

**Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

**Das Jeverländer Rind**

**Müller, H.**

**Leipzig, 1904**

25. Die Jahresleistungen von 62 Milchkühen des Jeverländer Schlages.

**urn:nbn:de:gbv:45:1-8729**

## 25. Die Jahresleistungen von 62 Milchkühen des Jeverländer Schlages.

Mitteilung der Milchwirtschaftlichen Abteilung der Versuchs-Station der Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Oldenburg.

Von

Arthur Kirsten.

Die vielseitigen Anregungen, die in den letzten Jahren zur Anstellung von Leistungsprüfungen des Milchviehs gegeben worden sind, und die überraschenden Ergebnisse, welche bereits ausgeführte Prüfungen gezeitigt hatten und durch welche auf die Notwendigkeit einer allgemeinen Einführung dieser Prüfungen deutlich hingewiesen wurde, waren natürlich in erster Linie die Veranlassung, auch im Zuchtgebiete des Jeverländer Schlages mit derartigen Prüfungen zu beginnen. Mancherlei technische Schwierigkeiten der Durchführbarkeit tauchten zwar erst auf, dieselben wurden aber, dank der Unterstützung, welche die in Aussicht genommenen Versuche zur Feststellung der Milchleistung seitens der interessierten landwirtschaftlichen Körperschaften fanden, rasch überwunden, und am Anfang Juli 1902 konnte in die Leistungsprüfungen von vier Herden eingetreten werden.

Die nachstehende Arbeit enthält die Ergebnisse dieser Versuche, welche vom Jeverländer Herdbuch-Verein mit Unterstützung der Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Oldenburg und unter der Anleitung und Oberaufsicht der Versuchs-Station der Landwirtschaftskammer ein Jahr lang durchgeführt worden sind.

### Frühere Messungen der Milchleistung von Kühen des Jeverländer Schlages.

Obgleich man im Jeverlande schon immer hohe Milchleistung als wesentliches Zuchtziel im Auge gehabt hat und der Jeverländer Schlag, was Milchergiebigkeit betrifft, wohl mit die erste Stelle unter den heimischen Viehschlägen einnimmt, so sind doch gerade innerhalb des Zuchtgebietes des Jeverländer Schlages bisher nur wenige zuverlässige Er-

hebungen über die Milchleistung einer größeren Zahl von Einzeltieren sowie ganzer Herden angestellt worden. Einzelne Landwirte führen zwar eingehend Buch über die Erträge ihrer Viehhaltung und sie messen auch die Leistungen der Einzeltiere, derartige Feststellungen können aber bei kritischer Betrachtung wohl kaum als einwandfrei gelten, da die Wägungen oder Messungen der Milchmengen meist vom Züchter selbst ausgeführt worden sind und der Fettgehalt der Milch keine oder nur zu geringe Beachtung gefunden hat.

Das Fehlen von sicheren Angaben über die Durchschnittsleistung der Kühe des Jeverländer Schlages hat auch zum Teil seinen Grund in dem Mangel an Genossenschaftsmolkereien im Jeverland. Im Amte Jever besteht zur Zeit keine einzige Genossenschaftsmolkerei, sondern nur wenige, in einer Hand vereinigte Privatmolkereien, welche die Milch nur nach Menge und nicht nach Fettgehalt bezahlen. Das vielseitig angewandte Hilfsmittel, die Durchschnittsleistung der Kühe einzelner Herden aus den Angaben über die Milchlieferung der Genossen an die Molkerei und den Angaben über den Durchschnittsfettgehalt der gelieferten Milch zu berechnen, steht den Jeverländern aus dem eben erwähnten Grunde nicht zu Gebote.

Von den bisher ermittelten Milchleistungen der Kühe des Jeverländer Schlages verdienen eigentlich nur diejenigen hervorgehoben und als einwandfrei bezeichnet zu werden, welche bei dem im Jahre 1896/97 vom kgl. Preussischen Ministerium für Landwirtschaft und von der Oldenburgischen Landwirtschafts-Gesellschaft veranstalteten Probemelken festgestellt worden sind. Bei diesem Probemelken, welches ein



Tabelle I.  
Zusammenstellung der bei dem Probemelken 1896/97 ermittelten Jahreserträge von 14 Kühen des Jeverländer Schlages.

Laufende Nummer	Name und Wohnort des Besitzers	Geburtsjahr	Zahl der Abkalbungen bis einschl. 1897	Abkalbung		Neuträchtigkeit seit	Strockerstand		Erntemenge Probe	Prüfungsergebnis			Krankheit der Kuh während des Prüfungsjahres	Andere, den Milchsertrag beeinflussende Umstände	
				1896	1897		nom	bis		einrichtiglich	Milchmenge kg	Durchschnittsgehalt %			Fettmenge kg
1	J. Harms, Halbeland bei Jever	1885	10	12./4.	5./4.	—	1./2.97	4./4.97	63	10./6.	5888	2,86	166,96	(29./4. 97 u. folg. Tage Verdauungsstörung)	am Probemelktage, den 13. 5. 97, mäßiges, kaltes Wetter
2	B. Köster, Stürscheep bei Jever	1891	4	12./3.	21./2.	15./5.97	1./2.97	20./2.97	20	10./6.	6504	2,60	169,30	—	durch Wetbewech sel vom 5.—7./7. sehr beunruhigt
3	E. Glöden, Reifenburg bei Waddewarden	1888	7	25./4.	7./5.	—	24./4.97	6./5.97	13	9./6.	6353	2,87	182,42	(6.—10. 5. heftiger Darmkatarrh)	knappe Geburtswehe
4	B. Hinrichs, Menndorf bei Waddewarden	1889	6	29./4.	27./3.	—	1./2.97	26./3.97	54	9./6.	5079	3,15	160,08	—	—
5	do.	1888	7	3./3.	15./4.	—	12./3.97	14./4.97	34	9./6.	5608	3,—	167,96	—	—
6	Heinr. Bennen, Gr. Werbum bei Hohenkirchen	1887	9	7./3.	12./4.	—	1./2.97	11./4.97	70	6./6.	3955	3,34	132,06	—	—
7	do.	1886	10	6./4.	29./3.	—	1./1.97	28./3.97	87	6./6.	3688	3,05	112,53	(8 Tage vor der Abkalbung, 1 Woche zu früh gekalbt; Nachgeburt hängen geblieben)	—
8	R. W. Weerda Ww., Hohenwerther Grashaus bei Fedderwarden	1890	5	2./3.	26./2.	25./5.97	30./1.97	25./2.97	27	11./6.	6629	3,26	216,33	(vom 27. 2.—4. 3. am Katbsehebet, dann 14 Tage in Folge zurückgebliebener Nachgeburt)	—
9	do.	1891	4	15./3.	13./2.	13./5.97	30./1.97	12./2.97	14	11./6.	6965	3,20	223,22	—	—
10	do.	1891	4	10./3.	27./2.	24./5.97	30./1.97	26./2.97	28	11./6.	5454	3,22	175,56	(vor einem Prüfungstage umgünstiges Wetter)	—
11	Hinr. Müller, Neuder-Altengroden bei Milhelms haben	1886	8	22./3.	29./3.	11./4.97	19./2.97	28./3.97	38	9./6.	6397	2,84	181,46	(am 25. 3. Enterverlegung, bis 14./4. noch nicht ganz geheilt)	Wade vor dem 6./7. maß und kalt; vor dem 27./8. u. 5./10. maß; bis 2./11. auf der Weide; Wade vor dem 13./5. 97 maß und kalt
12	do.	1887	8	14./4.	21./5.	—	30./3.97	20./5.97	52	9./6.	4844	3,09	149,52	—	—
13	do.	1889	5	10./3.	10./2.	23./5.97	6./2.97	9./2.97	4	9./6.	7166	3,14	225,13	—	—
14	do.	1884	9	1./5.	3./5.	23./5.97	17./2.97	2./5.97	75	22./6.	5667	2,98	168,78	—	—

Monographien.



