



Bericht

über die Tätigkeit des

Estländischen

Landwirtschaftlichen Vereins

für das Jahr 1908.



Reval.

Buchdruckerei „Revaler Beobachter“

1909.

Bericht

über die Tätigkeit des

Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins

für das Jahr 1908.



Reval.

Buchdruckerei „Revaler Beobachter“

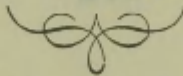
1909.

Der nachfolgende Jahresbericht enthält in kurzgefaßter Darstellung eine Uebersicht über die wesentlichsten Zweige der Tätigkeit des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins, sowie Angaben über den Bestand der Amtspersonen des Vereins und ein Verzeichnis der Mitglieder desselben.



Inhalts-Verzeichnis.

	Seite.
I. Rechenschaftsbericht über Einnahmen und Ausgaben und Vermögensbestand	1
II. Landwirtschaftliches Bildungswesen	10
III. Versuchstation	17
IV. Ausstellungsweisen	28
V. Rindviehzucht	31
VI. Kartoffelbau	33
VII. Moorkultur	58
VIII: Buchhaltungsstelle	78
IX. Vereinsangelegenheiten	79
X. Bestand der Amtspersonen	81
XI. Mitglieder-Verzeichnis	83



I.

Rechenschaftsbericht

über Einnahmen und Ausgaben des Estländischen
Landwirtschaftlichen Vereins
pro 1908.

I. Hauptkasse:	Einnahmen.		Ausgaben.		Gewinn.		Verlust.	
	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.
Zinsen:								
Zinsen von Wertpapieren	104	50						
Zinsen von dem zum Bau der Ausstellungsgebäude geliehenen Kapital von Rbl. 10000 . . .	500	—						
Prämie für Vergabung von Wertpapieren als Saloggen an den Re- valer Verein der Bren- neriebesitzer Rosen&Co.	38	25						
Dividenden	7	80						
Kontokorrentzinsen . . .	20	34						
	<hr/>							
	670	89						
Gezahlte Zinsen			18	02	652	87		
Mitgliedsbeiträge	2040	—			2040	—		
Drucksachen	6	95	220	75			213	80
Stier- und Hengstimport.	15278	87	15376	58			97	71
Versuchsstation	920	87	2013	91			1093	04
Fonds der Graf Henker- ling-Medaille:								
Zinsen	103	25						
Ankauf von Medaillen . .			168	47			65	22
	<hr/>							
Transport:					2692	87	1469	77

	Einnahmen.		Ausgaben.		Gewinn.		Verlust.	
	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.
Transport:					2692	87	1469	77
Buchhaltungsstelle:								
Gebühren für Jahres-								
abschlüsse	2390	—						
Bücherverkauf	645	80						
	<hr/>							
	3035	80						
Gehalt den Buchhaltern			2000	—				
Prozente denselben . . .			390	—				
Miete für das Bureau . .			60	—				
Bücher-Ankauf			491	89				
Comptoirbedürfnisse . . .			26	17				
Inventory-Abschreibung . .			2	25				
			<hr/>					
			2970	31	65	49		
Kapital für Pferdezucht:								
Zinsen	131	63			131	63		
Kapital d. Landwirtschaft-								
lichen Schule:								
Subvention des Nevaler								
Vereins der Brennerei-								
besitzer Rosen & Co.	3000	—						
Zinsen von Wertpapieren	491	62						
Zinsen für Einlagen in								
der Cftl. Gesellschaft								
Gegenseitigen Credits	128	25						
Prämie für Vergebung								
von Wertpapieren als								
Saloggen an den Nevaler								
Verein der Brenne-								
reibesitzer Rosen & Co.	114	60						
Sparcassenzinsen	1	19						
	<hr/>							
	3735	66						
Diverse Ausgaben			64	45	3671	21		
	<hr/>							
Transport:					6561	20	1469	77

	Einnahmen.		Ausgaben.		Gewinn.		Verlust.	
	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.
Transport :					6561	20	1469	77
Subventionen:								
Beitrag der Estländ. Gesellschaft Geg. Credits	500	—						
Subvention der Estländ. Ritter- und Landschaft	2250	—						
	2750	—			2750	—		
Subvention zur Förderung der bäuerlichen Landwirtschaft:								
Subvention der Estländ. Ritter- und Landschaft	250	—						
Medaillen für kleinere landw. Ausstellungen				27	57			
Subvention dem Goldenbeck'schen Landw. Verein zum Bau eines Hauses				100	—			
Geldprämien für die Ausstellungen in Klein-St. Marien, Ampel und Inrgel				118	—			
Dem nächsten Jahre übergebener Rest der Subvention					4	43		
				250	00			
Bureau des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins:								
Gehalt des Sekretärs .			1800	—				
Gehalt d. Kanzleibeamten			540	—				
Hilfsarbeiten			12	85				
Transport :					9311	20	1469	77

	Einnahmen.		Ausgaben.		Gewinn.		Verlust.	
	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.
Transport :					9311	20	1469	77
Gehalt des Dieners			120	—				
Kanzleikosten			140	30				
Inserate			—	87 75				
Bücher und Zeitschriften			26	50				
			<hr/>					
			2727	40			2727	40
Abschreibungen :								
Restanz der Mitgliedsbeiträge			180	—				
Restanz der Jahresbeiträge für Inanspruchnahme des Rindviehzucht-Instruktors			20	—				
Restanz des Abonnements der Baltischen Wochenschrift			15	—				
Diverse Debitoren			39	09				
Abschreibung vom Inventarwert			8	55				
			<hr/>					
			262	64			262	64
Reisekosten und Diäten			142	52			142	52
Diversa			444	41			444	41
			<hr/>					
			Summa :		9311	20	5046	74
			Reingewinn :				4264	46
			<hr/>					
					9311	20	9311	20
			<hr/>					
			<hr/>					

II. Ausstellungskasse:	Einnahmen.		Ausgaben.		Gewinn.		Verlust.	
	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.
Eintrittsgeld	2140	30			2140	30		
Standgeld	688	77			688	77		
Verkaufsprozente	259	10			259	10		
Drucksachen	229	95	473	80			243	85
Restauration	270	90			270	90		
Vermietung der Ausstellungsgebäude:								
Miete	3550	—						
Dem Revalschen Stadtamt Anteil der Miete			1500	—	2050	—		
Prämien:								
Geldprämien			765	—				
Ehrenpreise			265	—				
Medaillen u. Medaillenkästchen			111	38				
Prämien-Atteste			101	80				
Rosetten und Schleifen für prämierte Tiere			65	25				
			1308	43				
Für Prämien von der Estländ. Ritterschaft	500	—						
An die Hauptkasse verkaufte Medaillen	27	57						
	527	57					780	86
Remonte u. Unterhaltung der Gebäude und Anlagen			113	31			113	31
Zinsen der Bauschulden			705	—			705	—
Pacht des Ausstellungsplatzes			290	—			290	—
Gehalte			604	70			604	70
Transport:					5409	07	2737	72

	Einnahmen.		Ausgaben.		Gewinn.		Verlust.	
	R.	ℳ.	R.	ℳ.	R.	ℳ.	R.	ℳ.
Transport:					5409	07	2737	72
Beklamе			195	50			195	50
Musik			200	—			200	—
Verficherung der Ausstel- lungsgebäude			233	09			233	09
Immobiliensteuer			127	13			127	13
Diversa	64	85	417	94			353	09
Abschreibungen:								
Restanz des Standgeldes			—	18				
Abschreibung vom Ge- bäudewert			1544	54				
			<hr/>					
			1562	54			1562	54
			<hr/>					
Summa:					5409	07	5409	07
			<hr/>					
					5409	07	5409	07

Bestand

des Vermögens des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins
am 1. Januar 1909.

I. Hauptkasse.

Aktiva:

	R.	ℳ.	R.	ℳ.
1. Wertpapiere, u. zwar:				
Konvertierte Bodenkreditpfandbriefe	2550	—		
4% Pfandbriefe des Estl. Adelligen Güter-Kredit- Vereins	200	—		
Anteilschein in der Estl. Gesellschaft Gegenseitigen Kredits	30	—		
Anteilschein in der Estl. Leih- und Spargenossen- schaft	100	—	2880	—
	<hr/>			
Transport:			2880	—

	R. R.	R. R.
Transport :		2880 —
2. Wertpapiere des Fonds der Graf Keyserling-Medaille :		
4% Pfandbriefe des Estl. Adelligen Güter-Kredit-Vereins	2100 —	
3 ⁸ / ₁₀ % Konversions-Obligation	150 —	
4% Staatsrente	100 —	
Sparfassenbuch	29 09	2379 09
3. Wertpapiere des Kapitals der Landw. Schule		
5% Pfandbriefe des Revaler Vereins der Immobilienbesitzer	1100 —	
4% Pfandbriefe des Estl. Adelligen Güter-Kredit-Vereins	10900 —	
3 ⁸ / ₁₀ % Konversions-Obligationen	600 —	
Terminierte Einlagen in der Estl. Gesellschaft des Gegenseitigen Kredits	4800 —	
Sparfassenbuch	99 20	17499 20
4. Kapital für Pferdezuucht :		
Einlagen in der I. Estl. Landwirtschaftlichen Genossenschaft	2500 —	
Kontokorrent-Guthaben daselbst	8 70	2508 70
5. Bestanzen :		
Mitgliedsbeiträge	580 —	
Zahlungen für Inanspruchnahme des Ingenieurs	20 —	
Abonnement der Balt. Wochenschrift	35 —	
Reisekosten des Ingenieurs	— 40	
Forderungen der Buchhaltungsstelle für Bücher	236 20	
" " " für Reisekosten	127 56	
" " " " Abschlüsse	1740 —	2739 16
6. Inventar :		
Der Hauptkasse	153 82	
Der Buchhaltungsstelle	142 90	296 72
Transport :		28302 87

	R.	R.	R.	R.
Transport:			28302	87
7. Ausstehende Forderungen:				
Darlehen an die Ausstellungskasse	10000	—		
Kontokorrent in der I. Estl. Landwirtsch. Ge- nossenschaft		977	77	
Kontokorrent in der Estl. Gesellschaft Gegen- seitigen Kredits		335	03	
Kommissionsverlag von Kluge & Ströhm	116	87		
Diverse Debitore		6	07	
Kaiserliche Livländische Oekonomische Sozietät	64	45	11500	19
8. Kassa: Bestand				18 86
Summa der Aktiva Rbl.: 39821 92				

Passiva:

	R.	R.
1. Subvention zur Förderung der bäuerlichen Landwirtschaft	215	47
2. Ausstellungskasse	188	90
3. Diverse Kreditore	119	90
4. Kapital der Landwirtsch. Schule	17436	75
5. " für Pferdezzucht	2508	70
6. " der Graf Keyserling-Medaille	2379	09
7. " des Estländisch. Landwirtschaftl. Vereins ohne Zweckbestimmung	16973	11
Summa der Passiva Rbl.: 39821 92		

II. Ausstellungskasse.

Aktiva:

	R.	R.
1. Immobilien	13343	69
2. Mobilien	685	77
Transport: 14029 46		

		R. R.
		Transport: 14029 46
3. Ausstehende Forderungen:		
Kontokorrent-Guthaben an die Hauptkasse	188 90	
Restanz des Standgeldes	3 —	
Restanz für Versicherung der Expositen	5 21	197 11
<hr/>		
4. Kassa: Bestand		53 43
Summa der Aktiva Rbl.:		14280 —

P a s s i v a :

		R. R.
Darlehen aus der Hauptkasse		10000 —
Bauschulden (ungetilgte Schuldscheine).		4280 —
<hr/>		
Summa der Passiva Rbl.:		14280 —

S u m m a r i s c h e U e b e r s i c h t :

		R. R.
Vermögensbestand der Landwirtschaftlichen Schule.		17436 75
" des Kapitals der Pferdezeitung		2508 70
" " Fonds der Graf Kerserling-Medaille		2379 09
" " Vereins ohne Zweckbestimmung		16973 11
<hr/>		
Im Ganzen Rbl.:		39297 65

Das Gesamtvermögen des Vereins ist im Jahre 1908 von 35033 Rbl. 19 Kop. auf 39821 Rbl. 92 Kop., also um 4788 Rbl. 73 Kop. gestiegen. Die Steigerung entfällt hauptsächlich auf das Kapital der Landwirtschaftlichen Schule, welches namentlich durch die Schenkung des Revaler Vereins der Brennereibesitzer bedeutend gewachsen ist. Das Vermögen des Vereins ohne Zweckbestimmung ist nur von 16506 Rbl. 48 Kop. auf 16973 Rbl. 11 Kop., also um 466 Rbl. 63 Kop. größer geworden. Der Zuwachs bezieht sich daher hauptsächlich auf die besonderen Zweckkapitalien, die dem Verein gehören.

Die auf den Ausstellungsgebäuden ruhenden Schulden betragen am Schluß des Jahres 1907 15587 Rbl. 52 Kop. und am Schluß des Jahres 1908 14280 Rbl., sind also um 1307 Rbl. 52 Kop. geringer geworden.

II.

Landwirtschaftliches Bildungswesen.

Der Bericht für das Jahr 1907 schloß mit der Mitteilung ab, daß die Kaiserliche Livländische Dekonomische Sozietät und der Estländische Landwirtschaftliche Verein sich entschlossen hatten gemeinschaftlich eine landwirtschaftliche Schule zur Ausbildung von Wirtschaftspersonal, speziell von Gutsverwaltern, ins Leben zu rufen. Es war ein Schulkuratorium gewählt worden, welches aus je 3 Vertretern der zwei beteiligten Gesellschaften besteht und diesem Kuratorium der Auftrag erteilt worden, ein Statut für die Schule auszuarbeiten und die Bestätigung dieses Statuts zu erwirken.

Im abgelaufenen Jahr kam das Kuratorium dieser Aufgabe in soweit nach, als es ein Statut ausarbeitete, dessen Wortlaut am Schluß dieses Berichts abgedruckt ist, und dasselbe der Hauptverwaltung für Agrarorganisation und Landwirtschaft mit dem Gesuch um Bestätigung vorstellte. Die Bestätigung hat jedoch bisher nicht erwirkt werden können, was sich durch eine kontroverse Auffassung über die Unterrichtssprache erklärt. Die Hauptverwaltung hatte den zeitweiligen baltischen General-Gouverneur um ein Gutachten ersucht, und dieses Gutachten fiel dahin aus, daß die Unterrichtssprache die russische sein müsse. Im Einverständnis mit beiden Gesellschaften, welche die Gründung der Schule planen, hat das Kuratorium bereits wiederholt Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, daß auf Grund des am 19. April 1906 Allerhöchst bestätigten Reichsrats-Gutachtens über die Einführung in den örtlichen Sprachen in den privaten Lehranstalten des baltischen Gebiets im gegebenen Fall die deutsche Unterrichtssprache zulässig

sei. Eine endgiltige Entscheidung dieser schwebenden Frage hat im Laufe des Berichtsjahres noch nicht erwirkt werden können.

Das dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein gehörige spezielle Kapital der Landwirtschaftlichen Schule ist im Laufe des Jahres 1908 von 13778 Rbl. 89 Kop. auf 17436 Rbl. 75 Kop. gewachsen. Der Zuwachs ist hauptsächlich durch eine munifizente Stiftung des Revaler Vereins der Brennereibesitzer im Betrage von 3000 Rbl. und außerdem durch Zinsen entstanden. Das Kapital besteht aus Wertpapieren im Nominalwert von 12600 Rbl., aus terminirten Einlagen in der Estländischen Gesellschaft Gegenseitigen Kredits im Betrage von 4800 Rbl. und einer Sparkasseneinlage von 36 Rbl. 75 Kop.

Entwurf des Statuts

der landwirtschaftlichen Schule der Kaiserlichen Livländischen
Oekonomischen Sozietät und des Estländischen Landwirtschaftlichen
Vereins.

Abschnitt I. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Die Kaiserliche Livländische Oekonomische Sozietät und der Estländische Landwirtschaftliche Verein errichten eine landwirtschaftliche Schule zur Ausbildung von Wirtschaftsbeamten.

§ 2.

Die Schule ist der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation unterstellt.

§ 3.

Die Schule wird aus Mitteln der Kaiserlichen Livländischen Oekonomischen Sozietät und des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins unterhalten, welche zu diesem Zweck außer ihrem eigenen Vermögen und ihren eigenen Einnahmen noch verwenden:

- a) Das von den Schülern gezahlte Schul- und Pensionsgeld.
- b) Subventionen von Privatpersonen und Körperschaften.

U n m e r k u n g. Die Schule erhält keine Subsidien aus staatlichen, landschaftlichen und städtischen Mitteln.

c) Zinsen von Stiftungen, die zum Besten der Schule gemacht werden.

Die beiden, die Schule unterhaltenden Gesellschaften tragen zu gleichen Teilen zum Unterhalt der Schule bei.

§ 4.

Der Ort, an dem die Schule errichtet wird, wird von der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein nach gegenseitiger Uebereinkunft bestimmt.

Abchnitt II. Das Unterrichtswesen.

§ 5.

Die Schule gewährt nur theoretische Ausbildung, setzt jedoch eine mindestens zweijährige landwirtschaftliche Praxis der Eintretenden voraus.

Anmerkung. Die die Schule unterhaltenden Gesellschaften behalten sich vor, in Zukunft mit der Schule eine praktische Lehrwirtschaft zu verbinden.

§ 6.

Der Kursus dauert ein Jahr. Der Unterricht findet in einer Klasse statt.

Anmerkung. Der Kursus kann nach gegenseitiger Uebereinkunft der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät und des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins über ein Jahr hinaus ausgedehnt und auf mehrere Klassen verteilt werden.

§ 7.

Das Programm umfaßt:

a) Allgemein bildende Fächer: die russische, deutsche und estnische Sprache. Arithmetik, die Grundlagen der Botanik, Zoologie, Mineralogie, Geologie, Physik und Chemie, sowie Gesetzes- und Verwaltungskunde in Rücksicht auf den landwirtschaftlichen Beruf.

b) Spezielle Fächer: Landwirtschaftslehre, Tierzucht mit Tierheilkunde, landw. Nebengewerbe, landw. Bauwesen, landw. Maschinenkunde, landw. Buchführung, landw. Meliorationswesen, Landmessen und Niveliren.

Das detaillirte Programm ist vom Schulkuratorium zu entwerfen und dem Dirigierenden der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation zur Bestätigung vorzustellen.

§ 8.

Der Unterricht in der russischen Sprache als Lehrfach findet im Russischen statt. In den übrigen Fächern wird in deutscher Sprache unterrichtet.

Abschnitt III. Die Schüler.

§ 9.

In die Schule werden Schüler männlichen Geschlechts ohne Unterschied des Standes und der Konfession aufgenommen, die

1. nicht weniger als 18 Jahr alt sind;
2. eine mindestens zweijährige landwirtschaftliche Praxis gehabt haben;
3. mindestens eine Landvolkschule absolviert haben.

Ueber die Aufnahme der Aspiranten entscheidet das Schulkuratorium.

§ 10.

Mit der Schule ist ein Internat verbunden, in welches alle Schüler eintreten müssen.

Mit Genehmigung des Schulkuratoriums können Schüler jedoch auch außerhalb des Internats wohnen.

§ 11.

Die Schüler haben für den Besuch der Schule und das Leben im Internat Zahlungen zu leisten, deren Höhe von der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein nach gegenseitiger Uebereinkunft festgesetzt wird.

Diese Zahlungen sind halbjährlich pränumerando zu leisten.

Das Schulkuratorium bestimmt, welchen Schülern in Rücksicht auf die Bedürftigkeit derselben die Zahlung des Schul- oder Pensionsgeldes ganz oder zum Theil erlassen werden kann.

§ 12.

Das Schulkuratorium ist berechtigt, Schüler wegen ihres persönlichen Verhaltens oder wegen ungenügender Leistungen aus der Schule auszuschließen.

§ 13.

Nach Absolvierung der Schule findet eine Prüfung durch die Lehrer der Schule in Gegenwart von mindestens einem Gliede des Kuratoriums in den Fächern, in denen in der Schule unterrichtet worden ist, statt.

Ueber das Resultat der Prüfung erhalten die Schüler Zeugnisse mit den Unterschriften derjenigen Glieder des Kuratoriums, die der Prüfung beigewohnt haben, des Direktors und der Lehrer.

Abschnitt IV. Die Lehrer.

§ 14.

Der Direktor und die Lehrer werden vom Schulkuratorium angestellt. Der Direktor ist dem Dirigierenden der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation zur Bestätigung vorzustellen. Die Lehrer sind von der Verwaltung für Landwirtschaft und Reichsdomänen der Baltischen Gouvernements nach Uebereinkunft mit der örtlichen Gouvernementsobrigkeit im Amt zu bestätigen.

§ 15.

Der Direktor und die Lehrer werden vom Schulkuratorium entlassen, welches hiervon diejenige Instanz, von der die Bestätigung im Amt abhängt, in Kenntniß setzt.

§ 16.

Der Direktor und die Lehrer der landwirtschaftlichen Spezialfächer müssen eine höhere oder mittlere landwirtschaftliche Lehranstalt absolviert haben. Die Lehrer der allgemein-bildenden Fächer müssen die Berechtigung haben, an zweiklassigen ländlichen

Schulen des Ministeriums der Volksaufklärung zu unterrichten. In Ausnahmefällen können zum Direktor und zu Lehrern der Spezialfächer Personen gewählt werden, die ohne den Kursus der bezeichneten Lehranstalten absolviert zu haben, in der Praxis den Beweis für das Vorhandensein von speziellen Kenntnissen in den Fächern, in denen sie unterrichten sollen, erbracht haben.

Zum Direktor und zu Lehrern der landwirtschaftlichen Spezialfächer können auch Personen angestellt werden, die eine ausländische höhere oder mittlere landwirtschaftliche Lehranstalt absolviert haben, im Besonderen auch Ausländer mit diesem Bildungszeugnis.

§ 17.

Die Gehalte des Direktors und der Lehrer werden von der Kaiserlichen Livländischen Oekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein nach gegenseitiger Uebereinkunft festgesetzt.

