

Schlammablagerungen im Kurbelgehäuse fanden. Der Verschleiss der Laubbüchsen und Kolbenringe der Motoren, die mit HD-Öl betrieben wurden, erwies sich geringer als bei Normalöl. Ein Auswechseln der Büchsen bei HD-Öl wird erst bei 3000 Betriebsstunden, bei Normalöl schon nach 1900 Betriebsstunden notwendig. Die Untersuchungsergebnisse bei dem 40 PS Hanomag-Schlepper waren ähnlich günstig.

Haben schon die Versuche mit Dieselmotoren mit i. M. 1% Schwefel die Eigenschaft des HD-Öles, Ölschlammabildung zu verhindern, unter Beweis gestellt, so wurde diese Eigenschaft beim 11 PS Deutzmotor bei einem Kraftstoff mit fast 4% Schwefel eindeutig nachgewiesen. Der Motor hielt 687 Stunden ohne Beanstandungen durch. Versuche mit einem Normalöl wurden nicht angestellt, da sie bei dem hoch schwefelhaltigen Kraftstoff hoffnungslos erschienen.

Es war bekannt, dass luftgekühlte Dieselmotoren infolge des schnelleren Erreichens der richtigen Betriebstemperatur geringeren Zylinder- und Kolbenringverschleiss aufweisen als wassergekühlte Motoren. Die Ergebnisse der Untersuchungen mit dem luftge-

kühlten 15 PS Deutzmotor überraschten jedoch insofern, als der Verschleiss bei gleicher Arbeitszeit den fünften Teil beträgt im Vergleich zum wassergekühlten 11 PS Deutzmotor. Um nachzuweisen, wie weit das HD-Öl zu diesem günstigen Verschleiss beigetragen hat, wurden die Versuchsergebnisse eines anderen 15 PS luftgekühlten Deutz-Schleppers, der mit einem Normalöl betrieben wurde, herangezogen. Der Verschleiss war etwa gleich gering wie bei HD-Öl. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass ein HD-Öl bei luftgekühlten Dieselmotoren keine günstigeren Ergebnisse hinsichtlich Verschleiss bringt. Der für beide luftgekühlte Motoren verwendete Dieselmotoren hatte einen Schwefelgehalt von 0,8%.

Betrachtet man die wirtschaftliche Seite des Motorenbetriebes mit HD-Öl und mit Normalöl, so ergibt die Rechnung, dass die geringeren Überholungs- und Reparaturkosten bei HD-Ölbetrieb durch den höheren Preis des Öles wieder ausgeglichen werden. Trotzdem bleibt noch ein wesentlicher Vorzug der HD-Öle bei wassergekühlten Motoren übrig. Neben den weniger häufigen Überholungen wird kaum ein Motor wegen Festsitzen der Kolbenringe ausfallen. Seifert

## Konstitutionstypen

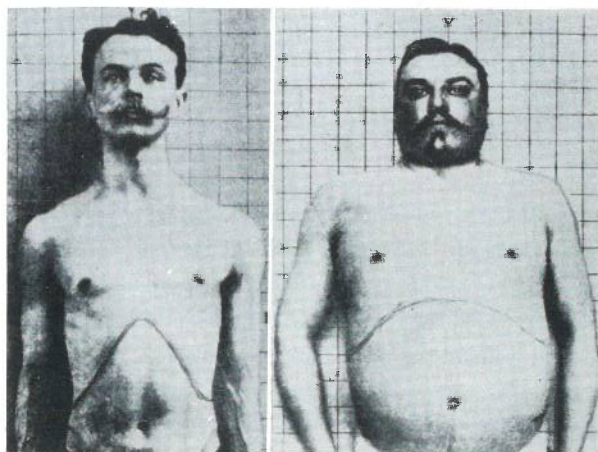
in der landwirtschaftlichen Tierzucht

Sowohl in der menschlichen wie tierischen Konstitution (der ererbten und umweltbedingten Widerstandsfähigkeit gegen krankmachende Einflüsse) unterscheidet man verschiedene Konstitutionstypen, die u. a. im verschiedenen Körperbau des Individuums zum Ausdruck kommen. Mit diesen verschiedenen Körperbau- bzw. Konstitutionstypen verbindet man in der menschlichen Konstitutionslehre erfahrungsgemäss eine besondere Anlage zur Entstehung und Entwicklung bestimmter Krankheiten, besonders der Tuberkulose und des Stoffwechsels, in der landwirtschaftlichen Tierzucht mehr bestimmter wirtschaftlicher Leistungen, die allerdings auch auf verschiedene Stoffwechselrichtung zurückgehen.