Jahr lang durchgeführt worden war, war der Zeveländer Schlag durch 14 Herdbuchtiere vertreten. Die hierbei gemessenen Jahresleistungen der Einzeltiere, die in gewisser Beziehung als Ergänzung der später mitgeteilten, im letzten Jahre ermittelten Leistungen angesehen werden können, sind in vorstehender Tabelle verzeichnet. Die Angaben sind dem amtlichen Berichte über das stattgefundene Probemelken entnommen (Tabelle I).

Für die Berechnung eines Durchschnittsertrages der Kühe des Zeveländer Schlages können jedoch diese Zahlen nicht herangezogen werden, da sie nur ein Bild von der Leistungsfähigkeit einzelner, aus verschiedenen Herden für jenes Probemelken besonders ausgewählter Milchtiere geben.

**Die neuen Leistungsprüfungen.**

**Die Maßnahmen zur Durchführung der Versuche; das Probemelken und die Probeentnahme; die Berechnung der Erträge.**

Vom Vorstande des Zeveländischen Herdbuch-Vereins waren aus verschiedenen Teilen des Zevelandes vier Herden ausgewählt worden, deren Besitzer hinreichende Gewähr dafür boten, daß die beabsichtigte Prüfung ordnungsgemäß mit

allen Tieren ein Jahr lang durchgeführt werden konnte. Von der Prüfung wurden nur diejenigen Tiere der Herden ausgeschlossen, welche innerhalb des Prüfungsjahres verkauft werden sollten. Es traten in die Prüfung ein: eine Herde mit 19, zwei Herden mit je 17 und eine Herde mit 13 Kühen, also vier Herden mit insgesamt 66 Kühen. Da innerhalb des Jahres zwei Kühe von den Besitzern verkauft wurden und zwei Kühe verendeten, so verblieben eine Herde mit 18, zwei Herden mit je 16 und eine Herde mit 12 Kühen, zusammen vier Herden mit 62 Milchkühen, deren Leistungen ein ganzes Jahr lang gemessen worden sind.

Innerhalb jeder Herde kamen sowohl schwere, als auch leichte Tiere zur Prüfung. Eine regelmäßige Wägung der Tiere, welche sehr wünschenswert gewesen wäre, hatte wegen des Fehlens bequem gelegener Viehwagen unterbleiben müssen. Bei neuen Leistungsprüfungen soll jedoch auch das Gewicht der Tiere zu bestimmten Zeiten, und zwar kurz vor Beginn des Weideganges und vor der Einstallung, sowie nach dem Abkalben und bei Beginn des Trockenstehens festgestellt werden. Auch soll in Zukunft zur Vervollständigung des Bildes der Gesamtleistung der Tiere das Gewicht der neugeborenen Kälber ermittelt werden.

Tabelle

Nr. der Herde	Name und Wohnort des Besitzers	Zahl der geprüften Kühe	Zahl der ge- nach dem Alter geordnet									
			Geburtsjahr									
			1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	?
I	Edo Graafs, Gottels bei Hohenkirchen	18	—	—	—	2	3	4	—	6	2	1
II	Ant. Müller, Maihausen bei Hooksiel	16	2	1	—	1	2	3	1	—	6	—
III	Herm. Müller, Harmburg bei Lettens	12	—	—	1	—	3	2	1	3	2	—
IV	R. W. Weerda Ww., Hohenwerther Grashaushaus bei Fedderwarden	16	1	1	—	2	1	4	5	2	—	—
Gesamtzahl		62	3	2	1	5	9	13	7	11	10	1

Anmerkung: Die anormalen Abkalbungen



Unter den geprüften Kühen befanden sich alte und junge Tiere, ferner Kühe, welche zu den verschiedensten Jahreszeiten gekalbt hatten; jedoch überwiegt, entsprechend den im Jevelande üblichen Viehhaltungsverhältnissen, die Zahl derjenigen Kühe, die gegen Ende der Stallhaltung bzw. zu Beginn des Weideganges, also in den Monaten März bis Mai, gekalbt hatten. Aber das verschiedene Alter der Kühe und über die Abkalbezeiten gibt nachstehende Zusammenstellung näheren Aufschluß. Auch enthält diese Tabelle für jede Herde den Nachweis der Dauer des Weideganges und der Stallhaltung.

Bei Beginn der Prüfung erhielt jede Kuh einer jeden Herde auf dem linken Horn eine Kontrollnummer eingebrannt, um Verwechslungen der Tiere von vornherein auszuschließen.

Zur ständigen Überwachung der Leistungsprüfungen, insbesondere der Probemelkungen, zur Ermittlung des Gewichts der ermolkenen Milchmengen und zur Entnahme der Durchschnittsproben wurde eine, auch vom Vorstande der Landwirtschaftskammer für zuverlässig anerkannte Persönlichkeit als Kontrolleur angestellt. Derselbe wurde auf sorgfältige und gewissenhafte Ausführung der ihm übertragenen Arbeiten verpflichtet. Von seiten der Versuchstation der Landwirtschaftskammer, welche die Oberaufsicht über die

Versuche übernommen hatte, wurde dem Kontrolleur die notwendige Belehrung über seine Obliegenheiten erteilt.

Das Probemelken und die Probeentnahme sollten nicht an genau vorher bestimmten Tagen stattfinden, es wurde vielmehr die Wahl dieser Tage in das Belieben des Kontrollbeamten gestellt; jedoch hatte derselbe dabei zu berücksichtigen, daß das Probemelken entweder regelmäßig einmal im Monat an zwei aufeinander folgenden Tagen oder zweimal im Monat an verschiedenen Tagen stattfand, und außerdem hatte er es so einzurichten, daß die Zwischenräume der einzelnen Probemelkungen annähernd gleich waren. Ferner hatte der Kontrollbeamte sich davon zu überzeugen, daß sämtliche der Prüfung unterstellte Kühe bei dem der Probeentnahme vorausgehenden Melken gut ausgemolken wurden.

Die Kühe wurden bei den Probemelkungen von denselben Personen, zu derselben Zeit, am gleichen sonst üblichen Ort gemolken; kurz, die Melkarbeit wurde auch bei dem Probemelken stets in derselben Weise erledigt, in der dies sonst geschah.

Zur Feststellung des Gewichts der Einzelgemelke und zur Probeentnahme dienten zwei Vorrichtungen, die sich durch ihre Einfachheit und Sicherheit im Gebrauch auszeichneten und die sich auch bei den hier mitgeteilten Versuchen recht gut be-

II.

geprüften Kühe											Dauer						
nach den Abkalbezeiten geordnet											des Weideganges			der Stallhaltung			
Monat des Abkalbens											von	bis	Zahl der Tage	von	bis	Zahl der Tage	
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.							Dez.
—	3	9	4	—	2	—	—	—	—	—	—	{ 5./7.02 4./5.03 }	{ 10./11.02 4./7.03 }	191	11./11.02	3./5.03	174
(2)	—	3	6	3	2	—	—	—	—	—	—	{ 28./6.02 13./5.03 }	{ 8./11.02 27./6.02 }	180	9./11.02	12./5.03	185
1	1 (1)	2 (1)	1	—	2	1	—	—	—	1	1	{ 2./7.02 19./5.03 }	{ 18./10.02 1./7.03 }	153	19./10.02	18./5.03	212
—	—	3	3 (1)	1	2	—	—	2	(1)	2	1	{ 14./7.02 9./5.03 }	{ 9./11.02 13./7.03 }	185	10./11.02	8./5.03	180
1	1 (2)	4 (1)	17 (1)	14 (1)	4	8	1	—	2	(1)	3	2					

(Verkaltungen) sind in Klammern gesetzt.





währt haben: der Albert-Naumannsche Probemelkeimer und eine einfache Zeigerwage. Da der Probemelkeimer nicht nur die Entnahme einer genauen Durchschnittsprobe aus mehreren Gemelken einer Kuh gestattet, sondern gleichzeitig auch zur Feststellung der Milchmengen dienen kann, vermittelt einer auf seinem Standrohr angebrachten Teilung, so gestattete dieser gemeinsame Gebrauch von Wage und Meßeimer eine Kontrolle der beiderseitig ermittelten Milchmengen. Die Zeigerwage gab das Gewicht des Gemelkes bis auf  $\frac{1}{4}$  kg genau an. Die zunächst in größeren, mit Kontrollnummern versehenen Flaschen angesammelten Proben der Einzelgemelke der verschiedenen Kühe wurden durch kräftiges Schütteln gemischt; von diesen Durchschnittsproben wurden Teilproben in Probegläser gefüllt, die ebenfalls mit Kontrollnummern bezeichnet waren. Diese Teilproben wurden an die Versuchs- und Kontrollstation in Oldenburg eingesandt. Hier fand die Untersuchung derselben auf Fettgehalt statt, und zwar nach einem Verfahren, welches sich durch Zuverlässigkeit seiner Ergebnisse im vollsten Maße bewährt hat: nach dem Gerberschen Fettbestimmungsverfahren. Alle Untersuchungen wurden doppelt ausgeführt.