Abchnitt V. Die Verwaltung der Schule.

§ 18.

Das Schulkuratorium besteht aus 6 Gliedern, von denen je 3 von der Kaiserlichen Livländischen Oekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein auf 3 Jahre erwählt werden.

Zur Vertretung der Glieder des Schulkuratoriums in Behinderungsfällen werden 4 Substitute, und zwar je 2 von der Kaiserlichen Livländischen Oekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein, auf 3 Jahre gewählt.

Das Schulkuratorium wählt selbst aus der Zahl seiner Glieder einen Präsidenten und einen Vizepräsidenten und regelt selbst seine Geschäftsordnung.

§ 19.

Dem Schulkuratorium liegt die oberste Verwaltung der Schule, sowohl in Bezug auf das Unterrichtswesen, als auch die Schulökonomie ob.

Der Etat der Schule, in dem zugleich die Höhe des Schul- und Pensionsgeldes und die Gehalte des Lehrpersonals festgesetzt werden, ist jedoch von der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein nach gegenseitiger Uebereinkunft festzusetzen.

§ 20.

Das Schulkuratorium ist gegenüber der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation für die Beobachtung des Statuts und des Unterrichts-Programmes verantwortlich und stellt der Hauptverwaltung die vorschristmäßigen Berichte vor.

Das Schulkuratorium erstattet der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein nach Ablauf eines jeden Schuljahres Bericht über die Tätigkeit der Schule und die Schulökonomie.

§ 21.

Die Führung der laufenden Geschäfte des Schulkuratoriums und die stete Aufsicht über die Schule liegt einem vom Schulkuratorium gewählten geschäftsführenden Gliede des Schulkuratoriums ob.

§ 22.

Die unmittelbare Leitung der Schule liegt dem Direktor ob.

Abchnitt VI. Die Schließung der Schule.

§ 23.

Der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät und dem Estländischen Landwirtschaftlichen Verein steht das Recht zu, nach gegenseitiger Uebereinkunft die Schule zu schließen.

III.

13. Rechenschaftsbericht

der

Versuchsstation des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins
pro 1908.

Einnahmen: *)

	R. R.	R. R.
Bodenuntersuchungen . . .		192 50 (95 —)
Untersuchung von Saaten:		
Kontrolle der Saaten von		
Chr. Kotermann . . .	138 36 (94 55)**)	
do. Nachzahlung pro 1907 . . .	5 45	
Kontrolle der Saaten der		
I. Estl. Landw. Ge-		
nossenschaft	198 04 (166 24)	
Außerhalb der Kontrolle	15 50 (18 50)	357 35 (279 29)
Kunstdüngerkontrolle:		
Kontrolle der Düngemittel von Chr. Kotermann	408 05 (403 44)	
Transport:		549 85 (374 29)

*) Vorstehende Abrechnung deckt sich nicht mit den bezüglichen Posten des allgemeinen Rechenschaftsberichts über Einnahmen und Ausgaben des Vereins, weil im Spezialbericht der Versuchsstation diejenigen Einnahmen und Ausgaben angegeben sind, die sich auf die Arbeiten des Jahres 1908 beziehen, während im Rechenschaftsbericht die im Jahre 1908 tatsächlich durch die Kasse gegangenen Beträge genannt sind, die sich zum Teil auch nicht auf Arbeiten desselben Jahres beziehen.

***) In Klammern sind die nachstehenden Zahlen des Vorjahres angegeben.

	R. R.	R. R.
Transport:		549 85 (374 29)
Kontrolle der Düngemittel der I. Ostl. Landw. Genossenschaft . . .	427 91 (356 02)	835 96 (759 46)
Diverses		8 — (4 —)
Summe der Einnahmen . . .		1393 81 (1137 75)
Zuschuß des Vereins . . .		609 24 (635 66)
		<u>2003 05 (1773 41)</u>

Ausgaben:

	R. R.	R. R.
Chemikalien	76 96	
Geräte	92 59	
Bibliothek	13 97	
Diverses	10 53	194 05 (84 41)
Beheizung: 25 Faden à 5 R.	125 —	
Bedienung 2 R. monatlich	24 —	
Beleuchtung	10 —	
Kanzleiausgaben	30 —	
Gehalt des Vorstandes . . .	<u>1500 —</u>	1689 — (1689 —)
Gehalt des Assistenten . . .		120 —
Summa der Ausgaben		<u>2003 05 (1773 41)</u>

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich ist, haben die Ausgaben eine recht beträchtliche Steigerung erfahren, indem dieselben auf über 2000 Rbl. angewachsen sind, gegen ca. 1800 Rbl. des vorhergehenden Jahres. Diese Steigerung ist in erster Linie auf die Kompletierung des Inventars zurückzuführen; ferner waren einige teure Neuanschaffungen erforderlich. So wurde unter anderem ein Rührwerk zur neuen P₂O₅methode aus dem Auslande bezogen. Als Novum kommt ferner das Gehalt des Assistenten

mit 120 Rbl. hinzu. Mit Genehmigung des Herrn Präsidenten war der Herr D. von Gruenewaldt vom 1. Januar—1. Mai als Assistent für die Saateufkontrole angestellt, da sich die in dieser Zeit häufenden Aufträge nicht durch den Vorstand allein erledigen ließen. Durch die große Frequenz ist ferner auch ein weit größerer Verbrauch an Chemikalien und Geräten hervorgerufen. Diesen vergrößerten Ausgaben steht erfreulicherweise auch eine recht bedeutende Steigerung der Einnahmen gegenüber, so daß sich dadurch der Zuschuß des Vereins (609 Rbl. 24 Kop.) geringer stellt, als in dem vorhergehenden Jahr, in welchem er 635 Rbl. 66 Kop. betrug, zu welcher Summe noch die Zahlung an die Versuchsstation zu Dorpat für die Vertretung des Vorstandes während seines Urlaubs mit 130 Rbl. hinzukommt, so daß der Gesamtzuschuß pro 1907 = 765 Rbl. 66 Kop. betrug.

Die Steigerung der Einnahmen wird durch folgende Zusammenstellung illustriert:

1906 =	948 Rbl.
1907 =	1137 „
1908 =	1393 „

Die Steigerung in diesem Jahr ist auf die vergrößerten Einnahmen aus der Kunstdünger- und Saatenkontrolle und den Bodenuntersuchungen zurückzuführen.

Es wurde im Berichtsjahr umgesetzt an Saaten:

Chr. Rotermann:

		R.	K.	R.	K.
1962	Rud livl. Rotklee à	13	50	=	26487 —
137	„ ruff. „ à	13	50	=	1849 50
383	„ Bastardklee. à	12	—	=	4596 —
73	„ Weißklee . . à	9	—	=	657 —
1584	„ Timothee. . à	5	—	=	7920 —
					<hr/>
					41509 50

Von diesem Umsatz hat Herr Chr. Rotermann für die Saatenkontrolle $\frac{1}{3}\%$ = 138 Rbl. 36 Kop. zu zahlen.

I. Estl. Landwirtschaftl. Genossenschaft:

	R.	R.
Rotklee Saat für	39460	95
Bastardklee "	7462	65
Weißklee Saat "	632	15
Timothee Saat "	7607	38
div. Grasfaaten	4249	41
	<hr/>	
	59412	54

Von diesem Umsatz hat die Genossenschaft für die Saatenkontrolle $\frac{1}{3}\%$ = 198 Rbl. 4 Kop. zu zahlen.

Der Gesamtumsatz betrug:

	Rotermann:		Genossenschaft:		Summa:	
	R.	R.	R.	R.	R.	R.
1907	28366	50	49870	93	78237	43
1908	41509	50	59412	54	100922	04

Der Umsatz der Firmen, die unter der Kontrolle stehen, ist zum ersten Mal über 100000 Rbl. gestiegen.

Der Umsatz von Kunstdünger betrug:

Chr. Rotermann:		R.	R.
Superphosphat für		29839	80
Thomasmehl "		43635	—
Kainit		23197	15
30 % Kalisalze		24837	80
Chilijalpeter		18283	55
		<hr/>	
		139793	30
Abzüglich Fracht für Superphosphat		1574	40
		<hr/>	
		138218	90
Bergütung $\frac{1}{2}\%$ von R. 25000	—	=	125 —
" $\frac{1}{4}\%$ " " 113218	—	=	283 05
		<hr/>	
		408	05

I. Estl. Landwirtschaftl. Genossenschaft:

	R.	R.
18401 Sack Thomasmehl für	47783	20
8001 „ Superphosphat $13/14$ u. 20% für	28390	74
11360 „ Rainit	21552	85
7455 „ Kalisalz 30%	30554	60
9295 Pud Chilisalpeter	17673	32
12 Sack schwefels. Ammoniak	209	25
	146163	96
	R.	R.
Vergütung $1/2\%$ von R. 25000 — =	125	—
„ $1/4\%$ „ „ 121163 — =	302	91
	427	91

Der Gesamtumsatz beträgt mithin:

	Rotermann:	Genossenschaft:	S u m m a :
1907	139510 ³¹	117406 ⁵⁴	256916 ⁸⁵
1908	139793 ³⁰	146163 ⁹⁶	285957 ²⁶

Der Gesamtumsatz ist rund um 29000 Rbl. gestiegen, und es ist anzunehmen, daß auch in diesem Jahr eine steigende Tendenz zu verzeichnen sein wird. Wie bereits im vorigen Bericht ausgeführt, ist es nur zu verständlich, daß die hohen Korn- und Kartoffelpreise einen mächtigen Ansporn zum stärkeren Konsum von Kunstdünger abgeben, da wohl jeder rechnende Landwirt das Bestreben haben wird, die Ernten nach Möglichkeit zu steigern. Zwar ist nun allerdings nicht anzunehmen, daß die Periode der hohen Kornpreise lange anhalten wird, und hat die Depression bereits im Herbst 1908 eingesetzt. Immerhin wird die kurze Periode der hohen Kornpreise den Gewinn gebracht haben, daß der Kunstdünger auch dort Eingang gefunden hat, wo man der großen Baarausgaben wegen sich bisher skeptisch gegen den Ankauf desselben verhalten hat. Wo der Kunstdünger einmal Eingang gefunden und in rationeller Weise angewandt wird, da hat er sich wohl auch ein für alle Mal Bürgerrecht erworben, denn seine Wirkung ist bei rationeller Anwendung doch so eklatant, daß selbst bei

wechselnden Preisen für die landw. Produkte der Konsum von Kunstdünger keine wesentliche Einschränkung erfahren wird. Bei den hohen Arbeitslöhnen, mit welchen wir gezwungen sind für die Dauer zu rechnen, werden die Produktionskosten sich nur durch hohe Ernten bezahlt machen.

Ein sprechender Beweis für diese Annahme ist der steigende Konsum von Chilisalpeter.

Derselbe betrug	1906	=	16423	Rbl.
	1907	=	19369	"
	1908	=	35956	"

Während noch vor wenigen Jahren die Anwendung von Chile nur als ein Luxus für Reiche angesehen wurde — es figurirt erst seit dem Jahre 1900 in der Abrechnung mit dem bescheidenen Posten von 1060 Rbl. — ist die Anwendung in den letzten Jahren eine ganz allgemeine geworden, trotz der ständigen Erhöhung des Preises.

Anderere stickstoffhaltige Düngemittel sind, wenn man von den 12 Sack schwefels. Ammoniak absieht, welche durch die Genossenschaft vertrieben wurden, nicht in den Handel gekommen; auch Knochenmehl ist nach den Abrechnungen der kontrollirten Firmen im Berichtsjahr nicht vertrieben.

Referent hat bereits in seinen letzten Berichten darauf hingewiesen, daß den aus dem atmosphärischen Stickstoff hergestellten Düngemitteln, — dem Kalkstickstoff und dem Kalksalpeter — beschieden sein wird, eine große Rolle in der Landwirtschaft zu spielen. Tatsächlich ist nun die Frage über die Anwendbarkeit derselben aus dem Versuchsstadium getreten, und ist sowohl Kalksalpeter als auch Kalkstickstoff im Auslande im Handel zu haben und auch vielfach von Landwirten angewandt worden. Ueber die in der Praxis gemachten Erfahrungen ist im ganzen noch wenig zu hören. Nach den Resultaten der Vegetationsversuche und den wissenschaftlich durchgeführten Versuchen der Versuchstationen in freiem Lande scheint die Wirkung dieser Düngemittel, wenn man die bereits festgestellten Vorsichtsmaßregeln einhält, eine durchaus befriedigende zu sein. Auch uns wurde eine Probe Kalksalpeter durch die Firma Chr. Rotermann zur Untersuchung eingesandt,

dieselbe enthielt nach der hier ausgeführten Analyse 12,2 % N. Des Vergleiches wegen sei hinzugefügt, daß Chilisalpeter im Durchschnitt 15 % N. enthält, so daß der Preis des Kalisalpers entsprechend niedriger gehalten sein muß. Ob die untersuchte Probe im Lande verwandt wurde, ist Referenten nicht bekannt.

Bemerkenswert ist der Umstand, daß der Absatz von Kainit zum ersten Mal nicht gestiegen ist. Dies ist auf die Bevorzugung des 30 % Kalisalzes zurückzuführen.

Es wurden umgekehrt:

	1907.		1908.	
	Kainit. Rbl.	Kalisalz. Rbl.	Kainit. Rbl.	Kalisalz. Rbl.
Kotermann	21375	15093	23197	24837
Genossenschaft . . .	21397	14672	21552	30554
Summa	42772	29765	44749	55391

Es ist zum ersten Mal das Faktum zu konstatiren, daß der Absatz von Kalisalz größer ist, als derjenige von Kainit. Dies ist auch nur zu verständlich, denn bei der augenblicklichen Preislage von 1.90 pro Sack Kainit und

4.10 " " Kalisalz kostet

1 Pfd. Kali im Kainit 6,3 Kop. loco Reval.

1 " " " Kalisalz 5,7 " " "

Je weiter nun noch der Transport von Reval, desto ungünstiger stellt sich das Verhältnis für den Kainit.

Die Qualität der untersuchten Düngemittel war eine durchaus befriedigende, da der garantirte Gehalt durchweg erreicht wurde.

Entsprechend dem verstärkten Gebrauch von Kunstdünger ist das Interesse für Bodenuntersuchungen nach langer Zeit wieder ein reges gewesen. Bodenuntersuchungen sind ausgeführt worden in Kieckel, Erras, Kividepäh, Klosterhof, Fonal, Thula, Raggafar und Wodja, letztere sind allerdings noch nicht zum Abschluß gekommen. Alle Proben bis auf die Moorproben aus Thula sind vom Referenten persönlich entnommen, da ohne Kenntnis der einschlägigen wirtschaftlichen Verhältnisse das nackte Zahlenmaterial der Analyse nur zu leicht zu Trugschlüssen verführt.

Die Moorkulturen aus Thula sind dem Leser durch den auf der Septembersitzung des Vereins gehaltenen Vortrag des Herrn von Samson bekannt. Es sei nur an dieser Stelle hervorgehoben, daß die untersuchten Proben sich weder durch ungewöhnlich hohen Nährstoffvorrat auszeichnen — derselbe entspricht einem guten Niederungs- resp. Uebergangsmoor, — noch sonst irgend welche bemerkenswerten Eigenschaften haben, so daß die günstigen Resultate in erster Linie der Vorarbeit früherer Generationen, unterstützt durch die zielbewußte Arbeit des jetzigen Besitzers, zu danken sind.

Bei uns giebt es auf vielen Gütern liegen gelassene Moorfelder. Mitte des vorigen Jahrhunderts, als in Deutschland die ersten Erfolge auf dem Gebiet der Moorkultur zu verzeichnen waren, erwachte auch bei uns die Begeisterung für die Moorkultur. Durchschlagende Erfolge konnten natürlich nicht erzielt werden, da die Anwendung von Kunstdünger damals noch unbekannt war, so daß die Begeisterung rasch verslog und die in Angriff genommenen Moorfelder liegen gelassen wurden. Jetzt, wo die Kultivierung der Moore nicht nur wissenschaftlich festgestellt, sondern auch durch einwandfreie Versuche in der Praxis erprobt ist, sollten diejenigen Herren, welche über liegengelassene Moorfelder verfügen, nicht mehr zögern, dieselben wieder in Stand zu setzen.

Von den im vorigen Sommer besuchten Gütern war in Raggasfer eine derartige alte Anlage anzutreffen. Da die Entwässerung noch vollständig intakt und auch nur wenig Rodarbeiten erforderlich, werden die Kosten der Instandsetzung keine unerschwinglichen sein. Diese alten Anlagen haben den großen Vorzug vor den neuen, daß dank dem recht dichten Entwässerungsnetz der Boden sich sehr gut zersetzt hat und alle Nährstoffe sich in leicht löslicher Form befinden. Sehr große Unterschiede sind trotz der nahen Nachbarschaft in den Proben aus Kieckel und Erras zu verzeichnen. Beide untersuchten Proben aus Erras, von schwerem Lehm, wiesen einen überaus reichen Gehalt an P_2O_5 (0,4—0,6 %) auf, daher a priori angenommen werden kann, daß eine Phosphatdüngung hier nicht von sehr drastischer Wirkung sein würde. Der Phosphorsäurereichtum dieser Gegend wurde

bereits früher in Sachhof und in Haakhof konstatiert. Die Proben aus Kieckel haben einen weit niedrigeren Phosphorsäuregehalt, trotzdem dieses Gut nur wenig südlicher liegt.

In Kieckel sind nach Regelung der Wasserverhältnisse durch eine Drainage des Ackers durchaus die Bedingungen für die günstige Wirkung einer Phosphatbeigabe gegeben, da keine von den Proben den Gehalt von 0,2 % erreicht. Von großem Interesse für Referenten war der Besuch in Kividepäh und Klosterhof Die Besichtigung dieser beiden Güter lehrte, daß auch in der Wiek Bodenarten anzutreffen sind, die sich den besten Gftlands zur Seite stellen können. Allerdings sind auf diesem schweren Lehmboden nur durch die sorgfältigste und zur rechten Zeit ausgeführte Bestellung gute Ernten zu erzielen.

In Kividepäh wurde der alte Acker eingehend besichtigt, die Probe jedoch nur vom Neulande genommen. Dieser Boden erinnert sehr an den seiner Zeit in Wosel untersuchten von Lai-Arro. Hier wie dort hat man es mit einem recht sterilen Meer-sand zu tun; überall dort, wo die aufgelagerte Humusschicht von größerer Mächtigkeit ist, sind die Bedingungen zum Gelingen der Kultur günstiger. Allerdings wird auch in Kividepäh mit einer sehr starken Zufuhr von Nährstoffen zu rechnen sein, da der Boden nur als ein rein indifferentes Medium angesehen werden kann, und die zur Produktion der Ernte notwendigen Nährstoffe ausschließlich durch die Düngung zugeführt werden müssen. Klagt man jedoch nicht mit der künstlichen Düngung, so kann man selbst auf diesem sterilen Boden, der bisher nichts trug, auf gute Ernten rechnen, falls nicht ungünstige Witterung diese Hoffnung zu nichte macht. Die in der Wiek so häufig auftretende dürre Periode im Frühjahr kann allerdings für diesen Boden sehr gefährlich werden und würde sich daher wohl die Aufforstung des Küstenstreifens empfehlen, um wenigstens die Winterfeuchtigkeit länger zu konservieren.

Die übrigen Proben haben kein allgemeines Interesse. Die vielen Bodenuntersuchungen legen jedoch ein beredtes Zeugnis dafür ab, wie groß das Interesse für Bodenuntersuchungen und Düngungsfragen ist.

Referent hat die Ueberzeugung, daß die Anwendung von Kunstdünger sich in einem durchaus guten Fahrwasser befindet, da das Verständnis für die richtige Anwendung entschieden gewachsen ist. So grobe Fehler in der Anwendung, wie sie noch vor einigen Jahren gang und gäbe, — sind jetzt nur selten anzutreffen. Auch die Qualität der Düngemittel ist, da nur kontrollierte Düngemittel in den Handel kommen, eine durchaus gute, da in Folge der Kontrolle das Ausland uns nicht mehr wie früher als Absatzgebiet für minderwertige oder zurückgegangene Düngemittel ausnutzen kann.

Weit weniger Aufmerksamkeit wird dem Saatgut zugewandt. Referent beabsichtigt hier nicht auf die bereits oft behandelte Frage der Provenienz der Klee- und Grasfaat zurückzukommen, sondern will darauf hinweisen, daß uns exakte Grundlagen fehlen, welche Getreidesorten für uns die anbauwürdigsten sind. Am besten sind wir noch in betreff der Kartoffelsorten orientiert, da die Anbauversuche in Sagnitz und Hummelshof seiner Zeit wertvolle Anhaltspunkte gegeben haben. Diese Anbauversuche sind aber bereits recht alt und bei der großen Zahl der jährlich auftauchenden neuen Sorten wäre die Fortsetzung derselben wohl sehr erwünscht. Auf dem Gebiet der Getreidesorten tappen wir noch ganz im Dunkeln und werden die widersprechendsten Ansichten verlaublich.

Es ist daher mit Freuden zu begrüßen, daß in der Nähe von Dorpat auf der vom Baltischen Samenbauverbande unterstützten Versuchsfarm Römmito (cf. B. W. 1909 Nr. 6) eine Saat- und Sortenzuchtwirtschaft ins Leben gerufen ist, der im Interesse der Landwirtschaft ein fröhliches Gedeihen zu wünschen ist. Aber auch der praktische Landwirt kann und darf die Hände nicht in den Schoß legen, sondern muß unter Ausnutzung der im Auslande gemachten Erfahrungen, Versuche mit den bewährtesten Sorten machen. Referent möchte an dieser Stelle noch darauf hinweisen, daß wir die Sommersaaten wohl ruhig aus Nord- und Nordost-Deutschland und Dänemark beziehen können, wir uns aber bei den Wintersaaten sicherer nach Schweden

wenden, da unser harter Winter doch zu gefahrbringend für verweichlichte Saaten südlicher Provenienz ist.

