

# **Forsøg med Kunstgødning til Græs paa Færøerne. 1921—1922.**

Foreløbig Beretning. Ved Ejnar Knudsen.

---

## **163. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.**

---

Statens Landbrugsforsøg paa Færøerne blev paabegyndte i 1921. De første Forsøg anlagdes med Kunstgødning til Græs, og da de i de forløbne to Aar har givet sikre og gode Resultater, har man anset det for formaalstjenligt at udsende en foreløbig Beretning derom til Vejledning for det færøske Landbrug.

Beretningen, som er den 1. Beretning fra Statens Landbrugsforsøg paa Færøerne, er udarbejdet af Forsøgsleder *Ejnar Knudsen*, Højvig ved Thorshavn.

Forsøgslederne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

---

Det færøske Landbrug falder i to Hovedafsnit, Udmarks- (Hauge-) og Indmarksdrift. Medens Udmarken henligger uden nogen Jordbehandling eller Gødskning og væsentligst benyttes til Faaregræsning og til Sommergræsning for Køerne, bliver Indmarken underkastet en periodisk Bearbejdning og Gødskning. Største Parten af Indmarken — ca. 95 pCt. — henligger med Græs til Høslæt, medens der i det øvrige hovedsagelig avles Kartofler og Byg. Af Høet anvendes en mindre Del som Tilskud til Vinterfoderet for Heste og Faar, for de sidstnævnte er Tilskudet dog i de senere Aar i Stigning, men Hovedparten anvendes til Vinterfoder for Køerne, og da der hertil foruden

Hø væsentligst kun anvendes et mindre Tilskud af Kraftfoder (Korn og Oliekager) eller tørret Fisk, udgør Høet Køernes Hovedfoder i Vintertiden.

Da Sommergræsningen sædvanlig er forholdsvis rigelig, bliver det Vinterfoderets og særlig Høavlens Størrelse, der bliver bestemmende for, hvor mange Køer, der kan holdes i det enkelte Brug, hvorfor det er en af Hovedopgaverne i det færøske Landbrug at fremskaffe det størst mulige Høudbytte af Indmarken. Dette kan ske enten ved en Forøgelse af Græsarealet eller ved en Forbedring af dette. En Forøgelse af Græsarealet vil betyde en tilsvarende Forøgelse af Indmarken, hvilket vil tage lang Tid og kræve meget Arbejde, ligesom det mange Steder af forskellige Grunde vil blive vanskeligt og til Dels umuligt. Ved en Forbedring af de bestaaende Græsarealer kan der derimod uden større Vanskeligheder paa kort Tid opnaas betydelige Resultater. Dette kan ske enten ved at saa bedre Græsser end de naturligt forekommende, der for største Delen bestaar af Hvenearter (*Agrostis*), Fløjlsgræsarter (*Holcus*) og til Dels Rapgræsarter (*Poa*) samt i mindre Mængder Rød Svingel (*Festuca rubra*) og Gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), og derved forøge baade Udbytte og Kvalitet, eller ved at tilføre mere Gødning og derved forøge Udbyttet. Og begge disse Spørgsmaal er taget op til Undersøgelse paa Statens Forsøgsstation.

I Almindelighed er de for Haanden værende naturlige Gødningsmidler (Staldgødning, Tang og Fiskeaffald) utilstrækkelige til at dække hele Indmarkens Gødningstrang, og man kommer derfor til at staa over for Spørgsmaalet, om det kan betale sig at tilføre Kunstgødning. Til Belysning af dette Spørgsmaal har Statens Landbrugsforsøgsvirksomhed paa Færøerne i 1921 paa-begyndt en Række Forsøg, dels paa egne Forsøgsarealer og dels hos Jordbrugere paa andre Pladser af Øerne. Disse Forsøg har givet saa gode Resultater, at man har anset det for rigtigst, da Spørgsmaalet har saa stor Betydning, allerede nu efter Afslutning af 2 Aars Forsøg, at udsende en foreløbig Beretning om disse.

I Beretningen er der anvendt følgende Forkortelser:

Chls. = 15 pCt.s Chillisalpeter.

Spf. = 18 — Superfosfat.

Klg. = 50 — Kaligødning.

ha = Hektar (1 ha = 10000 Kvadratmeter = ca. 1 Helaars Kofoder).