Dem Kontrollbeamten war außer der Probenahme auch die Aufzeichnung aller derjenigen Punkte übertragen, welche für die spätere Beurteilung des Milchertrages von Wichtigkeit sein konnten. Für jede Kuh waren festzustellen die Tage des Kalbens, des Weidebeginns und der Einstallung; während der Stallhaltung der Tiere war die Futtergabe zu kontrollieren und die Menge des gereichten Kraftfutters zu verzeichnen; ferner waren in die Probemelklisten etwaige besondere Umstände einzutragen, welche die Milchergiebigkeit der Kühe beeinflussen konnten, wie das Rindern, Krankheit der Tiere, abnorme Witterung u. a. m.

Aus den Probemelklisten wurden die Angaben über die einzelnen Kühe in Tabellen für die Einzelkühe übertragen. Es wurden dann die Zeitabschnitte bestimmt, für welche die bei den Probemelkungen festgestellten Zahlen gelten sollten. Dies geschah in der Weise,

daß die Zeiträume zwischen zwei Probemelkungen halbiert wurden und die eine Hälfte als zu dem vorstehenden Probemelken gehörig, die andere Hälfte als zu dem folgenden Probemelken gehörig betrachtet wurde. Es entstanden so Zeitabschnitte, in deren Mitte immer das Probemelken lag.

Als Leistungen der Einzeltiere wurden berechnet die Jahreserträge an Milch, Butter und Kilofettprozenten. Die Erträge in den ersten fünf Tagen nach dem Abkalben wurden hierbei nicht berücksichtigt. Ein Beispiel der Aufzeichnungen und Berechnungen der Erträge einzelner Kühe wird mit Tabelle III gegeben.

### Die Prüfungsergebnisse.

#### Die Erträge der Einzelkühe.

In den nachstehenden Tabellen wird zunächst eine Zusammenstellung der Erträge aller geprüften Tiere gegeben unter Voranstellung der für die Erträge möglicherweise ausschlaggebenden Faktoren, wie Alter der Tiere, Zahl der Abkalbungen, Abkalbezeit, Dauer der Laktation und des Trockenstandes. Die Gleichheit der übrigen, in verschiedenen wirtschaftlichen Maßnahmen bestehenden Faktoren, welche auf die Milchergiebigkeit von Einfluß sein können, wie z. B. das zwei- bzw. dreimalige Melken, die Haltung, Pflege und Fütterungsweise des Viehs u. a., ist durch die herdenweise Zusammenstellung der Tiere hervorgehoben worden.

#### Die Schwankungen der Einzelerträge.

Bezüglich der Milcherträge der Einzelkühe wurden folgende Beobachtungen gemacht. Nur eine Kuh hatte weniger als 2500 kg Milch im Jahre erzeugt; 21 Kühe (= 34% aller Kühe) gaben über 2500 bis 3500 kg Milch; 20 Kühe (= 32%) über 3500 bis 4500 kg und 20 Kühe (= 32%) über 4500 kg. Von letzteren gaben 15 Kühe (= 24% aller Kühe) über 4500 bis 5500 kg und 5 Kühe mehr als 5500 kg Milch. Die einzelnen Jahreserträge der letzteren betragen 5661, 6199, 6512, 6937 und

Seitende Nr.

19
1 18
2 30
3 5
4 27
5 17
6 27
7 19
8 25
9 17
10 27
11 20
12 30
13 16
14 30
15 10
16 26
17 17
18 30
19 16
20 28
21 5
22 27
23 3
24 16



Tabelle III.

Kontroll-Nr.: 13.

Name: Decanissin I.

Herdbuch-Nr.: 9444.

Besitzer: Herm. Müller, Harmburg.

Geb. 24. Nov. 1899. — B.: Tyras II. Nr. 3560, v. Tyras Nr. 393 a. Elisabeth Nr. 1264. —  
M.: Decanissin Nr. 5017. — Ungekört 8. April 1902. — Gekalbt: 7. Jan. 1902. Kk., B.:  
Flinsberg Nr. 7757.

Kontroll-Nr.	Probemelken			Zeitraum der Kontrolle			Milch- und Butterertrag für den Kontrollabschnitt			Fütterung pro Tag								Bemerkungen	
										Kraftfutter						Beifutter			
										Haf. und Gerste	Haf., Gerste und Weizenkleie	Haf., Bohnen und Weizenkleie	Haf. und Bohnen	Haf. und Weizenkleie	Weizenkleie	Kunstreiben	Klee und Altlandsheu		Haf., Gerste, Bohnenstroh, Rübenkraut
Datum	Milch kg	Fett %	von	bis	Zahl der Tage	Milch kg	Butter kg	Milch mit 1% Fett kg	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.			
<b>1902</b>																			
1	18./7.	11,0	2,3	2./7.	24./7.	23	253	6,33	582	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
2	30./7.	12,0	2,7	25./7.	2./8.	9	108	3,21	292	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
3	5./8.	12,0	2,6	3./8.	16./8.	14	168	4,78	437	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
4	27./8.	9,75	2,6	17./8.	7./9.	22	215	6,12	559	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
5	17./9.	8,75	3,1	8./9.	22./9.	15	131	4,49	406	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
6	27./9.	7,75	3,1	23./9.	7./10.	15	116	3,99	360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
Beginn der Stallfütterung am 19./10. 1902																			
7	19./10.	3,50	4,6	8./10.	22./10.	15	53	2,75	244	8	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
8	25./10.	2,75	3,95	23./10.	6./11.	15	41	1,81	162	8	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
9	17./11.	—	—	7./11.	22./11.	16	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	W.
10	27./11.	—	—	23./11.	8./12.	16	—	—	—	—	2	—	—	—	40	—	—	—	W.
11	20./12.	—	—	9./12.	25./12.	17	—	—	—	—	2	—	—	—	40	—	—	—	W.
12	30./12.	—	—	26./12.	8./1.	14	—	—	—	—	2	—	—	—	40	—	—	—	W.
<b>1903</b>																			
13	16./1.	—	—	9./1.	23./1.	15	—	—	—	—	2	—	—	—	20	—	—	—	W.
seit 21./1. 1903																			
14	30./1.	20,50	3,5	24./1.	5./2.	13	123	4,79	431	—	—	10	—	—	20	—	—	—	W.
15	10./2.	21,0	3,0	6./2.	16./2.	11	231	7,65	693	—	—	10	—	—	20	—	—	—	W.
16	26./2.	13,0	2,85	17./2.	6./3.	18	234	7,35	667	—	—	10	—	—	20	—	—	—	W.
17	17./3.	19,75	2,3	7./3.	22./3.	16	316	7,90	727	—	—	—	10	—	—	13	—	—	W.
18	30./3.	14,0	2,9	23./3.	7./4.	16	224	7,16	650	—	—	—	10	—	—	13	—	—	W.
19	16./4.	15,0	2,6	8./4.	22./4.	15	225	6,41	585	—	—	—	10	—	—	13	—	—	W.
20	28./4.	11,75	3,0	23./4.	2./5.	10	118	3,91	354	—	—	—	10	—	—	13	—	—	W.
21	5./5.	10,0	3,0	3./5.	16./5.	14	140	4,64	420	—	—	—	—	—	5 1/2	—	30	—	W.
Beginn des Weideganges am 18./5. 1903																			
22	27./5.	12,25	3,1	17./5.	30./5.	14	172	5,90	533	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
23	3./6.	13,25	3,1	31./5.	9./6.	10	133	4,56	412	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
24	16./6.	13,50	2,2	10./6.	1./7.	22	297	7,08	653	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.
Summe:							365	3298	100,83	9167									

Im Durchschnitt täglich: 9,04 kg Milch. Durchschnittsfettgehalt: 2,780%.

