

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 103 (1961)

**Heft:** 5

**Artikel:** Studie über die Frühreife des Ndama-Viehs des Bas-Congo

**Autor:** Tobler, James

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590359>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Studie über die Frühreife des Ndama-Viehs des Bas-Congo

von Dr. James Tobler, Kolo, Kongo

### Einführung

Die einheimischen westafrikanischen Rinderrassen werden allgemein dem spätreifen und leichtgewichtigen Rindviehtyp zugezählt. Sie erreichen die Schlachtreife in einem Alter von 5 bis 7 Jahren und weisen dann ein Lebendgewicht auf, das zwischen 300 und 450 kg liegt, je nach Rasse und Herkunft.

Diesen Rassen werden die in Guinea heimischen Ndama-Rinder und die in Portugiesisch-Angola verbreiteten Barotsé- oder Angola-Rinder zugerechnet. Vertreter beider Rassen bildeten den Grundstein zur nachstehend beschriebenen Herde.

Die Ndama gehören dem Bos-Taurus-Typ an und stammen vermutlich aus den ans westliche Mittelmeer grenzenden Ländern. Sie dürften mit dem spanischen Kampfrend verwandt sein und weisen Ähnlichkeit mit den in der Camargue lebenden Rindern auf. Eine entfernte Verwandtschaft mit unsern Eringern ist wahrscheinlich, da sie auch von einer schon zur Römerzeit vorkommenden Mittelmeerrasse abstammen.

Die Barotsé- oder Angola-Rinder gehören dem in Afrika weitverbreiteten kleinen Zebu-Typ an. Sie folgten den früheren Immigrationen aus Ost- und Südafrika ins heutige Angola.

In den zwanziger Jahren wurden bei uns 20 Ndamarinder mit 2 Bullen und 20 Angolarindern gekreuzt. Das Ergebnis war eine genetisch sehr heterogene Herde von vorzüglicher Fruchtbarkeit und sehr guter Anpassungsfähigkeit an die hiesigen klimatischen Verhältnisse, wie auch an die landesüblichen Fütterungs- und Haltungsbedingungen.

Die Herde vermehrte sich durch normalen Nachwuchs bis 1957 auf über 20 000 Köpfe, ohne daß weitere Importe oder sonstige Zukäufe getätigt wurden.

Im Laufe der Jahre zeigte sich, daß der Zebu-Typ der Herde weniger widerstandsfähig und anspruchsvoller in der Fütterung war als der ebenfalls auftretende Ndama-Typ. Infolgedessen wurde seit 1946 systematisch dieser Zebu-Typ ausgeschieden und auf möglichst reinen Ndama-Typ hingezüchtet, so daß die heutige Herde aus fast reinem Ndama-Typ besteht, von schöner Einheitlichkeit in Farbe, Form und Nachzucht. Gleichzeitig mit der Zuewendung zum Ndama-Typ erzielten wir eine stetige Verbesserung des Schlachtgewichtes sowie eine Herabsetzung des Alters der Schlachtreife.

Diese Ergebnisse waren der Anlaß zu nachfolgender Gegenüberstellung, aus der weitere Entwicklungsmöglichkeiten abgeleitet werden sollen.

## Gewichte dieser Rassen in verschiedenen Altersstufen

Alter	Ndama-Guinea kg			Angola kg			Ndama Bas-Congo kg		
	masc.	Ochs	fem.	masc.	Ochs	fem.	masc.	Ochs	fem.
Geburt	16–21	–	14–20	–	–	–	23	–	18
1 Jahr	84–136	–	81–138	119	–	115	122–150	–	145
2 Jahre	220–300	–	151–234	260	–	215	–	207–230	205
3 Jahre	–	–	–	388	378	–	–	280–281	271
4 Jahre	363–419	–	230–353	–	545	–	450	334–345	320

Die Gewichte sind, neben eigenen Erhebungen, der Broschüre der FAO: «Types and breeds of African Cattle» entnommen und dürften sich eher auf Zuchtstationen als auf landesübliches Vieh beziehen, dessen Gewichte niedriger anzusetzen sind, wie eine persönliche Mitteilung des Landwirtschaftsministeriums aus Guinea ersichtlich macht:

Alter	Ochsen in Guinea kg	Ochsen im Bas-Congo kg
3 Jahre	177	280
4 Jahre	220	335
5 Jahre	248–310	345–375
6 Jahre	267–300	–
7 Jahre	254–272	–
	<b>Bullen in Guinea kg</b>	<b>Bullen im Bas-Congo kg</b>
6 Jahre	um 300	450–550

## Alter der Schlachtreife

In den Ursprungsländern liegt das Alter der Schlachtreife zwischen 5 und 7 Jahren, während dies in unserer Viehzucht auf 4 Jahre herabgesetzt werden konnte, bei gleichzeitiger wesentlicher Erhöhung des Lebendgewichtes.