Ved Overskudsberegningen er anvendt følgende Priser:

Chilisalpete.....	35.00	Kr. pr. 100 kg	
Superfosfat.....	15.00	—	—
Kaligødning.....	30.00	—	—
Hø.....	10.00	—	—

### Vejrforholdene.

Varme- og Nedbørsforholdene paa Færøerne er normalt stærkt afvigende fra det øvrige Danmarks, idet Middeldbøren er ca. 3 Gange saa stor, og Middelterperaturen i Sommertiden 4—6° C. lavere og i Vintertiden 2—3° højere end i det øvrige Danmark. Aarene 1921 og 1922 har endda, som det fremgaar af hosstaaende Oversigt, været stærkt afvigende fra Normalen, idet Nedbøren i Væksttiden (Maj—Juli) var ca. 150 mm højere og Temperaturen i samme Tidsrum 1—2° lavere end normalt, hvorved Aarene blev vaade og kolde og gav ugunstige Vækstbetingelser.

Varme- og Nedbørsforhold ved Thorshavn og Højvig  
1921 og 1922<sup>1)</sup>.

	Varme i C.°			Nedbør i mm		
	1921	1922	Middel	1921	1922	Middel
December....	0.2	4.6	3.5	209	196	169
Januar.....	2.4	4.0	3.3	184	154	173
Februar.....	5.2	4.4	3.2	94	151	139
Marts.....	2.8	4.0	3.1	123	124	129
April.....	5.8	3.7	5.2	56	81	94
Maj.....	5.6	5.8	7.0	144	199	85
Juni.....	8.3	8.9	9.5	80	124	63
Juli.....	9.8	9.0	10.8	117	65	78
August.....	8.8	9.4	10.7	67	41	94
September....	8.4	8.3	9.4	136	208	118
Oktober.....	7.3	6.8	6.9	228	45	155
November....	5.1	5.6	4.8	130	167	164
Vinter.....	2.6	4.3	3.3	487	501	481
Foraar.....	4.7	4.5	5.1	323	404	308
Sommer.....	8.9	9.1	10.3	264	230	235
Efteraar.....	6.9	6.9	7.0	494	420	437
Hele Aaret...	5.8	6.2	5.5	1568	1555	1461

<sup>1)</sup> Middeltallene er for Thorshavn 1876—1915, Tallene for December 1920—Maj 1921 fra Thorshavn og de senere Maalinger fra Højvig.

### Forsøgenes Anlæg og Udførelse.

Ved Planlægning af Forsøgene har man lagt Hovedvægten paa at faa oplyst, hvilken af de tre Slags Gødninger, Kvælstof-, Fosforsyre- og Kaligødning, eller Blandinger af disse, man med størst Fordel kan anvende paa de forskellige Steder, og Forsøgene er derfor hovedsagelig anlagte efter følgende Plan (Gødningsmængderne er angivne i kg pr. ha):

- a = Ugødet
- b = 200 Chls.
- c = 200 Chls. + 200 Spf.
- d = 200 Chls. + 100 Klg.
- e = 200 Chls. + 200 Spf. + 100 Klg.

Hvor Pladsforholdene har gjort det nødvendigt, er der kun prøvet de 4 Spørgsmaal, idet Chls. + Klg. er udeladt.

Om Forsøgene paa de enkelte Forsøgssteder skal anføres følgende:

**Højvig.** Ejer: Forsøgsstationen. Ca. 7 Aar gl. naturligt Græsleje paa mindre godt formuldet Tørvejord. Ikke tidligere gødet til Græs. Kunstgødningen udstrøet 2. Maj 1921 og 22. April 1922. Forsøget høstet 16. September 1921 og 31. August 1922. 3 Fællesparceller à 16 m<sup>2</sup>.

**Kvalvig.** Ejer: Kongsbonde *Th. Egholm*. 7 Aar gl. Græsmark. Ved Udlæg isaaet lidt Eng-Svingel, Hundegræs og Timothe. 1920 ingen Gødning, 1919 Ajle og 1918 ca. 100 hkg Staldgødning pr. ha. Jordbund ca. 0.5 m dyndet Tørvemuld med lerblandet Grusunderlag. Drænet til ca. 1.2 m Dybde. Kunstgødningen udstrøet 29. April 1921 og 5. Maj 1922. Forsøget høstet 9. August 1921 og 17. August 1922. 5 Fællesparceller à 20 m<sup>2</sup>.