283 Laktationstage; 82 Trockentage.



Tabelle IV.

## I. Herde des Herrn Edo Graalfs in Gottels bei Hohenkirchen.

Laufende Nr.	Kontroll- Horn-Nr.	Bezeichnung der Kuh		Geburts- jahr	Zahl der Ab- kal- bun- gen bis einschl. 1902	Tag des Abkalbens im Prüfungs- jahr	Dauer		Erträge					
		Name	Herd- buch- Nr.				der Lak- tation	des Tro- cken- stan- des	Milch	Milchfett	Butter			
							Tage	Tage	kg	%	kg	kg		
1	2	Erhalation . .	6598	1894	5	8./3. 03	315	50	5451	2,668	145,39	159,51		
2	3	Erigine . . . .	6597	1895	5	14./3. 03	312	53	5152	2,826	145,58	159,98		
3	4	Eläa . . . . .	5706	1895	5	16./4. 03	310	55	5026	2,676	134,52	147,29		
4	5	Calumnia . . .	3871	1894	6	30./6. 03	299	66	3685	3,088	113,79	125,86		
5	6	Ela . . . . .	5707	1896	4	10./3. 03	313	52	3815	3,174	121,10	134,10		
6	7	— . . . . .	—	?	?	25./2. 03	306	59	4760	2,924	139,22	153,60		
7	8	— . . . . .	—	1896	4	21./3. 03	302	63	4563	2,706	123,45	135,63		
8	9	Bulak II . . . .	5708	1896	4	10./3. 03	246	119	3653	2,653	96,88	106,46		
9	10	Ektroma . . . .	5705	1896	4	24./3. 03	257	108	3988	2,815	112,27	125,01		
10	11	— . . . . .	—	1895	4	30./6. 03	307	58	2821	3,125	88,17	97,69		
11	12	Giovita . . . .	8533	1898	2	17./2. 03	266	99	3868	2,613	101,07	111,02		
12	13	Garantie . . . .	8534	1898	2	14./4. 03	278	87	2871	2,945	84,57	93,33		
13	14	Eläa I . . . . .	8532	1898	2	8./3. 03	295	70	3872	3,014	116,71	128,93		
14	15	Erhalation I . .	8535	1898	2	2./4. 03	290	75	3271	2,950	96,49	106,57		
15	16	Burschenschaft I	8536	1898	2	8./3. 03	295	70	3625	3,159	114,47	126,77		
16	17	Hasle . . . . .	9003	1898	2	8./3. 03	295	70	3495	2,896	101,16	111,46		
17	18	Calumnia I . . .	9004	1899	2	27./2. 03	304	61	3894	2,925	113,86	125,46		
18	19	Burschenschaft II	9005	1899	1	3./3. 03	300	65	3049	2,762	84,20	92,48		
Jahresertrag der ganzen Herde (18 Kühe)									70859		2032,90	2241,15		
Durchschnittsertrag einer Kuh . . . . .									294	71	3937	2,868	112,94	124,51

Tabelle V.

## II. Herde des Herrn Anton Müller in Maihausen bei Hookfiel.

Laufende Nr.	Kontroll- Horn-Nr.	Bezeichnung der Kuh		Geburts- jahr	Zahl der Ab- kal- bun- gen bis einschl. 1902	Tag des Abkalbens im Prüfungs- jahr	Dauer		Erträge					
		Name	Herd- buch- Nr.				der Lak- tation	des Tro- cken- stan- des	Milch	Milchfett	Butter			
							Tage	Tage	kg	%	kg	kg		
19	1	Antonia . . . .	1764	1891	8	1./4. 03	289	76	2717	3,276	89,12	99,23		
20	2	Nany . . . . .	1564	1891	8	7./4. 03	283	82	3323	3,132	104,11	114,96		
21	3	Dalias . . . . .	4790	1892	7	30./5. 03	287	78	3166	3,514	111,22	123,77		
22	4	Antonia II . . .	4787	1895	5	4./5. 03	256	109	3446	3,599	124,13	138,04		
23	5	Cordelia . . . .	4728	1894	4	29./3. 03	256	109	3613	3,077	111,17	122,87		
24	6	Elapine . . . . .	5717	1896	4	5./5. 03	255	110	3297	3,926	129,45	145,10		
25	8	Trintje II . . . .	6798	1897	3	7./4. 03	283	82	3673	2,860	105,06	115,78		
26	9	Nany II . . . . .	6152	1896	4	19./3. 03	302	63	4028	3,014	121,42	134,27		
27	10	Luiße III . . . .	9094	1899	1	10./4. 03	280	85	2652	3,167	83,97	93,02		
28	11	Nany Ha . . . . .	9096	1899	1	15./1. 03	365	—	2597	3,021	78,45	86,63		
29	12	Damara I . . . .	9095	1899	1	18./4. 03	272	93	3691	3,159	116,55	129,14		
30	13	Dakota I . . . .	9093	1899	1	28./1. 03	357	8	2972	3,434	102,05	113,04		
31	14	Dalias II . . . .	9092	1899	1	30./6. 03	283	82	2053	3,260	66,93	74,84		
32	15	Deuske . . . . .	5315	1895	5	20./7. 02	346	19	5661	2,839	160,83	176,85		
33	16	— . . . . .	—	1896	3	3./3. 03	338	27	4127	2,987	123,28	135,84		
34	17	Nany III . . . . .	9097	1899	2	18./4. 03	257	108	3210	3,172	101,83	112,79		
Jahresertrag der ganzen Herde (16 Kühe)									54226		1729,57	1916,17		
Durchschnittsertrag einer Kuh . . . . .									294	71	3389	3,189	108,10	119,76



Tabelle VI.

## III. Herde des Herrn Hermann Müller in Harmburg bei Tettens.

Laufende Nr.	Kontroll-Nr.	Bezeichnung der Kuh		Geburtsjahr	Zahl der Abkalbungen bis einschl. 1902	Tag des Abkalbens im Prüfungsjahr	Dauer		Erträge					
		Name	Herdbuch-Nr.				der Laktation	des Trockenstandes	Milch	Milchfett		Butter		
							Tage	Tage	kg	%	kg	kg		
35	1	Aniella . . .	2640	1893	7	4. 11. 02	340	25	4312	3,222	138,94	154,13		
36	2	—	—	1895	4	30. 7. 02	277	88	4192	2,911	122,01	134,54		
37	3	Gazelle . . .	8473	1895	5	12. 4. 03	289	76	5342	2,817	150,51	165,78		
38	4	Deba . . .	5020	1895	5	30. 6. 03	297	68	2752	3,098	85,28	94,11		
39	5	Deba I . . .	8470	1898	2	5. 3. 03	355	10	4481	2,787	124,91	137,42		
40	6	Deba II . . .	9445	1899	1	12. 2. 03	348	17	3416	3,095	105,75	116,71		
41	7	Aniella I . . .	8471	1898	2	12. 3. 03	320	45	3776	2,992	112,97	125,70		
42	8	Electa . . .	5766	1896	4	30. 6. 03	297	68	2586	3,050	78,88	87,24		
43	9	Fluktuara . . .	7334	1896	3	22. 3. 03	253	112	3223	3,256	104,94	116,38		
44	11	Decernent I . . .	7332	1896	5	15. 12. 02	306	59	6199	3,179	197,05	217,91		
45	12	Decernat I . . .	8472	1898	2	16. 3. 03	316	49	4711	2,752	129,65	142,49		
46	13	Decanissin I . . .	9444	1899	1	26. 1. 03	285	80	3298	2,780	91,67	100,83		
Jahresertrag der ganzen Herde (12 Kühe)									48288		1442,56	1593,24		
Durchschnittsertrag einer Kuh . . . . .									307	58	4024	2,987	120,21	132,77

Tabelle VII.