Diese wenigen Zahlen zeigen, daß bei den afrikanischen Rassen, insbesondere aber der Ndama-Rasse, eine latente Frühreife eigen sein muß, die bei geeigneter Zuchtwahl herausgearbeitet werden kann. Dies ist uns bis zu einem gewissen Grade gelungen unter strikter Innehaltung der üblichen Haltungsbedingungen einer extensiv betriebenen afrikanischen Viehzucht und ohne die Entwicklung spezieller Leistungsherden, womit ein erheblicher wirtschaftlicher Vorteil erreicht werden konnte.

Wir wollten nun wissen, ob damit die Grenze der Entwicklungsmöglichkeit erreicht war, oder ob noch weitere Erfolge durch geeignete Haltung



und spezielle Fütterung erzielt werden können, ohne von industrieller Zweckkreuzung Gebrauch zu machen. Um dies zu prüfen, stellten wir mit Ochsen Gruppen verschiedene Haltungs- und Fütterungsversuche an, die sich der intensiven Viehhaltung nähern. Zwei grundsätzlich verschiedene Versuchsgruppen wurden angesetzt:

a) Kurzfristige Fütterungs- und Haltungsversuche in kleinen, eingezäunten Freihöfen an erwachsenen Ochsen, mit dem Zweck, die Ausmastmöglichkeiten zu prüfen.

b) Langfristige Fütterungs- und Haltungsversuche im üblichen Freilauf an heranwachsenden Ochsen, Versuchsdauer 2 Jahre, mit dem Zweck, die Mastleistung zu prüfen und eventuell die Ausmastdauer nochmals herabzusetzen.

Nachfolgend werden die erzielten Ergebnisse besprochen.

### a) Kurzfristige Versuche

1. Heuschober, aus gewöhnlichem Weidegras, Zusatzfutter: Ölkuchen von Palmkernen (Tourteau palmiste).
2. Silofutter aus gewöhnlichem Weidegras, Zusatzfutter: Ölkuchen von Palmkernen (Tourteau palmiste).
3. Vergleichsgruppe auf gemähter gewöhnlicher Weide mit gleichem Zusatzfutter.

Es werden nur die mittleren Gewichtswerte berücksichtigt.

	Heuschober	Silofutter	Vergleichsgruppe
Tagesration pro Tier . . . . .	2 kg Ölkuchen Heu beliebig	2 kg Ölkuchen Silo beliebig	3 kg Ölkuchen gemähte Weide
Anfangsgewicht . . . . .	208,0 kg	228,5 kg	332,0 kg
Endgewicht . . . . .	225,0 kg	234,1 kg	360,0 kg
Versuchsdauer . . . . .	37 Tage	27 Tage	90 Tage
Gewichtszunahme . . . . .	17,0 kg	5,6 kg	28,0 kg

### Besprechung

In diesem Versuch kam es uns vor allem darauf an, zu prüfen, ob unsere Weidetiere, nur an Grünfutter gewöhnt, auch mit Heu oder Silofutter ernährt werden können und ob sie dabei an Gewicht zunehmen.

Beide Punkte konnten bejaht werden. Betreffend der zu erzielenden Gewichtszunahme kann höchstens gesagt werden, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die Gewichtszunahme bei Heu und Silo größer sei als auf der Weide. Die Versuchsdauer war zu ungleich.

Des weiteren wurden Kurzversuche angesetzt in eingezäunten Freihöfen mit geschnittener Grünfutterzulage und Ölkuchen. Die Dauer dieser Versuche erlaubt einen Vergleich mit der Weidehaltung.

	Grünfutter	Grünfutter II	Vergleichsgruppe
Tagesration/Tier . . .	6,2 kg Ölkuchen 10,0 kg Gras	4,5 kg Ölkuchen 30,0 kg Gras	3,0 kg Ölkuchen freie Weide
Anfangsgewicht . . .	300 kg	290 kg	332 kg
Endgewicht . . . . .	346 kg	373 kg	360 kg
Versuchsdauer . . .	96 Tage	96 Tage	90 Tage
Gewichtszunahme . .	46 kg	83 kg	28 kg

Als Grünfutter wurde Pennisetum purpureum verwendet, das sich ausgezeichnet als Schnittfutter eignet.