Jedenfalls ist im Interesse des Landes zu hoffen, daß bald eine intensivere Behandlung der Saatenfrage zu konstatieren sein wird. Ebenso wie wir schon lange in der Viehzucht zur Einsicht gekommen sind, daß nur leistungsfähige Individuen die teuren Kraftfuttermittel bezahlt machen, so muß auch die Ueberzeugung durchdringen, daß nur leistungsfähige Pflanzengattungen die vermehrten Kosten der künstlichen Düngung und der sorgfältigen Ackerbestellung bezahlt machen.

A. von Dehn,

z. B. Vorstand der Versuchstation.

W e l z , im Februar 1909.

IV.

Die landwirtschaftliche Ausstellung in Reval.

Die Ausstellung, die der Verein in Reval zu Johanni 1908 veranstaltete, war die 10. der regelmäßigen Jahres-Ausstellungen. Ueber keiner der Ausstellungen hat so sehr ein Unstern gewaltet, wie über dieser. Durch anhaltenden Regen und kalte Witterung war der Besuch der Ausstellung sehr viel geringer, als in früheren Jahren. Im Ganzen war die Ausstellung von 5418 zahlenden Personen besucht. Wie gering diese Zahl ist, zeigt der Vergleich mit dem in dieser Beziehung günstigsten Jahr, dem Jahre 1903, wo eine Höhe der Besucherzahl von 16099 Personen erreicht wurde. Aber auch die Beschickung der Ausstellung blieb weit hinter dem zurück, was sonst geleistet worden ist und was erwartet werden durfte. Die Rindvieh-Abteilung war mit nur 111 Hauptbeschick, wovon 52 Stück von Großgrundbesitzern, 28 von Bauern und der Rest von 31 von Importeuren ausgestellt waren. Auf der Ausstellung des vorhergegangenen Jahres waren 221 Haupt Rindvieh ausgestellt worden, davon allein von Großgrundbesitzern 170. Nach den Rassen verteilt sich das ausgestellte Rindvieh wie folgt:

Reinblut-Friesen . . .	32 Stück
Friesisches Bauervieh . . .	15 "
Reinblut-Angler . . .	11 "
Reinblut-Fünen . . .	26 "
Fünen-Bauervieh . . .	12 "
Reinblut-Simmentaler . . .	14 "
Ayrshire-Bauervieh . . .	1 "
	<hr/>
	111 Stück

Die Rassenverteilung zeigt keine Einheitlichkeit, wie auch überhaupt durch diese Ausstellung die Bedeutung der Rindviehzucht im Lande in keiner Weise zum Ausdruck gekommen ist. Das

Hauptmotiv, das zur Erklärung dieser ungünstigen Beschildung dienen kann, ist in einer gewissen Ausstellungs-Müdigkeit zu suchen, denn die Viehzucht im Lande blüht und entwickelt sich stetig weiter, könnte also längst genügendes Material für die Ausstellungen liefern. Ein Motiv, das ferner noch in diesem Zusammenhange zu erwähnen wäre, besteht darin, daß von Seiten einiger neuerer Züchter vielleicht etwas die Konkurrenz mit den alten bewährten Zuchten gescheut wird, und doch wäre ein Eintreten in den Wettkampf das beste Mittel, um zu zeigen, was auch in den jüngeren Zuchtställen geleistet worden ist.

Auch die Pferdeabteilung war quantitativ durchaus ungenügend beschildet: Im Ganzen waren 73 Pferde ausgestellt, darunter von Großgrundbesitzern nur 30, von Bauern 39 und von Personen anderer Stände 4. Auf diesem Gebiet ist die geringe Beschildung der Ausstellung verständlich, weil wir uns in einer Uebergangsperiode befinden. Die Zucht englischen Blutes ist sehr eingeschränkt worden, und an Stelle dessen blüht die Kaltblutzucht empor, die aber noch nicht genügend ausstellungsfähige Produkte aufzuweisen hat.

Die Abteilung der landwirtschaftlichen Maschinen und Geräthe war gut beschildet.

Das finanzielle Ergebnis der Ausstellung konnte unter diesen Umständen naturgemäß nur ein sehr ungünstiges sein. Zum ersten Mal, seitdem der Verein Ausstellungen in den dauernden Gebäuden veranstaltet, ist es vorgekommen, daß die Einnahmen der Ausstellung die Ausgaben nicht deckten. Wenn trotzdem die Ausstellungskasse nicht mit einem Defizit abgeschlossen hat und sogar ein nicht ganz geringer Teil der Schulden getilgt werden konnte, so hat das daran gelegen, daß es möglich war, die Ausstellungsgebäude für andere Zwecke zu vermieten. Die näheren Daten über Einnahmen und Ausgaben der Ausstellung gehen aus dem finanziellen Rechenschaftsbericht im ersten Abschnitt dieses Jahresberichts hervor.

An Preisen sind im Ganzen vergeben worden:

1 große silberne Medaille der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation.

5 kleine silberne Medaillen der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation.

10 Bronze-Medaillen der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation.

2 Anerkennungsatteste der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation.

2 Ehrenpreise der Estländischen Ritterschaft.

2 goldene Medaillen des Estl. Landw. Vereins.

19 große silberne Medaillen " " "

28 kleine silberne Medaillen " " "

27 Bronze-Medaillen " " "

9 Anerkennungsatteste " " "

An Geldpreisen sind zuerkannt worden:

1 Preis à 100 Rbl. = 100 Rbl.

3 Preise à 75 " = 225 "

2 " à 50 " = 100 "

1 Preis à 30 " = 30 "

3 Preise à 25 " = 75 "

9 " à 15 " = 135 "

8 " à 10 " = 80 "

4 " à 5 " = 20 "

1 Preis à 3 " = 3 "

in Summa: 768 Rbl.

Von dieser Gesamtsumme an Geldpreisen entfielen auf Personen bäuerlichen Standes 293 Rbl. und auf Personen anderer Stände 475 Rbl.

Subventioniert worden ist die Ausstellung von der Hauptverwaltung für Landwirtschaft und Agrarorganisation durch die Bewilligung der oben angeführten Prämien und von der Estländischen Ritter- und Landschaft durch die Stiftung zweier Ehrenpreise und die Zahlung von 250 Rbl. für Geldprämien an Aussteller aus dem Bauernstande.

V

Rindviehzucht.

Im Jahre 1908 wurde zum zweiten Mal durch Vermittelung des Vereins ein Import von Friesenstieren, und zwar wiederum aus Ostfriesland, ausgeführt. Auch dieses Mal hatten der Vizepräsident des Landw. Vereins, Baron Stackelberg-Mohrenhof, und Baron Maydell-Malla die Mühwaltung auf sich genommen, die Stiere an Ort und Stelle einzukaufen. Importiert wurden 20 Stiere, welche mit Hinzurechnung der Transportkosten 10962 Rbl. 40 Kop., also durchschnittlich 548 Rbl. gekostet haben.

Die Rörungen für das Stammbuch der Estländischen Ostfriesen- und Holländerzucht haben im Berichtsjahr zahlreicher stattgefunden, als in den vorhergehenden Jahren. Es wurden 12 Reinblut-Stiere, 199 Reinblut-Kühe und 33 Halbblut-Kühe, also im Ganzen 244 Tiere, auf 12 Gütern angekört. Das Amt eines Viehzucht-Instruktors war immer noch vakant, und die Rörungen wurden von den vom Verein gewählten Vertrauensmännern ausgeführt. Der XII. Jahrgang des Stammbuchs, der die Rörungen des Jahres 1908 enthält, ist im Druck erschienen. Das Bedürfnis danach, auf dem Gebiet der Rindviehzucht wieder einen Sachverständigen zu besitzen, führte dazu, daß der Beschluß gefaßt wurde, einen Rindviehzuchtinspektor anzustellen. Dieser Beschluß ist zu Beginn des Jahres 1909 zur Ausführung gebracht worden und von Anfang April an ist Herr Konsulent Erik Ell aus Schweden als Rindviehzuchtinspektor tätig. Der Instruktor kann

von allen Mitgliedern des Vereins gegen einen jährlichen Beitrag von 10 Rbl. in Anspruch genommen werden. Für die Rörung ist außerdem eine Gebühr von 50 Kop. für jedes angeförte Tier zu zahlen. Die Reisekosten werden nicht den einzelnen Mitgliedern in Rechnung gesetzt, sondern aus der Kasse des Vereins bestritten. Da dieser Tarif für Inanspruchnahme des Instructors sehr gering bemessen ist, können der ihm zu zahlende Gehalt (2000 Rbl. und 3 Rbl. Tagegelder für jeden auf Reisen zugebrachten Tag), sowie die Reiseunkosten nicht aus den Beitragszahlungen gedeckt werden. Es mußte daher angenommen werden, daß der Verein aus seinen Mitteln zuschießt. Die Belastung der Vereinskasse ist dabei dadurch erleichtert worden, daß 23 Mitglieder die Garantie für den halben Gehalt von 1000 Rbl. auf 3 Jahre in der Weise übernommen haben, daß wenn die Beitrags- und Rörungszahlungen nicht genügen, die Garanten zu gleichen Teilen den Betrag von 1000 Rbl. zuschießen.

VI.

Kartoffelbau.

Besondere Aufmerksamkeit hat der Verein dem Kartoffelbau zugewandt. Die tatsächlichen Verhältnisse haben eine besondere Berücksichtigung dieses Zweiges der Landwirtschaft mit sich gebracht. Die Versorgung der Brennereien mit Kartoffeln wurde in vielen Gegenden immer schwieriger, was einerseits durch den stärkeren Bedarf der Brennereien, andererseits dadurch veranlaßt war, daß eine steigende Menge Kartoffeln zu Speisezwecken nach Petersburg, Finnland und auch nach Schweden exportiert wurde. Die verstärkte Nachfrage nach Kartoffeln bedingte naturgemäß auch eine Steigerung der Preise. Unter diesen Umständen lag es nahe, auf eine Erhöhung der eigenen Produktion der Güter bedacht zu sein, um möglichst unabhängig von dem Kauf der Kartoffeln zu werden. Es ist das Verdienst des verstorbenen Gliedes des Ausschusses des Vereins, des Herrn von Schulmann-Limmat, die Initiative auf diesem Gebiet ergriffen und die weitere Entwicklung durch Vorträge und praktische Versuche gefördert zu haben. Im März 1908 wurde eine Reihe dieses Thema betreffende Vorträge auf der Generalversammlung des Vereins gehalten.

Herr von Schulmann erinnerte zunächst an die Mitteilungen, die er im Jahre 1903 im Estländischen Landwirtschaftlichen Verein über seine Eindrücke von der Berliner Ausstellung für Kartoffelverwertung gemacht habe. Zweck dieser Ausstellung, die von den Zentralen für Spiritus- und Stärkeverwertung veranstaltet worden war, war die Erweiterung des Absatzgebietes für alle Kartoffelfabrikate. Die Kartoffelernten Deutschlands hatten sich nämlich dank zielbewußter Arbeit auf dem Gebiete des Kartoffelbaues so bedeutend vergrößert, daß es dringend geboten erschien, den Kartoffelfabrikaten erweiterten Absatz zu schaffen. Der Erfolg

dieser Bestrebungen hat sich vor allem in dem riesigen Anwachsen des Konsums von Spiritus zu technischen Zwecken gezeigt. Gegenwärtig wird in Deutschland bereits über $\frac{1}{3}$ der Produktion denaturiert, während der Trinkkonsum pro Kopf der Bevölkerung zurückgeht. Die Kartoffelstärke- und Zuckerindustrie ist ebenfalls in stetem Wachsen begriffen, ebenso die Kartoffeltrocknung. Um ein Bild über das Wachsen der Kartoffelproduktion zu geben, seien die Durchschnitts-Gesamternten von je 5 Jahren im Deutschen Reich angeführt:

1887—1891	272 Mill. Doppelzentner	à 100 Kilo,
1892—1896	335 " "	à 100 "
1897—1901	397 " "	à 100 "
1902—1906	430 " "	à 100 "

Es ist mithin von dem ersten Jahrzehnt 1887—1891 bis jetzt eine Zunahme um 158 Millionen Doppelzentner zu konstatieren oder um 58 % der Durchschnittsernte der achtziger Jahre, während das mit Kartoffeln bebaute Ackerareal nur um 10 % gestiegen sein dürfte. Was die Erträge pro Hektar betrifft, so waren sie: 1892/1896 117 Doppelzentner = 93.5 Tonnen pro Vierlofst., 1897/1901 125 " = 100 " " " " 1902/1906 130 " = 104 " " " " " wobei gegenwärtig Hektarerträge von 250 Doppelzentnern = 200 Tonnen pro Vierlofstelle garnicht mehr zu den Seltenheiten gehören.

Was nun den Verbrauch von Kartoffeln in Deutschland betrifft, so hat im Auftrage der Zentrale für Spiritusverwertung Herr Dr. Behrend eine sehr interessante Broschüre veröffentlicht, in welcher er die Resultate einer sorgfältigen Enquête zusammengestellt hat. Darnach wurden verbraucht:

Zu Speisezwecken	2 Doppelz. pro Kopf =	120 Mill. Doppelz.,
zur Saat		52 " "
" Spiritusfabrikation		25 " "
" Stärkefabrikation		14 " "
Verlust durch Fäulnis u. 10 %		43 " "
zur Viehfütterung		176 " "

430 Mill. Doppelz.

Auffallend ist der ganz enorme Verbrauch zu Futterzwecken, der den Konsum der Brennereien mehr als um das 6-fache übersteigt, während bei uns der Hauptkonsum auf die Brennereien fällt.

Estland hat nach den letzten Angaben der Landessteuere-kommission ein Gesamtackerareal von rund 450.000 Vierloststellen. Nimmt man das unter Kartoffeln befindliche Areal ebenso wie in Deutschland mit 11—12 Prozent an, so ergeben sich ca. 50000 Vierloststellen unter Kartoffeln, die durchschnittlich mit 75 Tonnen etwa eine Gesamternte von 3.750.000 Tonnen ergeben könnten. Davon gehen:

- 1 Mill. Tonnen zur Saat,
- 2 " " zu Brennereizwecken,
- 0.75 " " " Export, Speisewecken und Verlust.

Die Erfahrungen des Auslands legen es nahe, nach zwei Richtungen auch hier weiterzuarbeiten, erstens durch Vergrößerung des Absatzgebietes und zweitens durch Hebung der Erträge. Namentlich eine Steigerung der Ernten müßte ins Auge gefaßt werden.

Herr Turmann-Pickwa referierte über die Bearbeitung des Bodens für Kartoffeln. Referent schilderte die Bearbeitung, die er auf Grund seiner Erfahrungen anwende, folgendermaßen: Im Herbst wird das Feld, das im nächsten Jahr Kartoffeln tragen soll, mit dem Wendepfluge gestürzt, je nachdem auf 6 bis 7 bis 8 Zoll. Sodann folgt der Untergrundpflug — es gelangt ein Sachscher Pflug mit 2 Pferden zur Anwendung — der so tief als möglich gehen muß. Das Feld bleibt dann über Winter in rauher Furche liegen, wodurch eine intensivere Wirkung des Frostes erreicht wird und das Feld im Frühling 2—3 Tage früher trocknet. Im Frühling kommt zunächst ein Eggenstrich mit einer gewöhnlichen eisernen Egge, dann wird mit einem zweischarigen Pfluge 3—4 Zoll tief gefordet, dann nochmals geeget und gefurcht. Es folgt das Stecken und Zupflügen. Bis zum Aufkommen der Kartoffel wird einmal geeget, wenn viel Unkraut vorhanden ist, auch bis zu dreimal. Nach dem Aufkommen wird dreimal, zuweilen auch 4—5 mal behäufelt. Es empfiehlt sich sehr, darauf zu achten, daß der Boden beim Häufeln nicht zu

feucht ist, weil die Furchen sonst leicht hart werden und Luft und Licht dann nicht genügend in den Boden dringen können. Der Apparat Igel, der neuerdings von Herrn von Wahl-Pajns empfohlen wird, hilft dem Hartwerden der Furchen wohl etwas ab, wirkt aber vielleicht mehr in die Tiefe, als nach den Seiten hin. Was speziell das Stecken der Kartoffeln anlangt, so pflegt das bei der Handarbeit doch mehr ein Hinwerfen zu sein, als ein regelmäßiges Stecken in die Sohle der Furche. So gelangen viele Kartoffeln mehr auf die Seite und werden beim Zupflügen noch weiter verschoben. Dabei kommen die Kartoffeln auch in ungleichmäßige Tiefe zu liegen. Es fragt sich nun, wie die Felder geeegt werden sollen, in welchen die Kartoffelsaat untergebracht worden ist. Tut man es mit einer zu leichten Egge, so hilft es nicht genug, während umgekehrt eine zu schwere Egge die Kartoffeln leicht bloßlegt. Referent wies auf die früher von ihm bereits geschilderte Kartoffelsteckmaschine Aspinwall hin und erwähnte sodann der Pflanzlochmaschine, die auf bestimmte Entfernungen Löcher macht, so daß die Kartoffeln gleichmäßig auf 3 bis 4 Zoll Tiefe zu liegen kommen und so auch liegen bleiben können. Zum Schluß betonte Referent nochmals die Bedeutung der Tiefkultur durch den Untergrundpflug beim Kartoffelanbau.

Herr Bezirkskulturrinspektor Johansen hielt den nachstehenden Vortrag über Düngung der Kartoffel:

Es besteht beim Kartoffelbau ein scheinbarer Widerspruch zwischen Bodenbeschaffenheit und Düngerbedürfnis.

Einerseits kann die Kartoffel auf leichten Sandböden, die zu den ärmsten Bodenklassen gehören, verhältnismäßig leichter befriedigende Erträge geben, als die meisten anderen Kulturgewächse, und andererseits gibt es wenig Früchte, die so ausgiebig auf reichen Nährstoffvorrat im Boden reagieren.

Diese Tatsache läßt sich dadurch erklären, daß die Kartoffel nur die in leicht aufnehmbarer Form im Boden vorhandenen Nährstoffe ausnutzen kann, da die Wurzeln nicht imstande sind sich selbst Nahrung aus schwer löslichen Verbindungen aufzuschließen, wie solches bei den Getreidearten der Fall ist. Die leichten, lockeren Böden, die durch reichlichen Luftzutritt der Oxida-

tion gut ausgesetzt sind, müssen also als Kartoffelböden par excellence bezeichnet werden, wenn nur genügend Nährstoff vorhanden ist, insbesondere wenn der Boden in alter Dungkraft ist.

Deshalb ist auch der schwere Lehmboden, der an und für sich reicher an Nährstoff ist, und in welchem eine andere Hackfrucht, die Kürbe, so vorzüglich gedeiht, den Kartoffeln nicht zuträglich; es sei denn, daß durch Drainage und starke Kalkung für eine Lockerung, physikalische Verbesserung und Aufschließung gesorgt worden ist.

Die Kartoffel hat Düngemitteln gegenüber im allgemeinen die Eigenschaft, daß sie weniger gern Nährstoffe aufnimmt, die frei im Boden vorhanden sind; sie zieht vom Boden bereits absorbierten Dungstoff bei weitem vor. Hieraus folgt, daß die Düngung, sei sie nun eine animalische oder mineralische, dem Kartoffellande so zeitig wie möglich gegeben werden muß, damit der Boden Zeit hat die Düngemittel in sich aufzunehmen. Die den Kartoffeln zuge dachte Düngung kann sogar mit besonderem Vorteil der Vorfrucht gegeben werden, wenn die Düngemittel nicht in allzu leicht löslicher Form angewandt werden.

Die Kartoffeln brauchen zu ihrem guten Gedeihen große Mengen an Stickstoff, Phosphorsäure und ganz besonders Kali. Wie wichtig das Kali den Kartoffeln ist, geht daraus hervor, daß sie bei Kalimangel ein ganz krankhaftes Aussehen bekommen, indem das Kraut sich verfärbt, als ob es welk wäre, und die Blattränder sich einrollen. Eine Ernte inkl. Kraut von 130 Tonnen pro Vierlofstelle enthält z. B. ebenso viel Stickstoff, Phosphorsäure und Kali wie 5 Sack Chilisalpeter, 2 Sack Superphosphat und 9 Sack Kainit, was dem Geldwert nach etwa 85 Rbl. entspricht. Bei einer guten Stalldüngergabe wird ungefähr das durch die Kartoffel entnommene Quantum Stickstoff und Phosphorsäure ersetzt, während an Kali ein wesentliches Manko bleibt. Es würde also mit dem Düngerzustand unserer Felder schlecht bestellt sein, wenn keine andere Nährstoffquelle als der Stalldünger zur Verfügung stände. Aber glücklicher Weise ist im Boden selbst ein sich langsam aufschließendes Kapital an Nährstoffen vorhanden, ähnlich verhält es sich mit der Luft; auch lassen die Getreide-

arten und der Klee bedeutende Nährstoffmengen in Form von Wurzelrückständen nach.

Es geht aus diesen kurzen Bemerkungen hervor, daß die Kartoffel einen starken Verbrauch an Kali und auch an Stickstoff hat und die Erfahrung lehrt, daß sie nur ausnahmsweise die für hohe Ernten erforderliche Menge an diesen Stoffen im Boden vorfindet. Es ist deshalb für den Kartoffelbau außerordentlich wichtig, daß wir in den mineralischen Düngstoffen, dem sogenannten Kunstdünger, ein Mittel haben, um ergänzend auf die Nährstoffverhältnisse des Bodens einzuwirken.

Eine richtig angewandte Zuschußdüngung mit Kali und Stickstoff ist in den meisten Fällen imstande, nicht allein den Rohertrag sehr wesentlich zu steigern, sondern auch einen beträchtlichen Nettogewinn hervorzurufen, wie eine endlose Reihe von Versuchen es im Auslande aufs deutlichste dargetan hat. Auch estländische und andere baltische Versuche reden dieselbe Sprache; ich kann z. B. auf Versuche hinweisen, die vor einigen Jahren in Kay, Kividepäh, Löwenwolde und anderen Gütern angestellt sind und erwiesen haben, daß ein Zuschuß von 8 Pud 30 % Kalisalz pro Vierlofstelle einen Nettoertrag von 6 bis 26 Rbl. pro Vierlofstelle geben kann.