In der menschlichen Konstitutionstypenlehre unterscheidet man besonders den leptosomen, mehr hoch- und schlankwüchsigen, feingliederigen Konstitutionstyp mit schmaler Brust, der sich im Extrem zum asthenischen Typ (Abb. 1) (einem besonders anfälligen für Lungenerkrankungen) entwickelt, gegenüber dem pyknischen mittelgrossen, gedrungenen, breitbrustigen, kurz- und starkgliederigen Typ (Abb. 2) (anfällig mehr für Krankheiten des Stoffwechsels).

In der landwirtschaftlichen Tierzucht entsprechen dem leptosomen bis asthenischen menschlichen Konstitutionstyp der von Sigaud bzw. Duerst bezeichnete Atmungs- oder Stoffumsatztyp, der sich durch grossen Sauerstoffverbrauch und lebhaften Stoffwechsel für seine Leistungen (besonders Renn- und Milchleistung) auszeichnet. Er ist im Extrem

Abb. 1 und 2: Links Atmungs- (leptosomer), rechts Verdauungs- (pyknischer) Typ beim Menschen. (nach Duerst, Grundlagen der Rinderzucht)







Dia 81/52

Abb. 3a: Jersey-Kuh – Atmungstyp

Photo: Lichtbildstelle Grub

wiedergegeben in den Abb. 3a und 3b mit ausserordentlicher Feinheit des Körperskeletts, der langen schmalen Brust, dem feinen, edlen, langen Kopf und feinen Hals. Ihm steht als extremes Gegenstück gegenüber der Konstitutionstyp des Verdauungs- oder Stoffansatztyps (Abb. 4) mit der massigen, breiten,

pen weit nach hinten gezogen und z.T. bis um eine Stumpfrippe vermehrt, im anderen Fall vertikal verlaufend. Der praktische Rinderzüchter sieht auch in der sog. schrägen letzten Rippe gleichzeitig das Zeichen hoher Milchmengenleistungsanlage. Speziell in der Rinderzucht hat sich in letzter Zeit eine bis dahin kaum geglaubte Kombination dieser 2 Typen entwickelt, wie sie in Abb. 7a und 7b zum Ausdruck kommt. Der Vorteil ist dabei eine ausgezeichnete Verbindung von Milchmengen- und Fleischleistung gleichzeitig mit einem lebenskräftigen Körper und hoher Wirtschaftlichkeit. Dieser Typ steht zwischen und vereinigt ideal Atmungs- und Verdauungstyp, weist ebenfalls, wie Untersuchungen des Instituts für Konstitutionsforschung

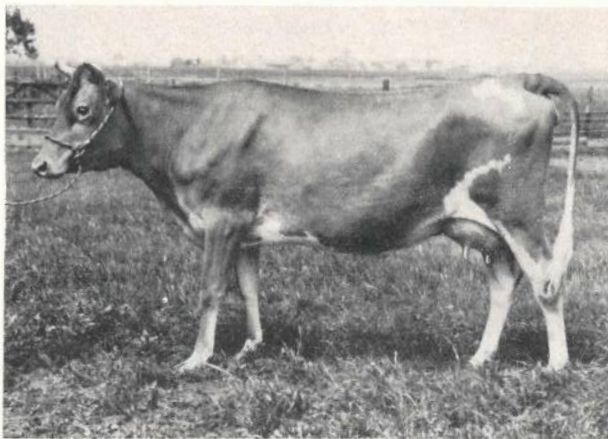


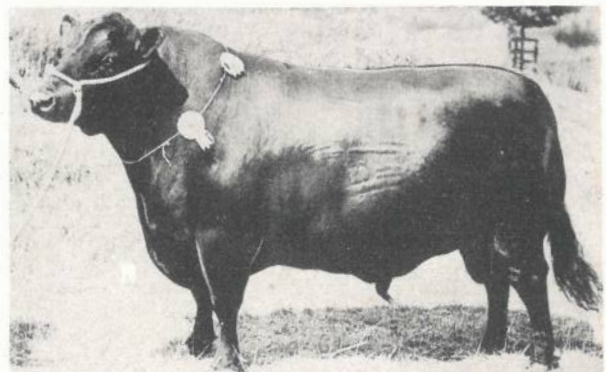
Abb. 3b: Guernsey-Kuh – Atmungstyp.