### Besprechung

Diese Versuchsreihe gab uns verschiedene wertvolle Hinweise:

1. Auch das Weidevieh kann vorteilhaft «aufgestallt» werden, wobei durch die teilweise Ruhigstellung die Gewichtszunahme sehr gefördert wird.
2. Die Anpassungsdauer an diese veränderte Lebensweise beträgt bis zu 21 Tagen. In dieser Zeit findet keine Gewichtszunahme statt, es kann sogar Abmagerung eintreten. Anschließend ist die Gewichtszunahme sehr gut.
3. Bei Ausmastdauern von über 100 Tagen erzielten wir keine wesentliche Gewichtszunahme mehr.
4. Im Vergleich zur Weidehaltung kann die Gewichtszunahme bis über das Dreifache gesteigert werden.

### b) Langfristige Versuche

1. Gemähte Weide mit einer Besetzung von 300 kg/ha das ganze Jahr, ohne jegliches Zusatzfutter.
2. Durch Abbrennen bereitete Weide, Besetzung 400 kg/ha das ganze Jahr, Zusatzfutter das ganze Jahr.
3. Durch Abbrennen bereitete Weide, Besetzung 400 kg/ha das ganze Jahr, Zusatzfutter nur in der Trockenzeit.
4. Vergleichsgruppe: Durch Abbrennen bereitete Weide, Besetzung 155 kg/ha, was den normalen Verhältnissen entspricht, geringes Zusatzfutter in der Trockenzeit.

Die Versuche wurden ausgeführt auf Parzellen von je 100 ha, deren jede eine eigene Tränkestelle zur Verfügung hatte.

Um Vergleichsgewichte zu erhalten, wurden monatliche Wägungen ausgeführt an je 10 besonders gezeichneten Tieren.

	Gebrannte Weide 400 kg/ha Zusatz ganzes Jahr 2,5 kg Ölkuchen Alter: 12–18 Monate	Gebrannte Weide 400 kg/ha Zusatz in Trockenzeit 3,8 kg Alter: 12–18 Monate	Gemähte Weide 300 kg/ha kein Zusatz  Alter: 18–24 Monate	Normale Weide 155 kg/ha Zusatz in Trockenzeit 0,5 kg Alter: 12–18 Monate
Anfangs- gewicht	185 kg	185 kg	215 kg	169 kg
Endgewicht	409 kg	365 kg	384 kg	292 kg
Zunahme in 2 Jahren	224 kg	180 kg	169 kg	82 kg

### *Besprechung*

In diesem Versuch kam es uns darauf an, zu prüfen, ob durch geeignete Zusatzfütterung im sonst normalen Weidebetrieb die Gewichtszunahme wesentlich beeinflußt werden kann.

Beides muß bejaht werden.

Außerdem erwies sich, daß durch Mahd behandelte Weide dem Abbrennen gegenüber Vorteile aufweist und Zusatzfutter in der Trockenzeit fast unnötig macht, bei annähernd gleicher Gewichtszunahme.

### **Schlußbemerkung**

Wir glauben, mit diesen Versuchen den Nachweis erbracht zu haben, daß durch geeignete Fütterung und Haltung einerseits, durch zielbewußte Zuchtwahl andererseits die Leistungsfähigkeit des Rindviehs der Ndama-Rasse noch weitgehend gesteigert werden kann.

Da diese Rasse sich in den ausgesprochen tropischen Gebieten ausgezeichnet bewährt hat, sich außerdem zu einer erheblichen Leistungssteigerung eignet, kann sie Ausgangspunkt für eine intensivere Viehzucht in solchen Gebieten werden und stellt damit ein wertvolles Kapital dar für die in der Entwicklung befindlichen tropischen Länder.

### **Résumé**

Il s'agit d'un élevage dirigé depuis des décennies par des européens dans le Bas-Congo. Le troupeau composé d'environ 20 000 animaux est issu d'un croisement de la race N'Dama provenant du nord-ouest de l'Afrique et d'un type de zébu de l'Angola. Avec le temps, le zébu de ce troupeau très hétérogène se révéla moins résistant contre la maladie et plus exigeant dans l'affouragement. C'est la raison pour laquelle, depuis 15 ans, on l'élimine systématiquement afin d'obtenir une race N'Dama aussi pure que possible. Quelques exemples montrent que l'alimentation et la garde d'une part, la sélection bien comprise d'autre part, pourraient singulièrement augmenter la pro-