Die Düngemittel, die bei uns bisher in der Praxis in Frage kommen könnten, sind: Stalldünger, Kompost und Poudrette; ferner Kainit, 30 % Kalisalz, Chilisalpeter, Superphosphat, Thomasphosphat und schließlich Kalk. Auch wäre die Gründüngung zu erwähnen. Die Wirkung dieser Düngemittel auf Kartoffeln wird Ihnen allen im allgemeinen wohl bekannt sein, ich werde deshalb nur ganz kurz zusammenfassen, was man gegenwärtig von dieser Wirkung zu wissen meint, wenn man die Düngemittel dem Kartoffelacker direkt gibt.

Stalldünger im Herbst vor den Kartoffeln eingepflügt, wirkt, wie es nicht anders zu erwarten ist, in jeder Hinsicht gut auf die Ernte ein. Wenn er aber erst im Frühling gegeben wird, so hat er zu wenig Zeit vom Boden aufgenommen zu werden, auch kann er ungünstig auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens wirken und das Auftreten von Kartoffelkrankheiten be-

günstigen. Ebenfalls wird der Entwicklung des Krautes auf Kosten der Knollen durch Frühjahrsdüngung Vorschub geleistet, und der Stärkegehalt derselben kann vermindert werden. Diese Uebelstände treten jedoch bei hochkultiviertem Boden weniger hervor.

Kompost ist den Kartoffeln noch mehr zuträglich als Stalldünger, weil er viel allseitiger Nährstoff in leicht aufnehmbarer Form enthält. Er kann jederzeit gegeben werden und dürfte überhaupt keine schädliche Nebenwirkung aufweisen.

Die bei uns käufliche Poudrette ist ein lokales Düngemittel, das zu Kartoffeln mit viel Vorteil angewandt werden kann. Die Hauptwirkung der Poudrette, die auch ein absolutes Düngemittel ist, dürfte dem Stickstoff zuzuschreiben sein, und da derselbe in verhältnismäßig leicht löslicher Form vorhanden ist, so kommt bei Poudrette wohl nur Frühjahrsdüngung in Frage. Ob dabei schädliche Nebenwirkungen vorkommen können, ist, glaube ich, nicht sicher festgestellt worden.

Dem großen Kalibedürfnis der Kartoffel kann durch Kainit oder 30 % Kalisalz entgegengekommen werden; die günstige Wirkung dieser Salze, richtig angewandt, ist eine sehr große. Sie enthalten jedoch außer schwefelsaurem Kali eine Menge anderer Salze, besonders Chlorverbindungen, die den Kartoffeln sehr schädlich werden können, wenn sie direkt auf die Knollen zur Wirkung kommen. Das Kainit darf deshalb niemals im Frühling angewandt werden, da es dann den prozentischen Stärkegehalt der Kartoffel immer stark, um mehrere Prozent, herunterdrückt und sogar auch auf die Erntemenge ungünstig einwirken kann. Nach Ausstreuen und Einpflügen im Herbst sind aber keinerlei schädigende Erscheinungen zu befürchten, und der Nutzen des Kainits kommt voll zur Geltung. Das 30 % Kalisalz ist jedoch ungefährlich und kann auch zeitig im Frühling verwandt werden. Es soll bei diesem Salz auch hin und wieder eine Depression des Stärkegehalts beobachtet worden sein, sie ist aber so klein gewesen, etwa $\frac{1}{2}$ %, daß sie die ernstesteigernde Wirkung des Kalisalzes nur ganz unbedeutend zu schmälern vermag.

Die Kalisalze wirken etwas verzögernd auf die Reife. Als günstige Nebenwirkung der Kalisalze muß besonders hervorgehoben

werden, daß das Kraut der mit Kali reichlich gedüngten Kartoffeln einen höheren Kältegrad verträgt, ohne abzufrieren, als dasjenige ungedüngter Kartoffeln. Dieser Umstand ist wahrscheinlich dem größeren Salzgehalt der Blätter zuzuschreiben.

Eine einseitige Phosphorsäuredüngung hat sich nur in seltenen Fällen als vorteilhaft erwiesen, ja vermag sogar oft überhaupt keine Erntesteigerung hervorzurufen. Der Boden muß natürlich einen gewissen Vorrat an Phosphorsäure besitzen, wenn die Kartoffel gut gedeihen soll, aber wenn der Acker sonst in guter Dungkraft ist und nicht zu den absolut phosphorsäurearmen gehört, so wird oft eine Ertrazugabe an Phosphorsäure nicht nötig sein. Wo die Anwendung doch angezeigt sein sollte, dürfte das Superphosphat zum Frühlingsgebrauch und das Thomaspfosphat zum Herbstgebrauch zu empfehlen sein. Irgend welche schädliche Wirkungen haben diese Düngemittel nicht. Als günstige Nebenwirkung wäre zu erwähnen, daß die Phosphorsäuredüngung wahrscheinlich die Reife etwas beschleunigt.

Der Chilisalpeter, der selbstredend nur im Frühling benutzt werden darf, wirkt bekanntlich nur durch seinen Gehalt an Stickstoff. Da die Kartoffel ca. $\frac{3}{4}$ ihres Bedarfs an Stickstoff vor Mitte Juni aufnehmen muß, so ist es sehr wichtig, daß gleich zu Beginn der Vegetation reichlich Stickstoff in leicht aufnehmbarer Form im Boden vorhanden ist. Die Pflanzen kommen dann schnell ins Wachstum und werden besser befähigt den mehr gebundenen Stickstoff dem Boden zu entnehmen. Der Chilisalpeter kann deshalb auf den Ertrag der Kartoffel außerordentlich günstig einwirken, besonders wenn die Fröste nicht zu früh kommen. Der Salpeter wirkt nämlich verzögernd auf die Reife. In großen Mengen gegeben, kann er auch eine Depression des Stärkegehalts hervorrufen. Der Chilisalpeter wird hauptsächlich zur Anwendung kommen müssen, wenn die Kartoffel in der Rotation weit vom Stalldünger ist, oder wenn es sich um sehr leichten sandigen Boden handelt. Es gibt jedoch Wirtschaften, die den Kartoffeln immer etwas Chilisalpeter geben, wegen der erwähnten treibenden Eigenschaften des Salzes.

Der Kalk ist ja nur ein indirektes Düngemittel; er muß

zu Kartoffeln wie zu allen Feldfrüchten im Ueberschuß da sein, damit der Boden möglichst wenig freie Säure enthält. Die gute Zersetzung des Bodens, das so wichtige Bakterienleben in ihm, ist nur dann in ausreichendem Maße möglich, wenn die Bodensubstanz alkalisch reagiert. Kommt man in die Lage, den den Kartoffeln bestimmten Acker kalken zu müssen, so geschieht solches am besten im Herbst. Man kann dann ohne Schaden den Boden recht tief umpflügen, auch etwas rohe Erde nach oben bringen, 50—60 Pud Aeskalk darauf streuen und mit dem Mehrscharpflug einpflügen.

Die Gründung spielt beim deutschen Kartoffelbau eine recht große Rolle; sie wird aber kaum in Estland sich allgemein einbürgern können, da die bei uns bisher in Kultur genommenen Böden meist verhältnismäßig humusreich sind, und weil unsere klimatischen Verhältnisse den eigentlichen Gründungsplanzen nicht günstig sind. Die Pflanze, die für uns bei Gründung besonders in Frage kommt, ist der Klee, und der fügt sich so natürlich in unsere übliche Rotation ein, daß man von spezieller Gründung bei Einpflügen der Kleestoppel nicht sprechen kann. Auf diese Frage werde ich aber noch später zurückkommen müssen.

Die Rentabilität der Düngung zu Kartoffeln ist, wie bereits angedeutet, so oft und so genau durchgeprüft worden, daß man in dieser Beziehung ganz sicher geht, wenn man nur seinen Boden kennt und mit Verständnis und Ueberlegung die Düngemittel in der richtigen Art und Weise kombiniert.

Die Kartoffel kann sehr große Mengen an Nährstoff verarbeiten und rentieren, sie steht in dieser Hinsicht vielleicht am höchsten von allen bei uns angebauten Feldfrüchten. Sie will aber die Düngemittel nicht in beliebiger Form oder zu jeder Zeit haben; darin ist sie recht wählerisch. Insbesondere liebt sie die Düngung zur Vorfrucht. Es kommt also darauf an, hier die richtige Art zu finden. Deshalb läßt die Frage der Kartoffeldüngung sich nicht gut von der Rotationsfrage trennen; es kommt ungemein auf den Platz der Kartoffel in der Rotation an bei der

Bestimmung, wie sie gedüngt werden soll, oder aber der Platz ist abhängig von der Art, wie man düngen kann und will.

Wenn ich Ihnen also praktisch brauchbare Ratschläge geben soll für die Art und Höhe der Düngung bei unserem speziellen Kartoffelbau in Estland, so glaube ich, daß solches nur geschehen kann, indem ich die bei uns üblichen Rotationen als Grundlage nehme. Die Rotation, die nicht plötzlich, nicht ohne Verlust oder Störungen der Wirtschaft geändert werden kann, werde ich als die feststehende betrachten, der die Düngung angepaßt werden muß.

Ich habe auf der Tafel denjenigen Teil aus einigen unserer gebräuchlichsten Rotationen aufgeschrieben, der dem Kartoffelschlag unmittelbar vorausgeht, und die Beispiele so geordnet, daß die Kartoffel von links nach rechts weiter und weiter von der Brache und dem Stallung kommt. Ich werde mir jetzt erlauben, für jede dieser Rotationen Ihnen einen festen Vorschlag zur Düngung zu machen, muß Sie aber doch bitten, meine Angaben nicht als Rezept zu betrachten. Manche Abweichung wird bei der Anwendung in speziellem Falle nötig werden, die Vorschläge sollen nur die allgemeine Richtlinie geben. Jeder Landwirt muß erst durch Ueberlegung und dann durch Versuche auf seinem Grund und Boden sich selbst davon überzeugen, ob der Rat für ihn anwendbar sei. Der Besprechung der einzelnen Fälle muß ich jedoch vorausschicken, daß es meine persönliche Ueberzeugung ist, daß es lohnend wäre, sehr viel mehr Kunstdünger anzuwenden, als ich Ihnen hier empfehlen werde; die Kartoffeln nutzen nämlich große Düngergaben ausgezeichnet aus. Aber es lohnt sich ja nicht, daß ich Ihnen Anweisungen gebe, von welchen ich von vornherein weiß, daß Sie sie nicht befolgen werden. Ich weiß ja, daß die Flächen groß sind im Verhältnis zu unserem Betriebskapital, und daß unsere Wirtschaftsbedingungen in klimatischer und auch staatsökonomischer Hinsicht zum mindesten als unsicher bezeichnet werden müssen. Ich habe mich deshalb bemüht, gerade dasjenige Ihnen zuzumuten, was ich unter unseren Verhältnissen für erreichbar halte.

I. Kartoffel (Stalld. + 30% Kali). Betrachten wir zunächst den ersten Fall: Es kommt verhältnismäßig selten bei uns vor, daß die Kartoffel als erste Frucht nach dem Stallung

eingestellt ist; jedoch ist die Zahl der Rotationen mit dieser Anordnung, wie es scheint, etwas in Zunahme begriffen. Der Stalldünger, der zu Kartoffeln vorzuziehen ist, muß kurz und gut verrottet und nicht zu hitziger Art sein. Kuhdünger eignet sich deshalb besonders dazu. Wenn irgend möglich, muß er im Herbst vor den Kartoffeln aufgebracht und eingepflügt werden. Ein Aufführen im Winter und Einpflügen im Frühjahr hat die eben erwähnten Nachteile, und auch ein Teil der Nährstoffe geht dabei direkt verloren. Es wird ziemlich sicher rentabel sein, einen Zuschuß an Kali in Form von Kainit oder 30% Kalisalz zu geben. Kainit muß, wie auch schon erwähnt, unbedingt schon im Herbst gestreut und mit dem Stalldünger zusammen eingepflügt werden; das Kalisalz kann ohne wesentlichen Nachteil auch im Frühjahr gestreut werden, jedoch ist der Herbstdüngung auch bei diesem Salz der Vorzug zu geben.

Die Menge Kalisalz könnte 1 Sack pro Vierlofstelle betragen. Andere Düngemittel würden in diesem Fall wohl kaum in Frage kommen können, da sowohl Stickstoff wie Phosphorsäure durch den Stalldung genügend reichlich vorhanden sein dürften.

II. Roggen (Stalld. + Kainit + Thomasm.) — Kartoffel (30% Kali + Chili). Der zweite Fall, daß nach dem mit Stallmist gedüngten Roggen Kartoffeln folgen, kommt in Ostland recht häufig vor, da oft nur der eine Roggenschlag eine Klee-Einfaat erhält. Es wird bei dieser Anordnung zwar den Kartoffeln ein verhältnismäßig reiches Feld eingeräumt; jedoch wird eine Zugabe sowohl an Kali wie auch Phosphorsäure am Platz sein. Es dürfte aber zweckmäßig sein, bereits dem Roggen diese Kunstdünger zu geben, einerseits weil die Kartoffeln, wie mehrfach erwähnt, keine direkte Düngung lieben, und andererseits, weil der Roggen erfahrungsgemäß für eine Extra-Düngung mit Kali und Phosphorsäure sehr dankbar ist. Dem Roggen wären also mit dem Stalldünger zusammen etwa 2 Sack Kainit und 2 Sack Thomaspophosphat pro Vierlofstelle zu geben. Es müssen natürlich diese langsamer wirkenden Düngemittel wie Thomaspophosphat und nicht Superphosphat in diesem Fall gewählt werden. Damit wäre die Kartoffel wahrscheinlich ausreichend mit

Phosphorsäure versorgt; aber ein Zuschuß an Kali in Form von 1 Sack 30% Kalisalz pro Vierlofstelle auf die Roggenstoppeln gestreut und mit diesen eingepflügt, wäre voraussichtlich bei leichtem, kaliarmem Boden vorteilhaft.

Was den Stickstoff anlangt, so wäre eine Düngung mit Chilisalpeter etwa 4—6 Pud pro Vierlofstelle im Frühling, wenn die Kartoffel schon herausgekommen ist, ziemlich sicher rentabel.

Wie Chilisalpeter den Kartoffeln zu streuen ist, darüber sind die Meinungen geteilt. Einige empfehlen nur breit, andere nur auf dem Ramm zu streuen. Die meisten neigen der Ansicht zu, daß die Hälfte des Quantums an Chilisalpeter schon bei der Bestellung breit zu streuen ist und die andere Hälfte, wenn die Kartoffel heraus ist, auf den Ramm zu geben ist.

III. Roggen (Stallb. + Rainit + Thomasm.) — Klee (30% Kali) — Kartoffel. Der dritte Fall ist wiederum bei uns nicht allzuhäufig anzutreffen, da man ja in Estland meist 2-jährigen Klee hält. Es ist ohne Frage, daß die Reihenfolge: „Roggen, Klee, Kartoffel“ für die letzte Frucht sehr günstig ist; die Mehrzahl unserer Landwirte wird aber wohl meinen, daß, diese Stelle den Kartoffeln zu geben, Verschwendung sei, da man jährlich das doppelte Quantum an teurer Kleesaat haben muß. Die Düngung würde ich in diesem Fall wie folgt empfehlen:

Dem Roggen mit dem Stalldung zusammen 2 Sack Thomaspophosphat und 2 Sack Rainit pro Vierlofstelle, dem Klee eine Kopfdüngung von 1 Sack 30% Kalisalz im Frühling und dann den Kartoffeln weiter nichts geben. Die Kartoffeln würden mit der angegebenen Düngung der Vorfrüchte ziemlich sicher ausgezeichnet gedeihen, da auch Stickstoff in genügender Menge und leicht aufnehmbarer Form vorhanden sein wird. Es ist eine sowohl im Auslande wie auch bei uns oft beobachtete Tatsache, daß Kartoffeln nach Klee und Leguminosen besonders schöne Erträge geben. Dieser Umstand dürfte nicht allein auf Stickstoffwirkung zurückzuführen sein, sondern auch darauf, daß die erwähnten Pflanzen mit ihren Wurzeln tief gehen und dadurch den Weg für die schwachen Wurzeln der Kartoffelpflanzen bahnen. Besonders

in trockenen Sommern ist es sehr nützlich, daß die Kartoffelwurzeln aus tiefen Schichten sich Wasser holen können.

IV. Roggen (Stalld. + Kainit + Thomasm.) — Klee — Klee (30% Kali) — Kartoffel. Das vierte Beispiel ist ein Teil einer Feldrotation, wie man sie in Estland sehr häufig findet. Roggen mit Stalldung nach Brache, dann zwei Jahre Klee und darauf Kartoffeln. Diese Reihenfolge der Früchte wird allgemein und mit Recht als praktisch angesehen. Der Roggen, eine unserer sichersten Früchte, bekommt den Stalldung, der Klee gedeiht auf den meisten Böden am besten, wenn er in Roggen gesät wird und er wird zwei Jahre ausgenutzt. Die Kartoffeln sind von der Brache und dem Stalldung nicht allzuweit und folgen der sehr geeigneten Kleevorfrucht. Die Kunstdünger müßten ähnlich bemessen werden, wie im vorhergehenden Fall. Also — dem Roggen 2 Sack Thomasphosphat und 2 Sack Kainit. Dagegen wäre die Kalidüngung des Klees, 1 Sack Kalisalz pro Vierlofstelle, wahrscheinlich besser auf den Herbst zu verlegen, nachdem der einjährige Klee eingeerntet worden ist. Im Herbst vor den Kartoffeln, beim Stürzen des zweiten Klees, noch eine Zugabe an Kali und Phosphorsäure zu geben, dürfte nur bei sehr leichtem Boden nötig sein. Der Stickstoffvorrat müßte ebenfalls ausreichend sein.

V. Roggen (Stalld. + Kainit + Thomasm.) — Klee — Klee (30% Kali) — Kleeweide — Kartoffel (30% Kali + Thomasm. + Chili oder Pondrette). Die fünfte Reihe stellt eine Fruchtfolge dar, wie sie auch noch oft bei uns vorhanden ist, nämlich: Roggen, Klee, Klee, Kleeweide, Kartoffel. Diese Rotation wird, glaube ich, allmählich aufgegeben, weil die Kleeweide meist schlecht ausfällt und weil die Kartoffel etwas zu weit vom Stalldünger kommt. Ich bin jedoch der Ueberzeugung, daß auch diese Rotation unter geeigneten Umständen (bei Mangel an nah gelegenen Weiden) sowohl für die Gesamtwirtschaft, wie auch für die Kartoffel ganz brauchbar ist, wenn nur nicht mit Kunstdünger gespart wird. Hier wäre, wie in den beiden vorigen Beispielen, dem Roggen 2 Sack Kainit + 2 Sack Thomasphosphat zu geben, dem zweiten Mähklee 1 Sack 30% Kalisalz und

beim Stürzen der Kleeerde eventuell noch 1 Sack 30 % Kalisalz + 1 Sack Thomasphosphat. Ob den Kartoffeln auch mit Vorteil Stickstoff gegeben werden könnte, ist wohl wahrscheinlich, wird aber davon abhängen, wie die Kleeerde gewesen ist. Ist diese reichlich und üppig gewesen, so dürften Wurzelrückstände und die Ausscheidungen der Weidetiere genügend Stickstoff nachgelassen haben. Ist jedoch das Weidegras mager und dürftig gewesen, so könnte das Weidejahr eher Verlust an Stickstoff bedeuten, und es wäre für Zufuhr desselben zu sorgen. Bei dieser Gelegenheit würde ein anderes Düngemittel, die Poudrette, in Frage kommen können. Daß Poudrette zu Kartoffeln ein sehr schätzenswertes Düngemittel ist, hat man oft bei uns beobachten können; unter anderem hat speziell Herr v. Dehn in Wetz damit gute Resultate erzielt. Wenn Poudrette im gegebenen Fall zur Anwendung gelangen soll, so könnte man die Kali- und Phosphorsäuredüngung der Kleeerde stoppeln lassen und statt dessen im Frühling etwa 40—50 Pud Poudrette pro Vierloststelle streuen. Poudrette ist, glaube ich, am besten nach dem Norden mit der Maschine breit zu streuen.

VI. Roggen (Stallb. + Kainit + Thomasm.) — Klee (30 % Kali) — Klee — Gerste (Kainit + Superph.) — Kartoffel (Poudrette oder Chili). Das letzte Beispiel gibt eine Fruchtfolge wieder, wie sie auch zuweilen bei uns angetroffen wird. Der Anfang ist wie in der IV. Anordnung gehalten, aber nach dem zweijährigen Klee folgt Gerste und dann erst Kartoffel. Es wird wohl dabei beabsichtigt, der Gerste einen besseren Standort zu geben; ob das erreicht wird, bezweifle ich freilich. Die Gerste verlangt vorzugsweise einen reinen, gut gelockerten Boden und dürfte nach Kartoffel, bei entsprechender Düngung, wenigstens ebenso gut wachsen. Wenn aber eine solche Rotation vorliegt und erhalten bleiben soll, so müßte die Düngung, um eine hohe Kartoffelernte sicher zu stellen, etwa in folgender Weise geschehen: Dem Stalldünger vor dem Roggen 2 Sack Kainit + 2 Sack Thomasphosphat hinzuzufügen und dem ersten Klee eine Kopfdüngung von 1 Sack 30 % Kalisalz. Der Gerste könnte eine Frühlingdüngung von 2 Sack Superphosphat + 2 Sack Kainit

gegeben werden. Es wird Kainit und nicht 30 % Kalisalz empfohlen, weil die Gerste auch imstande ist, das Kochsalz des Kainit mit Vorteil auszunutzen. Den Kartoffeln müßte jetzt entweder eine halbe Stalldüngung oder Poudrette oder aber wenigstens Chilisalpeter, etwa 8 Pud pro Vierlofstelle, gegeben werden.

Es liegt jetzt nah zu fragen: wie viel man an Ernte etwa erwarten darf, wenn man seine Kartoffeln gut bearbeitet, wie Herr Turmann es uns lehrt, wenn man düngt, ungefähr wie es in meinen Ausführungen angegeben worden ist, und wenn man die nötige Rücksicht auf Sortenwahl nimmt, wie Herr v. Huunius-Ray uns noch später vorzutragen die Absicht hat.