**Ejde.** Ejer: *Olaf Ellingsgaard*. 6 Aar gl. naturligt Græsleje paa 25—50 cm stenblandet Sandmuld med Klippeunderlag, stærkt hældende mod Vest. Ikke tidligere gødet til Græs. Kunstgødningen udstrøet 27. April 1921 og 4. Maj 1922. Forsøget høstet 16. August 1921 og 29. August 1922. 5 Fællesparceller à 25 m<sup>2</sup>.

**Midvaag.** Ejer: *Søren Danielsen*. 5 Aar gl. naturligt Græsleje paa 10—20 cm sandblandet Tørvemuld med Klippeunderlag, stærkt hældende mod Sydvest. Jorden er noget vandlidende (ved Forsøgets Anlæg fandtes noget Lav og Mos). Ikke tidligere gødet til Græs. Kunstgødningen udstrøet 28. April 1922. Forsøget høstet 1. September 1922 5 Fællesparceller à 20 m<sup>2</sup>.

**Sørvaag.** Ejer: Købmand *Niclas Niclasen*. 5 Aar gl. naturligt Græsleje paa 10—20 cm let, sandblandet Tørvemuld (noget uensartet)

med stærkt stenblandet Lerundergrund, afbrudt af Klippefremspring. Jorden er vandlidende (stærkt mosfyldt). Gødet stærkt med Fiskeaffald i 1918, siden ugødet. Kunstgødningen udstrøet 28. April og Forsøget høstet 1. September 1922. 3 Fællesparceller à 20 m<sup>2</sup>.

**Sand.** Ejer: Forsøgsstationen. 12 Aar gl. naturligt Græsleje paa let, lermuldet Jord med sten- og grusblandet Lerundergrund. Ikke tidligere gødet til Græs (Jorden har henligget udyrket i ca. 10 Aar indtil 1921). Kunstgødningen udstrøet ca. 25. April 1921 og 6. Maj 1922. Forsøget høstet 18. September 1922. 4 Fællesparceller à 20 m<sup>2</sup>.



Fig. 1. Forsøg med Kunstgødning til Græs. Ejde 1921. Forsøget anlægges.

### Forsøgenes Resultater.

Resultatet af Forsøgene fremgaar af efterfølgende Tabel. Ved Betragtning af denne, vil man straks lægge Mærke til den store Virkning af Kunstgødningen, baade absolut og i Forhold til de ugødede Parceller. Man vil endvidere lægge Mærke til, at de forskellige Slags Gødning har virket forskelligt, og at den samme Gødning har virket forskelligt paa de forskellige Steder.

Kvælstofgødningen (Chilisalpeter) har forøget Afgrøderne i alle Forsøgene. I nogle af disse (Højvig 1922 og Kvalvig begge

Aar) har Virkningen været særdeles stor, nemlig 2400—3600 kg Hø pr. ha (1 ha god Indmark svarer omtrent til 1 Helaars Kofoder). Sammenligner man disse Udslag med Udbyttet af de ugødede Parceller, vil man se, at det betyder en Udbytteforøgelse paa omkring 55 pCt. alene for Tilførsel af 200 kg Chilisalpeter pr. ha. I de øvrige Forsøg har Virkningen været noget mindre, men naar man undtager Forsøget i Sørvaag, hvor Kvælstofgødningen efter de benyttede Priser ikke har betalt sig, maa Udslagene dog alle betegnes som store.