## IV. Herde des Herrn R. W. Weerda Ww. in Hohenwerther Grashaus bei Fedderwarden.

Laufende Nr.	Kontroll-Nr.	Bezeichnung der Kuh		Geburtsjahr	Zahl der Abkalbungen bis einschl. 1902	Tag des Abkalbens im Prüfungsjahr	Dauer		Erträge					
		Name	Herdbuch-Nr.				der Laktation	des Trockenstandes	Milch	Milchfett		Butter		
							Tage	Tage	kg	%	kg	kg		
47	1	Clysmia . . .	4052	1891	9	18. 4. 03	298	67	4796	3,216	154,20	171,04		
48	3	Petronella II . . .	2622	1892	8	30. 6. 03	284	81	3902	2,942	114,80	126,99		
49	4	Petronella III . . .	4049	1894	7	6. 11. 02	302	63	4933	3,399	167,70	186,23		
50	5	Sophie IV . . .	4046	1894	7	4. 9. 02	300	65	4507	3,670	165,41	184,54		
51	6	Micia II . . .	6180	1895	5	12. 3. 03	302	63	4886	3,286	160,55	177,49		
52	7	Prudentia II . . .	6176	1896	4	29. 4. 03	287	78	5058	3,608	182,53	204,11		
53	8	Prudentia III . . .	7355	1897	3	18. 3. 03	320	45	7715	3,154	243,43	269,39		
54	9	Petronella IIa . . .	7353	1896	3	12. 5. 03	300	65	4884	3,032	148,06	163,65		
55	10	Petronella IIIa . . .	7356	1896	4	5. 11. 02	303	62	6937	3,180	220,56	244,33		
56	11	Clysmia II . . .	7358	1897	3	6. 3. 03	318	47	5231	3,098	162,07	178,98		
57	12	Molly IIa . . .	7354	1897	4	6. 9. 02	298	67	6512	3,193	207,89	230,17		
58	13	Albina I . . .	7357	1896	3	5. 6. 03	300	65	3320	3,380	112,21	124,69		
59	14	Cleopatra II . . .	7359	1897	3	6. 4. 03	277	88	4160	3,477	144,64	160,77		
60	15	Gefine . . .	8657	1897	3	4. 10. 02	365	—	3307	3,151	104,38	115,35		
61	16	Aljone IIIa . . .	8659	1898	3	8. 4. 03	365	—	4439	3,218	142,85	158,52		
62	17	Gage . . .	8658	1898	3	28. 12. 02	296	69	5434	3,051	165,77	183,28		
Jahresertrag der ganzen Herde (16 Kühe)									80021		2597,05	2879,53		
Durchschnittsertrag einer Kuh . . . . .									307	58	5001	3,246	162,32	179,97



7715 kg Milch. Im Durchschnitt aller Kühe wurde eine Jahresleistung von 4087 kg Milch pro Kuh berechnet. Die Milcherträge der Einzeltiere schwankten zwischen den Grenzen 2053 kg und 7715 kg.

Der Durchschnittsfettgehalt der Milch einzelner Kühe war folgender. Nur bei 5 Kühen hatte die Milch einen Fettgehalt von weniger als 2,75%; bei 18 Kühen (= 26% aller Kühe) betrug der Fettgehalt über 2,75% bis 3,00%; bei 26 Kühen (= 42%) über 3,00% bis 3,25% und bei 13 Kühen (= 21%) über 3,25%. Der Durchschnittsfettgehalt der Milch aller Kühe berechnet sich zu 3,079%. Die beobachteten Grenzwerte waren 2,613% und 3,926%, mithin ein Unterschied im Fettgehalt der Milch einzelner Tiere bis 1,3%.

Die Buttererträge stellten sich wie folgt: 9 Kühe gaben weniger als 100 kg Butter; 33 Kühe über 100 bis 150 kg; 15 Kühe über 150 bis 200 kg und 5 Kühe über 200 kg Butter. Die Einzelerträge der letzteren betragen: 204, 218, 230, 244 und 270 kg Butter. Der Durchschnitts-Butterertrag aller Kühe stellt sich auf 139,2 kg. Die Grenzen der Schwankungen waren 75 kg und 269 kg.

**Die Ursachen der Unterschiede in den Einzelerträgen.**

Die Betrachtung der großen Unterschiede in den Einzelerträgen gibt natürlich Veranlassung, nachzuforschen, durch welche Ursachen jene Unterschiede herbeigeführt worden sind. In erster Linie können dieselben wohl dem Einfluß einer individuellen Eigenschaft der Einzeltiere — der besonderen Veranlagung zur Milchergiebigkeit — zugeschrieben werden. Das ergibt sich schon unzweideutig aus den großen Schwankungen der Erträge, die auch innerhalb der einzelnen Herden beobachtet worden sind, bei denen die sonstigen die Milchergiebigkeit beeinflussenden Umstände in höherem Maße ausgeglichen sind, als bei den verschiedenen Herden untereinander. Die bei allen 62 Versuchskühen beobachteten Unterschiede der Einzelerträge kehren in fast gleicher Größe bei der geringeren Zahl der Tiere der einzelnen Herden wieder (s. auch Tabelle IX).

Von den Einflüssen individueller Eigenschaften der Einzeltiere auf den Milchertrag derselben würden außer dem Einfluß individueller Veranlagung noch der Einfluß des Alters und der Zahl der Abkalbungen zu berücksichtigen sein. Beide sind jedoch, wie aus der

Tabelle VIII.

**Zusammenstellung der Erträge von Kühen in gleichem Alter.**

Zahl der Kühe	Alter der Kühe	Zahl der Abkalbungen	Erträge				
			Milch kg	Milchfett %	Butter kg	Butter kg	
19	3—4 Jahre	1—2	beobachteter höchster Wert . . . . .	4711	3,434	129,65	142,49
			„ niedrigster Wert . . . . .	2053	2,613	66,93	74,84
			aus 19 Einzelerträgen berechnetes Mittel	3411	2,974	101,43	112,03
11	5—6 Jahre	3—4	beobachteter höchster Wert . . . . .	6199	3,926	197,05	217,91
			„ niedrigster Wert . . . . .	2586	2,653	78,88	87,24
			aus 11 Einzelerträgen berechnetes Mittel	3923	3,045	119,43	132,15
15	7—11 Jahre	4—9	beobachteter höchster Wert . . . . .	5661	3,599	160,83	176,85
			„ niedrigster Wert . . . . .	2717	2,668	85,28	94,11
			aus 15 Einzelerträgen berechnetes Mittel	4044	3,015	121,65	134,30



Zusammenstellung S. 120 ersichtlich ist, anscheinend von weit geringerem Einfluß, denn auch hier sind die in den verschiedenen Altersstufen der Tiere beobachteten Unterschiede der Erträge, welche durch den Einfluß der individuellen Veranlagung zur Milchergiebigkeit hervorgerufen worden sind, ganz bedeutende. Aus den berechneten Mittelwerten läßt sich aber erkennen, daß die höheren Erträge von

Tabelle IX.

Zusammenstellung der Gesamt- und Durchschnittserträge und der bei den Einzelerträgen beobachteten Grenzwerte.

Nr. der Herde	Name und Wohnort des Besitzers	Zahl der Kühe	Bezeichnung des Ertrages	Erträge			
				Milch kg	Milchfett ‰	Butter kg	
I	Edo Graalfs in Gottels bei Hohenkirchen	18	Gesamtertrag der Herde (18 Kühe)	70859	—	2032,90	2241,15
			Durchschnittsertrag einer Kuh	3937	2,868	112,94	124,51
			Bei den Einzelerträgen beobachteter oberster Grenzwert	5451	3,174	145,58	159,98
			niedrigster Grenzwert	2821	2,613	84,57	93,33
II	Anton Müller in Maihausen bei Hookfiel	16	Gesamtertrag der Herde (16 Kühe)	54226	—	1729,57	1916,17
			Durchschnittsertrag einer Kuh	3389	3,189	108,10	119,76
			Bei den Einzelerträgen beobachteter oberster Grenzwert	5661	3,926	160,83	176,85
			niedrigster Grenzwert	2053	2,839	66,93	74,84
III	Hermann Müller in Harnburg bei Lettens	12	Gesamtertrag der Herde (12 Kühe)	48288	—	1442,56	1593,24
			Durchschnittsertrag einer Kuh	4024	2,987	120,21	132,77
			Bei den Einzelerträgen beobachteter oberster Grenzwert	6199	3,256	197,05	217,91
			niedrigster Grenzwert	2586	2,752	78,88	87,24
IV	R. W. Weerda Ww. in Hohenwerther Grashaus bei Fedderwarden	16	Gesamtertrag der Herde (16 Kühe)	80021	—	2597,05	2879,53
			Durchschnittsertrag einer Kuh	5001	3,246	162,32	179,97
			Bei den Einzelerträgen beobachteter oberster Grenzwert	7715	3,670	243,43	269,39
			niedrigster Grenzwert	3307	2,942	104,38	115,35
I—IV		62	Gesamtertrag aller Herden (62 Kühe)	253394	—	7802,08	8630,09
			Durchschnittsertrag einer Kuh	4087	3,079	125,84	139,20
			Bei allen Einzelerträgen beobachteter oberster Grenzwert	7715	3,926	243,43	269,39
			niedrigster Grenzwert	2053	2,613	66,93	74,84



Kühen im Alter von über fünf Jahren und mit mehr als zwei Abkalbungen erzielt worden sind.