Die Durchschnittsernte in ganz Deutschland ist ungefähr 100 Tonnen pro Vierlofstelle, aber als Mittelernernte in guten Wirtschaften werden 140—150 Tonnen pro Vierlofstelle gerechnet. Die Höchsterträge von größeren Flächen in gut geleiteten, aber normalen Wirtschaften können wohl zu ca. 250 Tu. pro Vierlofstelle angegeben werden.

In Dänemark werden nicht viel Kartoffeln gebaut, da die Rübe dort als Viehfutter im Hackfruchtbau dominiert. Es gibt jedoch dort leichte Böden, die für die Rübe ungeeignet sind, aber wohl Kartoffeln tragen können. Der Durchschnittsertrag für ganz Dänemark ist deshalb klein; nur ca. 80 Tonnen pro Vierlofstelle, aber der langjährige Durchschnittsertrag von besserem Boden wird zu ca. 180 Tonnen pro Vierlofstelle angegeben und der Maximalertrag zu ca. 260 Tonnen.

Wenn wir nun hier in Estland auch lange nicht so gute klimatische Verhältnisse haben wie in Deutschland und Dänemark — besonders unser früher Herbst wirkt hemmend auf den Kartoffelertrag — und wenn wir auch nicht erwarten dürfen, daß eine so starke Anwendung von künstlichen Düngemitteln wie dort bei uns Eingang finden wird, — so besitzen wir aber eine Gewandtheit hier beim Massenanbau der Kartoffel, wie sie im Auslande nicht in dem Maße vorhanden ist. Deshalb glaube ich wohl, daß es möglich ist, bei uns jedenfalls in die Höhe der mittleren Erträge Deutschlands zu gelangen, wenn wir uns bestreben, alle uns zugänglichen und erreichbaren Hilfsmittel nach Kräften auszunutzen.

Ich bin ganz überzeugt, daß die Mehrzahl unserer Wirtschaften verhältnismäßig leicht so weit gebracht werden können, daß die mittlere Ernte an Kartoffeln etwa 150 Tonnen pro Vierlosstelle beträgt, und daß eine ganze Reihe von Wirtschaften noch viel höher gebracht werden können — und dabei ihre Rentabilität sehr wesentlich verbessern werden. Schon jetzt gibt es doch bei uns Güter, die selten weniger als 120—130 Tonnen Kartoffeln ernten, und auch Ernten von über 200 Tonnen pro Vierlosstelle sind mir aus Livland bekannt.

Ich habe gesagt, daß die Rentabilität der besprochenen Maßnahmen von vornherein als unzweifelhaft hingestellt werden dürfe, und ich finde es auch nicht notwendig, zum Schluß diese Frage wieder anzuschneiden — werde nur darauf hinweisen, daß, wenn die Erträge einer Frucht in dem angedeuteten Maße steigen, auch die Erträge der anderen Früchte nicht auf dem alten Standpunkt stehen bleiben werden, sondern ebenfalls zum Wohle der Wirtschaft, entsprechend dem besseren Kulturzustande des Bodens, in die Höhe gehen werden.

Es ist Ihnen mehrfach gesagt worden, daß jeder Landwirt bei sich Versuche machen soll, um iubetreff der Düngerfrage seinen Boden kennen zu lernen. Ich weiß sehr gut, daß dieser Rat sich leichter aussprechen läßt, als befolgen; es ist nicht so ganz einfach genaue Versuche in der Landwirtschaft auszuführen. Es wäre aber auch möglich, durch recht grob angelegte Proben zu einer ziemlichen Klarheit in dieser Frage zu kommen.

Zunächst überlegen Sie sich, welche Kunstdüngerzuschüsse im Laufe der ganzen Rotation mit einiger Wahrscheinlichkeit sich bei den vorhandenen Bodenverhältnissen lohnen würden. Dann suchen Sie aus jeder Feldlotte eine Vierlosstelle aus, die einigermaßen die Durchschnittsbonität der Lotte darstellt, und dieser Vierlosstelle geben sie durch eine ganze Rotation die berechnete Kunstdüngung. Wenn Sie das Wachstum der Früchte und die Ernte auf diesen Vierlosstellen — es würde sich also um 10—12 Vierlosstellen jährlich handeln — sorgfältig beobachten, so werden Sie viele Schlüsse ziehen können. Die Geldauslagen für diese Proben, etwa 100 Rbl. jährlich, bekommen sie sicher zurück, da das Risiko auf

alle Früchte verteilt ist. Diese Methode der Versuche ist durchaus nicht wissenschaftlich, wird aber viel mehr nach dem Herzen der Landwirte sein und ihnen im kleinen Beispiele vor Augen führen, was aus der ganzen Wirtschaft geworden wäre, wenn sie sie ebenso behandelt hätten. Ich glaube, ich darf Ihnen diese Methode zur Anwendung empfehlen.

M. H.! Ich weiß, daß meine Ausführungen Ihnen nichts wesentlich neues haben bringen können, ich hoffe aber, daß der bekannte Stoff durch die versuchte Anpassung an unsere Lokalverhältnisse Ihnen anschaulicher und übersichtlicher geworden ist.

Den Schluß der Referate über den Kartoffelbau bildete der nachstehende Vortrag des Herrn v. Humnius-Habbat über Kartoffelsorten:

Nachdem wir, meine Herren, den Daten Herrn von Schulmanns über Stärkeproduktion und Verwertung und über den Kartoffelanbau in Deutschland im allgemeinen und im Vergleich zu hier mit dem größten Interesse gefolgt, haben uns die Herren Turmann-Bidwa und Kulturingenieur Johansen in wohlbedachter und formvollendeter Rede aus dem reichen Vorne ihrer praktischen Erfahrungen mitgeteilt, wie wir unserer Lieblingsfeldfrucht, der Kartoffel, das ihr am meisten zusagende Bett bereiten sollen, damit, wenn uns unser Klima keinen Strich durch die Rechnung macht, eine gute Ernte geborgen werden kann. Ich möchte mit Herrn Johansen sagen, die Annahme ist berechtigt, daß wenn wir unsere Felder so beackert, wie Herr Turmann uns lehrt, und so gedüngt haben, wie Herr Johansen es wünscht, wir unfehlbar Höchsterträge erzielen müßten, und doch erleben wir wieder und wieder, daß unter denselben Prämissen angebaute Kartoffelgattungen ganz verschiedene Erträge zeitigen. Ja, die Kartoffel stellt hohe Ansprüche an den Boden und jede Bodenklasse kann immer nur relativ höchste Erträge liefern. Wir praktischen Landwirte sind nun gezwungen, durch Versuche festzustellen, welche Sorten auf unseren Feldern die höchsten Ernten ergeben, um darnach uns aus der Unzahl der verschiedenen Sorten das ertragreichste Sortiment zusammenzustellen. Aber solche Versuche kosten Zeit, Arbeit und Geld, und nicht jeder von uns ist in der

Lage, diese drei Dinge in genügendem Maße zur Verfügung zu haben. Darum müssen wir uns die Erfahrungen anderer zunutze machen, und daher will ich Ihnen einiges mitteilen, was unsere Kameraden in Deutschland und Livland auf diesem Gebiete für Erfahrungen gesammelt, und zum Schluß meine bescheidenen Erfahrungen anknüpfen. In Deutschland, wo jährlich eine Masse neuer Varietäten gezüchtet werden, ist auf diesem Gebiete schon viel geleistet worden, namentlich durch die großen Anbauversuche der deutschen Kartoffelkulturstation, die regelmäßig vom Jahre 1888 an auf 22 in allen Teilen Deutschlands verstreut liegenden Gütern exakt unter Aufsicht von Wanderlehrern ausgeführt und von Prof. Dr. Eckenbrecher zusammengestellt worden sind. Nachdem zuerst jahrelang die weitläufigsten Sortenversuche im großen mit über 100 Sorten gleichzeitig ausgeführt worden, gab man diesen Modus auf und konzentrierte die Versuche in den letzten Jahren auf 20 der neuesten und altbewährtesten Sorten, und zwar im Jahre 1904 mit folgenden Resultaten (s. Tabelle I).

Hinsichtlich der Knollenproduktion bewährten sich am besten: Up to date von Firidlay, Weisse Königin von Neuhaus-Selchow und Richters Imperator; hohe Erträge lieferten: Ella, Erna, Werner, Irene, Sophie; mäßige: Mohort, Montana, Brocken, gelb fleischige Speisekartoffel; geringe Erträge: Abdul Hamid, Dabersche, Königin Carola, Halka, Wid und Gryf.

In betreff der Stärkproduktion stehen wieder an der Spitze Weisse Königin, Up to date und Imperator, dann folgen: Bohun, Brocken, Erna, Ella; mittlere Erträge: Irene, Sophie, Werner, die übrigen befriedigten nicht. — Auch 1905 wurden dieselben Versuche mit ähnlichen Resultaten ausgeführt.

Gleichzeitig mit diesen Versuchen sind im Jahre 1904 in Posen auf dem Rittergut Köckelwitz Versuche gemacht worden, wie folgende Tabelle zeigt (s. Tabelle II).

Dann noch Versuche 1904 und 1905 auf dem Gute Pentkowo in Schlesien (s. Tabelle III und IV).

Sie werden, meine Herren, aus diesem Tabellenmaterial ersehen, daß zu den besten nach allen diesen Versuchen trotz der Verschiedenheit des Klimas, der Kultur und des Bodens in

Tabelle I.

Rangord- nung	Sorte	Stärkegehalt in Prozent	Rangord- nung	Sorte	Knollenertrag in Doppel- Zentner pr. ha	Rangord- nung	Sorte	Stärkewert in Doppel- Zentner pr. ha
1.	Brocken	21·2	1.	Up to date	242	1.	Weisse Königin	43·8
2.	Gryf	20·7	2.	Weisse Königin	232	2.	Up to date	42·4
3.	Wid	20·0	3.	Richters Imperator	225	3.	Richters Imperator	42·3
4.	Bohun	19·9	4.	Bohun	195	4.	Bohun	38·4
5.	Dabersche	19·9	5.	Ella	191	5.	Brocken	36·8
6.	Sas	19·2	6.	Erna	189	6.	Ella	36·0
7.	Weisse Königin	19·0	7.	Werner	185	7.	Erna	34·7
8.	Ella	18·9	8.	Irene	184	8.	Irene	33·1
9.	Richters Imperator	18·8	9.	Sophie	184	9.	Sophie	33·1
10.	Abdul Hamid	18·8	10.	Mohort	177	10.	Werner	32·9
11.	Erna	18·5	11.	Montana	176	11.	Montana	32·0
12.	Irene	18·4	12.	Brocken	174	12.	Dabersche	31·6
13.	Montana	18·4	13.	Gelbfleischige Speisekartoffel	174	13.	Abdul Hamid	30·7
14.	Halka	18·4	14.	Abdul Hamid	164	14.	Sas	30·6
15.	Königin Carola	18·3	15.	Dabersche	160	15.	Gelbfleischige Speisekartoffel	29·7
16.	Sophie	18·0	16.	Sas	159	16.	Mohort	29·3
17.	Werner	17·8	17.	Königin Carola	156	17.	Königin Carola	28·5
18.	Up to date	17·6	18.	Halka	136	18.	Wid	26·2
19.	Gelbfleischige Speisekartoffel	17·1	19.	Wid	131	19.	Gryf	26·1
20.	Mohort	16·8	20.	Gryf	127	20.	Halka	25·2

Tabelle II.

Reihenfolge und Ertrag	Sorte	Saaten- verbrauch auf 1 ha	Ertrag auf 1 ha	Stärke Prozent	Stärke auf 1 ha	Reihenfolge u. Stärkeertrag	Durchschnittliche Größe	Farbe	Reifezeit	Züchter
1.	Up to date	24	207	16·8	35·28	2.	übermittel	weiß	mittelspät	Firidlay
2.	Weisse Königin	24	200	17·0	34·00	3.	groß	"	"	Neuhauß
3.	Professor Dr. Maercker	21	196	19·4	38·00	1.	übermittel	"	"	Richter
4.	Präsident Krüger	21·5	178	16·9	30·08	4.	groß	"	spät	Cimbal
5.	Ferdinand Heine	26	177	16·0	28·32	8.	übermittel	"	"	"
6.	Leo	20	168	17·1	28·90	6.	groß	"	"	Pflug
7.	Gelb fleischige Speisekartoffel	21·5	167	17·5	29·23	5.	mittel	gelblich	mittelfrüh	Cimbal
8.	Sophie	24	164	15·7	28·70	7.	groß	weiß	spät	"
9.	Vesta	16	161	15·3	24·63	14.	übermittel	"	mittelfrüh	"
10.	Industrie	19·5	160	16·5	26·40	11.	groß	gelblich	mittelspät	Modrow
11.	Silesia	22	159	16·9	26·87	9.	mittel	weiß	spät	Cimbal
12.	Montana	23	156	17·1	26·68	10.	übermittel	rot	"	"
13.	Neue Imperator	21	155	15·7	25·44	12.	groß	weiß	"	"
14.	Magnum bonum	26	153	15·6	23·87	15.	klein	"	mittelspät	Southon
15.	Primel	23	149	14·5	21·61	19.	groß	rot	früh	Cimbal
16.	Eidam	25	138	16·6	22·91	17.	übermittel	blau	mittelspät	"
17.	Königin Carola	24	134	15·5	20·79	21.	mittel	weiß	mittelfrüh	Richter
18.	Neue Export	22	133	16·3	21·68	18.	groß	"	mittelspät	Cimbal
19.	Fürst Bismarck	27	129	19·3	24·90	13.	übermittel	rot	spät	"
20.	Sas	20·5	126	18·2	22·93	16.	mittel bis klein	weiß	mittelspät	Dolkowski
21.	Kaiserkrone	21	124	15·6	19·34	23.	übermittel	"	früh	Amerikanische Züchtung
22.	Hero	20	117	17·9	20·94	20.	mittel	rot	spät	Cimbal
23.	Frühe Ertragreiche	16	116	16·2	18·79	24.	mittel	weiß	früh	"
24.	Minister v. Miquel	20	99	20·7	20·49	22.	mittel bis klein	"	spät	Richter

Tabelle zu dem Bericht über Kartoffelanbauversuch auf dem Rittergut Röckelwitz. Posen 1904.

Tabelle III.

Pentkovo.

Tabelle IV.

1904 dürr	Zentner Kilo- ten pro Mor- gen	Prozent Stärke	1905 gut	Zentner Kilo- ten pro Mor- gen	Prozent Stärke
Don Carlos	51·86	17·9	Apollo	107·33	18·6
Gratia	57·48	19·3	Bismarck	109·53	18·9
Apollo	63·89	18·1	Bund der Landwirte	113·64	20·0
Iduna	66·75	20·4	Gratia	123·01	20·0
Sophie	68·25	19·0	Heimburg	131·19	20·3
Ella	85·16	17·8	Dr. Rösike	132·29	18·8
Präsident Krüger . .	85·60	15·6	Silesia	143·61	19·7
Industrie	89·60	16·7	Iduna	149·35	21·8
Weisse Königin . . .	92·82	18·2	Industrie	154·44	17·1
Gastold	100·50	16·9	Gastold	159·16	17·9
			Ella	161·24	19·1
			Imperator	174·93	20·3
			Leo	175·25	19·3
			Weisse Königin . . .	177·97	18·4
			Präsident Krüger . .	191·57	17·5

Deutschland folgende Gattungen zu rechnen sind: Weisse Königin, Up to date, Imperator, Prof. Maercker, Präsident Krüger, Brocken, Gastold, Industrie, Bohun, Ferdin, Heine, Leo und Sas.

Ich komme nun, meine Herren, zu den Erfahrungen, die in unserer nächsten Nachbarschaft, in Livland, gemacht worden sind. In dieser Angelegenheit hatte ich mich auch nach Hummelshof an Herrn von Samson gewandt, doch muß mein Brief seinen Bestimmungsort nicht erreicht haben, da ich von dort keine Antwort erhalten, was um so mehr zu bedauern, da Herr v. Samson ohne Frage die größten Sortenversuche gemacht und auf diesem Gebiete die weiteste Erfahrung besitzt. Die Versuche des Hrn. Grafen Berg-Sagnitz, die er 1902 und 1903 in der „Baltischen Wochenschrift“ veröffentlichte, werden Ihnen, meine Herren, kaum noch erinnerlich sein, ich habe sie hier bei der Hand und erlaube mir die Tabellen vorzulegen (s. Tab. V u. VI). Graf Berg resümiert seine Versuche folgendermaßen: als beste Brennereikartoffel empfiehlt er Reichskanzler, Wohltmann, Topas, Amor, als beste Speisekartoffel: Germania, Bruce und Saxonia. Für beide Zwecke

Tabelle V.

N ^o	Graf Berg-Schloß Sagnitz 1901	Lof pro Lofstelle	Pfd. absolut trockner Stärke pro Lofstelle	Stärkegehalt in Prozent
1	Dr. Eckenbrecher	210	5344	21
2	Koppe Willup	200	4595	21
3	Alte Imperator	180	4493	22
4	Hero	180	4020	20
5	Silesia	180	4006	21
6	Bruce	180	3966	20
7	Juwel	180	3952	19
8	Richters Imperator	180	3647	20
9	Geheimrat Thiel	180	2653	20
10	Juno	180	3707	19
11	Maercker	165	3665	22
12	Amor	165	3560	22
13	Germania	165	4710	21
14	Saxonia	165	4162	22
15	Simson	155	4355	26
16	Reichskanzler	155	4245	24
17	Topas	155	4032	22
18	Blaue Riesen	155	1969	18
19	Prof. Wohltmann	150	3811	22
20	Hannibal	140	4036	24
21	Amylum	130	4718	23
22	Fortuna	130	2917	20
23	Frühe Rose	105	2317	17
24	Kleine Blaue	95	3492	20
25	Erste von Frömsdorf	70	1240	17

Imperator und Prof. Maercker. Herr von Wahl-Pajus baut hauptsächlich an und rekommandiert: Reichskanzler, Bismarck und Prof. Maercker. Herr von Grote-Karolen-Kawerschof dieselben Gattungen und Herr von Helmerßen-Neu-Woidoma Amor.

Was nun unsere engere Heimat Ostland anbetrifft, so haben wir die Kartoffel gleichzeitig mit Finnland zwischen 1730 und 1750 erhalten. Welche Sorten damals hier einwanderten, ist natürlich nicht zu eruieren. In den 50-er Jahren des 19. Jahrhunderts wurde hier für Brennereizwecke die blaßrote Bentenhofsche Kartoffel angebaut, als Speisepotato eine kleine Weiße. In den 60-er Jahren importierte Baron Toll-Kuckers nach Wierand die weiße Kartoffel Victoria, gleichzeitig mit ihm Graf Bey-

Tabelle VI.

N ^o	Schloß Sagnitz 1902	Farbe	Pfd. trockner Stärke pro Lofftelle	Lof pro Lofftelle	Stärkegehalt in Prozent
1	Bismarck	rot	6002	205·0	24·4
2	Germania	weiß	5693	229·1	20·7
3	Leo	"	5626	184·5	25·4
4	Amylum	"	5488	186·6	24·5
5	Geheimrat Thiel	"	5439	204·1	22·2
6	Dr. Eckenbrecher	"	5408	208·3	21·6
7	Prof. Maercker	"	5398	200·8	22·4
8	Juwel	"	5106	191·6	22·2
9	Prof. Wohltmann	rot	5072	184·5	22·9
10	Erste von Frömsdorf	weiß	5067	205·0	20·6
11	Juno	"	4902	261·2	20·3
12	Reichskanzler	rot	4864	167·5	24·2
13	Topas	"	4862	183·3	22·1
14	Richters Imperator	weiß	4840	201·6	20·0
15	Amor	rot	4792	161·6	24·7
16	Hero	weiß	4752	183·3	21·6
17	Blaue Riesen	blau	4709	201·2	19·5
18	Silesia	weiß	4675	177·0	22·2
19	Bruce	"	4554	183·3	20·7
20	Klio	rosa	4550	192·5	19·7
21	Alte Imperator	weiß	4534	190·8	19·8
22	Koppe Wolup	"	4527	169·1	22·3
23	Hannibal	rot	4507	150·8	24·9
24	Simson	weiß	4434	153·3	24·1
25	Saxonia	"	4427	185·6	21·7
26	Lech	rot	4204	192·5	18·2
27	Kleine Blaue	blau	4166	155·0	22·4
28	Fortuna	weiß	3978	186·6	19·5
29	Frühe Rose	rosa	3973	192·5	17·2

ferling-Kayfüll nach Harrien die rote sächsische Brennereizwiebel. Diese beiden Sorten fanden viel Anklang und beherrschten lange Zeit unsere Felder, bis sie allmählich nach 1891 durch neuere Sorten verdrängt wurden. Außer diesen beiden Sorten wurden noch die schottische gelb fleischige Champion-Kartoffel angebaut und als Frühkartoffel Early Rose. Das Jahr 1892 mit seiner großen Kälte und überhaupt wirtschaftlich ungünstigen Witterung zeigte uns allen deutlich, wie verderblich es gewesen, immer nur eine Sorte anzubauen. Die Brennereirote versagte damals total. Als ich 1891 nach Kay kam, fand ich hier die Brennereirote

und als Speisekartoffel die Champion vor, in diesem Jahr hatten wir die letzte gute Ernte in Brennereiroten in Ostland. 1892 versagte sie, wie oben erwähnt, und gab hier nur 28 Tonnen per Vierlofstelle, während Champion 80 Tonnen lieferte. Angeregt durch eine Unterhaltung mit dem Grafen Berg entschloß ich mich zu einem Import und zwar von Geheimrat Thiel, Blaue Riesen, Reichskanzler und Imperator. Nach 3-jährigem Anbauversuche mußten Geheimrat Thiel (gering im Ertrage) und Blaue Riesen (Stärkemangel) aufgegeben werden, an deren Stelle ich mir Magnum Bonum, die alte Imperator und Hero anschaffte. Wieder nach 3-jährigem Anbau gab ich Magnum Bonum (geringer Ertrag und stärkearm) und Hero (geringer Ertrag) auf und ließ mir Originalsaat Champion und Sächsische Brennereizwiebel kommen, außerdem noch Simson und Saxonia. Im ersten Versuchsjahre mußte Champion wegen totaler Trockenfäule brackiert werden, im zweiten auch Simson und Saxonia (klein, spät und geringer Ertrag) und ich machte einen neuen Import mit drei Cimal-Büchtungen — Prof. Wohltmann, Bismarck und Silesia. Auch diese drei Sorten bewährten sich nicht (Prof. Wohltmann, Bismarck spät, Silesia geringer Ertrag und Kräuselkrankheit) und räumten das Feld Prof. Maercker und Victoria. 1903 fand der letzte Import durch die Revaler Spritfabrik statt, damals erhielten wir 4 Sorten Bund der Landwirte, Leo, Ella und Gastold. 1906 wurde Bund der Landwirte (spät), Leo (geringer Ertrag) brackiert, Ella als frühe Gattung behalten, Gastold gab die ganze Zeit gute Erträge wie Prof. Maercker, Ella habe ich 1907 brackiert, sie vertrug die Masse dieses Jahres garnicht, während Gastold mich freudig mit einer Ernte von 114 Tonnen pro Vierlofstelle überraschte. Nachdem ich im Verlauf von 16 Jahren 13 Gattungen brackiert, behaupten folgende 7 Sorten eben noch das Feld. Auf meinen leichten Böden baue ich die längliche alte Sorte Imperator, Victoria und die Originalsaat Sächsische Zwiebel, auf grandigerdigem Boden Prof. Maercker und Gastold, auf lehmigerem Boden die grosse Imperator und auf tiefgründigem humosen Boden Reichskanzler. Nach meinen bescheidenen Erfahrungen haben sich in Ostland allmählich zwei Typen heraus-

gebildet, die auf unseren zwei Hauptbodenklassen sichere Erträge geben. Auf lehmhaltigem Boden der Imperator=Typ, auf erdig-grandigsandigem der Maercker=Typ, zu ersterem gehören die Sorten grosser Imperator, Geheimrat Thiel, Leo, Weisse Königin, Industrie und Neue Export, zu letzterem Prof. Maercker, Gastold, Topas, Amor, Präsident Krüger und Ferdinand Heine und würde ich Sie, meine Herren bitten, mit diesen Sorten auf Ihren verschiedenen Feldern Versuche anzustellen.