Photo: Lichtbildstelle Grub.

Dia 82/52

tiefen Brust, dem relativ kurzen Kopf, kurzen Hals, dem mächtigen Rumpf, ausgezeichnet speziell für Fett-Mastleistung. Die Abb. 5 und 6 zeigen die durch die vermehrte oder verminderte Atmungstätigkeit und den grösseren oder geringeren Sauerstoffverbrauch veränderte Brustskelettgestaltung, im einen Fall die Rip-

Abb. 4: Englisches Aberdeen-Angus-Mastrind  
Verdauungs- oder Stoffansatztyp  
(aus „Britain Can Breed it“ – Farmer and Stock-Breeder)



Dia 83/52



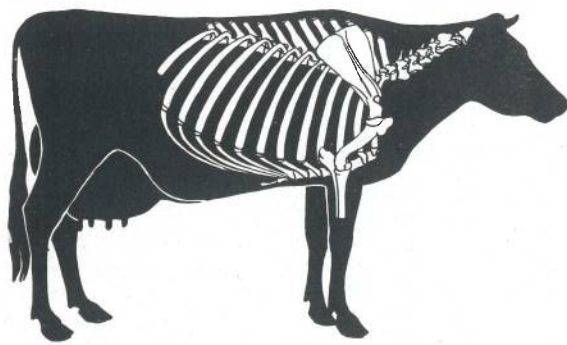


Abb. 5: *Atmungstyp beim Rind (schematisch).*  
(nach Duerst, Grundlagen der Rinderzucht)

Dia 84/52

in Grub erweisen, äusserlich die schrägliegende, letzte Rippe auf und verbindet auch damit noch den muskulären Konstitutionstyp mit grossem Fleischleistungsvermögen. Er ist besonders wirtschaftlich, weil er zur Aufnahme und Verwertung grosser Massen wirtschaftseigenen Futters (Heu, Rüben, Silagen) geeignet ist. Untersuchungen am Institut für Konstitutionsforschung in Völkenrode scheinen auch zu beweisen, dass er, wie der menschliche pyknische Typ weniger zu hochgradiger Tuberkuloseerkrankung neigt als der Flachbrusttyp.

Die Rinderzucht mehrerer europäischer Länder (Deutschland, Holland, Frankreich) hat insbesondere in einigen Rassen diesen Kombinationstyp als Zuchtziel aufgestellt und sieht darin eine bisher nicht erreichte ausgezeichnete Vereinigung verschiedener wirtschaftlicher Leistungsziele und eine Gewähr für gleichzeitig lebensstarke, dauerleistungs-

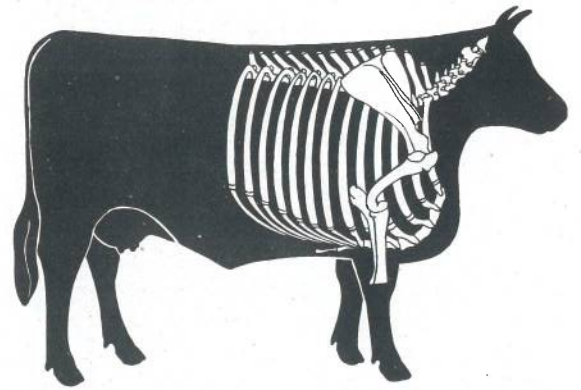


Abb. 6: *Verdauungstyp beim Rind (schematisch).*  
(nach Duerst, Grundlagen der Rinderzucht)

Dia 87/52

fähige Tiere mit starker Konstitution, die durch eine besondere Konstitutionspflege erhalten und noch verbessert werden soll.

Zor



Abb. 7b: *Original-Rotbt. Holländerkuh – Komb. Atmungs-Verdauungstyp.*

Photo: Lichtbildstelle Grub.

Dia 85/52

Abb. 7a: *Höhenfleckvieh – Komb. Atmungs-Verdauungstyp.*

Photo: Lichtbildstelle Grub.

Dia 86/52