Es wird später gezeigt werden, daß auch die verschiedenen Melkweisen und die Abkalbezeiten von großem Einfluß auf die erzielten Erträge gewesen sind. Bei der Betrachtung des Einflusses, welchen das Alter bzw. die Zahl der Abkalbungen auf den Milchertrag auszuüben vermag, können daher nur diejenigen Kühe zu einem Vergleich der verschiedenen Altersstufen herangezogen werden, bei denen die erwähnten Einflüsse in gleichem Maße sich geltend machen konnten; das trifft für die Herden I, II und III zu, während die Herde IV ausgeschieden werden muß, da bei ihr die Melkweise der Kühe eine veränderte ist und auch die Abkalbezeiten zum Teil andere sind.

#### Die Durchschnittserträge einzelner Herden und die Ursachen ihrer Unterschiede.

Die nachfolgende Zusammenstellung enthält die innerhalb der vier Herden sowie insgesamt beobachteten obersten und niedersten Grenzwerte der Erträge und die aus den Gesamterträgen berechneten Durchschnittserträge an Milch, Milchsäure und Butter.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß auch die Durchschnittserträge der einzelnen Herden recht beträchtliche Unterschiede untereinander und gegenüber dem berechneten mittleren Ertrag aller 62 Kühe aufweisen. Doch ehe in einen Vergleich dieser Unterschiede und eine Betrachtung der Ursachen, welche jene Unterschiede hervorgerufen haben konnten, eingetreten werden darf, ist es notwendig, nachzuweisen, daß die Unterschiede, welche im wesentlichen durch die individuelle Veranlagung zur Milchergiebigkeit veranlaßt worden sind, in annähernd gleicher Größe in allen Herden wiederkehren; d. h. es wird nachzusehen sein, ob die Erträge der Einzeltiere regelmäßig nach oben und unten hin um den mittleren Ertrag gruppiert sind. Zu diesem Zweck sind in der folgenden Übersicht nur die Milcherträge zusammengestellt; es geht aber schon aus dieser Übersicht hervor, daß die Kühe mit ver-

schieden hohen Erträgen ziemlich regelmäßig innerhalb der Einzelherden verteilt sind.

Tabelle X.

Zahl der Kühe nach dem Jahresmilchertrag geordnet.

Ertrag	Herde	Herde	Herde	Herde
	I	II	III	IV
unter 2500 . . . kg	—	1	—	—
über 2500 bis 3000 "	2	4	3	—
" 3000 " 3500 "	3	5	3	2
" 3500 " 4000 "	8	3	1	1
" 4000 " 4500 "	—	2	3	2
" 4500 " 5000 "	2	—	1	5
" 5000 " 5500 "	3	—	1	3
" 5500 . . . "	—	1	1	3

Anmerkung: Der mittlere Ertrag ist durch die Trennungslinie zwischen den niederen und höheren Erträgen hervorgehoben.

Nachdem gleichsam der Einfluß der Individualität der Tiere ausgeschaltet worden ist, würden die Ursachen in den Unterschieden der Durchschnittsleistungen einzelner Herden nur noch in den wirtschaftlichen Maßnahmen zu suchen sein. Als solche kommen zunächst in Betracht:

#### Die verschiedenen Melkweisen.

Unter den geprüften Herden befinden sich drei Herden (I, II und III), deren Kühe größtenteils nur zweimal täglich gemolken worden sind. Nur nach dem Abkalben, was mit wenigen Ausnahmen in das Frühjahr fiel, und während der ersten Zeit des Weideganges wurden die Kühe dreimal täglich gemolken. Es ist dies eine Einrichtung, die teilweise durch die schlechten Absatzverhältnisse für Milch, sowie durch den Mangel an Melkpersonal und durch die hohen Arbeitslöhne im Jeverland ihre Erklärung findet. Wie schon einleitend hervorgehoben wurde, fehlen im Amte Jever die Genossenschaftsmolkereien ganz. Nur in der Nähe der bestehenden wenigen Privatmolkereien und in der Nähe des stark bevölkerten Südostteiles des Jeverlandes, um Wilhelmshaven herum, wird ein dreimaliges Melken während des größeren Teiles der Laktationsperiode der Kühe



durchgeführt; wenigstens so lange wird dreimal täglich gemolken, solange als die Kühe noch ein bestimmtes Mindestmaß von Milch geben. Eine solche Herde, in welcher täglich dreimal gemolken wurde, war die Herde IV.

Vergleichen wir die Durchschnittserträge der einzelnen Herden, so finden wir bei den ersten drei Herden, in welchen die Kühe nur kurze Zeit dreimal täglich gemolken worden waren, die Milcherträge von 3937 kg, 3389 kg, bzw. 4024 kg pro Kopf und Jahr; bei der vierten Herde, bei welcher das dreimalige Melken während des größeren Teiles der Laktationen durchgeführt worden war, einen Ertrag von 5001 kg Milch pro Kopf und Jahr. Fast noch größere Unterschiede bestehen zwischen den Buttererträgen. Bei den drei Herden I, II und III wurden 124,5 kg, 119,8 kg, bzw. 132,8 kg Butter als mittlerer Jahresertrag der einzelnen Kuh berechnet, bei der Herde IV dagegen ein Ertrag von 180 kg Butter pro Kopf und Jahr.

Wie sich aus dem Folgenden ergeben wird, sind diese bedeutend höheren Erträge, welche bei der Herde IV erzielt worden sind, nicht allein auf das dreimalige Melken zurückzuführen, sondern auch durch die Verschiedenheit der Abkalbezeiten, sowie durch die stärkere Kraftfuttergabe bedingt. Der große Einfluß der unterschiedlichen Melkweisen läßt sich jedoch deutlich erkennen, wenn man die letztgenannten beiden Faktoren, die ebenfalls die Höhe der Erträge beeinflussen konnten, ausscheidet. Vergleicht man die Erträge aller der Kühe aus den drei Herden I, II und IV, welche in den Monaten März und April gekalbt haben, bei denen mithin die Abkalbezeiten die gleichen sind, so ergeben sich während eines fünfmonatlichen Weideganges vom 16. Mai bis 15. Oktober\*) folgende Durchschnittserträge (s. Tabelle XI):

\*) Obgleich dieser Zeitraum in zwei in verschiedene Jahre fallende Abschnitte geteilt ist — vom 1. Juli bis 15. Oktober 1902 und vom 16. Mai bis 1. Juli 1903 —, so erlaubt doch der Umstand, daß auch im Vorjahre 1902 das Abkalben der betreffenden Kühe fast zu derselben Zeit stattfand, wie im Jahre 1903, einen derartigen Vergleich.

