

(Aus der Allgäuer Herdbuchgesellschaft Kempten. Erster Vorsitzender: Prof. Dr. A. FEHR.)

## Zwei Kuhfamilien einer Herde des graubraunen Höhenviehs und ihre Einwirkungen auf deren Leistungsverlauf.<sup>1</sup>

Von H. KÖRPRICH, Kempten.

Mit 11 Textabbildungen.

Mehr denn je ist heute der Tierzüchter bestrebt, den Erfolg seiner Arbeit nicht mehr dem Zufall zu überlassen, sondern zunächst einmal ganz zielbewußt den Erbwert seiner Tiere kennen zu lernen, um die Weiterzucht entsprechend darauf aufzubauen und zu lenken. Nun ist zwar die Möglichkeit durchaus vorhanden, die genealogische Veranlagung eines Tieres mehr oder weniger genau festzustellen, doch gelingt das z. B. bei den männlichen Tieren leider erst in einem verhältnismäßig hohen Alter, so daß lebende Vatertiere zur Erbbeurteilung nur selten herangezogen werden können. Um so mehr muß aber ein zuchtfähiger Stier, dessen erbliche Veranlagung bekannt ist und der sich in den Herden günstig auswirkt, im Zuchtgebiet zwecks Verbreitung seiner Anlagen Verwendung finden.

Mit Sicherheit steht fest, daß die mannigfaltigen Leistungsveranlagungen unserer Haustiere getreu den

die Bedeutung der Ahnentafeln hinsichtlich der Nachzuchtbewertung. Leider ist häufig der Fall, daß immer wieder Tiere aufgezogen werden, deren Eltern zwar ein hohes Leistungsvermögen aufzuweisen haben, ihre weiteren direkten Verwandten jedoch nur mäßige, ja geradezu schlechte Leistungen zeigen. Diese Auswahl von Plusvarianten aus Minusfamilien ist bei der Zucht nach dem Einzeltier oft anzutreffen. Ist es somit verwunderlich, daß die Nachkommen einer solchen „Leistungskuh“ aus einer schlechten Familie in ihren Leistungen größtenteils ebenfalls nur mäßig sein können? Diese Tatsachen sind aber im Ahnennachweis nicht voll ersichtlich. An einem praktischen Beispiel soll dies kenntlich gemacht werden (s. Abb. 1).

Die kommende Grundlage der Zuchtwahl wird die erbfeste Leistungs-familie sein. Bekommen die Züchter die entsprechenden Unterlagen der Familien oder auch Kurzspalten mit weitestgehenden Leistungsauzeichnungen in die Hände und werden sie mit deren Bedeutung für die Zuchtwahl vertraut gemacht, so wird mit größerer Sicherheit als zuvor das gesteckte Ziel erreicht und dann auch gehalten werden können: Eine dem Boden, der Umwelt, angepaßte Leistung mit erhöhtem Fettgehalt bei gleichzeitig langer Lebensdauer und guter Fruchtbarkeit.

Die Familie weist — im Gegensatz zu den bisher üblichen Ahnentafeln und auch Blutlinien — alle Leistungen der Geschwister des Prüflings, der Mutter und der Geschwisterkinder nach, also aller direkten Verwandten einer Stammkuh. Darüber hinaus werden in den Leistungswerten der Nachkommen noch stets die Vatertiere (Deckstiere) auf ihre erbliche Veranlagung hin mitcharakterisiert und miteinbezogen, ganz im Gegensatz zu den Blutlinien, wo die männlichen Nachkommen nur genealogisch und chronologisch angeführt werden. Es besteht bei der Familie zudem noch die Möglichkeit, durch das Erbgitterverfahren einige in eine Familie stark eingekreuzte Vatertiere festzuhalten und mitzubewerten, aber auch aus der Familie selbst stammende männliche Tiere, genau wie ihre weiblichen Geschwister, nur über die Nachkommenschaftsbeurteilung, in die Bewertung mit einzubeziehen. Die Familie mit ihrer weitestgehenden Übersicht über das Leistungsvermögen vieler enger Verwandter wird somit die Grundlage der Zucht nach Leistung sicherer bilden, als es die bloße Kenntnis der direkten Ahnen oder die Auswahl nach dem Einzeltier je zuläßt. Allerdings muß bei der Beurteilung der Jungtiere einer Familie der jeweilige Deckstier scharf berücksichtigt werden. Stammt der Vater selbst aus einer leistungsstarken Familie oder ist die Vererbung seiner Leistungseigenschaften durch Erbanalyse bekannt, dann ist mit größter Wahrscheinlichkeit eine leistungsmäßig hoch

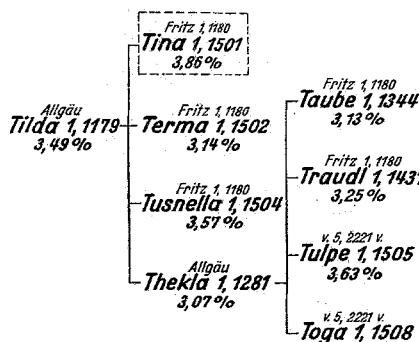


Abb. 1. TINA 1.1501 als Plusvariant einer fettarmen Kuhfamilie.

Erbregeln an die Nachkommenschaft weitergegeben werden. Das Vatertier hat bei der Übertragung der Erbmasse den gleichen Anteil wie die Mutter, nur ist die Verbreitung seiner erblichen Eigenschaften und Veranlagungen im Zuchtgebiet durch die polygame Lebensweise bedeutend höher als dies über die Muttertiere je geschehen könnte. Bisher ist es üblich, wird ein Stier auf seinen kommenden Leistungswert hin beurteilt, die Abstammung des betreffenden Tieres zu begutachten und auf Grund der Mutter- und der beiden Großmutterleistungen den wahrscheinlichen Zuchtwert abzuschätzen. Die praktische Tierzucht verwendet bisher keinen besseren Maßstab zur wahrscheinlichen und vorausschauenden Beurteilung junger Tiere, so daß diese Beurteilungsart auch bei den Kürungen und Absatzveranstaltungen durch Errechnung der Leistungswerte aus den weiblichen Ahnenleistungen Anwendung findet. Viele Fehlschläge sind jedoch die Regel. Im allgemeinen werden auf 3—7 weiblichen Tieren die vorgenannten Wertbemessungen aufgebaut. Würde dabei noch die erbliche Veranlagung der männlichen Tiere angegeben, dann erhöhte sich wenigstens

<sup>1</sup> Das Manuskript wurde bereits im Dezember 1946 abgeschlossen.

veranlagte Nachkommenschaft zu erwarten. Wenn von dem Stier aber nicht mehr als seine übliche Ahnenabstammung vorliegt, muß schon wieder sehr stark an eine mögliche Leistungsveränderung durch den Vater gedacht werden. Die Aufstellung von Familien ist ein sehr wesentliches Hilfsmittel in dem Bestreben nach sicher leistenden und vererbenden Nachkommen.

Den Forderungen einer bewußten Nachzucht von besten Kühen sind schon vor Jahrzehnten einsichtige und weitblickende Züchter, die vornehmlich ihre Herde durch planmäßige Nachzucht und Auswahl aus eigenen besten Beständen stets leistungsfähig zu erhalten trachteten, nachgekommen und haben sie durch die Familienbildung verwirklicht. Gerade die kommende Zeit wird den einzelnen Bauern wiederum vor die Notwendigkeit stellen, seinen Viehbestand mehr oder weniger aus eigener Zucht aufzubauen, und weiter zu entwickeln. Je mehr dabei von besten Dauerleistungskühen oder noch besser von Leistungsfamilien ausgegangen werden kann, desto günstiger für die Zukunft des Stalles und des gesamten Zuchtgebietes. Die Herde des Züchters JOSEF KARTHEININGER in Boos, die in Nachfolgendem näher betrachtet wird, baut sich heute fast ausschließlich auf zwei Kuhfamilien auf, deren Begründerinnen

1. Hedwig 036/XVI und
2. Fulda 116.099 sind.

Der Anteil der Familien am Gesamtbestand in den einzelnen Jahren ist aus Tabelle 1 zu entnehmen, die auch die stets zunehmende Bevorzugung bei der Aufstellung von Nachwuchs aus diesen erkennt lässt.

Tabelle 1. Der Anteil der Familien am Gesamtbestande der Herde in den einzelnen Jahren.

Jahr	Der Anteil in Prozenten bei den Familien	
	H	F
1928	7,7	7,7
1929	7,1	7,1
1930	6,3	6,3
1931	16,7	8,4
1932	15,4	15,4
1933	13,3	13,3
1934	18,7	25,0
1935	20,0	33,3
1936	16,7	27,8
1937	16,7	22,2
1938	18,7	18,7
1939	33,3	20,0
1940	27,8	27,8
1941	33,3	27,8
1942	41,2	28,2
1943	44,4	27,8
1944	55,5	16,7
1945	50,0	18,7

Neben den Tieren in der eignen Herde des Züchters ist immer wieder männliches und weibliches Zuchtmaterial an andere Herdebuchbetriebe gegangen und insbesondere der Landestierzucht wurden heute nicht mehr kontrollierbare Nachkommen zugeführt. Die Leistungen selbst sind aus den Darstellungen der beiden Familien H und F ersichtlich (s. Abb. 2 u. 3).

Die einzelnen Angaben bedeuten:

- a) Bei den weiblichen Nachkommen: Die stark hervorgehobenen Namen die Familienmitglieder mit nachfolgender Herdbuchnummer. Darüber ist stets der Vater mit Namen und Herdbuchnummer angeführt.

Die erste untere Zahlenreihe (insgesamt 5 Zahlen) stellt, von links nach rechts gelesen, Kalbungen, Abschlüsse, Milchmenge, Fettkilogramm und Fettprozente als Durchschnitte aus den angegebenen Abschlüssen dar. Die zweite Zahlenreihe zeigt die Relativleistungen zum Genossenschaftsmittel und die dritte Zeile gibt unter F die durchschnittliche Zwischenkalbezeit an und unter L das Alter in Jahren und Monaten, wobei das dahinter befindliche Kreuz auf ausgeschiedene, das Y auf noch lebende Tiere am Tage der Aufstellung hinweist.

- b) Bei den männlichen Gliedern der Familie: Der hervorgehobene Name bedeutet ebenso wie bei den weiblichen Nachkommen ein direktes Glied der Familie. Dahinter steht die zugehörige Herdbuchnummer. Darüber ist der Vater mit Namen und Herdbuchnummer verzeichnet. In der Spalte „Milchkilogramm“ und „Fettprozente“ wird die ev. feststellbare Vererbungshöhe der Stiere und ihre Erbwertklasse nach dem Mutter-Töchter-Vergleich angeführt. Insgesamt sind die Erbklassen Gut (G), Mittelgut (M+), Mittel (M), Mittelschlecht (M-) und Schlecht (S) gebildet worden. Unter dieser Zeile stehen dann die Angaben über die Häufigkeit der weiblichen (♀) und männlichen (♂) registrierten Nachkommen, die von diesem Vatertier stammen.

Aus Gründen der besseren Übersicht und Darstellungsweise wurden nur jene Familienmitglieder festgehalten, die schon in das Herdbuch aufgenommen wurden. Die Familien hatten, wie schon erwähnt, im Laufe der Jahre mehr Nachkommen als aufgezeichnet, wie das auch aus den Kalbungen und der tatsächlichen Nachzucht ersichtlich ist, doch stehen diese Tiere in der breiten Landestierzucht und sind für den Familienachweis infolge fehlender Aufzeichnungen und Leistungsprüfungen verloren, so wertvoll ihre Einbeziehung auch wäre. Ferner sind die noch nicht registrierbaren Tiere, wie Junggrinder und Kälber, nicht angeführt, obwohl sie vornehmlich Zweck und Inhalt für den Züchter einer Leistungsfamilie sind. Für die Beurteilung einer solchen sind sie jedoch nicht zu gebrauchen.