VII.

Moorkultur.

Die Frage der Kultivierung von Mooren wurde auf der Generalversammlung im September 1908 eingehend behandelt. Nachdem zunächst Herr Kulturingenieur Pilz einleitend über Entwicklung und Beschaffenheit von Moorböden gesprochen hatte, folgte das nachstehende Referat des Herrn v. Dehn-Welk über die

Kultivierung der Moorbiesen:

Mein Vorredner, der Herr Kulturingenieur Pilz, hat Ihnen, m. H., in sehr instruktiver Weise die Entstehung und Charakteristik der Moore geschildert.

Es fragt sich nun, ob die Kultivierung der Moore auch bereits für uns angezeigt ist, da die Nachfrage nach Land bei uns noch nicht so große Dimensionen erreicht hat, wie in West-Europa, und bin ich vom Vorstand des Landwirtschaftlichen Vereins aufgefordert worden, Ihnen über meine Erfahrungen auf diesem Gebiet zu berichten.

Als junger Landwirt, direkt von der Studienbank kommend, fing ich sofort an, die Biesen zu meliorieren. Die bisher so gut wie ertraglosen Moorbiesen schienen ein dankbares Meliorationsobjekt abzugeben, um die für unsere aufblühende Viehzucht notwendigen Futtermengen in der eigenen Wirtschaft zu produzieren. Die erste Kunstwiese wurde 1895 angelegt. Die total versumpfte Staumwiese wurde durch offene Gräben trocken gelegt, mit Kali und P_2O_5 gedüngt, scharf geeegt und mit einem Gras- und Klee-gemenge beäet. Der gute Erfolg, der namentlich dort eintraf, wo der Boden mit ca. 100 Fuder 20 % Mergel befahren wurde,

spornte zur Weiterarbeit auf diesem Gebiet an, so daß mit der Melioration recht rasch vorwärts geschritten wurde. Im Laufe weniger Jahre waren ca. 50 Vierlofstellen sog. Kulturwiese vorhanden. Leider unterblieb jedoch später die Mergelung der Wiese, da diese Arbeit auf einer größeren Fläche nicht mehr geleistet werden konnte. Bald mußte leider konstatiert werden, daß der Gesamtertrag an Heu absolut nicht gleichen Schritt mit der Vergrößerung des Wiesenareals hielt.

Durch die belehrende Tätigkeit des Kulturtechnischen Bureaus und dank dem Beispiel des Herrn Turmann-Pickwa wurde auf eine stärkere Düngung übergegangen. Während früher die Kaliphosphatdüngung nur alle 3—4 Jahre verabsolgt wurde, wurde sie jetzt, wie es sich gehört, alle Jahr gegeben, und zwar ca. 1 Sack Thomasschlacke (resp. das gleiche Quantum Superphosphat) und ca. 3 Sack Rainit pro Vierlofstelle. Der Erfolg war fraglos ein besserer, doch konnte man sich auch bei der kräftigeren Düngung nicht über das Faktum hinwegsetzen, daß die Wiesen in ihrer Ertragsfähigkeit recht rasch zurückgingen. Namentlich war der Wert der Ausfaat ein recht problematischer. Nur dort, wo sich durch Ausroden von Strauchwerk mehr lose Erde vorfand, sah man eine Dase der ausgesäeten Gräser mitten in dem Bestand der wilden Sauergräser. Die Egge hatte es selbst bei 10—15-fachem Ueberfahren nicht vermocht, die verfilzte und vermooste Grasnarbe so weit zu lockern, daß die eingesäeten Gräser ein günstiges Keimbett fanden. Außerdem erwies sich bei gelegentlicher Probenahme selbst nach mehrjähriger Kultur der Boden als sehr roh und unzersezt.

Tabellos waren aber alle Grabenränder, wo der mineralische Grabenaushub auf dem Moor ausgebreitet war. Es war hier ein geschlossener Bestand der besten Gräser und Kleearten, der in der Leppigkeit das einjährige Kleefeld bei weitem übertraf. Der Grabenauswurf wurde anfangs nur aus dem Grunde ausgebreitet, um ein Einstürzen der Grabenränder zu vermeiden und um dieselben vom Druck der auflagernden Erdmassen zu befreien, damit die Wand des Grabens durch diesen starken Druck für das seitlich abfickernde Wasser nicht undurchlässig wurde. Jetzt bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß für das Ausbreiten des Grabenaus-

wurfs noch ein weit wesentlicheres Moment spricht. In erster Linie wirkt die mineralische Decke günstig, indem sie ein vorzügliches Keimbett für die ausgesäten Gräser bietet, die, wenn sie auf die verfilzte alte Grasnarbe fallen, in der Regel rettungslos verloren gehen, da nur ein ganz minimaler Prozentsatz keimt. Ferner wird durch die allmähliche Vermengung der mineralischen Erde mit dem Moor letzterer in physikalischer Beziehung verbessert, indem er seine pflanzliche, sperrige Struktur verliert. Es wirkt die mineralische Erde außerdem noch durch Zufuhr von mineralischen Nährstoffen, deren der humusreiche Moor so dringend bedarf.

In Deutschland sind die ersten wirklich durchschlagenden Erfolge auf Moor durch die sogen. Deckkultur erzielt worden. Ich erinnere an die epochemachenden Rimpauschen Moorkulturen, an die mehr als 100-jährigen Erfolge in Finnland mit dem Bekarren des Moores mit Lehm. Auch bei uns in den baltischen Landen sind die gelungensten und in großem Maßstabe durchgeführten Kulturen in Testama durch die Deckkultur erzielt. Allerdings wird nicht überall mineralische Erde so leicht und billig, wie in Testama, zu beschaffen sein. Wo dies jedoch möglich ist, sollte der Deckkultur mehr Beachtung geschenkt werden, als bisher. Zum mindesten sollte der mineralische Aushub der Gräben durch Ausbreiten auf dem Moor verwertet werden. Dies Verfahren ist nur dort nicht angängig, wo sich im Untergrunde pflanzenschädliche Verbindungen (Schwefeleisen) vorfinden, ein Fall, der bei uns zum Glück recht selten vorkommt. Ich bin von der Nützlichkeit dieser Arbeit so durchdrungen, daß ich jetzt die Grabenränder stets ausbreiten lasse. Vorsicht ist jedoch geboten, falls der Moorboden sehr schlecht zerfällt und das Deckmaterial aus schwerem Lehm besteht. In diesem Fall ist es zweckmäßig, den Moor durch Beackerung zur Zerfetzung anzuregen und dann erst die mineralische Deckschicht aufzubringen.

Nun weiß jedoch jeder praktische Landwirt, daß der Transport großer Erdmassen zu den teuersten Meliorationen gehört. Liegen die Verhältnisse daher nicht sehr günstig, so müssen, wenn größere Verhältnisse in Betracht kommen, andere Mittel und Wege ausfindig gemacht werden, um zum Ziel zu kommen.

Die schönen Erfolge, die man durch Kompostieren der Wiesen nach dem St. Paulschen Verfahren erzielt, sind Ihnen ja allen bekannt. Ebenso wissen Sie jedoch, daß die Beschaffung von Kompost in größeren Quantitäten häufig auf unüberwindliche Hindernisse stößt, wie z. B. weite Entfernung der Wiese vom Hof. Da die Hauptwirkung des Kompostes in bakteriologischer Hinsicht zu suchen ist, liegt es nah, durch Aufbringen von Impferde die dem Moor im Urzustande fehlenden Bakterien zuzuführen, um die Zersetzung des Bodens anzuregen. Wenn auch auf diesem Gebiet einige Erfolge erzielt sind, so ist doch die Wirkung der Bakterien von um so kürzerer Dauer, je ungünstiger die Verhältnisse im Boden für die Entwicklung derselben liegen. Da gilt es dann, dem Uebel die Art an die Wurzel zu legen und die der Bakterienbildung ungünstigen Faktoren im Boden zu beseitigen. Es geschieht dies durch Beseitigung der stauenden Masse im Boden und Beackerung der Bodenoberfläche durch Egge oder Pflug, um den Boden dem Einfluß der Atmosphäre zugänglich zu machen. Ist der Boden einmal gut zersetzt und durchlüftet, so finden sich die nützlichen Bodenbakterien von selbst ein, und es genügt die Zufuhr von Pflanzennährstoffen in Form von Künstdünger, um den Kulturpflanzen ein üppiges Gedeihen zu ermöglichen.

Tatsächlich ist die Moorkultur erst durch die Anwendung von Künstdünger überall und allen zugänglich geworden. Die mineralischen Pflanzennährstoffe, die selbst im besten mineralischen Boden nur in schwer löslicher Form und mit viel unnützem Ballast enthalten sind, erhalten wir in einer viel leichter löslichen Form und daher auch billiger in den käuflichen sogenannten künstlichen Düngemitteln, in den verschiedenen Phosphaten und Kalisalzen. Vorbedingung für die Wirkung des Künstdüngers ist jedoch, daß der Boden in einen Zustand gebracht wird, daß die Kulturpflanzen die Existenzbedingungen finden. Dieses ist häufig nicht genug berücksichtigt worden, worauf sich, wie auch bei mir in Welz, die vielfachen Mißerfolge in der Wiesenkultur zurückführen lassen. Ist der Boden von Haus aus gut zersetzt, so genügt in vielen Fällen die Bearbeitung mit der Egge, im entgegengesetzten Fall tritt jedoch der Pflug in sein Recht.

Jeder, der die überaus schwierige Arbeit des Umbruchs einer alten Wiesenmarke kennt und ein Herz für sein Arbeitsvieh hat, wird sich nur schwer zum Pflügen der Wiesen entschließen, und erst dann, wenn alle andern Wege nicht zum Ziel führen. Nach langjährigen Versuchen, sich um das Pflügen herumzudrücken, habe ich mich doch entschlossen, überall da, wo die Erträge bisher nicht voll befriedigen, und wo die Arbeit der Egge nicht genügt, das Pflügen einzuführen.

Es sind dabei jedoch 3 Punkte nicht außer Acht zu lassen, die wesentlich den Erfolg dieser Kulturmethode bedingen:

1. ist die bisherige Entwässerung der Wiesen durchaus nicht ausreichend, um eine Beackerung derselben im Frühjahr und Spätherbst zu ermöglichen, und habe ich mich nach Rücksprache mit Herrn Johannsen dazu entschlossen, einen großen Teil der Wiesen in Welz zu drainieren.

2. ist es nicht ganz leicht, rasch nach dem Umbruch eine gute Grasnarbe zu erzielen. Die durch den Handel zugänglichen Saaten, die meist aus Deutschland und im günstigsten Falle aus Schweden stammen, sind an ein wesentlich milderes Klima gewöhnt und wintern leicht im ersten harten Winter aus, wie wir es z. B. im vorigen Winter erfahren haben. Hier bedarf es der gemeinschaftlichen Arbeit. Wir müssen doch einmal so weit kommen, daß wir Grassaaten baltischer Provenienz haben. Für die Saatzüchter unter uns wäre das eine dankenswerte und lohnende Arbeit.

3. wird der Moorboden leicht durch eine Beackerung zu locker. Diesem Uebelstande können wir, wie das Beispiel in Deutschland lehrt, durch Benutzung von schweren Walzen entgegenwirken.

Es erübrigt noch zu bemerken, daß überall dort, wo gutes nährstoffreiches Wasser zur Verfügung steht, sowie ferner ein Terrain, das sich zur Anlage von Bewässerungswiesen eignet, die Anlage derselben zu befürworten ist, da das Wasser nicht nur die Zufuhr der Nährstoffe kostenfrei besorgt, sondern auch beim richtigen Nieseln wesentlich zur Durchlüftung des Bodens beiträgt.

Die Düngungsfragen bereiten weit weniger Schwierigkeiten als die Bearbeitung des Bodens.

a) Eine Stickstoffgabe ist auf gut zersettem Niedermoor in Anbetracht des hohen Stickstoffgehalts des Bodens meist nicht nötig. Dagegen kann bei schlecht zersettem torfigem Boden eine Beigabe von Chili unter Umständen sehr günstig wirken. Wenn man jedoch den Preis des Chilisalpeters mit der Summe vergleicht, die wir aus einem Pud Heu herausfüttern, so ist es von Haus aus klar, daß eine allgemeine Verwendung von Chili auf unsern Wiesen nur in Ausnahmefällen rentabel sein wird. Dagegen empfiehlt sich wohl auf schlecht zersettem torfigem Moor, falls kein Kompost gegeben wird und ein Wiesenumbruch stattfindet, eine einmalige Stallmistgabe, Pferdedünger ist zu bevorzugen. Durch diese Düngung wird die Zersetzung beschleunigt, da durch den Stallmist eine Menge nützlicher Bakterien in den Boden gebracht werden.

b) Eine Kalkgabe ist auf kalkreichem Niedermoor in der Regel auch nicht als ständige Düngung zu empfehlen, sondern nur am Anfang der Kultivierung, um die Zersetzung des Bodens zu beschleunigen.

c) Von größter Wichtigkeit ist dagegen die Kaliphosphatdüngung, die jedenfalls alljährlich in einer Stärke von ca. 1— $\frac{1}{2}$ Sack Thomasphosphat (oder das gleiche Quantum $\frac{13}{14}$ % Superphosphat) und 3—4 Sack Kainit, resp. das entsprechende Quantum Kalisalz gegeben werden muß. Die untere Grenze ist für guten Niedermoor mit Lehm im Untergrund, die obere für Torf maßgebend. Dies sind jedoch sehr vage Anhaltspunkte, und es werden jedem praktischen Landwirt eigene Versuche nicht erspart bleiben, um das rentabelste Düngerquantum festzustellen.

Es sei mir nun gestattet, Ihnen noch zu schildern, wie ich in der eigenen Wirtschaft die eben besprochenen allgemeinen Hinweise in der Praxis durchgeführt habe.

Das ganze Areal an Kulturwiese in Weltz ist in 3 Kategorien eingeteilt:

1. Bewässerungswiesen.

Überall, wo eine Bewässerung mit gutem Wasser möglich ist, ist diese durchgeführt. Kunstdünger wird hier nur alle 4—5

Jahre gegeben, da der Bestand der Gräser nur mittelmäßig ist. Es dominiert stark das Laugras (Rasenschmiele, *Aira caespitosa*), Leguminosen sind fast garnicht vorhanden. Die Erträge sind nur mittlere: mit einem Schnitt knapp 100 Pud pro Vierlofstelle. Allerdings ist der Nachwuchs recht gut und ist häufig im Herbst als Grünfutter vorgemäht worden. Es ist fraglos, daß die Qualität und Quantität des geernteten Heus durch eine sorgsame Pflege der Wiese noch bedeutend gehoben werden kann, jedoch werden starke Kunstdüngergaben fürs erste dort gegeben, wo ohne sie eben garnichts wächst.

2. Kompostwiesen.

Alle Wiesen in der Nähe des Hofes werden in einem regelmäßigen Turnus nach 5 Jahren kompostiert, oder, falls Kompost nicht reicht, mit Straßentot befahren und mit Asche bestreut. Sie erhalten jedes Jahr Kunstdünger (1 Sack Phosphat und 2 Sack Kainit), sie werden ferner alljährlich im Frühjahr gegggt. Sie ergeben sowohl quantitativ als auch qualitativ eine gleich vorzügliche Ernte. In guten Jahren sind bis 10 Zweispanner Heu pro Vierlofstelle, also ca. 250 bis 300 Pud, mit einem Schnitt geerntet. Man kann wohl mit einem Durchschnittsertrage von beinahe 200 Pud pro Vierlofstelle rechnen. Stellt man jedoch die Rechnung mit äußerster Vorsicht auf, und berücksichtigt man die Möglichkeit der Wiederholung schlechter Jahre, so ist doch mit Sicherheit auf 160 Pud pro Vierlofstelle zu rechnen. Der Nachwuchs ist auch ein vorzüglicher und wird stets abgeweidet, da die Narbe so weit fest ist, daß sie gut den Weidegang verträgt. Veranschlagt man den Nachwuchs auch nur mit $\frac{1}{3}$ des ersten Schnitts, so erhalten wir einen Gesamtertrag von 210 Pud, mit dem ich persönlich schon recht zufrieden bin. Vorwiegend sind hier neben guten Gräsern (namentlich Timothy) die verschiedenen Wicken- und Lathyrusarten anzutreffen.

3. Alle übrigen Wiesen, die weder bewässert noch kompostiert werden können.

Hier wird nach Möglichkeit der Grabenauswurf auf dem Moor ausgebreitet und die Wiesen erhalten alljährlich nur Kunstdünger (1 Sack Phosphat + 3 Sack Kainit). Ueberall dort, wo

der Boden nicht gut zersetzt ist, sollen sie in Zukunft gepflügt und nach regelmäßiger Rotation Futterschläge eingeschaltet werden. Es wird nach dem Umpflügen 3—4 Jahr Korn (Mengkorn) gesät, das grün abgeerntet wird, darauf bleibt nach der Graseinsaat das Land, solange die Erträge noch einigermaßen befriedigen, als Wiese liegen, was wohl 7—8 Jahre dauern dürfte. Als Graseinsaat wird ca. 60 \mathcal{H} pro Vierlosstelle gegeben, davon 15—20 \mathcal{H} Klee (fast ausschließlich Bastardklee, 1 \mathcal{H} Weißklee und auf besseren Böden einige \mathcal{H} Rotklee), der Rest von 40 \mathcal{H} besteht vorzugsweise aus Timothy und WiesenSchwingel, dem etwas Rnaulgras und Wiesenrispengras beigegeben wird. Untergräser werden garnicht gesät, da sie sich in der Regel von selbst ansiedeln. Mit komplizierten Grasmischungen sind durchaus keine besseren Erfahrungen gemacht, als mit der einfachen Mischung.

Nach dem Wiesenumbruch wird im ersten Jahr das Land gewöhnlich Bauern als Flachsland abgegeben, wobei sie für das einmal gepflügte Land ca. 8 Tage = 4 Abl. pro Losstelle leisten, also beträgt die Pacht in diesem Fall 16 Abl. pro Vierlosstelle. In dem nächsten Jahre werden die Zinsen der Anlagelosten vollständig gedeckt, da das Land durch den Flachsbau soweit mürbe geworden ist, daß der Wickhaser bereits vorzüglich wächst. Genaue Angaben kann ich Ihnen noch nicht geben, da ich diesen Modus erst in den letzten Jahren eingeführt habe und daher nicht über Durchschnittszahlen verfüge. Jedenfalls sind die Erträge überall dort, wo die Entwässerung genügt, durchaus befriedigend und werden den Kompostwiesen hoffentlich nicht weit nachstehen. Wo der Boden gut zersetzt und die Erträge so wie so gute sind, wird nur alljährlich im Frühjahr geeggt und die übliche Kunstdüngergabe verabsolgt.

Eine genaue Rentabilitätsberechnung für das ganze Terrain kann ich Ihnen, m. H., noch nicht bieten, da ein Teil der Arbeiten noch im Gang ist, ferner die Felddrainage und die Wiesenentwässerung in Weltz so ineinandergreifen, daß eine Repartition der Kosten sehr schwer durchzuführen ist. Nach der bisher zusammengestellten Kalkulation kostet die Melioration einer Vierlosstelle Wiese im Durchschnitt ca. 60 Abl. In dieser Summe

sind inbegriffen die Entwässerung durch offene Gräben, die Kosten des Rodens, das Abschlagen und Zusammenführen der Hümpel, das Ausbreiten des Grabenauswurfes. Kommt noch stellenweise eine Drainage mit ca. 40 Rbl. Kosten dazu, so ist die Vierlofstelle drainierte Wiese allerdings mit 100 Rbl. Meliorationskosten belastet. Gelingt es aber, dafür eine wirklich tadellose Wiese herzustellen, so ist diese in ihrem Wert jedenfalls dem besten Brustacker gleichzustellen.