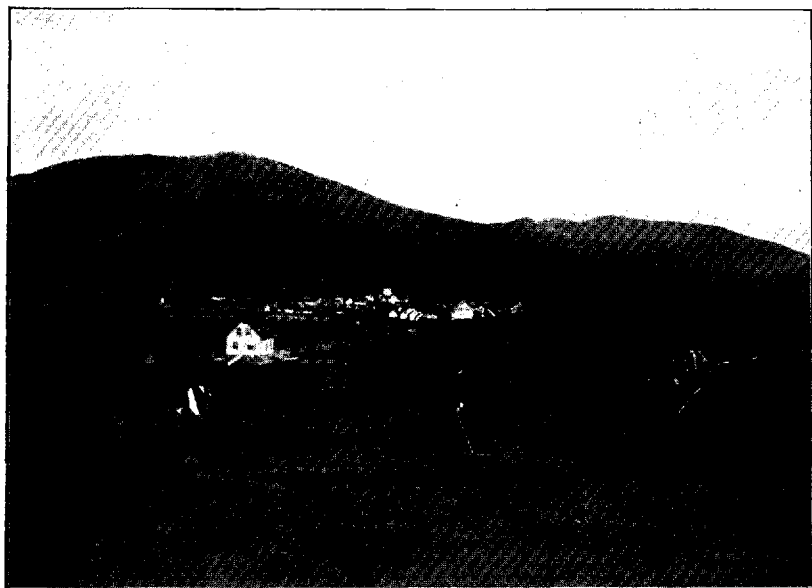


Fig. 2. Forsøg med Kunstgødning til Græs. Sørvaag 1922. Forsøget høstes.

Fosforsyregødningen (Superfosfat) har virket meget forskelligt og har gennemgaaende givet betydeligt mindre Udslag end Kvælstofgødningen. Et Forsøg (Sørvaag) har dog givet et meget stort Udslag, Forsøgene i Højvig, Ejde og Midvaag har givet middelstore og paa Sand et lille Udslag, medens Forsøgene i Kvalvig ikke har givet Udslag for Fosforsyregødningen.

Kaligødningen har virket meget mindre end de andre Gødninger, idet den kun i 2 Forsøg (Højvig 1921 og Sand) har givet gode Udslag, medens den i de øvrige enten ikke har virket eller endog har formindsket Udbyttet lidt (Ejde og Sørvaag).

I Tabellen er endvidere foretaget en Udregning af det indvundne Overskud ved Kunstgødningsanvendelsen. Dette er udregnet paa den Maade, at Merudbyttet af Hø er omsat i Penge til en Pris af 10 Øre pr. kg, og herfra er trukket Prisen paa den anvendte Kunstgødning, saaledes at det fremkomne Overskud er et rent Nettooverskud (og altsaa ren Fortjeneste).

Forsøg med Kunstgødning til Græs 1921 og 1922.  
Udbytte af Ugødet og Merudbytte for Kunstgødning i kg pr. ha  
samt Overskud for Kunstgødning i Kr. pr. ha.

Forsøgssted og Aar	Ugødet, Udb. i kg pr. ha	Chls.		Chls. + Spf.		Chls. + Klg.		Chls. + Spf. + Klg.	
		Merudb., kg pr. ha	Oversk., Kr. pr. ha	Merudb., kg pr. ha	Oversk., Kr. pr. ha	Merudb., kg pr. ha	Oversk., Kr. pr. ha	Merudb., kg pr. ha	Oversk., Kr. pr. ha
Højvig ..... 1921	6540	960	26	1210	21	—	—	2000	70
— ..... 1922 <sup>1)</sup>	6300	3410	271	3900	290	—	—	3970	267
Kvalvig ..... 1921	4380	2390	169	2300	130	2040	104	2450	115
— ..... 1922	6220	3630	293	3380	238	3350	235	3860	256
Ejde ..... 1921	4730	970	27	1560	56	950	5	1210	9
— ..... 1922	5030	1500	80	2220	122	1700	70	1970	67
Midvaag ..... 1922	2440	1610	91	2360	136	—	—	2370	107
Sørvaag ..... 1922	8040	360	34	2560	156	—	—	1800	50
Sand ..... 1922	1940	810	11	940	6	—	—	1370	7
Middel af 4 Forsøg..	5090	2120	142	2370	137	2010	101	2370	107
Middel af 9 Forsøg..	5070	1740	104	2270	127	—	—	2330	103

Som det fremgaar af Tabellen, har Chilisalpeter, trods den høje Pris, betalt sig bedst, idet den i Gennemsnit af alle Forsøgene har givet et Overskud af 104 Kr. pr. ha (Kofoder) og i et Forsøg (Kvalvig 1922) endog 293 Kr., medens det kun i et Forsøg (Sørvaag) ikke har betalt sig. Superfosfat har i Gennemsnit af alle Forsøg givet et Overskud af 23 Kr. pr. ha, men det har kun betalt sig i 5 Forsøg (Højvig 1922, Ejde, Midvaag og Sørvaag), og har i disse givet et gennemsnitligt Overskud af 65 Kr. pr. ha. Det største Overskud — 190 Kr. pr. ha — er opnaaet ved Forsøget i Sørvaag. Kaligødning har kun betalt sig i 2 Forsøg (Højvig 1921 og Sand) med et største

<sup>1)</sup> I Højvig er der i 1922 anvendt Norgesalpeter i Stedet for Chilisalpeter.