#### Die Kuhfamilie HEDWIG 036/XVI (H-Familie).

Die Stammkuh der H-Familie des Züchters JOSEF KARTHEININGER, Boos, ist die schon vor der Gründung der Genossenschaft 116 in der Herde sich befindende HEDWIG 036/XVI, über die in den Registern der Herdbuchgesellschaft nur vermerkt ist, daß sie eine Leistung von 3652 kg Milch mit einer Fettkonzentration von 4,10% im dreijährigen Mittel erbrachte. Von ihr aus entwickeln sich die Begründerinnen der zwei Stämme der H-Familie; durch HELLA 116.088 wurde der H-Stamm und durch LAURA 116.089 der L-Stamm begründet. Beide Töchter der Stammutter der H-Familie sind ins Rinderleistungsbuch aufgenommen worden, und zwar

HELLA 116.088 mit einer Leistung von 27 633 kg Milch, 1 134 kg Butterfett, 4,10 Fettprozenten und insgesamt 9 Kälbern bei einem Lebensalter von 11 Jahren;

LAURA 116.089 mit einer Leistung von 33 945 kg Milch, 1 365 kg Butterfett, 4,02 Fettprozenten und insgesamt 8 Kälbern bei einem Lebensalter von 12 Jahren.

- a) Der H-Stamm der Familie hat in seiner ersten Nachfolgegeneration 5 registrierte Nachkommen, wovon 3 weiblichen und 2 männlichen Geschlechtes sind. Zwei dieser weiblichen Tiere konnten wiederum in das RL-Buch eingetragen werden. Die drei weiblichen Nachkommen von Hella 116.088 begründeten innerhalb des H-Stammes der Familie Hedwig 036/XVI je einen Zweig.

HERTHA 116 154 lebt heute noch und ist dreimal in das RL-Buch eingetragen.

1. Eintragung 1940, Leistung: 24 650 kg Milch  
1 010 kg Butterfett  
4,10 Fettprozente und 6 Kälber;

Diese Kuh ist mit ihren 13 Kälbern, von denen 9 zur Zucht und davon wiederum 4 ins Herdbuch aufgenommen wurden, z. Zt. der Aufstellung dieser Arbeit in ihren äußersten Formen, außer einem Nachlassen in der Vordermuskulatur (Bugleere) und leichter Durchtrittigkeit der hinteren Fesselgelenke, noch ausgesprochen

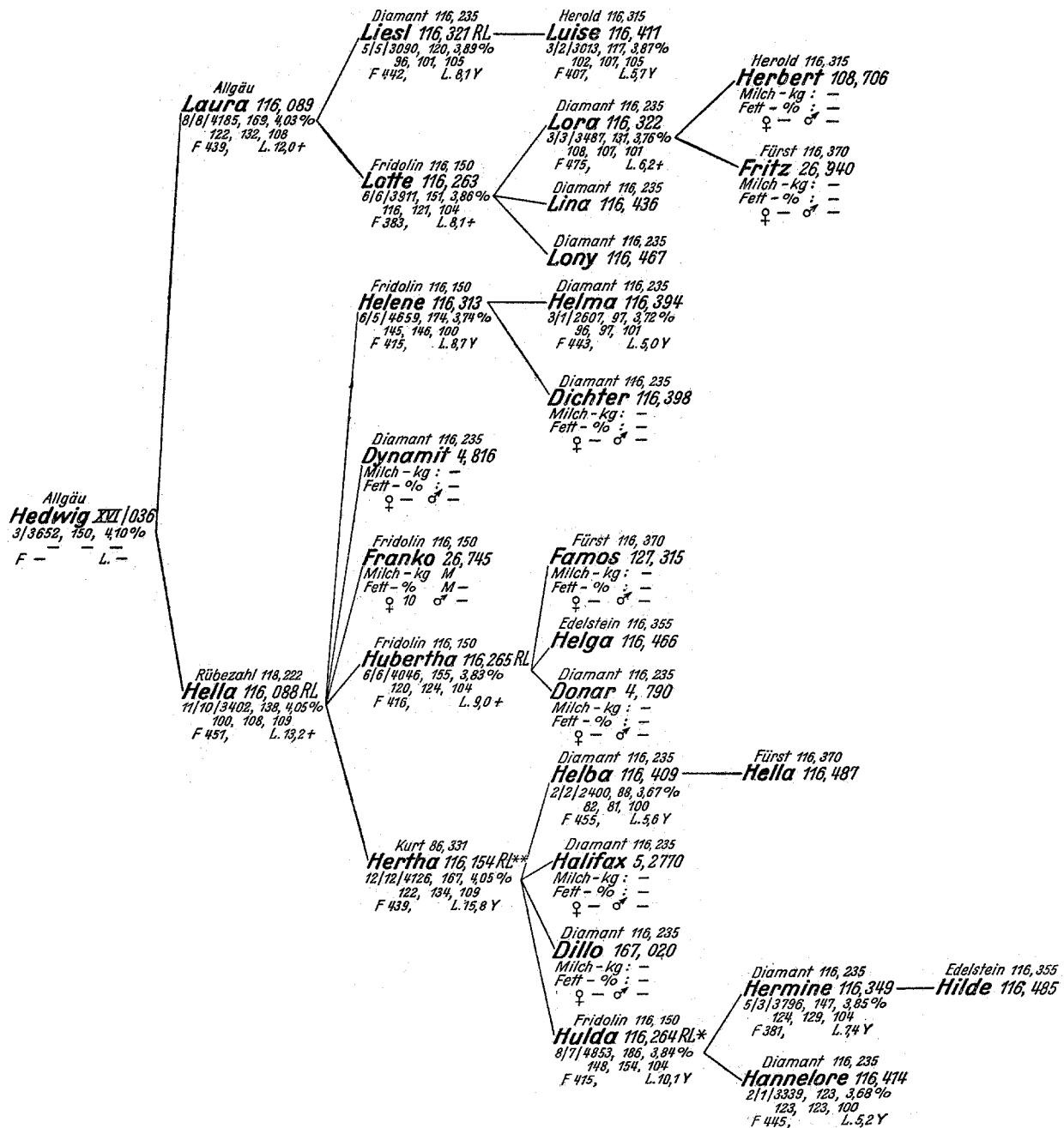


Abb. 2.

2. Eintragung 1943, Leistung: 34 022 kg Milch  
1 383 kg Butterfett  
4,06 Fettprozente und 8 Kälber;

3. Eintragung 1946, Leistung: 50 099 kg Milch  
2 026 kg Butterfett  
4,04 Fettprozente und 12 Kälber.

harmonisch und gut gefestigt. Die Euterform ist ausgezeichnet, viel drüsenreiches Voreuter und weit nach hinten gezogene Schenkelviertel, schön versetzte Zitzen und leicht melkbar. Von ihren registrierten Nachkommen sind 2 weiblichen und 2 männlichen Geschlechts, von denen

HULDA 116 264, die ebenfalls bereits 2mal ins RL-Buch eingetragen werden konnte, mit

nachfolgenden Leistungen besonders zu erwähnen ist: I. Eintragung 26 638 kg Milch.

## 1. Eintragung

26 638 kg Milch,  
997 kg Butterfett,  
3,74 Fettprozente und  
5 Kälber,

HELBA 116 409 ist noch jünger, hat selbst erst 2 Abschlüsse und in der nachfolgenden Generation einen registrierten weiblichen Nachkommen ohne Leistung.

HUBERTA 116 265, die Bergünderin des zweiten Zweiges innerhalb des H-Stammes der Familie

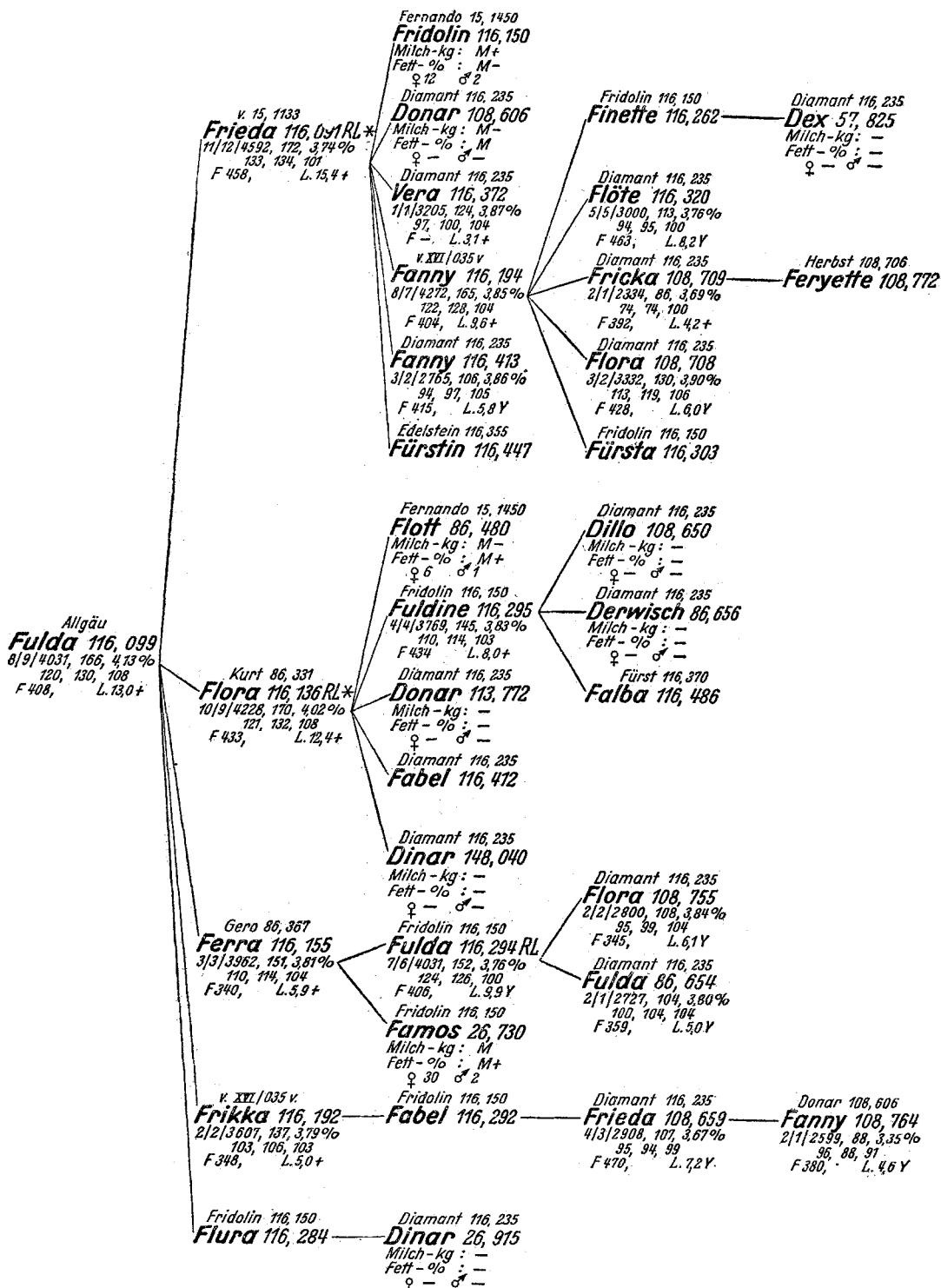


Abb. 3

## 2. Eintragung

39 578 kg Milch,  
1 497 kg Butterfett,  
3,78 Fettprozente und  
8 Kälber.

Hedwig 036/XVI ist auch eine RL-Kuh, welche mit einer Leistung von 22 986 kg Milch, 882 kg Butterfett, 3,83 Fettprozenten und 5 Kälbern aufgenommen wurde. Sie hat wiederum 3 Nachkom-

Sie hat bereits in 2 weiteren Generationen registrierte Nachkommen. Ihre Schwester

men im Herdbuch, davon 2 männliche Tiere und eines weiblichen Geschlechtes, aber noch ohne Leistung.

