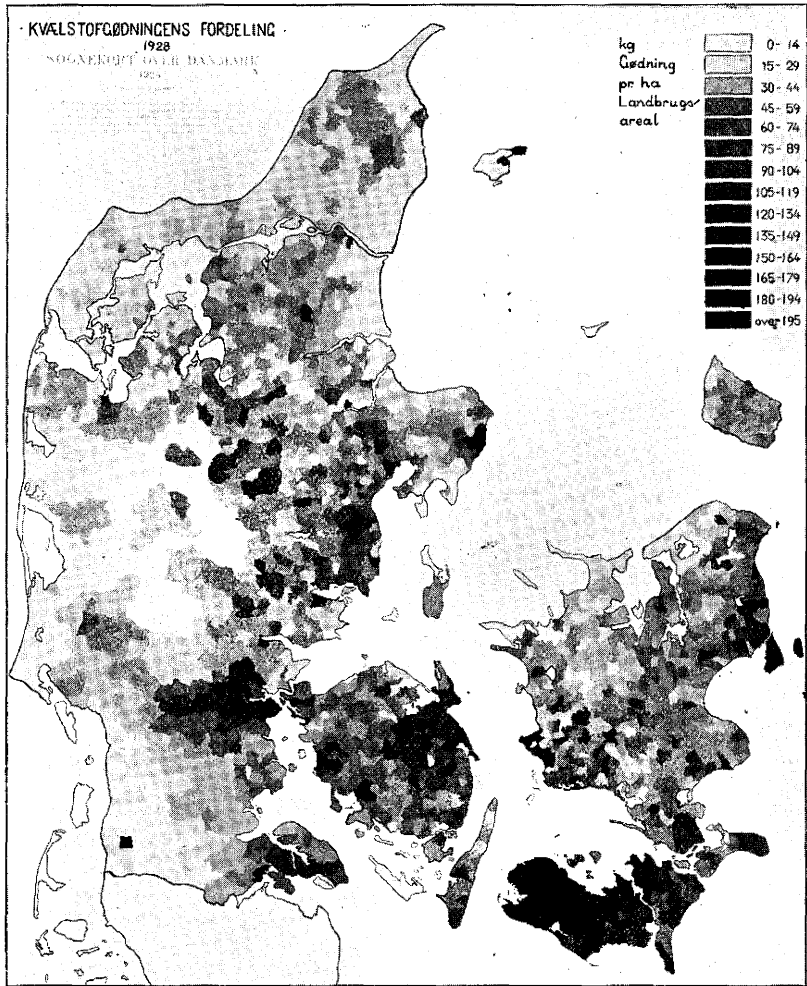
Som Eksempel paa, at Græsarealerne ofte spiller en underordnet Rolle, kan nævnes, at det store Forbrug af Kvælstof og Fosforsyregødning paa Lolland-Falster i Forhold til Forbruget paa Sjælland ikke udelukkende kan skyldes, at Græsarealet paa Sjælland er 5 pCt. større end paa Lolland-Falster. Endvidere vil en Sammenligning af Tønder Amt med Sjælland og Ribe Amt med Lolland-Falster vise, at med Hensyn til Fosforsyre- og Kaliforbruget kan Amter med meget forskellig Arealfordeling have et ret ens Forbrug.

Det Forhold, der øver den største Indflydelse paa Forbruget af Kunstgødning, er dog Jordbundens Beskaffenhed. Da Aarsagerne til de ofte store Forskelligheder i Kunstgødningsforbruget, der kan være fra Sogn til Sogn inden for mindre Omraader, er vanskelig at bestemme, er det følgende, som det foregaaende, taget i grove Træk.

I det Store og Hele kan det siges, at Kvælstofforbruget er størst paa de gode, lerede Jorder, d. v. s. paa Øerne og i Østjylland, og aftagende efterhaanden, som Jorden bliver af ringere Beskaffenhed. Lolland-Falster har det største Forbrug, nemlig 108 kg, og Thisted og Tønder Amter de mindste, henholdsvis 17 og 15 kg Kvælstofgødning pr. ha Landbrugsareal. Som tidligere nævnt, er Forbruget paa Lolland-Falster meget større end paa de øvrige Øer. Aarsagerne hertil maa tilskrives, dels de særlig svære Jorder og det forholdsvis lille Græsareal, men dernæst ogsaa det store Sukkerroeareal, det mindre Husdyrhold og den dermed følgende mindre Staldgødningsmængde. At der i Sukkerroeegnene bruges mere Kvælstofgødning, end hvor der ikke dyrkes Sukkerroer, fremgaar af Kortene, idet der her findes mørkere Partier omkring Sukkerfabrikkerne og Saftstationerne.