In den beiden Herden I und II war während der Weidezeit vom 16. Mai bis 15. Oktober fast durchweg, mit nur geringen Ausnahmen in Herde II, ein zweimaliges Melken vorgenommen worden, während in der Herde IV die Kühe im Durchschnitt reichlich vier Monate lang dreimal täglich gemolken worden waren. Während in den ersten beiden Herden die Erträge annähernd die gleichen sind, 2308 kg bzw. 2170 kg Milch und 70,64 kg bzw. 72,88 kg Butter, beträgt die erzeugte Milch- bzw. Buttermenge in der Herde IV 3179 kg bzw. 112,27 kg. Dieser beträchtliche Unterschied in den Erträgen kann wohl in erster Linie den verschiedenen Melkweisen zugeschrieben werden. Inwieweit auch die verschiedene Qualität der Weiden, auf denen die Herden weideten, von Einfluß auf den Unterschied der Erträge gewesen ist, kann bei der Schwierigkeit der Beurteilung des Futterwertes der Weiden nicht bestimmt werden. Vielleicht hat ein solcher Einfluß überhaupt nicht stattgefunden, da den Tieren aller Herden gute Dauerweiden reichlich zur Verfügung standen.

Von den wirtschaftlichen Maßnahmen, welche den Ertrag der Einzeltiere und damit auch den Durchschnittsertrag der Herden beeinflussen konnten, ist ferner hervorzuheben:

#### Die Lage der Abkalbezeit.

Wie aus Tabelle II ersichtlich, fällt die Abkalbezeit der Kühe bei den Herden I, II und III mit geringen Ausnahmen in das Frühjahr, ist also zu Beginn des Weideganges gelegt. In der Herde IV dagegen kalbte ein Teil der Kühe im Herbst ab. Vergleicht man in dieser Herde die Erträge derjenigen Kühe, welche im Herbst kalbten, mit den Erträgen aller der Kühe, die im Frühjahr gekalbt haben, so ergeben sich die folgenden Unterschiede:

Zahl der Kühe	Abkalbezeiten	Zahl der Laktationstage	Durchschnittserträge			
			Milch kg	Milchfett %	Butter kg	
5	Sept. bis Dez.	300	5665	3,275	185,47	205,71
9	März bis Juni	299	4884	3,238	158,10	175,28



Es ergaben hiernach die Kühe, welche im Herbst abgekalbt hatten, wesentlich höhere Erträge. Wenn auch die Zahl der Kühe, die zur Berechnung eines Durchschnittsertrages herangezogen werden konnten, keine große ist und der Einfluß der Individualität der Tiere hierbei eine große Rolle spielt, so darf man doch wohl als Ursache der großen Unterschiede der Erträge die verschiedene Lage der Abkalbzeiten ansehen, zumal auch aus den Probemelklisten der Einzeltiere ein Ansteigen des Milchertrages bei Beginn des Weideganges deutlich erkennbar ist bei allen den Kühen, deren Abkalbzeit im Herbst liegt. Die letztere Tatsache gibt eine Bestätigung des alten Erfahrungssatzes, daß Kühe, die im Spätherbst oder Winter gekalbt haben, bei Weidegang gleichsam wieder frischemilchend werden.

Es wäre schließlich noch der Einfluß zu betrachten, den auch

#### das Futter

auf die Milchergiebigkeit der Kühe ausgeübt hat.

Es sind bei allen vier Herden zwei große Fütterungsabschnitte zu unterscheiden, der Weidegang und die Stallhaltung. Aber die Dauer beider Abschnitte gibt Tabelle II Aufschluß. Die Dauer des Weideganges der Herden I, II und IV war nur um wenige Tage verschieden und betrug fast genau sechs Monate. Die Herde III wurde einen Monat weniger

auf der Weide gehalten als die übrigen Herden, dementsprechend dauerte hier die Stallhaltung fast sieben Monate.

Bezüglich der Qualität und der Menge des Weidefutters wurde schon oben erwähnt, daß den Tieren gute Dauerweide (Marschweide) und gegen Ende des Weideganges auch junge Weide (Wechselweide) reichlich zur Verfügung stand.

Über die während der Stallhaltung in den einzelnen Herden zeitweise verabreichten Futterarten können folgende Angaben gemacht werden. Mit wenigen Ausnahmen wurde sämtliches Futter in den betreffenden Wirtschaften selbst erzeugt.

**Herde I.** Kraftfutter: Hafer, allein oder im Gemisch mit gleichen Teilen Gerstenschrot oder Gersten- und Bohnenschrot; gekochte Bohnen, Weizenkleie.

Beifutter: Kohl, Runkelrüben, Kleeheu, Neulandsheu, Haferstroh.

**Herde II.** Kraftfutter: Gekochte Bohnen.

Beifutter: Runkelrüben, Kleeheu, Altlandsheu, Haferstroh und Spreu.

**Herde III.** Kraftfutter: Hafer im Gemisch mit Gerstenschrot und Bohnenschrot, oder im Gemisch mit Weizenkleie und Gersten- oder Bohnenschrot; Weizenkleie.

Beifutter: Runkelrüben, Rübenkraut, Kleeheu, Altlandsheu, Gerstenstroh, Bohnen- und Gerstenstroh, Bohnen- und Haferstroh.

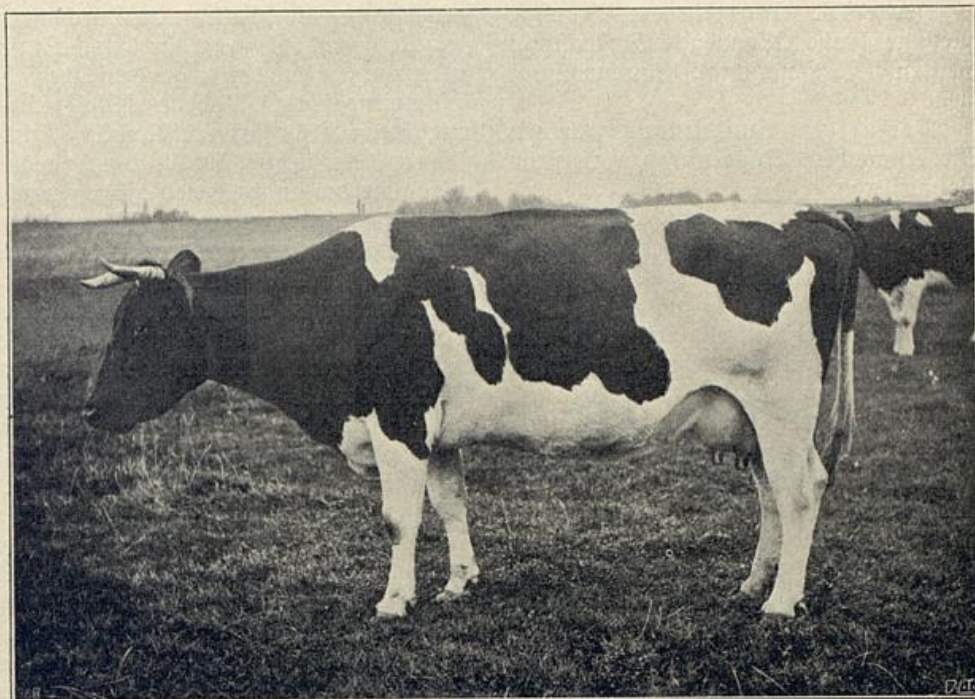
Tabelle XI.

Vergleichende Übersicht über die bei Weidegang (vom 16. Mai bis 15. Oktober) erzielten Durchschnittserträge derjenigen Kühe der Herden I, II und IV, welche in den Monaten März und April gekalbt hatten.\*)

Herde	Zahl der Kühe	Erträge				Durchschnittszahl der Melktage mit	
		Milch kg	Milchfett %	kg	Butter kg	zweimaligem Melken	dreimaligem Melken
I	13	2308	2,783	64,23	70,64	153	—
II	9	2170	3,039	65,94	72,88	145	8
IV	6	3179	3,193	101,51	112,27	24	129

\*) Die Herde III muß bei dieser Betrachtung aus dem Grunde ausscheiden, weil in dieser Herde nur 3 Kühe vorhanden sind, welche in den Monaten März und April regelrecht gekalbt hatten. Der Einfluß der Individualität der Tiere läßt die Berechnung eines wahrscheinlichen Mittelwertes bei so wenigen Tieren nicht zu.





„Franziska II“  
geb. 11. 3. 93 v. Hans 552 a. d. Franziska 1336.  
Züchter: Christian Habben, Quanens.