Ich bin fest davon überzeugt, daß wenn die Melioration sachgemäß und richtig ausgeführt wird, die Rentabilität sich wohl stets herausrechnen lassen wird.

Trotz der Fehler, die in der ersten Zeit gemacht worden sind, und der Mißerfolge, die zu verzeichnen gewesen sind, haben sich die Heuverhältnisse in Welz bereits ganz bedeutend geändert. Als ich das Gut im Jahre 1892 antrat, wurde alles Wiesenheu auf Arbeit vergeben, und betrug der Erlös in Summen ca. 80 Rbl. Verfüttert wurde garnichts, da die Qualität so schlecht war, daß die Tiere das Heu nur sehr ungern fraßen. Trotzdem die Wiesen noch lange nicht auf der Höhe der Situation sind, und beim größten Teil derselben noch mit der intensiven Kultivierung erst begonnen werden muß, wurden im Jahre 1907, das ja allerdings ein sehr gutes Heujahr war, mit einem Schnitt von rund 50 Vierlofstellen 8300 Pud Heu geerntet. Diese Zahl ist nach dem im Winter faktisch verfütterten Heuquantum festgestellt. Der Durchschnittsertrag betrug daher 167 Pud pro Vierlofstelle.

Die unkultivierten Heuschläge werden auch jetzt gegen Arbeitslohn vergeben, und beträgt der Erlös immerhin noch ca. 50 Rbl., also nur unbedeutend weniger als vor Beginn der Melioration.

Als großer Vorzug der kultivierten Wiesen muß die Billigkeit der Ernte hervorgehoben werden, da Mähmaschinen, Tigerrechen und eventuell auch Heuwender auf denselben arbeiten können. Ferner muß die Sicherheit der Erträge hervorgehoben werden. Dürre Jahre schaden nur wenig, am besten sind im Durchschnitt die mit warmem Frühling. Das laufende Jahr hat die schlechteste Ernte der letzten Jahre ergeben, woran wohl der überaus harte vorhergehende Winter und die Nachfröste im Frühjahr schuld

sind; so daß in diesem Jahr nur mit einer Durchschnittsernte von ca. 110 Pud Heu gerechnet werden kann, immerhin ebensoviel wie von den Kleeefeldern. Der Durchschnitt der Jahre wird sich jedoch bedeutend höher stellen.

Dem hier Gesagten werden Sie, m. H., entnehmen können, daß die Melioration der bisher als Unland daliegenden Moorflächen mit ruhigem Gewissen empfohlen werden kann, und daß wir durch Verwandlung dieser Flächen in blühende Futterfelder in der Lage sind, die seit Jahrhunderten aufgespeicherten Stickstoffmengen im Moore uns nutzbar zu machen, indem wir dem Vieh ein gutes und proteinreiches Futter liefern.

Alles hier Gesagte bezieht sich in erster Linie auf Niederrungs- resp. Uebergangsmoor. Auf Hochmoor sind in Welz auch Versuche gemacht worden, die jedoch noch nicht so reif sind, daß ich mit ihnen an die Öffentlichkeit treten kann.

Sie sehen, m. H., daß ich Ihnen nicht eine Methode als die alleinseigmachende empfehle und weit davon entfernt bin, Ihnen das Pflügen als Universalmittel zu bezeichnen, da ich selbst, wo irgend möglich, zur Bewässerung und zur Kompostierung, ja selbst zur Deckkultur greife. Wo es aber nicht möglich ist, die Zersetzung des Rohhumus im Boden auf dem angeführten Wege zu erzielen und den Pflanzen ein brauchbares Keimbett zu schaffen, da empfiehlt sich entschieden als radikalstes Mittel der Pflug.

Jedenfalls kann ich auf Grund der von mir gemachten Erfahrungen Ihnen den Rat geben, lieber ein kleines Terrain, aber dafür intensiv zu kultivieren, denn mittelmäßig bestandene Wiesen machen in der Regel die angewandten Meliorationskosten nicht bezahlt.

Herr von Samson-Thula hielt sodann folgenden Vortrag:

Ueber die Moorkultur auf dem Gute Thula.

M. H.! Nachdem Sie aus den soeben gehörten Vorträgen gewiß so manche nützliche theoretische Belehrung geschöpft, gestatten Sie nunmehr einem Laien, Ihnen eine Frucht von „des Lebens

goldenem Baum“ in Gestalt eines praktischen Falles vorzuführen. Einer Aufforderung unseres Präsidiums entsprechend, möchte ich Ihnen über eine Wiesenkulturanlage auf Moorboden berichten, und zwar über die Moorkultur auf dem Gute Thula. Ich will hier von den Kulturversuchen auf dem Gute Walling und der Thulaschen Hoflage Hermannshof ganz absehen, weil diese Versuche kein nennenswertes Interesse bieten, meinen Bericht vielmehr auf die Moorarbeiten bei Suur-Arro, einer zweiten, ca. 4 Werst vom Hauptgute entfernten Thulaschen Hoflage beschränkend.

Der Meliorationsplan für Thula umfaßt ein Areal von ca. 5 □-Werst. Dieses Areal bildet einen Teil eines großen Niederungsmoores, welches von Regel aus nach Süden und Süd-Westen nach den Gütern Laiz, Munnalas und Riesenberg zu sich weit ausdehnt, von vielen kleineren und größeren Bodenerhöhungen (sogen. Morastinseln) unterbrochen wird und an einigen Stellen auch den Charakter eines Hochmoors aufweist. Die Morastinseln, zu denen auch die Hoflage Suur-Arro gehört, sind von recht verschiedener Bodenbeschaffenheit, vorherrschend von grandig-lehmiger Qualität, an den Rändern lagert meist verrottete Moorerde, im Untergrunde findet sich oft Mergel. Der Moor selbst besteht auf Thulaschem Boden zum weitaus größten Teil aus schwarz-braunem, sehr tiefgründigem Torf und zeigt durchaus das Bild unserer landesüblichen Niederungsmoore. Nach einer von der Versuchstation in Welz bewerkstelligten Bodenanalyse ist die Torferde keineswegs reich an Nährstoffen, da der Stickstoffgehalt verhältnismäßig niedrig (0.55 %) und der Phosphorsäuregehalt gleichfalls nur ein mäßiger ist (0.17 %), während der Boden an Kalk ziemlich reich ist, (2.9 % in der oberen und 3.6 % in der unteren Torfschicht). Die Borflut ist völlig genügend. Das Gefälle von der höchstgelegenen Morastfläche zum Spiegel des Regelschen Flusses beträgt ca. 14 Fuß.

Schon vor etwa 50 Jahren hat mein verstorbener Vater einen großen Borflutgraben angelegt, welcher das ganze Terrain von den Quellen bei Hermannshof bis zum Regelschen Fluß in einer Länge von über 7 Werst durchschneidet und mit seinen Nebengräben eine teilweise, wenn auch noch lange nicht ausreichende

Trockenlegung des früher fast unpassierbaren Sumpfes bewirkt hat.

In den 60-er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde ein Teil des Moores (bei Hermannshof) durch Anlage eines weitläufigen Grabennetzes und Abbrennen der obersten Moorschicht urbar gemacht und in ein Moorfeld verwandelt. Eine hier entstandene Feldfläche von ca. 100 Vierloststellen trug zwei gute Ernten, mußte dann aber wieder liegen gelassen werden. Man verfügte damals noch nicht über die heute gangbaren Kunstdüngemittel.

Im Jahre 1903 wandte ich mich an das Landeskulturbureau, welches bereit in demselben Jahre auf einer mehrere □=Werst umfassenden Fläche des Thulafchen Moores die Nivellierungsarbeiten begann und den Kulturplan unter Zugrundelegung des alten Vorflutgrabens im März 1904 fertigstellte. Es ergab sich, daß sich ein System von offenen Entwässerungsgräben in Abständen von ca. 60—90 Faden an den Hauptgraben anschließt. Nach Ansicht des Herrn Kulturingenieurs Johansen bin ich mit einer außerordentlich geringen Anzahl von Gräben ausgekommen, wodurch natürlich die Kosten der Anlage erheblich verringert werden. Eine Drainage ist bisher nicht geplant. Dazu ist der Grund und Boden noch zu billig. Ich beabsichtige pari passu mit der Erweiterung der Wirtschaft in Summa 2—3 □=Werst zur Kulturwiese oder zu Acker- und Weideland aufzuarbeiten, während etwa 2 □=Werst als Waldareal trocken gelegt werden sollen. Der Zweck der Wiesen- resp. Ackeranlage ist Haltung und Erzug von Milchvieh.

Ich bin mir sehr wohl bewußt, m. H., daß die bis jetzt ausgeführten Versuche nichts weiter bedeuten, als die recht bescheidenen Anfänge einer größeren Kulturarbeit. Wenn ich Ihnen trotzdem jetzt schon Näheres darüber berichte, so geschieht es nicht, um Ihnen eine Musterleistung zu zeigen, sondern nur, weil die bisherigen Versuche in der Tat zu einem über Erwarten günstigen Ergebnis geführt haben. An der Hand sehr trockener Zahlen glaube ich Ihnen beweisen zu können, ein wie großer, bislang noch ungehobener Reichtum in unseren Mooren begraben liegt. Das hier Behandelte dürfte daher wohl ein nicht geringes allgemeines Interesse beanspruchen.

Die Ausführung des Planes begann im Sommer 1903. Die Entwässerungsgräben im Terrain bei Suur-Arro sind bereits für eine Fläche von mehr als einer □-Werst gezogen worden; im ganzen befinden sich gegenwärtig ca. 40 Vierlofstellen in Nutzung, und zwar ca. $13\frac{1}{2}$ Vierlofstellen als Grasland und $26\frac{1}{2}$ Vierlofstellen unter Beluschken- und Wichhafer; 10 weitere Vierlofstellen sind bereits gerodet und sollen im nächsten Jahr mit Beluschken bestellt werden. Der Rat des Herrn Johansen, die Arbeiten nicht zu überstürzen, sondern der sukzessive erweiterten Gutswirtschaft allmählich anzupassen und wo möglich auf einen Punkt zu konzentrieren, hat sich durchaus bewährt. Schon im Frühjahr 1904 konnten 6 Vierlofstellen von der trockengelegten Fläche ausgeeggt und mit Grasfaaten besät werden. Obwohl der Boden nicht vollständig schwarzgeeggt wurde, entwickelte sich die Ausfaat doch so gut, daß ich schon im Spätsommer 1904 die erste Grasernte abnehmen konnte. Im Laufe der nächsten 4 Jahre haben die ausgesäten Gräser auf dieser Parzelle den Kampf mit dem Unkraut siegreich überstanden, das Gras ist dichter und die Ernten sind von Jahr zu Jahr besser geworden, so daß gegenwärtig, nach fünfmaliger Ernte, keine Veranlassung vorliegt, die Parzelle aufzupflügen und von neuem zu besäen. Die folgenden Parzellen habe ich nach erfolgter Rodung, teils mit dem Pfluge, teils auch, je nach den Boden- und Witterungsverhältnissen, mit der eisernen Egge aufgearbeitet. Es ist dieses eine außerordentlich schwere Arbeit, bei welcher wohl keines unserer meistgebräuchlichen Ackergeräte ungenutzt blieb. Die eiserne Egge, die Laatesche und Heiligenbeiler Wiesenegge, der Wendepflug und der Sulky-Pflug haben mithelfen müssen. Nächstens hoffe ich auch den Kultivator mit Nutzen auf dem Moor verwenden zu können. Das erstmalige Aufeggen und Aufpflügen des Moores kann nur in den trockenen Sommer- und Herbstmonaten oder im Frühjahr, wenn die Erde auf 3—5 Zoll aufgetaut ist, vorgenommen werden, weil der Moor nachher die Pferde nicht trägt. In der Regel können im Frühjahr nur wenige Tage dazu benutzt werden. In diesem Frühjahr, zu Ende März und Anfang April, konnte ich bei Suur-Arro 15 Vierlofstellen gerodeten Landes mit der Egge aufarbeiten lassen, da der Boden tief gefroren war

und nur langsam auftaute. Die alte Grasnarbe muß durchaus radikal zerstört und der Moor ganz schwarz gepflügt oder geeeggt werden. Ich habe an einigen Stellen die eiserne Egge bis ca. 25 mal darübergehen lassen. Die spätere Bearbeitung des einmal urbar gemachten Moores bietet schon weit weniger Schwierigkeiten.

Die Saatbestellung erfolgt sehr zeitig, in der ersten Hälfte des April oder aber zu Ende Mai oder Anfang Juni, weil der Boden in der Zwischenzeit zu naß ist. Diese Arbeit kollidiert also nicht mit der sonstigen Feldbestellungsarbeit und kann daher von der eigenen Arbeitskraft geleistet werden. In diesem Frühling begann die Ausfaat auf dem Moorfelde bereits am 5. April, d. h. zu einer Zeit, als noch im Walde nebenan Schnee und Eis lagen. Die Wickhafer- resp. Beluschkenhaferfaat wird eingeeeggt und dann gewalzt. Pro Vierlofstelle werden gesät: $2\frac{1}{2}$ Pud Wicken oder Beluschken + 6 Pud Hafer. Im dritten Jahr wird das Moorfeld unter der Deckfrucht des Beluschkenhafers mit Gras- und Kleeisaaten bestellt und zwar mit ca. 55—60 Pud pro Vierlofstelle. Zur Verwendung gelangten: WiesenSchwingel, Timothy, Knaulgras, Wiesenfuchschwanz, Rotklee, Bastardklee und Weißklee. Sämtliche Grassaaten keimten selbst unter dem Beluschkenhafer stets recht gut und erwiesen sich als winterhart. Der Wiesenfuchschwanz ist weniger zu empfehlen, weil er viel früher reif wird, als die anderen Kunstgräser. Rotklee wintert fast immer aus, Bastardklee erhält sich spärlich, besser der Weißklee. Der mehrjährige Anbau von Beluschkenhafer soll das Feld für die Wiese besser vorbereiten. Ich glaube indeß nach dem ersten Versuch zu urteilen, daß eine alsbaldige Bestellung mit Grassaaten, ohne vorhergehenden Beluschkenhafer, unter der Voraussetzung einer genügenden ersten Bearbeitung des Bodens mit der Egge durchaus möglich und zweckmäßig ist, zumal, wie ich Ihnen zeigen werde, das Wiesenheu billiger produziert werden kann, als das Beluschkenhafer-Heu.

An Kunstdünger, der kurz vor der Ausfaat gestreut wird, habe ich alljährlich pro Vierlofstelle verwandt: $1\frac{3}{4}$ —2 Sack 30% Kalifalz + 2 Sack Thomasmehl.

Bei eintretender wärmerer Witterung ergrünen Feld und

Wiese auf dem Moor sehr bald in geradezu erstaunlicher Ueppigkeit. Die Pflanzen entwickeln sich rasch und äußerst kräftig, besonders an den trockeneren Stellen bei den Gräben und auf den ganz schwarzgeegten Flächen, und selbst bei mangelnden Niederschlägen. Es scheint fast, als ob der bedüngte Moor des Regens nicht bedürfe. Sogar in trockenen Sommern behalten die oberen Moor-schichten immer noch eine für den Pflanzenwuchs offenbar ausreichende Feuchtigkeit, was bei der in unserer Gegend vor Johanni fast landesüblichen Trockenheit von der größten Bedeutung ist. Zu Zeiten der Dürre habe ich übrigens das Wasser im Vorflutgraben aufdämmen lassen.

Das Gras wird zu Ende Juni, der Beluschkenhafer in der ersten Hälfte des Juli mit dem Grassmäher gemäht und, wenn irgend möglich, am andern Tage, manchmal schon an demselben Tage auf die Feldleitern gelegt. Grassmäher und Tigerrechen leisten auf dem ebenen, völlig steinfreien Terrain die besten Dienste. Ein späterer Schnitt würde zwar weit größere Erträge liefern, ist aber wegen der großen Gefahr des Lagerns durchaus zu vermeiden. Die im Frühjahr ausgesäten Gräser haben mir bisher jedes Jahr bereits im Spätsommer desselben Jahres eine Ernte gegeben, ein Beweis für die große Triebkraft des Moorbodens. Eben jetzt wird das in diesem Frühjahr in den Beluschkenhafer eingesäte Gras geschnitten und demnächst als ein ganz besonderer Leckerbissen für das Vieh geborgen werden. In den folgenden Jahren ermöglicht die Moorwiese jedesmal einen zweiten Schnitt. Das Beluschkenhaferfeld würde gleichfalls im Herbst eine Grummet-ernte geben, da es aber eine sehr nahrhafte Weide bietet, habe ich das Abweiden für vorteilhafter gehalten. Hafer, Wicken und Beluschken habe ich noch kein mal zur Reife gelangen lassen, weil ich wegen der Gefahr des Lagerns befürchte, daß die Mehrkosten an Arbeit den Mehrgewinn an gereistem Korn nicht decken. Die nebenan auf demselben Moor von den Thnlaschen Bauern ausgeführten Kulturarbeiten zeigen aber deutlich, daß der Boden auch reifes Korn (Roggen, Hafer, Kartoffeln usw.) sehr gut zu produzieren vermag.

Der Vergung der Ernte bereitet das Terrain keine Schwierigkeiten, da die Grasnarbe auf dem Moor im Sommer das

Arbeitsgespann trägt. Das Moor hat die dort erbauten Scheunen, deren Steinfundamente auf eingesenkten Holzrahmen ruhen, bisher völlig tadellos getragen. An der ersten Scheune, die schon 4 Jahre steht, sind keinerlei Senkungen oder Beschädigungen zu spüren.

Ich komme nun zum eigentlichen Kern- und Angelpunkt meines Berichts, zur Rentabilitätsberechnung. Gestatten Sie mir, Ihnen hier ein sehr trockenes Zahlenmaterial vorzuführen. Es wird Sie gleichwohl interessieren, denn Zahlen reden deutlicher, als ich es selbst zu tun imstande bin. Ich habe mich bemüht, bei dieser Berechnung mit größter Vorsicht zu Werke zu gehen, ich habe meine Berechnung von sachkundiger Seite, von Herrn Johansen selbst, genau prüfen lassen, und habe überall für die Ausgaben Maximalzahlen, für die Erträge aber Minimalziffern angenommen, so daß ich hoffe, weder Sie, noch mich selbst zu täuschen.

Die jährlichen Kosten für eine jede mit Peluschken- oder Wickhafer bebaute Vierlofstelle des Moorlandes setzen sich aus folgenden Posten zusammen:

1) Verzinsung der Nivellierungs- und Grabenarbeiten (7 % von 10 Rbl.)	—	Rbl.	70	Kop.
2) Kosten der Trummen- und Grabenreinigung — „	20	„		
3) Verzinsung der Kosten für Rodungsarbeiten (ohne Holz- und Stranchgewinn-Berechnung) 7 % von 20 Rbl.	1	„	40	„
4) Verzinsung und Amortisation der Scheunenbauten (10 % von $\frac{800}{40} = 20$ Rbl.).	2	„	—	„
5) Verzinsung der Kosten der ersten Aufarbeitung mit Egge oder Pflug (7 % von 12 Rbl.) rund — „	90	„		
6) Saat- und Erntearbeiten	7	„	—	„
7) Saaten (2 $\frac{1}{2}$ Pud Peluschken oder Wicken à 1 R. 20 K. + 6 Pud Hafer à 1 R.)	9	„	—	„
8) Kunstdünger nebst Ausstreuen desselben (1 $\frac{3}{4}$ bis 2 Sack 30 % Kalisalz + 2 Sack Thomasmehl)	13	„	70	„
9) umlaufende Zinsen (7 % von den jährlichen Auslagen — ca. 30 Rbl.)	2	„	10	„

37 Rbl. — Kop.

Die jährlichen Kosten für eine jede Bierloffstelle Moornwiese berechne ich wie folgt:

1) Verzinsung der Nivellierungs- und Grabenarbeiten (7 % von 10 Rbl.)	—	Rbl. 70	Kop.
2) Trummen- und Grabenreinigung	—	" 20	"
3) Verzinsung der Rodungsarbeiten (7 % von 20 Rbl.)	1	" 40	"
4) Verzinsung und Amortisation der Scheunbauten (10 % von 20 Rbl.)	2	" —	"
5) Verzinsung der Kosten der ersten Aufarbeitung (7 % von 12 Rbl.) rund	—	" 90	"
6) Erntearbeiten	3	" —	"
7) Saaten (12 Rbl. für einen Turnus von 6 Jahren)	2	" —	"
8) Kunstdünger nebst Ausstreuen desselben (1 ³ / ₄ bis 2 Sack 30 % Kalisalz + 2 Sack Thomaßmehl)	13	" 70	"
9) umlaufende Zinsen (7 % von ca. 20 Rbl.)	1	" 40	"
		<hr/>	
		25 Rbl.	30 Kop.

Nach wiederholten Proberwägungen einzelner Fuder sind bisher in 4 Jahren durchschnittlich pro Bierloffstelle geerntet worden: an Beluschten- resp. Wickhafer-Heu 10 Einspannerfuder à 20 Pud = 200 Pud
an Wiesenheu ersten und zweiten Schnitts 8 Einspannerfuder à 20 Pud = 160 "

Mithin betragen die Produktionskosten eines jeden Puds Wickhafer- resp. Beluschten-Heus $\frac{37 \text{ Rbl.}}{200} = 18.5 \text{ Kop.}$ und die Kosten eines jeden Puds Wiesenheus $\frac{25.30 \text{ Kop.}}{160} = 15.8 \text{ Kop.}$, im Durchschnitt also rund 17 Kop.

In die Unkostenberechnung ist ein Posten für Bodenrente nicht aufgenommen, weil der Moor vor der Kultivierung in der That keinerlei Renten trug.

Dagegen sind bei der Gewinnberechnung nicht veranschlagt worden:

1. Der Holz- und Strauchgewinn aus den Rodungsarbeiten, da dieser Gewinn einen Kapitalverbrauch darstellt. Tatsächlich beträgt er ca. 60 % der Kosten für die Rodungsarbeiten.