Die Begründerin des dritten Zweiges,

HELENE 116 313 ist die jüngste der weiblichen Hella-116 088-Nachkommen, dürfte ebenfalls die Bedingungen für das RL-Buch sehr bald erfüllt haben und hat 2 im Herdbuch eingetragene Nachkommen, davon 1 weibliches Tier, welches einen Abschluß nachweisen kann.

Der H-Stamm der H-Familie des Stalles JOSEF KARTHEININGER, Boos, hat insgesamt 4 RL-Kühe, davon ist eine dreimal und eine Kuh zweimal eingetragen worden. Hinsichtlich der Milchmenge liegen von den 9 in Leistung stehenden Familienangehörigen dieses Stammes 7 über dem Genossenschaftsdurchschnitt und hinsichtlich des prozentischen Fettgehaltes sämtliche Mitglieder über diesem Vergleichsmaß.

Die männlichen Tiere dieses Stammes werden an anderer Stelle soweit möglich analysiert, ebenso die Väter der einzelnen Familienglieder.

b) Der L-Stamm der H-Familie wurde, wie schon gesagt, durch die RL-Kuh

LAURA 116 089 begründet, welche in der ersten Nachfolgegeneration 2 Nachkommen registriert hat, von denen sich

LOTTE 116 263 am stärksten durchsetzen konnte. Lotte hat 6 Abschlüsse aufzuweisen und hat 3 registrierte Töchter, von denen eine in Leistung stand und wiederum 2 männliche Nachkommen im Herdbuch eingetragen bekam. Die Weiterentwicklung dieses Zweiges ist abzuwarten. Die Schwester von Lotte ist

LIESEL 116 321, eine RL-Kuh, die noch lebt und mit dem 8. Jahre und einer Leistung von

19 079 kg Milch,  
727 kg Butterfett,  
3,81 Fettprozenten und  
5 Kälbern

eingetragen wurde, hat einen weiblichen Nachkommen registriert, der sich mit 2 Abschlüssen in Leistung befindet.

Der L-Stamm hat insgesamt 2 RL-Kühe und von 5 in Leistung stehenden Tieren kommen hinsichtlich der Milchmenge 4 und hinsichtlich der Fettprozente alle über dem Genossenschaftsdurchschnitt zu liegen. Von den männlichen Tieren soll, wie schon bei Begründung des H-Stammes angeführt, an anderer Stelle berichtet werden.

#### Die Kuhfamilie FULDA 116 099 (F-Familie).

Diese Familie wurde durch die Herdbuchkuh FULDA 116 099 begründet, welche sich ebenso wie die Stammkuh der H-Familie des Stalles schon vor der Gründung der Zuchtgehossenschaft 116, Boos, in der Herde des Züchters J. KARTHEININGER befand. Nach 9jähriger Leistungsprüfung wies sie 4031 kg Milch mit 4,13% Fett als Durchschnittsleistung auf. 5 registrierte weibliche Nachkommen sind die Trägerinnen der zweiten Generation, von denen sich 3 als Stammgründerinnen abzeichnen.

Die erste Nachfolgegeneration weist auf:

FRIEDA 116 091, eine RL-Kuh, zweimal eingetragen und Begründerin des Stammes Frieda der F-Familie.

1. Eintragung 1939, Leistung 33 678 kg Milch,  
1 285 kg Butterfett  
3,82 Fettprozenten u.  
7 Kälber,

2. Eintragung 1944, Leistung 54 006 kg Milch,  
2 025 kg Butterfett,  
3,73 Fettprozenten u.  
10 Kälber.

FLORA 116 136 ist ebenfalls zweimal im RL-Buch eingetragen und Stammgründerin in der F-Familie.

1. Eintragung 1940, Leistung: 25 575 kg Milch,  
1 115 kg Butterfett,  
3,96 Fettprozenten u.  
8 Kälber;

2. Eintragung 1943, Leistung: 33 665 kg Milch,  
1 358 kg Butterfett,  
4,03 Fettprozenten u.  
10 Kälber.

FERRA 116 155, die Begründerin des dritten Stammes der F-Familie, weist bislang 3 Abschlüsse mit einem Fettgehalt von 3,81% auf.

Als weitere Nachkommen in der ersten Nachfolgegeneration der F-Familie sind

FRICKA 116 192 mit erst 2 Abschlüssen und

FLURA 116 284 noch ohne Leistungsnachweis zu nennen.

a) Der FRIEDA 116 091 - Stamm ist am stärksten ausgebreitet und weist in der ersten Nachfolgegeneration 6, in der zweiten 5 und in der dritten 2 Nachkommen auf. Von den direkten Nachkommen der Frieda 116 091 sind zwei männlichen Geschlechtes, von denen Fridolin 116 150 der bedeutendste ist, da er besonders in der H-Familie und in den anderen Stämmen der F-Familie als Deckstier Verwendung fand. Wie alle anderen männlichen Glieder und Vatertiere soll er später näher besprochen werden.

Von den weiblichen Tieren hat nur

FANNY 116 194 5 weibliche Nachkommen, von denen 3 in Leistung stehen.

Der Frieda-Stamm der F-Familie hat hinsichtlich der Milchmengenleistung von den insgesamt 7 in Leistung stehenden Gliedern 3 mit höheren Erträgen als der Genossenschaftsdurchschnitt aufzuweisen, wogegen bei dem prozentischen Fettgehalt alle günstigeren Ergebnisse als das Vergleichsmaß haben.

b) Der FLORA 116 136 - Stamm ist in seiner Ausbreitung geringer als der eben beschriebene Frieda-Stamm und hat in den beiden Nachfolgegenerationen 5 registrierte männliche Tiere zu verzeichnen und nur ein weibliches, das sich schon in Leistung befindet.

c) Der FERRA 116 155 - Stamm hat allerdings einen noch begrenzteren Umfang, seine Nachkommenschaft liegt jedoch hinsichtlich der Fettkonzentration zu 100% über dem Genossenschaftsdurchschnitt und hinsichtlich der Milchmenge befinden sich 3 von den insgesamt 4 in Leistung stehenden Kühen über dem Vergleichsmaß.

FRICKA 116 192 hat in 3 Nachfolgegenerationen je einen weiblichen Nachkommen, die jedoch bezüglich Milchmenge und Fettprozentgehalt unter dem Vergleichsmaß liegen.

FLURA 116 284 ist, wie schon bemerkt, zur Zeit selbst noch ohne jede Leistung, weist jedoch einen registrierten männlichen Nachkommen auf.

Die Formen der einzelnen Mitglieder beider Familien der Herde können im Durchschnitt etwa folgend beschrieben werden:

Die Kühe stehen durchaus im gewünschten rumpfigen Wirtschaftstyp, wenn sie auch teilweise schwerer und kräftiger sind als für das gesamte Zuchtgebiet und besonders im Hinblick auf die Weide- und Alpwirtschaft gefordert wird. Dies ist jedoch bei den hier vorherrschenden guten Futterverhältnissen — Weideland in Verbindung mit Ackerbau, der wirtschafts-eigene Kraftfutterstoffe liefert — grundsätzlich zu vertreten. Bei geschlossenen und harmonischen Körperpartien sind vornehmlich die tiefe breite und tonnige Brust, die lange tiefe ebenso gut gewölbte Flanke und Rippe, der durchwegs straffe Rücken und die breiten kräftigen Lendenpartien hervorzuheben. Das Becken ist allgemein breit und genügend lang doch kommen abgezogene und auch abgedachte Becken vor, meistens infolge überbauter Kreuzpartien und erhöhtem Schwanzansatz. Die Gliedmaßen sind größtenteils korrekt gestellt, gut gewinkelt, trocken und flach und nicht zu lang. Die Gelenke und Verbindungen sind ebenso und in der Regel gut eingeschient, trocken und straff. Besonders zu erwähnen sind die lang und breit angelegten Drüseneuter mit gut versetzten Strichen, was als Zeichen durchgezüchteter Bestände gelten kann.

Im folgenden soll nun der Einfluß der Zuchtwahl auf die Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Stalles und die Veränderung der beiden Familien, die sie im Laufe der Zeit insbesondere durch den Stiereinfluß erlitten, untersucht werden.

Der Einfluß der Familie auf den Stalldurchschnitt tritt nicht so einwandfrei und deutlich zutage, als man es eigentlich erwartet, vor allem verwischt sich der Unterschied zwischen dem Familienleistungsdurchschnitt und dem Stalldurchschnitt mit der Zunahme des Anteiles der Familien am Aufbau der Herde. In nachfolgender Tabelle 2 zeigt sich eben Gesagtes.

Tabelle 2. Der Einfluß der Familien auf den Stalldurchschnitt hinsichtlich Milchmenge und Fettprozentgehalt.

Familie H

Generation	Anteil an d. Herde %	Durchschnittl. Alter in Jahren	Durchschnittl. Leistung der Familie		Stalldurchschnitt in der gleichen Zeit		Genossensch. Durchschnitt in der gl. Zeit	
			M	F%	M	F%	M	F%
I	7	—	3652	4,10	3128	3,96	3266	3,98
II	20	12,6	3750	4,05	3886	3,91	3379	3,66
III	27	9,9	4000	3,90	4007	3,88	3272	3,67
IV	42	6,5	3858	3,80	3826	3,85	3177	3,66
V	52	6,3	3682	3,83	3431	3,79	3002	3,68

Familie F

I	15	13,0	4031	4,31	3472	3,95	3367	3,76
II	15	9,7	4318	3,85	3654	3,90	3316	3,67
III	25	7,3	3895	3,83	4025	3,89	3262	3,66
IV	24	6,1	2932	3,77	3826	3,85	3177	3,66

Werden die einzelnen Generationen mit dem Stalldurchschnitt in Vergleich gesetzt, so ergibt sich daraus, daß die Milchleistungen des Stalles ganz besonders durch die Familien beeinflußt wurden. Es erfolgte durch die H- und F-Familie in den ersten drei Generationen eine ständige Steigerung des Stall-

mittels, selbst bei Abfall der Familienleistungen in den einzelnen Generationen, bis ein gewisser Ausgleich erreicht ist, der besonders durch die vermehrte Beteiligung der Familienglieder am Gesamtbestand hervorgerufen wird. In den jüngsten Generationen ist das Verhalten unterschiedlich, hier machen sich Alter (viele Erstlingsleistungen) und auch die Vatertiere bemerkbar. Der Fett prozentgehalt ist bei beiden Familien in der ersten Generation (Stammutter) sehr beträchtlich, kann jedoch in dieser Höhe nicht gehalten werden, wenn auch der Durchschnitt im prozentischen Fettgehalt je Generation um 0,2 bis 0,3 % über dem Verbandsmittel liegt. Der Stalldurchschnitt ist jedoch schon zu Anbeginn, d. h. vor dem Einsatz der betonten Auswahl aus den beiden Familien, als sehr gut zu bezeichnen und daher durch diese nur schwer im positiven Sinn zu verändern. Eine tatsächliche günstige Beeinflussung des Herdenmittels fand nur im Zeitabschnitt der ersten beiden Generationen der Familienzucht statt und der Fettgehalt konnte später durch die Familien nur mehr gehalten werden. Die erbbedingte Stabilität dieser Eigenschaft bei fast allen Tieren der Herde, auch dann noch, als der Anteil der Familien am Herdenbestand zunahm, ermöglicht es dem Züchter, mit seiner Gesamtmilcherzeugung noch um fast 0,2—0,3 % Fett über der durchschnittlichen Fettkonzentration der Genossenschaft zu liegen. Der größte dem Besitzer bisher erwachsene Nutzen ist, daß die erblich fest verankerte Fettproduktionsfähigkeit über mehrere Generationen hinaus und mit Ausdehnung der Familien schließlich dem gesamten Bestand übermittelt wurde, wenn auch in den letzten Generationen mit zunehmendem Anteil am Gesamtbestand die Fettprozentleistungen wieder langsam abzusinken beginnen.