Fosforsyreforbruget forholder sig omvendt af Kvælstofforbruget, idet Forbruget er mindst for de gode, lerede Jorder og stigende efterhaanden, som Jorden bliver lettere, indtil man kommer til Hedejorderne, hvor Forbruget igen aftager. At Fosforsyreforbruget er mindre paa Hedebladerne end paa de lerblandede Sandjorder, ses meget tydeligt ved at sammenligne Forbruget paa Bakkeøerne og den jydsk Højdyryg med Forbruget paa de mellemliggende Hedeblader og med Hedebladerne i Sønderjylland.

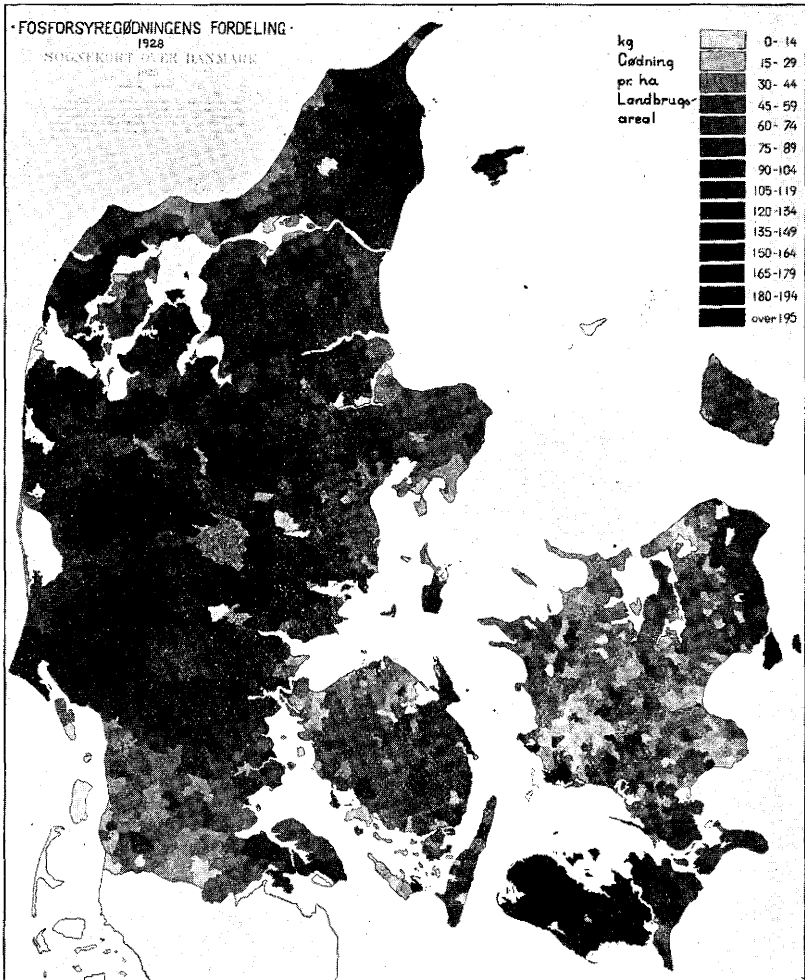
Det laveste Fosforsyreforbrug, 65 kg, findes paa Sjæl-



Kvælstofgødningens Fordeling 1928.