„Marie II“, Nr. 2417  
geb. April 1892. Mutter Marie 1340.  
Züchter: Christian Habben, Quanens.



**Herde IV.** Kraftfutter: Brot, gequetschte rohe Bohnen, Gerstenschrot, Gerstemehl, Haferchrot, Baumwollsaatmehl.

Beifutter: Runkelrüben, Kleeheu, Niederungsheu, Roggenstroh, Haferstroh, Bohnenstroh.

Mit Ausnahme des verfütterten Strohes wurden alle Kraft- und Beifuttergaben in abgewogenen bzw. abgeteilten Mengen gereicht.

Da an dieser Stelle nicht die Bewertung des Futters durch die Einzeltiere besprochen werden soll, sondern nur festgestellt werden soll, ob und welchen Einfluß die Fütterung auf die innerhalb der einzelnen Herden beobachteten Durchschnittserträge gehabt hat, so können zu einem derartigen Vergleich auch nur diejenigen Herden herangezogen werden, bei denen die sonstigen, die Durchschnittserträge beeinflussenden Faktoren, insbesondere die Abkalbezeiten, ziemlich dieselben sind; das sind wieder die Herden I, II und IV, bzw. diejenigen Kühe aus diesen Herden, welche in den gleichen Monaten gekalbt hatten. Es können daher bezüglich der Beurteilung des Einflusses der Weidefütterung auf die Milch- erträge die in Tabelle XI gegebenen Zahlen betrachtet werden. Es ist bei Besprechung jener Zahlen schon darauf hingewiesen worden, daß sichere Schlüsse auf den Einfluß der Weidefütterung auf die Milch- und Buttererträge der Einzelkühe sowie auch ganzer Herden nicht gezogen werden können, weil sich selbst nicht einmal annähernd bestimmen läßt, welche Futtermengen von den Tieren aufgenommen worden sind. Die in Tabelle XI wiedergegebenen Unterschiede in den Erträgen konnten wohl in erster Linie als eine Folge der verschiedenen Melkweisen angesehen werden.

Es bleibt nun noch übrig, diejenigen Erträge zu vergleichen, welche von denselben Kühen in der übrigen Jahreszeit, vom 16. Oktober bis 15. Mai, also hauptsächlich während der Stallhaltung erzielt wurden. Unter gleichzeitiger Aufzeichnung der hier mitsprechenden Faktoren, wie Laktationsdauer bzw. Dauer des Trockenstandes, Dauer der Stallhaltung, Melkweise, wurden die Erträge und die

während der Stallhaltung im Durchschnitt pro Kopf und Tag verabreichten Kraftfuttermengen in der folgenden Übersicht zusammengestellt (Tabelle XII). Das Kraftfutter ist selbstverständlich nicht während der ganzen Stallfütterung regelmäßig in der angegebenen Höhe gereicht worden, sondern nur zeitweise, und dann natürlich in größeren Gaben, insbesondere während der Melkperiode und zu Beginn der neuen Laktation, der bei allen Kühen in fast gleichlanger Dauer in den betreffenden Vergleichsabschnitt vom 16. Oktober bis 15. Mai fällt. Nur zum Zweck eines bessern Vergleichs wurden die Kraftfuttermengen als Durchschnittswerte pro Tag der Stallhaltung berechnet.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß sowohl die Zahl der Laktationstage, als auch die Zahl der Melktage, an denen die Kühe zwei- bzw. dreimal gemolken worden sind, sowie ferner die Dauer der Stallhaltung bei den drei Herden nahezu übereinstimmend ist; trotzdem bestehen zwischen den Erträgen ganz bedeutende Unterschiede. Ein Vergleich dieser Erträge mit den pro Kopf und Tag der Stallhaltung gefütterten Kraftfuttermengen läßt jedoch erkennen, daß mit der Steigerung dieser Kraftfuttermengen auch die Zunahme der Erträge Hand in Hand geht. Die größte Durchschnittsmenge von Milch bzw. Butter, und zwar 2129 kg bzw. 81,36 kg, wurde bei einer kräftigen Fütterung von 5,64 Pfd. Kraftfutter pro Haupt und Tag erreicht; bei einem Kraftfuttermengeaufwand von nur 3,56 Pfd. pro Kopf und Tag der Stallperiode wurden die Durchschnittserträge von 1679 kg Milch bzw. 54,55 kg Butter erzielt, und der geringsten Kraftfuttermenge von 2,7 Pfd. pro Kopf und Tag entsprechen auch die kleinsten Erträge von 1278 kg Milch bzw. 44,66 kg Butter.

Es sollen jedoch durch diesen Vergleich die in den Herden I und IV erzielten höheren Erträge nicht etwa als einzige Folge des höheren Kraftfuttermengeaufwandes hingestellt werden; auch die Art des Futters und die Verteilung des Kraftfutters während der einzelnen Zeitabschnitte der alten Laktation, des



Tabelle XII.

Vergleichende Übersicht über die in der Zeit vom 16. Oktober bis 15. Mai erzielten Durchschnittserträge derjenigen Kühe der Herden I, II und IV, welche in den Monaten März und April gekalbt hatten.

Siehe Anmerkung \* zu Tabelle XI.

Herde	Zahl der Kühe	Dauer			Zahl der Melktage mit		Erträge				Kraftfuttergabe pro Kopf und Tag der Stallhaltung Pfd.
		des Trockenstandes Tage	der Stallhaltung Tage	des Weideganges Tage	zweimaligem Melken	dreimaligem Melken	Milch kg	Milchfett %	kg	Butter kg	
I	13	72	174	38	167	45	1679	2,940	49,37	54,55	3,56
II	9	81	185	27	172	40	1278	3,156	40,34	44,66	2,7
IV	6	65	180	32	165	47	2129	3,433	73,06	81,36	5,64

Trockenstehens und der neuen Laktation, sowie auch die Beifuttergabe kann hierbei eine große Rolle spielen. Berücksichtigt man jedoch, daß die Beifuttergaben bei den hier in Frage kommenden Herden ausreichend bemessen waren, so wird man im vorliegenden Falle den angestellten Vergleich wohl als angemessen erachten und dem Kraftfutteraufwand einen wesentlichen Einfluß auf die Größe der Erträge zuschreiben können.

#### Schlußfolgerung.

Nach dem Ergebnis der vorstehend mitgeteilten Leistungsprüfungen muß der Zeveländer Schlag mit an erster Stelle unter den deutschen Milchviehschlägen genannt werden. Beachtet man noch, daß das bei der Mehrzahl der geprüften Kühe während des größten Teiles der Laktation eingehaltene zweimalige Melken einen ungünstigen Einfluß auf die Milcherträge ausgeübt hat,

und daß auch der Umstand, daß die meisten Kühe im Frühjahr gekalbt hatten, das Ergebnis der Prüfung nachteilig beeinflussen mußte, so kann man andererseits auch sagen, daß die trotzdem erzielten hohen Erträge, welche durch die Prüfung nachgewiesen worden sind, durch geeignete wirtschaftliche Maßnahmen, als welche insbesondere die Einführung des dreimaligen Melkens während der ganzen Laktationsdauer und das Verlegen der Abkalbezeit in den Herbst in Frage kommen, noch weiter beträchtlich gesteigert werden können. In erster Reihe aber wird eine Steigerung der Erträge möglich sein, wenn bei der Zucht in noch ausgedehnterem Maße als bisher die individuelle Veranlagung zur Milchergiebigkeit berücksichtigt wird; die großen Schwankungen, die unter den Erträgen der Einzeltiere beobachtet wurden, weisen deutlich genug darauf hin.

## 26. Wanderung durch Zeverland an Hand der Karte.

Des trockenen Tones nun satt, soll zum Schluß noch eine Wanderung durch Zeverland an Hand seiner originellen Ortsnamen stattfinden.

Originelle Ortsnamen gibt es allerdings, doch wahrscheinlich nicht so viele

in einem so kleinen Kreise wie z. B. im Zevelande. Die Entstehung mancher Ortsnamen oder der Grund der eigenartigen Bezeichnung mancher Häuser, Häusergruppen oder Bauernschaften ließe sich mit einiger Wahrscheinlichkeit erklä-