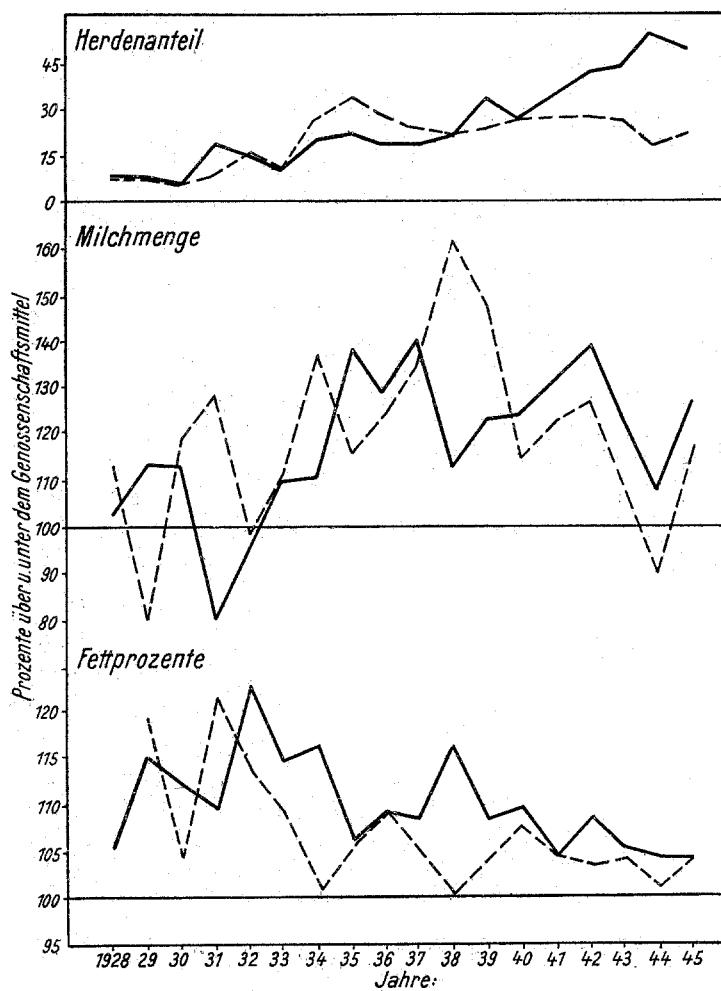
Aus der Aufstellung ist weiter zu ersehen, daß die H-Familie leistungsmäßig günstiger beurteilt werden muß als die F-Familie, sie beeinflußt auch nachhaltiger den Stalldurchschnitt und wurde bislang in der Weiterzucht vom Züchter verstärkt berücksichtigt.

Um einen noch besseren Überblick zu bekommen, welchen züchterischen Erfolg der Stall J. KARTHEININGER im Verlaufe der Jahre erreicht hat und welche Leistungswerte hier begründet sind, wird Tabelle 3 angeführt, in der die einzelnen Leistungsdurchschnitte des Stalles, der Genossenschaft und der Familien aufgezeichnet sind. (Tab. 3.)

Die wesentliche Bedeutung der Züchtbetriebe und ihrer Zuchtarbeit liegt nicht nur in der steten und starken Lieferung wertvollsten Nahrungsgutes an die Volkswirtschaft, sondern darüber hinaus darin, daß die guten Leistungen der Tiere durch die betonte Familienzucht im weitesten Maße erblich bedingt sind und durch die Abgabe insbesondere von männlichem Zuchtmaterial an Züchter und Landestierzucht die Produktionskraft weiterer Herden in einem beträchtlichen Umfange und nachhaltiger gefördert wird, als es dies Betriebe mit gleichen Leistungen, aber ohne planmäßige Zucht vermögen. Darin liegt der oft nicht bekannte und dadurch leider nicht genügend gewürdigte Wert unserer Züchtung, daß erst durch die systematische Auswahl und beständige Weiterzucht leistungsfähiger Tiere sich einige wenige begeisterte, zielbewußte und strebsame Bauern, oft unter Verlusten und zum Spott der anderen, in Jahren und Jahrzehnten eine weibliche Zuchtgrundlage schafften, aus der

Tabelle 3. Die durchschnittlichen Leistungen der Verbandsbetriebe, der Betriebe der Zuchtgenossenschaft Boos (VZG), des Zuchtbetriebes J. Kartheininger, Boos und der beiden Familien in dessen Stalle in den Jahren von 1928—1945.

Jahre	Verbandsdurchschnitt		Genossenschaftsmittel der VZG Boos (Relativwerte)		Stalldurchschnitt des Zuchtbetriebes J. Kartheininger, Boos		Leistungsdurchschnitte der Familien			
	Milch	Fettprozente	Milch	Fettprozente	Milch	Fett-%	H Milch	Fett-%	und Milch	F Fett-%
1928	3275	3,66	2982	4,00	2807	3,80	3143	3,86	3420	—
1929	3352	3,73	3266	3,84	3012	3,98	3788	4,25	2668	4,33
1930	3379	3,69	3553	3,88	3564	3,96	4026	4,29	4208	3,99
1931	3312	3,68	3182	3,73	3071	4,00	2579 <sup>1</sup>	3,96	4126	4,45
1932	3373	3,61	3174	3,77	3086	3,97	1905 <sup>1</sup>	4,52	3173 <sup>1</sup>	4,18
1933	3540	3,62	3492	3,79	3802	3,93	3742	4,29	3755	4,09
1934	3630	3,65	3521	3,79	4115	3,98	3787	4,33	4054	3,78
1935	3482	3,71	3705	3,74	4319	3,90	4985	3,91	4144	3,92
1936	3375	3,67	3624	3,74	4057	4,03	4547	3,99	4399	3,99
1937	3256	3,56	3364	3,63	4143	3,88	4506	3,85	4343	3,75
1938	3279	3,58	3333	3,69	4134	3,87	3583	4,21	5120	3,65
1939	3261	3,62	3409	3,65	4232	3,85	4009	3,85	4769	3,73
1940	3340	3,65	3565	3,63	3902	3,92	4336	3,91	4017	3,83
1941	3372	3,65	3483	3,73	4139	3,92	4363	3,82	4069	3,83
1942	3398	3,64	3334	3,77	4215	3,89	4395	4,02	4025	3,85
1943	3398	3,67	3320	3,74	3748	3,87	3967	3,90	3563	3,87
1944	3228	3,64	3171	3,69	3274	3,82	3413	3,80	2807	3,71
1945	3011	3,67	2716	3,67	3270	3,76	3329	3,77	3094	3,76



Oben: Der Prozentanteil der beiden Familien an der Gesamtherde im Verlaufe der Jahre.  
Unten: Der Verlauf der Leistungsentwicklung der Familien im Vergleich zum Genossenschaftsmittel.  
(Familie H —, Familie F - - - .)

sie weniger fortgeschrittenen Züchtern und vor allem der breiten Landestierzucht, größtenteils über das männliche Tier, ein Erbgut zur Verfügung stellen, das

<sup>1</sup> Der Leistungsabfall wurde durch seuchenhaftes Verwerfen verursacht.

die heutige Rinderhaltung im Allgäu wie auch im gesamten deutschen Raum durch ihre weitgehende Entwicklung in Leistung und Form auszeichnet. Sie sind auch letzten Endes die wesentlichsten Förderer der Milchwirtschaft, denn ohne genügend Rohprodukt Milch bleibt auch die beste Milchindustrie, das gründlichste Käsereihandwerk ohne Erfolg. Für die Zukunft sind die hochleistungsfähigen sicher vererbenden gesunden und fruchtbaren Familien die Ausgangsstätten zur weiteren Festigung und Steigerung der Leistungen unserer Viehbestände. Das Halten eines guten Leistungsniveaus ist viel schwieriger als eine mittelmäßige Herde zu verbessern und auch hier wird der Weg über die familiengebundene Zucht noch am ehesten zum Ziele führen.

Wenn zusammenfassend die Beeinflussung des Stalldurchschnittes durch die Familien betrachtet und begutachtet wird, so ist festzustellen, daß das Leistungsniveau der Herde durch die betonte Auswahl der Nachkommenschaft aus zwei sehr guten Familien, oder, besser gesagt durch den planmäßigen Aufbau leistungsmäßig hoher und genetisch fundamentierter Familien, stets gefördert wurde. Zu Beginn der Zuchtwahl war diese positive Beeinflussung, was die Milchleistung betrifft, ganz eindeutig, wurde jedoch mit zunehmendem Anteil der Familien am Gesamtbestand stets schwächer und schließlich steigt und fällt die Leistung des Stalles und der Herde mit der der Familien.

Die Fettprozentgehaltshöhen der ersten und zweiten Generation der Familien konnte zwar nicht auf den gesamten Bestand ausgedehnt und in dieser Höhe über längere Zeit gehalten werden, jedoch war die gute erbbedingte Veranlagung die Ursache, daß die Herde heute einen reichlich höheren Fettprozentgehalt aufweist als die Genossenschaft.

Der Verlauf der Entwicklung der beiden Familien hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit in den Nachfolge-

generationen stellt ein wesentliches Kriterium der Familienbeurteilung dar. Durch die graphische Übersicht wird eine deutliche und anschauliche Darstellung des Verhaltens der Leistungsfähigkeit bezüglich der Milchmenge und Fettkonzentration verglichen mit dem Genossenschaftsmittel gegeben (Abb. 4).

Die Heranziehung und Handhabung des Genossenschaftsdurchschnittes an Stelle des Stallmittels ist in bäuerlichen Zuchtgebieten vorteilhafter, da dieses immer nur den Durchschnittswert einer kleinen Zahl von Abschlüssen darstellt — meistens nur 8—12 — und, wenn noch Inzucht, Familienzucht getrieben wird oder ein besonders gut oder schlecht vererbender Stier deckte und so die Anlagen einseitig beeinflußt wurden oder wenn Seuchen und andere Umstände das Alter zu Gunsten einer Klasse veränderten oder die Abkalbungen sich verschoben, niemals den Mittelwert einer erblich durchschnittlich veranlagten Kuh wiederspiegelt. Solche Mittelwerte können zu Erbwertbestimmungen und sonstigen Untersuchungen nicht herangezogen werden. Der Genossenschaftswert ergibt sich aus mehreren Zuchtbetrieben, die in der Regel innerhalb einer Gemeindegrenze liegen und weitestgehend ähnliche Umweltverhältnisse aufweisen. Da es sich hier zudem um einen Zusammenschluß interessierter Bauern handelt, die mit gleichem Wollen beseelt sind, sind auch die sonstigenviehpflegerischen Momente praktisch gleich. Der Genossenschaftsdurchschnitt ist für Erbwertuntersuchungen an männlichen Tieren des Zuchtgebietes verwendet worden und soll auch in dieser Arbeit die Bewertungsgrundlage bilden.

Aus der bildlichen Darstellung geht hervor, daß die Milchmenge beider Familien in den ersten Jahren der Zuchtwahl zunächst ansteigt, im Mittel von 95% auf 130—140%, und sich bei der H-Familie hält, bzw. nur eine geringe Depression erfährt (auf 118 bis 120%), wogegen die Milchsekretion bei der F-Familie bedeutend stärker abfällt, auf 105—110%. Durch die Spitzenleistungen im Jahre 1937/38 (160%) kommt dieses Absinken besonders kraß zum Vorschein.