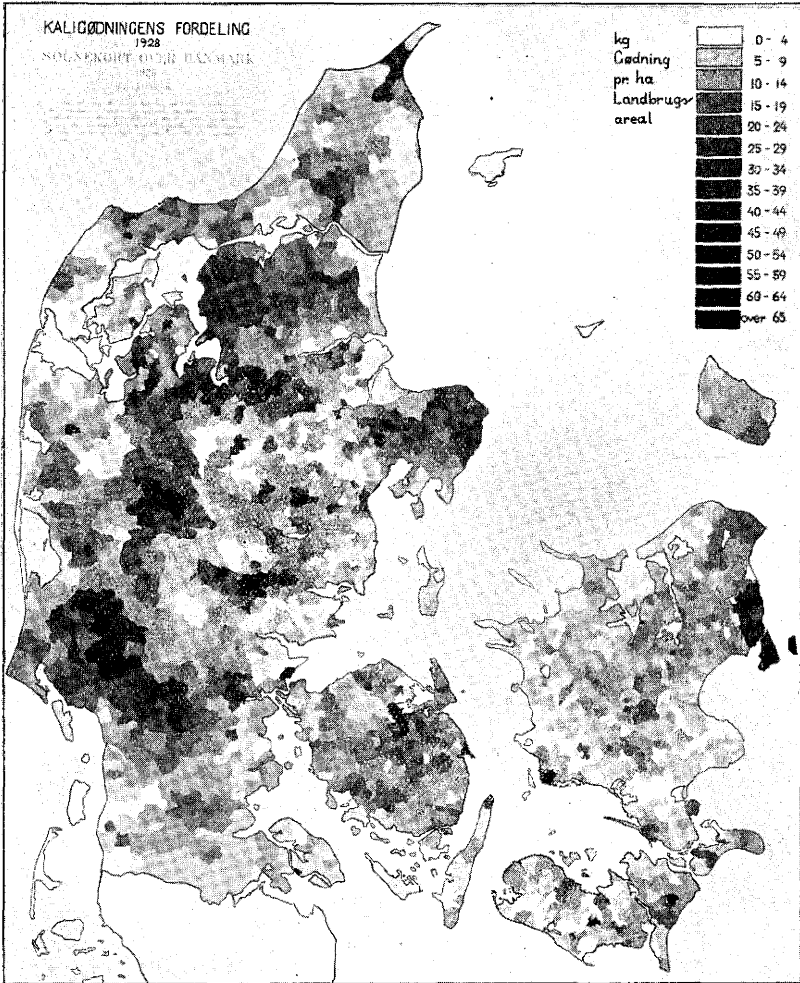
land og Bornholm, og det højeste Forbrug, 144 kg, i Ribe Amt.

Lolland-Falster afviger dog fra Reglen om det lille Fosforsyreforbrug paa de gode, lerede Jorder, idet Forbruget her er meget stort, nemlig 137 kg. Aarsagerne hertil er vel for en Del de samme som nævnt for Kvælstofgødningerne, men synes dog ikke at være nok til at forklare det store Forbrug i Forhold til Fosforsyreforbruget paa de øvrige Øer.



Fosforsyregødningens Fordeling 1928.

Forbruget af Kaligødning er, som for Fosforsyregødning, mindst paa de gode, lerede Jorder og stigende efterhaanden, som Jorden bliver lettere og af ringere Beskaffenhed. Da Kali-forbruget, i Modsætning til Fosforsyreforbruget, er stadig stigende, fra den bedre til den daarligere Jord, falder de største Kali- og Fosforsyreforbrug ikke overalt sammen. Paa Sjælland er Kaliforbruget 9 kg, hvilket ogsaa gælder for Lolland-Falster. Det største Forbrug, 24 kg, findes i Ribe Amt.



Kaligødningens Fordeling 1928.

Selv om Jordbundsforholdene ikke i alle Tilfælde kan forklare Forbruget af de forskellige Gødninger, maa det dog siges, at Kunstgødningsforbruget viser en tydelig Sammenhæng med Jordens Beskaffenhed.

Forholdet mellem Størrelsen af Forbruget af de 3 Gødningsarter fremgaar ikke af Kortene, men derimod af Tabel 1 og af Fig. 1. Det fremgaar heraf, at Forbruget af Fosforsyregødning i alle Amter er større, og at Forbruget af Kaligødning

overalt er mindre, end Forbruget af Kvælstofgødning. Desuden ses det, at medens Kvælstof- og Fosforsyreforbruget omtrent er ens paa Øerne, nemlig henholdsvis 63 og 80 kg, er Fosforsyreforbruget i Jylland 3 Gange saa stort som Kvælstofforbruget, nemlig 115 kg mod 38 kg. Forbruget af Kaligødningerne er lavt i Forhold til Forbruget af de andre Gødninger, nemlig 9 kg for Sjælland og 16 kg for Jylland.