Overskud af 49 Kr. pr. ha, medens det i Gennemsnit af alle Forsøgene har givet et Underskud af 24 Kr. pr. ha.

Med Hensyn til Overskudet paa de enkelte Forsøgssteder kan anføres: I Højvig har Chilisalpeter sammen med Superfosfat givet det største Overskud (1921 gav dog tillige et Udslag for Kali). I Kvalvig har det betalt sig bedst kun



Ugødet	200 Chls.	200 Chls. 200 Spf.	200 Chls. 200 Spf. 100 Klg.
hkg Hø pr. ha 6300	9710	10 200	10 270

Fig. 3. Forsøg med Kunstgødning til Græs. Højvig 1922. Høet bæres hjem.

at give Chilisalpeter. I Ejde og Midvaag har Chilisalpeter sammen med Superfosfat betalt sig bedst. I Sørvaag har kun Superfosfat betalt sig, og paa Sand har man haft størst Fordel ved at anvende Chilisalpeter sammen med Kaligødning.

Man vil endvidere lægge Mærke til, at i de Forsøg, der har været gennemførte i 2 Aar paa samme Sted (Højvig, Kvalvig og Ejde), er Udslagene og dermed Overskudene størst i andet Aar (1922), hvilket tyder paa, at man ved en fortsat



Kunstgødningsanvendelse vil opnaa forøget Fordel. I denne Forbindelse kan nævnes, at Forsøget paa Sand, som er anlagt paa Jord, der i 12 Aar har henligget udyrket efter 2 Aars Opdyrkning, blev anlagt allerede i 1921, og i dette Aar var der synlige Udslag for Kunstgødningen, men Afgrøderne var for smaa til Høstning, og først i 1922 blev disse saa store, at Høstning (og Vejning) var mulig.

Foruden foran nævnte Forsøg har der i Højvig i begge Aar været gennemført to Forsøg efter andre Forsøgsplaner.

Det ene Forsøg, der gaar ud paa at vise de enkelte Gødnings Virkning, er anlagt efter følgende Plan (Gødningsmængderne er angivne i kg pr. ha):

- a = Ugødet
- b = 200 Spf. + 100 Klg.
- c = 200 Chls. + 100 Klg.
- d = 200 Chls. + 200 Spf.
- e = 200 Chls. + 200 Spf. + 100 Klg.

Resultatet af Forsøget fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

	Ugødet	Udbytte i kg Hø pr. ha				Merudbytte for		
		Spf. + Klg.	Chls. + Klg.	Chls. + Spf.	Chls. + Spf. + Klg.	Chls.	Spf.	Klg.
1921...	4320	5020	6020	5650	6130	1110	110	480
1922...	4510	5310	7210	6740	6820	1510	÷390	80
Middel	4420	5170	6620	6200	6480	1310	÷140	280

Forsøget viser et stort Udslag for Chilisalpeter i begge Aar og Kaligødning i 1921, medens Superfosfat kun har givet et lille Udslag i 1921 og endog har formindsket Udbyttet lidt i 1922. I Gennemsnit af begge Aar er det kun Chilisalpeter, der har betalt sig, idet det har givet et Overskud af 61 Kr. pr. ha, Kaligødningen har dog i 1921 givet et Overskud af 18 Kr. pr. ha.

Det andet Forsøg, der gaar ud paa at prøve Virkningen af stigende Tilskud af alsidig Kunstgødning, er anlagt efter følgende Plan (Gødningsmængderne er angivne i kg pr. ha):

- a = Ugødet
- b = 100 Chls. + 100 Spf. + 50 Klg.
- c = 200 Chls. + 200 Spf. + 100 Klg.
- d = 300 Chls. + 300 Spf. + 150 Klg.
- e = 400 Chls. + 400 Spf. + 200 Klg.