Beim prozentischen Fettgehalt ist bei der H-Familie zunächst eine geringe Zunahme erfolgt, von 105 auf 115%, worauf jedoch eine langsame aber stete Depression eintritt (Abfall auf 105%). Die F-Familie zeigt ebenfalls hohe Anfangswerte in der Milchfettkonzentration (115%), der Abfall erfolgt jedoch sehr bald und rasch und hält sich dann etwa bei 103% über dem Vergleichsmaß. Es haben sich die hohen Fettprozentwerte der Milch bei beiden Stammkühen in den nachfolgenden Generationen und Jahren nicht halten können, doch ist recht deutlich wahrnehmbar, daß die Durchschnittsleistungen innerhalb der beiden Familien in den einzelnen Jahren stets und beachtlich über dem Vergleichsmaß (= Genossenschaftsmittel) liegen. Darüber, daß die immerwährende Zufuhr neuen Erbgutes zur Veränderung der Leistungsfähigkeit besserer und gefestigter Familien beiträgt, wird an anderer Stelle noch zu berichten sein.

Betrachtet man auf die gleiche Weise den Verlauf der Leistungshöhe in den einzelnen Nachfolgegenerationen, wie dies in Tabelle 4 zum Ausdruck kommt, dann ist gleichfalls wieder zu erkennen, daß die H-Familie bei einem Relativwert von 112% hinsichtlich der Milchsekretion in der ersten Generation (Stammkuh) diesen in der dritten Generation bis auf 122% steigern kann und ihn auch hält.

Die Fettkonzentration der Milch wird zunächst im Vergleich zum Genossenschaftsmittel auf 110% erhöht, dann aber in den Nachfolgegenerationen leicht abgesenkt, so daß die Relativwerte der Ausgangsgeneration nicht mehr erreicht werden. Die F-Familie zeigt

Tabelle 4. *Der Verlauf der Milch- und Fettproduktion in den einzelnen Generationen verglichen mit dem Genossenschaftsdurchschnitt.*

Generation	Leistungen der Familie H		Leistungen der Familie F		Familie H zum Genossenschaftsmittel		Familie F zum Genossenschaftsmittel	
	Milch	Fett %	Milch	Fett %	Milch	Fett %	Milch	Fett %
I	3652	4,10	4033	4,31	111,8	105,4	119,7	114,6
II	3750	4,05	4318	3,85	111,0	110,7	130,2	104,9
III	4000	3,90	3895	3,83	122,2	106,3	119,4	104,6
IV	3858	3,80	2932	3,77	121,3	103,8	92,3	103,0
V	3682	3,83	—	—	122,7	104,1	—	—

in der Milchergiebigkeit bedeutend höhere Anfangswerte als die H-Familie (120% gegen 112%), kann diese in der nächsten Generation auf 130% steigern, sinkt jedoch dann auf 119% ab und in der jüngsten Generation liegen die Durchschnittswerte unter dem Mittelwert des Vergleichsmaßstabes. Der Fettgehalt ist wie bekannt in den Anfangswerten recht hoch (115%), wird aber schon in der ersten Nachfolgegeneration auf 105% vermindert und sinkt bis auf 103% in der jüngsten Generation. Die H-Familie weist auch hier ihre leistungsmäßige und noch mehr ihre züchterische Überlegenheit nach.

Wenn man zum Schluß die Leistungsfähigkeit der ersten Generationen der Familien gleich hundert setzt und die weiteren Generationen mit ihren Durchschnittsleistungen ins Verhältnis bringt, ergibt sich nachstehende Übersicht (Tabelle 5), die nur noch einmal das oben Gesagte über beide Familien hinsichtlich ihres Leistungsverlaufes deutlich ausdrückt.

Tabelle 5. *Der Verlauf der Milch- und Fettproduktion in den einzelnen Generationen, wobei die Leistungen der ersten Generation gleich 100 sind.*

Familie H				
Generation	Milch	Fett %	Milch	Fett %
I	3652	4,10	100	100
II	3750	4,05	103	99
III	4000	3,90	110	95
IV	3858	3,80	106	93
V	3682	3,83	101	94

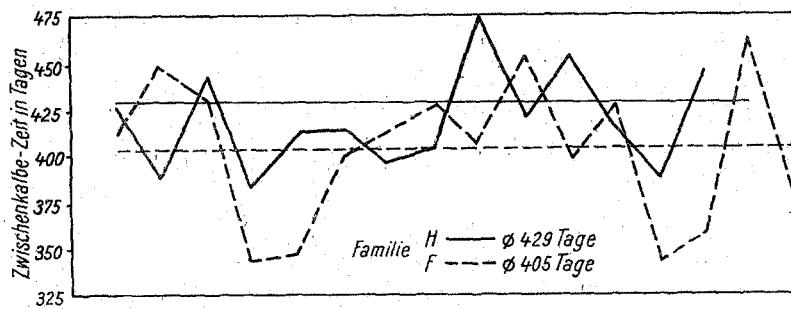
Familie F				
Generation	Milch	Fett %	Milch	Fett %
I	4033	4,31	100	100
II	4318	3,85	107	89
III	3895	3,83	97	89
IV	2932	3,77	73	88

Bei Betrachtung des Einflusses beider Familien auf die Leistungsverhältnisse des Zuchstalles ist festzustellen, daß es nur im geringen Umfang gelungen ist, die anfänglich hohen Veranlagungen beider Stammkühe in den Nachfolgegenerationen auf gleicher Höhe zu halten und damit der Familie und der Herde zu übermitteln. Die Gesamtleistung des Stalles konnte aber durch die betonte Verwendung der Familien zur Nachzucht auf einem Leistungsniveau gehalten werden, das bedeutend über dem Genossenschaftsmittel und Verbandsdurchschnitt liegt.

Jede Familie ist im Laufe der Generationen in ihrer Leistungsfähigkeit Schwankungen unterworfen und es ist nicht so, daß hohe Leistungsanlagen in den ersten Generationen ohne weiteres auf die nächsten weitergegeben werden, vielmehr wird durch die Neuzufuhr männlichen Blutes mit Veränderungen zu rechnen sein. Aber innerhalb der wachsenden Familie bilden sich

wiederum Stämme und Linien, die oft sehr unterschiedliche, doch genetisch bedingte Leistungsveranlagungen aufweisen und es dem Züchter gestatten, durch planmäßige Auswahl der überdurchschnittlichen Stämme das Leistungsniveau des Stalles zu verbessern, zumindestens aber auf gleicher Höhe zu halten. Es erfordert also auch die Familienzucht eine ständige Überwachung des erbbedingten Leistungsverlaufes und leistungsstarke Familien können nur durch die regelmäßige Auswahl und Weiterzucht bester Stämme auf ihrer Leistungshöhe gehalten werden. Daß dazu gleichzeitig möglichst in ihrer Erbveranlagung bekannte und in ihrer Leistungshöhe der Familie entsprechende Vatertiere Verwendung finden sollten, ist zwar eine leicht auszusprechende Forderung, ihre Durchführung in der Praxis aber stößt auf mannigfache Schwierigkeiten. Gerade diese immerwährende neue Zufuhr meist unbekannten Erbgutes über das Vatertier wird allerdings noch häufig Anlaß zu Rückschlägen sein.

Aber nicht nur die Leistungen, deretwegen der Bauer vornehmlich seine Rinder hält (Milchergiebigkeit, Fettkonzentration, Zugfähigkeit, Mastleistung), sind für den Wert einer Kuh und ebenso einer Familie ausschlaggebend und beachtenswert, sondern



beachtet und verfolgt. Es gehört die Beschreibung und die Erbwerffeststellung der Stiere, soweit dies möglich ist, zur Familiendarstellung. Auf Grund der besonderen Bedeutung dieser Feststellungen und ihrer bisher noch geringen Kenntnis bei den Züchtern sollten in Zukunft die Vatertiere, als auch die Nachkommen männlichen Geschlechtes der Familie, stets genauer besprochen werden. Die nachfolgende Übersicht gibt die Deckstiere der beiden Familien im Laufe der Zeit und ebenso die bislang registrierten männlichen Nachkommen in leicht zu übersehender Zusammenfassung an:

## 1. Deckstiere:

Rübezahl	118 222	Edelstein	116 355
Diamant	116 235	Gero	86 367
Fridolin	116 150	Fernando	15 1450
Kurt	86 331	Herbst	108 706
Herold	116 315	Donar	108 606
Fürst	116 370		

## 2. Männliche Familienmitglieder:

Dynamit	4 816	Donar	108 606
Franko	26 745	Flott	86 480
Dichter	116 398	Donar	113 772
Famos	127 315	Dinar	148 040
Donar	4 790	Famos	26 730
Halifax	5 2770	Dinar	26 915
Dillo	167 020	Dillo	108 650
Fritz	26 940	Derwisch	86 656
Herbert	108 706	Dex	57 825
Fridolin	116 150		

Der am stärksten in beiden Familien verwendete Deckstier ist

DIAMANT 116 235, welcher am 14. 3. 1936 geboren wurde, aus dem Stalle des Züchters JOSEF WEIBERG in Schwarzenbach entstammt und als Kalb in den Besitz des Züchters J. KARTHEININGER, Boos, überging, wo er dann bis Juli 1941 verblieb und von hier zum Schlachten kam. Seine Abstammung geht aus der Ahnentafel 1 hervor.

## A h n e n t a f e l 1.

<b>Baron 44705</b> Milch: — Fett-%: —	<b>Ivan 44 540</b>	<b>Erbprinz 648</b>
		<b>Irene 2676</b> 3/3199/99/3,08%
	<b>Berta 44 461</b> 11/3948/163/4,13%	<b>Allgäu</b>
<b>Dirndl 44 611</b> 10/3466/136/3,89%	<b>Herold 44 535</b> Milch: — Fett-%: —	<b>Diamant 1211</b>
	<b>Dorle 44 467 RL</b> 15/3829/154/4,07%	<b>Hermine 101 292</b> 6/3812/129/3,38%
		<b>Roland 44 410</b>
		<b>Drossel 44 403</b> RL 14/3422/131/3,84%

Diamant 116 235 wurde mit 88 Punkten registriert und weist im Herdbuch insgesamt 12 männliche und 23 weibliche Nachkommen auf (s. Abb. 6).

Nach dem Mutter-Tochtervergleich ist er hinsichtlich der Milchmenge als indifferent vererbender oder M/Stier zu bezeichnen, in bezug auf den prozentischen

Fettgehalt aber nur als mittel-schlecht, also als M-/Stier zu bewerten. Der Kurvenvergleich lehrt, daß sich Diamant 116 235 in der Vererbung der Milchmenge nicht nur indifferent, sondern allgemein vermindernd gehalten hat, da er hohe Leistungen ebenso unberührt

## Diamant 116.235.

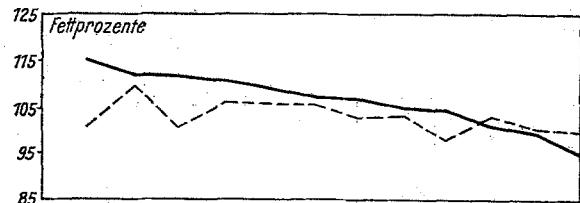
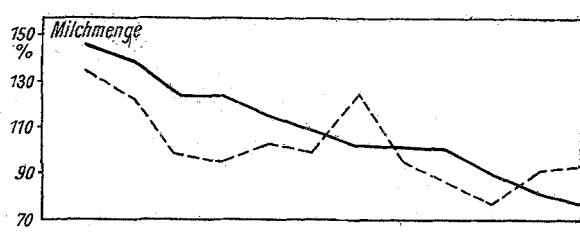
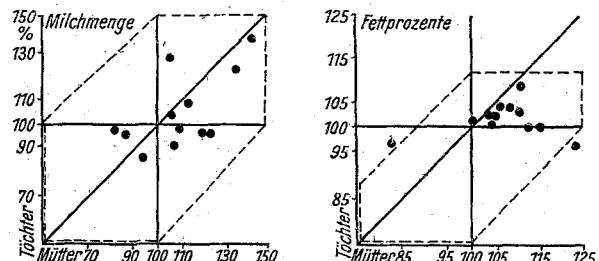