Dette er i store Træk det Indtryk, Kortene giver. At gaa nærmere ind paa en Beskrivelse af disse er der ingen Grund til, da Kortene taler for sig selv, og enhver kan let selv danne sig et Skøn over Forholdene ved at sammenligne Kortene med et Jordbunds-kort.

I det foregaaende er behandlet Gødningernes Fordeling Landet over, og der skal nu gives en kort Oversigt over deres Fordeling paa Antallet af Landbrugsejendommene.

Paa Grundlag af en Opgørelse i »Anvendelsen af Kunstgødning 1928« over hvor mange Ejendomme, der brugte een eller flere Gødninger, er beregnet hvor stor en Procentdel af Landbrugsejendommene, der anvendte henholdsvis Kvælstofgødning, Fosforsyregødning og Kaligødning. Desuden er beregnet hvor mange Procent af Ejendommene, der ikke anvendte Kunstgødning af nogen Art. I Tabel 2 (Side 706) findes Resultaterne opført amtsvis, og det fremgaar heraf, at af samtlige Ejendomme i hele Landet brugte 74.9 pCt. Kvælstofgødning, 79.2 pCt. Fosforsyregødning og 42.9 pCt. Kaligødning, medens 14.4 pCt. af Ejendommene ikke anvendte Kunstgødning af nogen Art. De enkelte Amter forholder sig dog meget forskelligt. Saaledes var der paa Sjælland 24.8 pCt. af Ejendommene, som ikke anvendte Kunstgødning, medens det tilsvarende Tal kun var 6.7 pCt. for det vestlige Jylland. Antallet af Ejendomme, der brugte Kvælstofgødning, varierede fra 52.5 pCt. for Tønder Amt til 86.6 pCt. for Lolland-Falster. For Fosforsyregødningerne var de tilsvarende Tal 59.6 pCt. for Sorø Amt og omtrent 92 pCt. for de 3 vestjydske Amter. Størst var Variationen for Kaligødningerne, nemlig fra 20.5 pCt. for Præstø Amt til 70 pCt. for Ribe Amt. Paa Lolland-Falster var Antallet af Ejendomme, der anvendte Kvælstof- og Fosforsyregødning, stort i Forhold til Antallet paa de øvrige Øer, nemlig henholdsvis 86.6 pCt. og 84.2 pCt. af Ejendommene. Dette er sikkert en medvirkende Aarsag til det store Forbrug af disse Gødninger paa Lolland-Falster.

Som nævnt, gælder Tællingen kun for eet Aar, og da det er den første og eneste Opgørelse over Kunstgødningsforbruget, der er foretaget af Det statistiske Departement, kan der ikke herfra hentes Oplysninger om Fordelingen af Kunstgødning i tidligere Aar. Det eneste, der foreligger til Sammenligning med

Fig. 2. Sammenligning mellem Kunstgødningsforbruget i 1924 og 1928.



denne Tælling, er en Undersøgelse, der i 1924 blev foretaget af Dansk Andels Gødningsforretning ved Udsendelse af Spørgeskemaer over hele Landet, og Hovedresultaterne af det herved indsamlede Materiale, der omfattede 10000 Ejendomme og 7 pCt. af Landbrugsarealet, skal derfor i det følgende sammenlignes med Tællingen i 1928.

I Fig. 2 er Kunstgødningsforbruget i de forskellige Amter fremstillet grafisk for de to Tællinger. For alle tre Gødninger

Tabel 1.
Kunstgødningsforbruget
i kg pr. ha
og Græsarealet i pCt.,
beregnet paa Landbrugsarealet.