## Resultatet af Forsøget fremgaar af nedenstaaende Oversigt.

	Udbytte af Ugødet, kg pr. ha	Merudbytte i kg Hø pr. ha			
		100 Chls.	200 Chls.	300 Chls.	400 Chls.
		+ 100 Spf. + 50 Klg.	+ 200 Spf. + 100 Klg.	+ 300 Spf. + 150 Klg.	+ 400 Spf. + 200 Klg.
1921 .....	4400	500	1650	1650	2800
1922 .....	5760	1040	2570	3200	4770
Middel ...	5080	770	2110	2430	3790
Oversk. i Kr. pr. ha (Middel) 12			81	48	119

Forsøget, der er anlagt paa daarlig Græsbund, viser et stærkt stigende Udslag for Anvendelse af stigende Gødningsmængder, idet den mindste Mængde har givet 12 Kr. og den største 119 Kr. pr. ha i Overskud i Gennemsnit af begge Aar. Men det viser tillige, ligesom de foran omtalte Forsøg, større Udslag for Anvendelse af Kunstgødning i andet Aar end i første, idet den mindste Mængde har givet 39 Kr. og den største 210 Kr. i Overskud pr. ha i andet Aar.

## Oversigt.

Som Sammendrag af Forsøgenes Resultater kan anføres: I alle Forsøg har en eller flere Slags Kunstgødning betalt sig, i nogle Tilfælde endog særdeles godt. De forskellige Slags Kunstgødning har virket forskelligt, og Virkningen af den samme Slags har været forskellig i de forskellige Forsøg, medens der i de toaarige Forsøg har været god Overensstemmelse mellem begge Aarene inden for hvert Forsøgssted. Endvidere har Virkningen af Kunstgødningen været størst i andet Aar. I Forsøgene med stigende Gødningsmængder har den største Gødningsmængde (400 Chls. + 400 Spf. + 200 Klg.) betalt sig bedst. Om Virkningen af de enkelte Gødninger kan anføres, at Kvælstofgødningen (Chilisalpeter) har betalt sig bedst og har givet Udslag i alle Forsøgene, i nogle Tilfælde endog særdeles store, Fosforsyregødningen (Superfosfat) har gennemgaaende givet noget mindre Udslag og har ikke virket i alle Forsøgene, medens Kaligødningen kun har virket i enkelte Forsøg.

Skal man herefter paa Grundlag af disse Forsøg sige noget om en økonomisk Anvendelse af Kunstgødning til Græsarealerne paa Færøerne, maa det erindres, at det kun er faa Forsøg,

denne foreløbige Beretning omfatter, men til Gengæld er Udslagene for Kunstgødningsanvendelsen saa store og tydelige, at de sikkert viser i den rigtige Retning. Man kan derfor med stor Sandsynlighed sige, at Kvælstofgødning de allerfleste Steder vil betale sig godt og i nogle Tilfælde endog særdeles godt, at Fosforsyregødning vil give noget mindre Udslag og ikke i alle Tilfælde betale sig, og at det kun undtagelsesvis vil betale sig at bruge Kaligødning. Endvidere kan man vente, at Udslagene vil blive større i andet Aar end i første. Et Forhold, som man ogsaa i høj Grad maa regne med ved Bedømmelse af Kunstgødningens Virkning, men som ikke er taget i Betragtning ved Opgørelsen af Forsøgene, er den store Betydning, som en forøget Høproduktion har for Køernes Vinterfodring, idet denne derved dels bliver rigeligere til den nuværende Besætning, og dels vil muliggøre en Forøgelse af denne. Alt i alt maa man derfor sige, at Kunstgødning — anvendt paa rette Maade — er af stor Værdi for det færøske Landbrug.

Staar man imidlertid over for et bestemt Stykke Jord, maa det dog erindres, at man ikke paa Forhaand med Bestemthed kan sige, hvilken Slags Gødning man med størst Udbytte skal anvende netop paa dette Stykke, og at det ikke kan hjælpe at tilføre en Slags, hvis Jorden trænger til en anden Slags. For at faa dette Spørgsmaal klaret til Bunds, er det nødvendigt at anlægge Forsøg paa de enkelte Steder, hvorfor det ogsaa er Hensigten fra Forsøgsvirksomhedens Side at fortsætte med disse Forsøg i saa stor Udstrækning, som Forholdene tillader det.

---