Abb. 6. Die Erbwerterkundungen von DIAMANT 116.235, dargestellt durch Erbgitter und Kurvenvergleich. (Mütter —, Töchter ——).

läßt bzw. drückt wie niedrige und eine günstige Beeinflussung der Leistungsfähigkeit erst unter 80% des Vergleichsmaßstabes wahrscheinlich erreichen wird. Trotz seiner Einreihung als M/Stier kann er für den Stall J. KARTHEININGER und auch für die Viehzuchtgenossenschaft Boos nur als verschlechternd wirkender Stier angesehen werden, wenn auch seine Anlagen sich in anderen geringer qualifizierten Herden hätten günstig auswirken können. Hier wird der Umstand deutlich, mit dem die Spitzenherden stets zu rechnen haben, nämlich daß die Gewinnung eines fördernden, ja selbst hohe Leistungen nur haltenden Stieres sehr schwierig ist. Es ist darum auch leichter, eine schlechte Herde hoch zu züchten, als eine gute Herde zu Spitzenleistungen zu bringen und diese auf die Dauer zu halten. Beim prozentischen Fettgehalt ist zu erkennen, daß die hohen Fettleistungen der Mütter durch den Stier bei ihren Töchtern regelmäßig abgesenkt wurden, etwa auf 105% des Vergleichsmaßes, dieses Niveau jedoch gehalten wurde und die Muttertiere, welche niedrigere Werte aufwiesen, eine höher leistende Nachkommenschaft im prozentischen Fettgehalt erhielten. Dem hohen Fettprozentgehalt des

Stalles konnte Diamant 116 235 also nicht gerecht werden, doch waren seine Anlagen für die Fettkonzentration nicht so schlecht, wie es im Erbbild erscheint und auch das Kurvenbild weist daraufhin, daß Leistungen unter 105% verbessert wurden. Trotzdem muß er für den Stall und für die Genossenschaft als M-/Stier hinsichtlich dieser Leistungsanlage verbucht werden. Sein Ahnennachweis zeigt in den ersten beiden Generationen hohe langjährige Fettleistungen und die Mutter selbst stammt aus der D-Familie des Stalles JOSEF WEIBERG, Schwarzenbach. Die dritte Generation der Ahnentafel läßt allerdings manche Überraschung er-

Eltern kommen, soll die schon oft angegebene Möglichkeit zeigen, sich aus dem Verhalten der nächsten Verwandten ein tieferes und aufschlußreicheres Bild der wahrscheinlichen Leistungsfähigkeit des Nachkommen zu machen und damit das Schätzen des Erbwertes zu erleichtern bzw. zu verbessern (Abb. 7).

Aus Abb. 9 ist das Erbgitter von Donar 108 606 ersichtlich, das jedoch noch sehr vorsichtig zu beurteilen ist, da alle Daten von erstleistenden Kühen stammen und gleichzeitig die Summe der Mütter/Töchterpaare unter diesen Bedingungen entschieden zu gering ist. Die Milchmenge wird

*Stier: Donar 108, 606*  
*Züchter: J. Kartheininger, Boos.*  
*Besitzer: M. Holzheu, Erkheim*

Diamant 116, 235 Milch: M, Fett %: M-,	Baron 44, 705	Ivan 44, 540
		Berta 44, 481
Dirndl 44, 671 10/3466, 3,89	1) Dirndl 44, 671 10/3466, 3,89	Herold 44, 535
		Dorle 44, 467 RL. 15/3829/4,07
Frieda 116, 097 <sup>2)</sup> RL* 12/4582/3,74 Milch: 133 Fett %: 101	V. 15, 1133 v.	Allgäu
		Olga 15, 1068
Fulda 116, 099 9/4037/4,13 Milch: 120 Fett %: 108	Fulda 116, 099 9/4037/4,13 Milch: 120 Fett %: 108	Allgäu
		Allgäu

*Familie D des Stalles  
J. Weiberg, Schwarzen-  
Stamm Dorle 44, 467 bach*

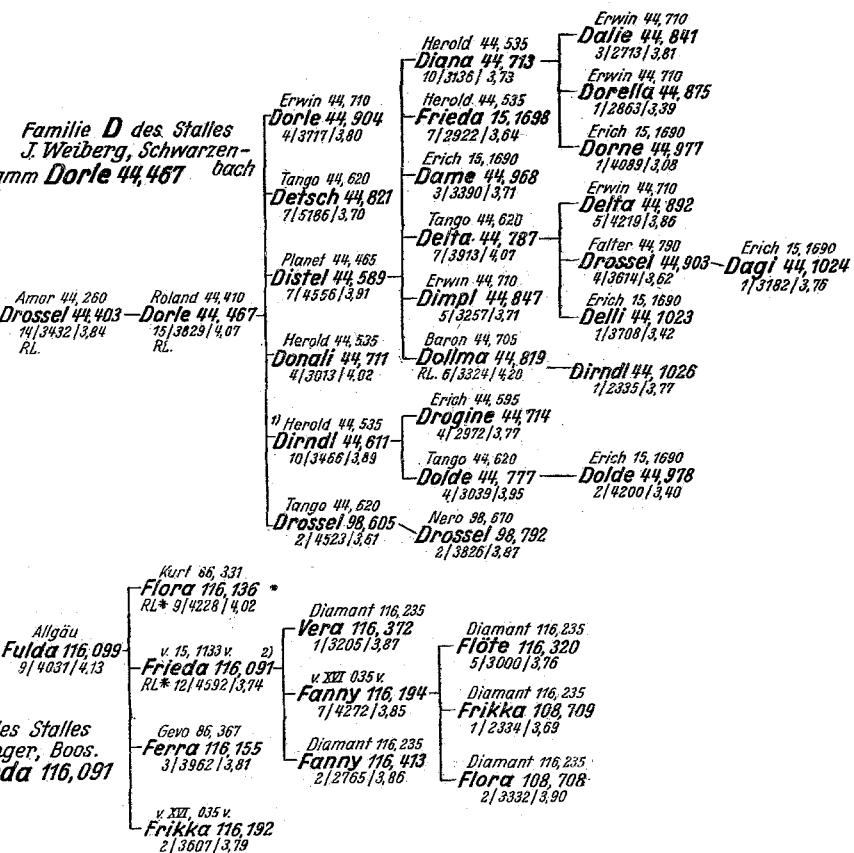


Abb. 7.

warten, zumal von den Vätern nie etwas ausgesagt wird. Diamant hat in beiden Familien starken Einfluß ausgeübt und mancher Rückgang in der Leistungsfähigkeit, insbesondere in der 3. und 4. Nachfolgegeneration beider Familien, wird auf seine Veranlagung zurückgeführt werden müssen. Seine männlichen Nachkommen in den beiden Familien sind:

Dynamit	4 816 (H)	Dinar	26.915 (F)
Dichter	116 398 (H)	Dinar	148 040 (F)
Donar	4 790 (H)	Donar	113 772 (F)
Halifax	5 2770 (H)	Donar	108 606 (F)
Dillo	167 020 (H)	Dillo	108 650 (F)
		Perwisch	86 646 (F)

Von diesen Stieren lassen sich Nachkommenschaftsuntersuchungen nur bei Donar 108 606 anstellen, worauf im Folgenden eingegangen werden soll.

DONAR 108 606. Die Gegenüberstellung der beiden Familienstämme zum Ahnennachweis, aus denen die

danach mittel bis mittelschlecht vererbt, wobei ein Mutter/Tochterpaar, dessen Mutterleistung besonders hoch liegt, den Ausschlag zur Einstufung nach M— gab. Die Fettprozente werden nach dem bisherigen Verlauf ebenfalls indifferent vererbt.

Es ist bei der Milchmenge wie auch beim prozentischen Fettgehalt darauf zu achten, daß die Mutterleistungen nur mittel, ja oft nur gering sind, die mindere Erbkraft des Stieres also nicht auf zu hohe und gefestigte Leistungen der zugeführten Muttertiere zurückzuführen sein kann. Der Vater von Donar 108 606 vererbte in der hochleistenden gefestigten Herde des Stalles KARTHEININGER die Milchmenge mittel (bis mittelschlecht) und den Fettgehalt M—. Betrachtet man den Stamm der D-Familie des Stalles WEIBERG, Schwarzenbach, aus dem der Vater stammt, dann ist das bei diesem Gesagte erkläbar: die Leistungen der Verwandten, der Schwestern, Tanten und Nichten sind nicht erheblich schlechter als

bei der H- und F-Familie des Stalles KARTHEININGER und nur durch die hochleistenden angepaarten Muttertiere werden seine Erbgitter bedingt.

Die Mutter Frieda 116 091 verspricht, die Milchleistung des Sohnes zu verbessern, den Fettprozentgehalt aber nur wenig zu beeinflussen. Die Schwestern von Donar, davon 2 Vollschwestern, zeigen gute Milchleistungen bei entsprechendem Fettprozentgehalt und der Halbbruder Fridolin 116 150 wurde in der Milchmengenleistung von der Mutter stark begünstigt, im prozentischen Fettgehalt konnte er jedoch nicht die Erbkraft seines Vaters Fernando 15 1450 erlangen.

Auf Grund der Leistungen der beiden Stämme der Familien, die zwar auch niemals vollkommene Gewähr einer Erbsicherheit bieten können, ist doch mit einer berechtigten Hoffnung, trotz des vorläufig noch unsicheren Erbgitters des Stieres, eine Besserung der Leistungsfähigkeit seiner Nachkommen zu erwarten, so, daß seine erbliche Veranlagung auf keinen Fall zu Minderungen der Leistung seiner Nachkommen führen wird, selbst wenn hochveranlagte Tiere angepaart werden, und daß die Nachkommen minderleistender Mütter noch positiv zu beeinflussen sind.

Der ganze züchterische Wert der Familienaufstellung liegt ja einzlig und allein darin, daß dem Züchter nicht mehr nur eine oder zwei Leistungen vorgeführt werden, worauf er sich sein Urteil aufbaut, sondern daß er ein Bild über die Leistungsveranlagung vieler enger Verwandter erhält, die ihm besser den Leistungswert eines jungen Tieres beurteilen und abschätzen helfen sollen. Er sieht auch gleichzeitig, ob die Leistungen mit seinem Stall übereinstimmen oder nicht. Der Kauf von Jungstieren wird nicht mehr dem züchterischen Gefühl allein überlassen, auf das sich ja der erfahrene Züchter trotzdem noch einstellen darf, sondern ist mit bewußtem Handeln und Überlegen verbunden. Die Zucht muß mehr und mehr nach erblich begründeten Leistungen erfolgen und dazu sind bis jetzt als beste Bestimmungsarten die Analysen nach dem Nachkommenschaftsvergleich bekannt. Da diese aber oft erst recht spät einsetzen können, wird die Beurteilung nach der eigenen Leistung (möglichst unter Ausschaltung der umweltbedingten Variationen) bei den weiblichen Tieren vorgenommen. Um aber noch früher den Wert eines Tieres abzuschätzen, werden die Ahnentafeln hinzugezogen, die heute aber nur noch in Verbindung mit der Familie und noch besser vielleicht mit der „Kurzsippe“ angewandt werden sollten. Daß aber trotzdem noch Fehlurteile möglich sind, zeigt gerade Donar 108 606, wenn auch das Urteil in diesem Falle noch nicht endgültig sein kann.

FRIDOLIN 116 150 stammt aus der F-Familie und wurde in beiden Familien als Deckstier verwendet. Geboren am 2. 2. 1934 im Stalle J. KARTHEININGER, verblieb er dort selbst bis Juli 1937. Insgesamt wurden 2 männliche und 12 weibliche Nachkommen ins Herdbuch aufgenommen (s. Ahnentafel 2).