Amter og Landsdele	Forbrug i kg pr. ha			Græs- areal i pCt. af Land- brugs- arealet
	Kvæl- stof- gød- ning	Fosfor- syre- gød- ning	Kali- gød- ning	
København.....	62	69	16	27.8
Frederiksborg....	44	68	10	31.4
Holbæk.....	39	61	7	31.9
Sorø.....	56	58	9	27.6
Præstø.....	60	72	8	27.5
Sjælland...	52	65	9	29.3
Bornholm.....	41	65	11	34.5
Maribo.....	108	137	9	24.4
Svendborg.....	61	85	13	31.4
Odense.....	69	82	16	31.4
Fyn...	65	84	15	31.4
Øerne.....	63	80	11	29.4
Vejle.....	50	112	13	36.5
Aarhus.....	52	106	15	33.3
Randers.....	47	101	19	37.2
Det østl. Jylland	50	106	16	35.6
Aalborg.....	34	121	20	42.9
Hjørring.....	29	116	12	44.4
Thisted.....	17	106	10	45.9
Det nordl. Jylland	28	116	15	44.1
Viborg.....	39	125	19	39.9
Ringkøbing.....	27	122	15	47.7
Ribe.....	43	144	24	49.0
Det vestl. Jylland	36	129	19	45.6
Haderslev.....	48	121	15	45.9
Aabenraa.....	36	94	11	52.7
Sønderborg.....	66	119	7	34.2
Tønder.....	15	75	8	69.9
Det sydl. Jylland	37	101	11	53.5
Jylland.....	38	115	16	43.8
Hele Landet.....	46	104	14	39.1

Tabel 2. Kunstgød-
ningsarternes procen-
tiske Fordeling paa
Antallet af Land-
brugsjendomme.

pCt. Ejendomme, der anvendte			
Kvæl- stof- gød- ning	Fosfor- syre- gød- ning	Kali- gød- ning	Ingen Gød- ning
68.5	61.1	35.5	26.2
66.0	65.7	29.9	25.0
64.2	62.7	22.2	25.9
70.0	59.6	24.5	23.3
69.7	61.7	20.5	24.1
67.6	62.2	25.3	24.8
68.4	66.7	33.9	23.6
86.6	84.2	24.8	10.3
76.0	71.3	34.2	17.3
78.3	70.6	40.5	17.1
77.2	70.9	37.4	17.2
72.8	67.5	29.3	20.8
82.3	87.0	45.9	9.5
79.3	80.8	48.1	13.1
78.4	84.2	55.1	12.0
80.0	83.9	49.6	11.6
78.4	89.3	62.4	8.5
71.5	88.6	40.1	9.3
54.1	82.3	32.5	14.2
69.4	87.2	46.1	10.3
82.9	91.5	60.2	6.8
77.1	91.8	57.1	6.7
84.6	92.0	70.0	6.5
81.4	91.7	61.7	6.7
79.5	82.9	47.9	13.5
71.0	72.2	39.1	22.4
81.8	79.3	22.7	14.0
52.5	71.2	36.5	25.8
70.4	76.8	38.6	18.9
76.3	86.6	51.4	10.4
74.9	79.2	42.9	14.4

ses det, at Tællingen i 1924 viste et større Forbrug end Tællingen i 1928. Dette var at vente paa Forhaand, idet der i Beretningen fra Dansk Andels Gødningsforretning er anført, at Forbruget paa de undersøgte Ejendomme antagelig ligger højere end Gennemsnittet for hele Landet, som Følge af, at man ved Indsamlingen har faaet forholdsvis store og godt drevne Ejendomme med. Forskellen i Kunstgødningsforbruget mellem 1924 og 1928 er muligvis større, end Kurverne viser, idet der ikke er taget Hensyn til Forskellen i Indførselen i de paagældende Aar. Omregnet i kg pr. ha Landbrugsareal var der, naar der ses bort fra Lager af Kunstgødning, i 1928 en Merindførsel paa 13 kg Kvælstofgødning, 7 kg Fosforsyregødning og \div 0.5 kg Kaligødning mod 1924.

Men selv om de to Kurver ikke stemmer overens med Hensyn til det absolutte Forbrug, hvilket, som nævnt, heller ikke kan ventes, har Sammenligningen mellem de to Tællinger dog Interesse, idet den viser, at bortset fra enkelte store Afvigelser for nogle af Amterne, er Forholdet mellem disse indbyrdes omtrent ens i 1924 og 1928. En stor Afvigelse mellem de to Tællinger følger oftest med et lille Tællingsareal i 1924, hvilket især gælder for Lolland-Falster og Sønderborg Amt.

Man kan heraf slutte, at om end der brugtes forskellige Mængder Kunstgødning i Aarene 1924—28, saa giver Kortene dog et godt Billede af Forholdet mellem Forbruget i de forskellige Egne af Landet inden for dette Tidsrum.