2. Der billigere Bezug von Streutorf, womit ich mir im Laufe von 4 Jahren ca. 200 Rbl. erspart habe (statt 3 Rbl. 1 Rbl. 75 Kop. pro Kubikfaden Torf).

3. Der Weidengang auf dem abgeernteten Wickhafer- und Beluschkenhafer-Felde.

4. Gras- und Grummeternte von den in das Wickhafer- oder Beluschkenhafer-Feld im Frühjahr eingesäten Grassaaten.

Was die Qualität des vom Moor geernteten Heus betrifft, so ist sie, wenn ich mich vorsichtig ausdrücke, zum mindesten eine gute. Vieh und Pferde nehmen es gern an. Das Heu habe ich bis jetzt zum größten Teil dem in Suur-Ärro stehenden Jungvieh verfüttert, und zwar ohne jede Beigabe von Kraftfutter, und die Tiere dabei in sehr befriedigender Kondition erhalten. Hierdurch habe ich mir in den beiden letzten Jahren ca. 250 Rbl. jährlich an Kraftfutter erspart. In diesem Sommer hatte ich das Vergnügen, einem schwedischen Herrn, dem Sekretären des Malmö-schen landwirtschaftlichen Vereins, Herrn Leusven, die Moorkultur und das eingebrachte Heu zu zeigen. Auf meine Frage, ob dieses Heu auch in Schonen für ein brauchbares gelten würde, sagte mein liebenswürdiger Gast in etwas gebrochenem Deutsch: „Dieser Heu ist in ganz Europa ein guter Heu.“ Ich glaube, m. H., daß wohl ein Jeder von Ihnen dieses Heu ganz gern für 17 Kop. pro Pud haben würde. Es ist aber nicht zu haben, denn ich verbrauche es selbst. Wenn es schon sehr schwierig ist, den Wert der Ernte nach Quantität und Qualität zu bestimmen, so ist es noch viel schwieriger, Ihnen zu sagen, wie viel ich in der eigenen Wirtschaft aus jedem Pud Moorheu herausarbeite, da dieses nicht bloß von Wind und Wetter, sondern, wie Sie wissen, von mancherlei geschäftlichen Konjunkturen abhängt. Nach meinen bisherigen Erfahrungen und auf Grund einer gleichfalls ganz vorsichtigen Berechnung, deren Details anzuhören ich Ihnen ersparen möchte, verwerte ich das Pud Heu zu einem höheren Preise, als 17 Kop.,

so daß ich bei der Moorkultur nicht nur auf meine Kosten komme, sondern auch auf einen nicht unerheblichen Reingewinn oder Unternehmergewinn rechnen darf. Jedenfalls steht Eines fest, daß ich ans jedem Bud Heu weit weniger herausmachen würde, wenn ich es simplem Landvieh verfütterte, statt es zum Erzuge von Rassevieh zu verbrauchen.

Es erübrigt mir noch, Ihnen in Kürze einiges über die auf demselben Moor unternommenen Kulturarbeiten der Thulafcheu Bauerpächter mitzuteilen. Ich halte es für sehr beachtenswert, daß meine Pächter, ohne jede Entschädigungsverpflichtung seitens des Hofes, fast ausnahmslos auf eigene Rechnung ihre angrenzenden Moorparzellen zu kultivieren begonnen haben und diese Kulturen in jedem Jahr mit bestem Erfolge erweitern. Sie ernten dort außer Heu auch reifes Korn, Roggen, Hafer, Gerste und Kartoffeln, und scheinen mit der Qualität dieser Moorprodukte durchaus zufrieden zu sein. Früher habe ich die Leute oft sagen hören: „herrad rikkuvad sood“ (die Herren verderben den Moor); jetzt hörte ich von einem der Pächter: „herra teggi soo lahti — nüüd feik tagga järel“ (der Herr hat den Moor geöffnet, nun sind alle hinterher).

M. H.! Ich weiß sehr wohl, daß ich die Ihnen eben geschilderten Erfolge nicht der eigenen Kraft verdanke. Darum kann ich nicht schließen, ohne mich mit dem Ausdruck aufrichtiger Anerkennung und besten Dankes an die Adresse unseres Landeskulturbureaus und speziell des Herrn Kulturingenieurs Johansen gewandt zu haben, der mich mit sachkundigem Rat in tätiger Mitwirkung bei der begonnenen Kulturarbeit geleitet und unterstützt hat. Ich werde die liebenswürdige Freude nicht vergessen, welche Herr Johansen gelegentlich seines letzten Besuchs in Thnla beim Anblick des frisch ergrüntem Moorfeldes äußerte. Als ich ihn bat, weiter zu kommen, um die Produkte dieser Kultur, das Jungvieh, auf der nebenanliegenden Hoflage zu besehen, äußerte er, ich glaube fast wörtlich: „Ach, wollen wir noch etwas hier bleiben, es ist doch zu hübsch, so was zu sehen!“ Und in der Tat, m. H., es ist gewiß der beste Lohn und die freudigste Genugtuung, die der

Landwirt in seinem oft dornenvollen Beruf erntet, wenn es ihm vergönnt ist, ein blühendes Kulturland zu schaffen, dort wo früher ein endloser Sumpf in namenloser Dede sich ausdehnte, wenn er in dem heißen und harten Kampf um die Scholle der Sieger bleibt und damit nicht nur sich selbst Nutzen bringt, sondern auch seiner Heimat.

VIII.

Die Buchhaltungsstelle.

Die Buchhaltungsstelle hat in finanzieller Beziehung das Jahr 1908 günstig abgeschlossen. Die Einnahmen haben 3035 Kbl. 80 Kop., die Ausgaben 2970 Kbl. 31 Kop. betragen, so daß ein Ueberschuß von 65 Kbl. 49 Kop. erzielt wurde. Wenn auch seit einer Reihe von Jahren die Buchhaltungsstelle sich fast selbst erhalten hat, so sind doch bisher immer kleine Zuschüsse aus den allgemeinen Mitteln des Vereins nötig gewesen. Jetzt hat zum ersten Mal die Buchhaltungsstelle einen Gewinn abgeworfen. Die Einzelheiten über Einnahmen und Ausgaben gehen aus dem am Anfange dieses Berichts abgedruckten finanziellen Rechenschaftsbericht hervor. Speziell für buchhalterische Arbeiten sind 2390 Kbl. vereinnahmt worden, wovon 2215 Kbl. auf Bücherabschlüsse und 175 Kbl. auf die Kontrolle von Bücherabschlüssen, die auf den betreffenden Gütern selbst gemacht worden waren, entfallen. Die Bücher wurden auf 17 Gütern, darunter auf 2 Gütern für 2 Jahre, abgeschlossen und auf 2 Gütern kontrolliert, so daß im ganzen 19 Güter gegen 17 im Vorjahre die Buchhaltungsstelle in Anspruch genommen haben.

Zur Kontrolle und zum Abschluß der Bücher an Ort und Stelle haben die Buchhalter 14 Güter besuchen müssen, wozu 20 Fahrten mit 73 Reisetagen erforderlich waren.

IX.

Vereinsangelegenheiten.

Einen tief zu beklagenden Verlust hat der Estländische Landwirtschaftliche Verein durch den Tod des Ausschußgliedes, des Herrn Bernhard von Schulmann-Limmat, erlitten. Seit der Begründung des Ausschusses im Jahre 1894 hat der Verstorbene dieser Körperschaft angehört, stets ein reges Interesse für die Verhandlungen gezeigt und oft die Initiative zu Vorschlägen, die aus der praktischen Erfahrung hervorgingen, ergriffen. In der jüngsten Zeit war es namentlich die Hebung der Kartoffelproduktion, für die Herr von Schulmann energisch tätig war. Seine Arbeit im Revaler Verein der Brennereibesitzer hatte ihn darauf hingewiesen, wie bedeutungsvoll es sei, das Quantum der auf den Brennerei-Gütern selbst produzierten Kartoffeln zu vergrößern. In Wort und Schrift, durch Anregung anderer und eigene Versuchsarbeit hat er dazu beigetragen, die Erreichung dieses Zieles zu fördern. Der Estländische Landwirtschaftliche Verein hat durch den Tod Bernhard von Schulmanns viel verloren.

In den Ausschuß des Vereins wurde an Stelle des Herrn von Schulmann-Limmat Baron Fersen-Klosterhof gewählt. An Stelle von Baron Girard-Waldan, der von seinem Amt als Ausschußglied zurücktrat, nachdem er seit Begründung des Ausschusses diesem angehört hatte, wurde Herr von Samjon-Himmelstierna-Thula gewählt.

Im Berichtsjahr hat der Verein 6 Generalversammlungen abgehalten. Ueber die wesentlichsten Verhandlungen geben die

einzelnen Abschnitte dieses Berichts Aufschluß; erwähnt sei hier nur, daß auf den Sitzungen folgende Vorträge gehalten worden sind:

Herr von Schulmann = Gimmat: Einleitende Mitteilungen zu einer Serie von Vorträgen über den Anbau von Kartoffeln.

Herr Turmann = Bickwa über die Bearbeitung des Bodens für Kartoffeln.

Herr Bezirkskulturingenieur Johansen über die Düngung der Kartoffelfelder.

Herr von Hnnnius = Habbat über die Auswahl von Kartoffelsorten.

Herr Karl Rosenkranz über Pflanz- und Häufelkultur beim Getreidebau.

Herr Kulturingenieur Pilz über Entwicklung und Beschaffenheit der Moorböden.

Herr von Dehn = Welz über die Kultivierung der Moorniesen.

Herr von Samson = Himmelstierna = Thula über die Moorkultur auf dem Gute Thula.

Herr Professor = Adjunkt M. Witlich über die technische Verwertung von Torf.

Herr Göttisch über die Verwendung von Droschenit.

X.

Bestand der Amtspersonen

am 31. Dezember 1908.

Präsident: Landrat Th. Baron Pilar v. Pilchan-Walck.

Vize-Präsidenten: Kreisdeputierter A. v. Gruenewaldt-Ottenfüll.

Kreisdeputierter H. Baron Stackelberg-Mohrenhof.

Glieder des Ausschusses:

Für den Kreis Harrien:

W. von Samson-Himmelstierna-Thula.

A. von Humius-Habbat.

Für den Kreis Bierland:

R. von Dehn-Welz.

E. Baron Maydell-Malla.

Für den Kreis Jerwen:

W. von Gruenewaldt-Koick.

Kreisdeputierter H. Baron Schilling-Seydel.

Für den Kreis Wieck:

A. Baron Fersen-Klosterhof.

M. von Cube Alt-Werpel.

Sekretär: E. von Bodisco.

Das Ausstellungs-Komitee:

Präsident: Kreisdeputierter A. von Gruenewaldt-Ottenfüll.

Vize-Präsident: Kreisdeputierter H. Baron Stackelberg-Mohrenhof.

Komitee-Glieder: D. von Lueder-Terlep.
 U. von Bremen-Ruil.
 A. von zur Mühlen-Forby.
 E. von Lilienfeld.
 N. Baron Korff-Waimara.
 E. Baron Maydell-Malla.
 Ernst von Samson.
 G. Baron Knorring-Udenfüll.
 E. von Bodisco.

Vorsteher des Chemischen Laboratoriums:

N. von Dehn-Welz.

Glieder der Kommission für das baltisch-litthauische Kartell von Vereinigung zur Züchtung von friesischem und holländischem Vieh

E. von Kemmenkampff-Schloß Borkholm.

W. von Samson-Himmelstierna-Thula.

Buchhaltungsstelle:

I. Buchhalter: J. Gieße.

II. " R. Böttfer.

Kassarevidenten:

N. von Rosenthal-Herküll.

E. von Lilienfeld.

XI.

Verzeichnis

der Mitglieder des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins
am 31. Dezember 1908.

A. Ehrenmitglieder.

- E. von Dettingen, Landrat a. D., Ehrenpräsident der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät.
A. von Grnenewaldt, General-Leutnant, Stallmeister des Allerhöchsten Hofes.
M. von zur Mühlen, Sekretär der livländischen Abteilung der Kaiserlich Russischen Gesellschaft für Fischzucht und Fischfang.
Baron M. von der Kopp-Birten, Kammerherr, Präsident des Kurländischen Adelligen Kredit-Vereins.
M. von Sievers-Römershof, Landrat.
B. Baron Stadelberg-Kardis, Landrat, Direktor des Livl.-Estl. Bureaus für Landeskultur.
A. von Dettingen-Ludenhof, Landrat.
A. Baron Pilar von Pilchau-Mudern, Livl. Landmarschall.
B. von Grnenewaldt-Drrisaar, Landrat.
E. von Dettingen-Jensel, Landrat, Präsident der Kaiserlichen Livländischen Dekonomischen Sozietät.

B. Ordentliche Mitglieder.

- von Antropoff-Ugnorm.
von Baer-Piep, dim. Landrat.
von Baer-Kepnik.
von Baggo-Sack.
G. A. von Baggo.

- Trofim von Baranoff.
 von Baranoff-Kappo.
 von Barlöwen-Uttel.
 von Baumgarten-Linnapäh.
 E. Baron Behr.
 Berends-Afer.
 E. von Bodisco, Sekretär des Cjtl. Landw. Vereins.
 von Bremen-Kuil.
 von Bremen-Howardus.
 von Brevern-Saximois.
 von Brevern-Altenthof.
 von Brevern-Reis.
 Baron Buxhöwden-Schloß Leal.
 Baron Buxhöwden-Heimar, Desjelscher Landmarschall.
 von Colongue-Dutika.
 von Cube-Alt-Werpel, Glied des Ausschusses des C. L. B.
 von Dehn-Kostifer.
 von Dehn-Mehhefüll.
 von Dehn-Mödders.
 von Dehn-Welz, Glied des Ausschusses des Cjtl. L. B.
 von Dehn-Kaggafar.
 von Dehn-Karwast.
 von Dehn-Kieckel.
 E. von Dehn.
 Baron Dellingshausen-Uudel.
 Baron Dellingshausen-Kattentack, Ritterschafthauptmann.
 Baron Dellingshausen-Lois.
 Baron Dellingshausen-Loop.
 von Derfelden-Penth.
 M. Drögemüller-Alt-Merjama.
 Baron Engelhardt-Weinjerwen, Landrat.
 Baron Engelhardt-Koddasem.
 Baron Engelhardt-Allenfüll.
 Baron Ferjen-Klosterhof, Glied des Ausschusses des C. L. B.
 Baron Ferjen-Kegel.
 Florell-Koßum.

Frey-Torri.

Baron Girard de Soucanton-Runda.

Baron Girard de Soucanton-Waldau, Kreisdeputierter.

Baron Girard de Soucanton-Selgs.

Baron Girard de Soucanton-Tewe.

Baron Etienne Girard de Soucanton.

G. Glanström-Groß-Lechtigall.

von Gruenewaldt-Koid, Glied des Ausschusses des C. L. B.

von Gruenewaldt-Sarkfer.

Dr. von Gruenewaldt-Haackhof.

D. von Gruenewaldt-Haackhof.

von Gruenewaldt-Ottenküll, Vize-Präsident des Estl. Landw. Vereins.

Alf von Gruenewaldt-Weimeser.

von Hagemeister-Paunküll, Landrat, Präsident, des Estländ. Adelligen Güter-Kredit-Vereins.

von Harpe-Sall.

von Harpe-Eugdes.

von Harpe-Kudding.

von Harpe-Wieso.

von Harpe-Toal.

von Helmersen-Neu-Boidoma, Landrat.

von Hippins-Neu-Harm.

Baron Hoyningen-Huene-Lechts.

Baron Hoyningen-Huene-Termakant, Landrat.

Baron Hoyningen-Huene-Alt-Harm.

Baron Hoyningen-Huene-Emmaß.

G. von Hneck-Munnalas.

von Hunnius-Habbat, Glied des Ausschusses des C. L. B.

von Hunnius-Weißefeld.

Ignatius-Mexhof.

Johansen, Bezirkskulturinspektor.

Kirschten-Kullina.

Kirschten-Buzhövden.

Baron Knorring-Hofmeister.

Koch-Cournal, Konsul.

- Oskar Koch.
 W. Köcher.
 Baron Korff-Waipara.
 Baron Korff-Kajkuligni.
 von Krause-Poll.
 von Kurjell-Erras.
 von Liliensfeld-Kaltenborn.
 D. von Liliensfeld, dim. Landrat.
 von Liliensfeld-Rechtel.
 Ernst von Liliensfeld, Direktor der Estl. Gegenseitigen Feuer-
 versicherungs-Gesellschaft.
 von Liliensfeld-Allo.
 von Liliensfeld-Saage, Kreisdeputierter.
 von Löwis of Menar-Wrangelsstein, Landrat.
 von Lueder-Ferlep.
 von Lueder-Wrangelsshof, Oberst.
 von Lueder-Mojsama.
 von Lwowjky-Malla, Oberst.
 Baron Maydell-Kattentack.
 Baron Maydell-Schloß Felds, Direktor der I. Estländ.
 Landw. Genossenschaft.
 Baron Maydell-Furgel.
 Baron Maydell-Wattel.
 Baron Maydell-Maidel.
 Baron Maydell-Pastfer, Kreisdeputierter.
 Baron Maydell-Malla, Glied des Ausschusses des Estl.
 Landw. Vereins.
 von Mohrenschildt-Luist.
 von Mohrenschildt-Umiküll, Sekretär des Estländ. Adelligen
 Güter-Kredit-Vereins.
 von zur Mühlen-Men-Sommerhusen.
 von zur Mühlen-Boiseck.
 von zur Mühlen-Forby.
 Werner von zur Mühlen-Charlottenhof.
 Dr. von Rottbeck-Karrol.
 Baron von der Pahlen-Maaser.

Baron von der Pahlen-Palms.

G. von Peek.

Baron Pilar von Pilchau-Walck, Landrat, Präsident des
Ertl. Landw. Vereins.

Pelzer-Molostowizy.

Dr. Pelzer-Kurtna.

von Ramm-Padis.

von Ramm-Sallentack.

Graf Rehbindler-Kozum.

von Kennenkampff-Paentküll.

von Kennenkampff-Schloß Borkholm.

von Kennenkampff-Schloß Wesenberg.

von Kenteln-Sompäh.

von Kenteln-Terrefer.

Baron Rosen-Mehntack, Landrat.

Baron Rosen-Kardina.

K. Baron Rosen, dim. Landrat.

Baron Rosen-Wichterpall, Landrat.

Baron Alexander Rosen, Direktor des Kevaler Vereins der
Brennereibesitzer Rosen u. Ko.

von Rosenthal-Poidifer.

von Rosenthal-Herküll.

von Rosenthal-Türpsal.

von Rosenthal-Rosenthal.

von Rosenthal-Pennijöggi, Kreisdeputierter.

Chr. Rotermann, Konful.

Chr. Rotermann, jun.

von Samson-Thula, Glied des Ausschusses des E. L. V.

von Samson-Kuimez.

Ernst von Samson.

Baron Schilling-Seinigall.

Baron Schilling-Paddas, Kreisdeputierter.

Baron Schilling-Fürgensberg.

Baron Schilling-Poeddes.

Baron Schilling-Seydel, Kreisdeputierter, Glied des Aus-
schusses des Ertl. Landw. Vereins.

- Baron A. Schilling-Ifenhof.
 Schmeling-Maart.
 Schmidt-Neu-Werpel.
 Schottländer-Wiems.
 von Schubert-Bruda.
 von Schulmann-Nahhola.
 von Seidlitz-Waetz.
 Baron Stackelberg-Lassinorm.
 Baron Stackelberg-Kurküll.
 Baron Stackelberg-Mohrenhof, Kreisdeputierter, Vizepräsident des G. L. B.
 Baron Stackelberg-Kni, Kreisdeputierter.
 Baron Stackelberg-Fähna.
 Baron Egbert Stackelberg-Kasty.
 Baron Stackelberg-Pallo.
 Baron Stackelberg-Butkas.
 Baron Stackelberg-Riesenberg.
 Baron Stackelberg-Kaltenbrunn, Landrat.
 Baron Stackelberg-Köal.
 Baron Nicolai Stackelberg.
 Baron Stackelberg-Kreuzhof.
 Baron Stackelberg-Fegfeuer.
 Graf Stackelberg-Paggar.
 Graf Otto Stackelberg.
 Baron Stackelberg-Sutlem, Ritterschaftssekretär.
 Baron Wolter Stackelberg, Direktor der Genossenschaft balt. Rittergüter „Pomeschtschik“.
 Baron Stael-Samm.
 Paul von Straelborn.
 Baron Taube-Laupa.
 Baron Taube-Forel.
 Baron Taube-Pachel.
 Baron Taube-Pickfer.
 Baron Taube-Rickholz, Kreisdeputierter.
 Baron Taube-Kabbal.
 Baron Tiefenhausen-Merreküll.

- Baron Tiefenhausen-Herrnrafer.
 Baron Tiefenhanjen-Hermannsberg.
 Baron Tiefenhanjen-Tonal.
 Graf Tiefenhausen-Sellie.
 Baron Toll-Wodja, sen.
 Baron Toll-Wodja, jun.
 Baron Toll-Mückers.
 Baron Traubenberg-Fufas, Kreisdeputirter.
 Turmann-Pickwa.
 Baron Uexküll-Laiß.
 Baron Ungern-Sternberg-Bergel.
 Baron Ungern-Sternberg-Teß.
 Graf Ungern-Sternberg-Großenhof.
 Baron Ungern-Sternberg-Barmel.
 Baron Ungern-Sternberg-Moistfer.
 von Wahl-Amnia.
 von Wedel-Wiesenan.
 von Weiß-Wardes.
 von Weymarn, General.
 von Weymarn-Morras.
 Henry von Winkler.
 von Winkler-Waschel.
 Baron Wrangell-Mnil, Landrat.
 Baron Wrangell-Itfer.
 Baron Wrangell-Lois.
 Baron Wrangell-Terpilign.
 Baron Wrede-Siß.
 Baron Wrede-Erwita.
 von Zoëge-Manteuffel-Wechmuth.
 von Zoëge-Manteuffel-Meyris.