Fridolin selbst konnte mit 84 Punkten registriert werden. Die Charakterisierung seiner erblichen Veranlagung ergab: Die Erbbilder nach dem Mutter/Tochter-Vergleich reihen ihn hinsichtlich der Milchsekret-

### Ahnentafel 2.

<b>Fernando</b> 15 1450 Milch: M— Fett-%: G/M+	<b>Lux 31 730</b> Milch: M Fett-%: M+	<b>Uzo 878</b>
	<b>Strüssli 869</b>	
<b>Berta 31 649</b> 15/4226/136/3,22%		<b>Sultan 31 500</b>
		<b>Ida 31 424</b> 9/3675/124/3,36%
<b>Frieda 116 091</b> RL 12/4592/172/3,74% 133 134 101	<b>v. 15 1133 v.</b>	<b>Hans 15 1155</b>
	<b>Fulda 116 099</b> 9/4031/166/4,13% 120 130 108	<b>Resi 15 1133</b>
		<b>Allgäu</b>
		<b>Thekla NHB</b> 7/3704/136/3,68%

tionsfähigkeit als M+/Stier ein, was auch durch den Kurvenvergleich gestützt wird. Leistungen über 110% des Vergleichsmaßes konnten im allgemeinen nicht erhöht werden, darunter liegende Tiere wurden in der

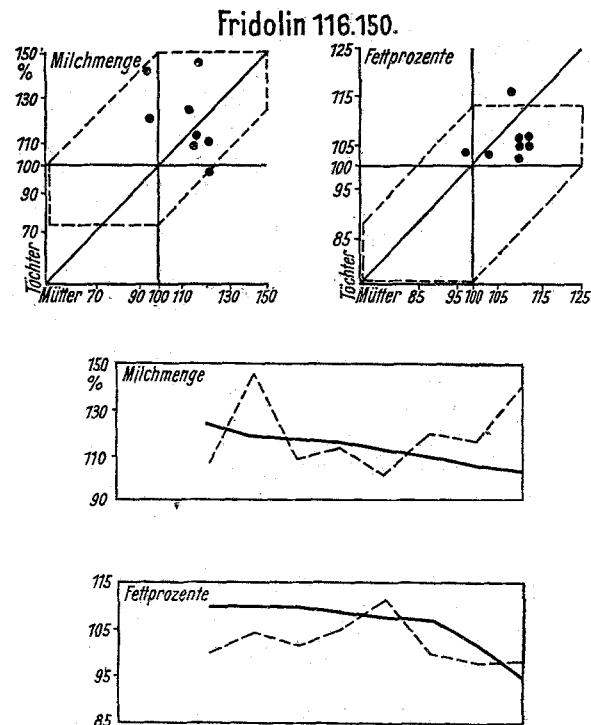


Abb. 8. Die Erbwerterkundungen von FRIDOLIN 116.150, dargestellt durch Erbgitter und Kurvenvergleich. (Mütter —, Töchter - - -.)

Nachkommenschaft durch Fridolin 116 150 gehalten bzw. verbessert. Seine Erbveranlagung hinsichtlich des prozentischen Fettgehaltes ist jedoch, rein nach dem Erbgitter betrachtet, gerade gegenteilig, denn er erweist sich hier als M-/Stier. Auch der Kurvenvergleich stützt dies, nur wird zudem deutlich, daß er die Töchterleistungen erst dann ungünstig beeinflußt, wenn die Mütter höhere Veranlagungen als 102—103% des Vergleichsmaßes aufwiesen. Genau wie Diamant

116 235 konnte auch Fridolin die hinsichtlich der Fettprozente hoch qualifizierte Herde nicht im positiven Sinne beeinflussen, vielmehr wurden die Nachkommenschaftsleistungen größtenteils gedrückt. Bei Beurteilung von Vatertieren auf ihre Erbveranlagungen müssen daher stets die zugeführten Kühe auf ihre Leistungshöhe hin betrachtet werden, da über die Stiere ansonsten zu leicht falsche Urteile ausgesprochen werden. Gerade diese beiden eben besprochenen Tiere lassen deutlich erkennen, wie stark der Einfluß

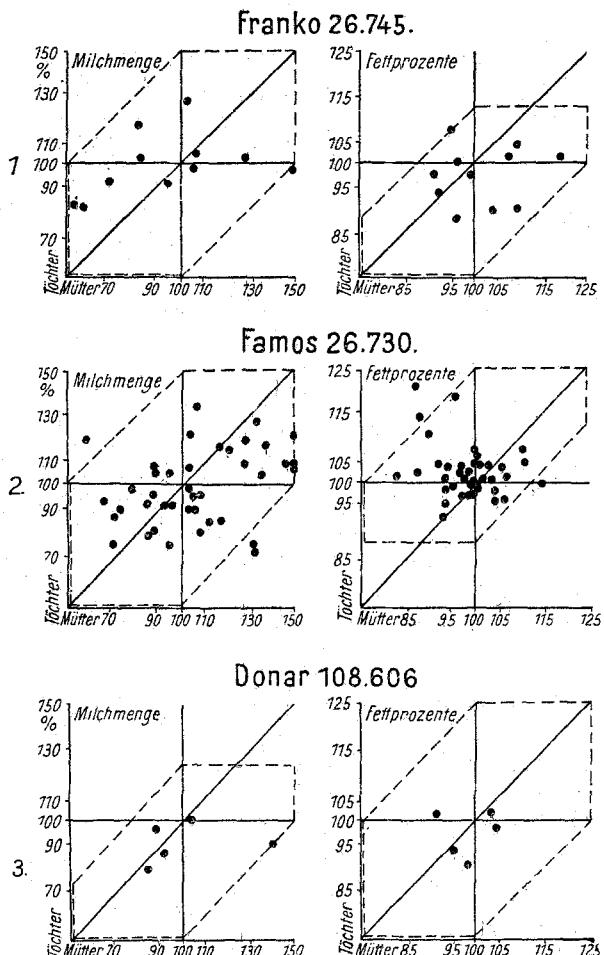


Abb. 9. Nachkommenschaftsanalysen der Söhne FRIDOLINS 116.150 (1 u. 2) und DIAMANTs 116.235 (3).

einer gefestigten Kuhfamilie auf die erbliche Veranlagung der Nachkommenschaft ist und wie berechtigt daher die Verbreitung der Zusammenstellungen und Leistungsbeurteilungen von Familien zum Zwecke der Zuchtwahl ist.

Fridolin hat in Fernando 15 1450, über den im Anschluß noch zu sprechen sein wird, einen Vater, der nach dem Erberkundungsverfahren die Milchmenge bei 95—100%, also Neigung zu M—, vererbte, den Fettgehalt jedoch bei 110—115% weitergab. Eine häufig anzutreffende Kombination dieser beiden Eigenschaften, nämlich bei sinkender Einwirkung der einen, eine gegenteilige, also steigernde Wirkung der anderen.

Die Mutter Frieda 116 091 zeigt eine eigene Leistungshöhe und Erbveranlagung von 133% bei der Milchsekretion und nur 101% beim prozentischen Fettgehalt. Ganz ähnliche Veranlagungen lassen auch ihre Schwestern und Töchter erkennen.

Fridolin 116 150, der Sohn aus dieser Paarung, zeigt nun, daß er die schlechte Veranlagung des Vaters hinsichtlich der Milchsekretion nicht erhalten hat, also von der Mutter stark gefördert wurde. Die Mutterleistung von 133% Relativwert ist sehr gut, aber in der näheren Verwandtschaft nicht anzutreffen. Die geringen relativen Fettprozentleistungen der Mutter haben sich auch beim Sohn durchgesetzt und das Erbbild wurde noch mehr zu seinen Ungunsten verändert, als die ihm zugeführten Kühe wiederum hohe Veranlagungen aufwiesen. Der Vater Fernando konnte seine erblich gute Fettleistung nicht durchsetzen. Es dürfte die erbliche Bindung dieser Fettveranlagung bei ihm aber wohl nicht allzu stark gewesen sein, worauf die Erscheinung des Versagens bei Einkreuzung gefestigter niedriger Leistungshöhen, welche ja durch die Kuhfamilien angezeigt werden, zurückzuführen ist. Seine männlichen Nachkommen sind:

FRANKO 26 745 und  
FAMOS 26 730.

Von beiden können Mütter-Töchter-Vergleiche gestellt werden (s. Abb. 9).

FRANKO 26 745, geboren im Februar 1937, entstammt aus Hella 116 088 und hat insgesamt 8 weibliche registrierte Nachkommen aufzuweisen. Am 4. 8. 1939 wurde er zur Zucht nach Mexiko verkauft.

Die Milchmenge konnte von ihm in nur sehr unregelmäßiger Weise beeinflußt werden, selbst die minderen Leistungen der zugeführten Kühe wurden mitunter in der Nachkommenschaft gedrückt. Im allgemeinen hat er jedoch die Leistungen um 95—100% Relativwert gehalten. Die Fettvererbung zeigt hingegen eine ausgesprochene Depression, deshalb auch die Einstufung als M—/Stier. Fast alle Mutterleistungen über 100% Relativwert erscheinen in den Töchtern gedrückt und nur Leistungen unter 95% werden gehalten oder gering verbessert.

FAMOS 26 730 wurde im Februar 1936 geboren und hat Ferra 116 155 zur Mutter. Er ging in den Besitz von K. BERNHARDT über, mußte aber wegen MKS im August 1938 notgeschlachtet werden. Im Herdebuch wurden von ihm 2 männliche und 30 weibliche Nachkommen registriert.

Die Milchmenge wird von ihm indifferent, eher mit einer Neigung zu M— vererbt. Die Leistungen seiner weiblichen Nachkommenschaft gruppieren sich größtenteils um die ihrer Mütter. Hohe Mutterleistungen werden jedoch regelmäßig gedrückt und auch Leistungen um das Mittel des Vergleichsmaßes werden nur bis zu 85—90% Relativwert gehalten, selten erhöht. Niedrigere wiederum größtenteils verbessert.

Der Fettprozentgehalt hingegen wird einwandfrei gehoben, obwohl fast alle Leistungen der Töchter meistens nur um 100% Relativwert betragen und höhere Werte der Mütter durch den Stier in der Nachkommenschaft oftmals gemindert wurden. Sein günstiger Einfluß auf den Fettprozentgehalt ist in erster Linie auf die ihm zugeführten verhältnismäßig niedrig veranlagten Muttertiere zurückzuführen.

FERNANDO 15 1450 wurde im Stalle des Züchters KÖNIG, Grünenbach, am 12. 11. 1928 geboren und ging in den Besitz von MILZ in Thal und später in den Zuchstall J. KÄTHEININGER über. Der Blataufbau führt auf die Lux-Bürgi-Linie (s. Ahnentafel 3).

Insgesamt konnten von ihm 11 männliche und 23 weibliche Nachkommen in das Herdbuch aufgenommen

Ahnentafel 3.

<b>Lux 31 730</b> Milch: M Fett-%: M +	<b>Uzo 878</b>	<b>Schw.</b> Schw.
		<b>Strüssli 869</b> Schw. Schw.
	<b>Sultan 31 500</b>	<b>Lux 31 400</b>
<b>Berta 31 649</b> 15/4226/136/3,22%		<b>Gusta 31 375</b> 6/3079/112/3,65%
		<b>Bürgi 31 333</b>
<b>Ida 31 424</b> 9/3675/124/3,36%		<b>Resi 31 279</b> 2/2758/103/3,75%

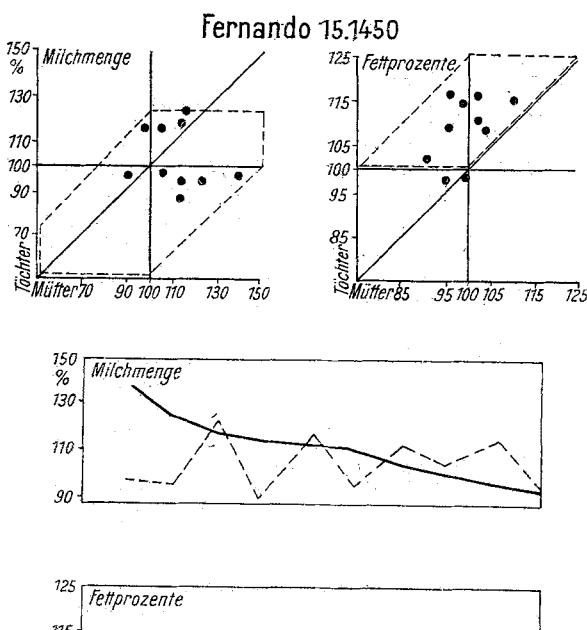


Abb. 10. Die Erbwerterkundungen von FERNANDO 15.1450, dargestellt durch Erbgitter und Kurvenvergleich. (Mütter —, Töchter ---.)

Ahnentafel 4.

<b>Fernando</b> 15 1450 Milch: M— Fett-%: G/M +	<b>Lux 31 730</b> Milch: M Fett-%: M +	<b>Uzo 878</b>
		<b>Strüssli 869</b>
	<b>Berta 31 649</b> 15/4226/136/3,22%	<b>Sultan 31 500</b>
<b>Flora 116 136</b> RL + 9/4228/170/4,02% 121 132 108	<b>Kurt 86 331</b> Milch: — Fett-%: —	<b>Zweig 40 405</b>
		<b>v. 40 385</b>
	<b>Fulda 116 099</b> 9/4031/166/4,13% 120 130 108	<b>Allgäu</b>
		<b>Thekla NHB</b> 7/3704/136/3,68%

werden. Trotz seiner geringen Verwendung innerhalb der beiden Familien ist seine Beschreibung angebracht, zumal einer seiner Söhne (Fridolin 116 150) in beiden Familien zu den häufigst verwendeten Deckstieren zählt. Nach dem Erbgitter ist Fernando 15 1450, was zunächst die Milchmenge betrifft, als guter M—/Stier, was den Fettprozentgehalt aber anlangt, als knapper G/Stier zu bezeichnen. (Abb. 10).

Das Kurvenbild für die Milchmenge zeigt, daß Fernando etwa bei 95—100% des Vergleichsmasses die Leistungen der Nachkommen günstig zu beeinflussen vermag. Die Fettprozentmenge wird von ihm mit nur zwei Ausnahmen stets verbessert, wenn auch die zugeführten Kühe Leistungsveranlagungen nur zwischen 96 und 105% aufwiesen. Seine gute Einstufung hinsichtlich der Fettvererbung besteht jedoch zu vollem Recht. Die niedrigen Leistungen zweier Nachkommen dürfen jedoch zu dem Schluß berechtigen, da ja auch das wechselnde Kurvenbild dahin deutet, daß die günstige Veranlagung in seiner Erbmasse nicht fest genug verankert ist. Seine Vorfahren, insbesondere sein

Flott 86.480.

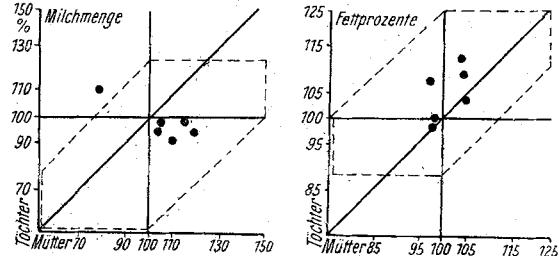


Abb. 11. Die Erbwerterkundungen von FLOTT 86.480, dargestellt durch das Erbgitter.

Ahnennachweis, lassen jedoch eine derartige Veranlagung hinsichtlich des prozentischen Fettgehaltes nicht erwarten, denn eine Mutterleistung von 3,22% und eine Großmutterleistung von ebenfalls nur 3,36% überraschen ja direkt.

Von der Beschreibung seiner Söhne, außer den der Familie entspringenden und das sind nur Flott 86 480 und Fridolin 116 150, wird Abstand genommen, da diese in ganz anderen Viehbeständen züchterische Verwendung fanden und für den Zuchstall J. KARTHEININGER als auch für die Viehzuchtgenossenschaft Boos keine Bedeutung haben.

FLOTT 86 480 entstammt aus der F-Familie, wurde im Oktober 1934 geboren und ging im März 1935 in den Besitz von G. HERZOG, Klosterbeuren über. Er ist ein Halbbruder zu Fridolin 116 150, denn beide haben Fernando 15 1450 zum Vater (s. Ahnentafel 4).

Insgesamt konnten 6 weibliche und ein männlicher Nachkomme im Herdbuch Aufnahme finden (s. Abb. 11).

Obwohl nur wenige Mutter-Töchter-Paare vorliegen, zeigt er in der Milchleistung eine ungünstige Veranlagung. Er war nicht in der Lage, die knapp über dem Durchschnitt liegenden Milcherträge zu halten oder gar zu geben; höhere Leistungen der zugeführten Kühe wurden von ihm in den Töchtern ausnahmslos gedrückt. Die günstige Milchveranlagung der angepaarten Kühe ist die Ursache der schlechten Be-

wertung der Anlage für diese Nutzleistung. Er ist deshalb nur bedingt mit M— anzusprechen, neigt vielmehr zu einem S/Stier. Im Fettprozentgehalt ist einwandfrei die gegenteilige Veranlagung festzustellen. Hier werden die Mütterleistungen, welche um den Mittelwert variieren, fast regelmäßig erhöht, in guten Fällen bis zu 10% Relativwert.

Die Einwirkung der Deckstiere DIAMANT 116 235 und FRIDOLIN 116 150 auf die Leistungsfähigkeit der Familien wird besonders deutlich, wenn bekannt wird, daß sie bei den beiden Familien in den einzelnen Generationen folgenden Prozentanteil hatten:

#### Familie F.

Generation	Anzahl der Familienmitglieder	Diamant 116 235 haben als Väter folgenden Prozentanteil:	Fridolin 116 150
I.	1	0	0
II.	5	0	20
III.	15	47	27
IV.	11	73	18
V.	3	33	0

#### Familie H.

I.	1	0	0
II.	2	0	0
III.	7	29	57
IV.	13	69	8
V.	5	40	0

Die beiden Vatertiere haben nun auf Grund der Nachkommenschaftsanalysen folgende Veranlagung gezeigt:

Diamant 116 235: Milchmenge M (95—100%), Fettprozente M— (105%)

Fridolin 116 150: Milchmenge M+ (110%), Fettprozente M— (102—103%).

Unter Heranziehung der Tab. 4, die den Leistungsverlauf von Generation zu Generation nachweist, ergibt sich für die

Milchproduktion bei der H-Familie, daß das Ansteigen der Leistungen in der 3. Generation auf den Einfluß von Fridolin 116 150 zurückzuführen ist. Der hohe Anteil des Diamant 116 235 in der nächsten Geschlechtsfolge veränderte die Leistungshöhe nur geringfügig. Auch die F-Familie erhielt einen starken Auftrieb in der 2. Generation durch Fridolin 116 150, der jedoch in der nächsten Generation bereits größtenteils durch den Anteil des Stieres Diamant 116 235 vermindert wird und auch in der 4. Generation, in der Diamant besonders stark verwendet wurde, geht die Absenkung des Leistungsvermögens weiter. Die Fettproduktion wird in allen Geschlechtsfolgen, in denen die beiden Stiere eingekreuzt wurden, gedrückt.

Der Einfluß der Vatertiere ist selbst bei den in sich schon gefestigten Familien sehr erheblich und auf ihn muß deshalb stets an erster Stelle geachtet werden. Erbanalysen bei männlichen Tieren werden daher gleichmäßig mit der Familienzucht zu erstellen sein und je besser die erbliche Veranlagung der Stiere bekannt ist, um so eher werden gesteckte Ziele erreicht werden können. Die Einkreuzung von in ihrer Leistungsfähigkeit unbekannten Stieren, denn der Ahnen-nachweis trügt zu häufig, wird bei der Beurteilung von Jungtiermaterial zur Vorsicht mahnen, auch wenn diese mütterlicherseits aus leistungsstarken Familien stammen.

Andererseits läßt gerade die Beurteilung von Kuhfamilien immer wieder erkennen, daß einzelne von

ihnen sehr treu ihren Leistungscharakter vererben, trotz Zufuhr mannigfaltigen männlichen Blutes. Diese, der Zuchtrichtung entsprechenden weiblichen Linien sind es, die kommande besonders stark zur Erstellung von Nachzuchten herangezogen werden müssen und jegliche Förderung verdienen.

Ausgehend von der Notwendigkeit, dem Züchter hinsichtlich der Zuchtwahl möglichst Bedingungen zu schaffen, die es ihm gestatten werden, die Wahl der männlichen Tiere so vornehmen zu können, daß nicht nur die wenigen Glieder einer Ahnentafel für den Schluß auf wahrscheinliche Veranlagung und Leistungshöhe zur Verfügung stehen, sondern daß eine enge Verwandtschaft mit ihrem Überblick über die Leistungshöhe und deren Schwankungsbreite der jeweiligen Nutzeigenschaft die Möglichkeit bietet, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit den annähernden Erbwert abzuschätzen und darüber hinaus dann die Zuchtwahl so zu lenken, daß die Zuchtpunkte nicht mehr Zufallsergebnisse sind und sie, bis auf einen sehr geringen Anteil, stets der Wirtschaftlichkeit und den Zuchtbemühungen — im Hinblick auf ihre Nutzeigenschaften sowohl als auch was das Exterieur anbetrifft — entsprechen, wird es in Zukunft notwendig sein, die Auslese nicht mehr nach dem Einzeltier zu treffen, sondern stets die engste Verwandtschaft, die Familie, als Grundlage aller Überlegungen und Planungen zu wählen. Dabei ist als gleichlaufende Maßnahme zur Stützung und Verbesserung der auf Familiengrundlage beruhenden Zuchtarbeit die Nachkommenschaftsbeurteilung, besonders der männlichen Tiere, heranzuziehen, um eben immer mehr alle Zuchtbemühungen auf genetische Grundlage zu stellen. Schon heute ist es daher notwendig, daß aus den Zuchtregistern der Herdbuchgesellschaften das dort lagernde Material den interessierten Züchtern, ja selbst der breiten Landestierzucht nutzbar gemacht wird, damit diese Erfolg für ihre Arbeit nehmen können. Erst dadurch wird ein andauernder und gleichbleibender Fortschritt zu erzielen sein, auf den es in Zukunft doch so sehr ankommen wird.

#### Zusammenfassung.

Die Untersuchungen, angestellt an den beiden Kuhfamilien eines bäuerlichen Zuchtbetriebes des graubraunen Höhenviehs, ergaben, daß sowohl die Milchmenge als auch der Fettprozentgehalt der gesamten Herde durch die familiengebundene Zucht in der ersten Generation eine Steigerung erfuhren; mit zunehmendem Anteil der Familienmitglieder am Gesamtbestand wurde diese aber stets vermindert, bis schließlich die Leistungen der Herde mit denen der Familien steigen und fallen.

Dabei wurde der prozentische Fettgehalt durch die hohe erbliche Veranlagung der Familien schließlich in der gesamten Herde erblich dermaßen festgelegt, daß die gesamte Fettproduktion des Betriebes noch um 0,2—0,3% Fett über den Zuchtbetrieben der Genossenschaft liegt.

Weiterhin wird der Verlauf der Entwicklung der beiden Familien hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit in den Nachfolgegenerationen festgestellt.

Abschließend werden die männlichen Tiere der Familien, soweit sie es erlaubten, einer Nachkommenschaftsanalyse und Kritik unterzogen.