ductivité du bétail N'Dama. C'est ainsi que par une sélection bien comprise, on a obtenu une augmentation constante du poids mort et un abaissement de l'âge d'abattage. On peut prouver que l'augmentation du poids de bovidés essentiellement nomades est améliorée par la stabulation et des fourrages additionnels. Il en est de même mais dans de moindres proportions lorsqu'on administre des fourrages supplémentaires au bétail séjournant en pâturage. Comme la race N'Dama vivant dans des régions en grande partie tropicales a rempli tous les espoirs que l'on mettait en elle et qu'au surplus elle se prête à une considérable augmentation de la productivité, cette race peut constituer le point de départ d'un élevage plus intensif dans ces régions et représenter un capital précieux à l'égard des pays tropicaux en plein développement.

### Riassunto

Si riferisce su un allevamento di animali nel Congo meridionale, da decenni posto sotto la guida di europei. La mandra di circa 20 000 animali, come si presenta oggi, deriva da un incrocio della razza N.Dama, che proviene dall'Africa del nordovest, con il bovino dell'Angola, un tipo di zebu. Con l'andar del tempo il tipo di zebu, di mandra molto eterogenea, si dimostra meno resistente alle malattie e pieno di esigenze foraggere, per cui da circa 15 anni fu escluso sistematicamente per ottenere una razza N.Dama possibilmente più pura. Grazie ad alcuni esperimenti pratici, viene indicato che, da una parte mediante il foraggiamento ed il governo degli animali e dall'altra con una buona scelta zootecnica, la capacità produttiva del bovino N.Dama può essere ancora notevolmente aumentata. Così soprattutto con una buona selezione si poté ottenere un continuo miglioramento nel peso di macellazione e una diminuzione dell'età da macello. Si dimostra che l'aumento in peso del bestiame pascolante può essere molto favorito non solo con la parziale tenuta a riposo ma con la tenuta in stalla e contemporaneamente con foraggiamento supplementare. La stessa cosa si ottiene, quantunque non lo stesso risultato, con il foraggiamento supplementare durante il pascolo. Inoltre risultò che il pascolo trattato con la falciatura, di fronte all'abbruciamiento usuale che avviene nei tropici, presenta dei vantaggi e durante il tempo secco rende quasi inutile il foraggiamento supplementare, mentre il peso degli animali aumenta quasi nella stessa misura. Poichè la razza N.Dama si è affermata in modo eccellente nei territori prevalentemente tropicali e si adatta inoltre ad un notevole aumento della produttività, in tali territori essa può diventare un punto di partenza per un allevamento più intensivo di bestiame e rappresenta così un capitale prezioso per i paesi tropicali in via di sviluppo.

### Summary

Report on cattle breeding under European direction for several decennia in the Low Congo. The herd with 20 000 originates from cross-breeding of the N'Dama race coming from North West Africa, and Angola cattle, a zebu type. The latter proved less resistant to diseases and required better feeding. Therefore they are eliminated systematically during the last 15 years in order to obtain a pure N'Dama race. As demonstrated by practical experiences the efficiency of the N'Dama cattle may be increased by appropriate food and keeping on one side, and breeding selection on the other. Especially by breeding selection the weight of slaughter animals was increased and the age decreased. The increase of weight of cattle on pasture is improved by partial keeping in stables and additional feeding. The same, but somewhat inferior result is obtained by pasturing with additional feeding. Mowing of the pastures is more advantageous than burning the grass—as usual in tropical countries—because additional feeding in the dry season is scarcely necessary and the increase in weight is almost the same. So the N'Dama cattle has proved its extraordinary usefulness and the ability of increasing the efficiency. It may be used as starting point for intensive cattle breeding in tropical developing countries.

## Literaturangaben

FAO: Types and Breeds of African Cattle, Rome 1957 – Doutressoulle G., L'élevage en Afrique occidentale française 1947, Paris, Editions Larose. – Landwirtschaftsministerium Konakry, persönliche Mitteilung. 1958.

Ich möchte an dieser Stelle Herrn G. Wissocq, Direktor der Cie. J. Van Lancker, für seine verständnisvolle Unterstützung der Versuche, sowie den Brüdern Jules und Frans Vander Waeren für ihre wertvolle Mitarbeit meinen Dank aussprechen.

Aus dem veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor Prof. Dr. E. Hess)

## Erfahrungen mit der holländischen Technik der Komplementbindungsreaktion zur Diagnose der Rinderbrucellose

Hans Ulrich Bertschinger

Es wird heute allgemein anerkannt, daß nach der Vaccination von Jungtieren mit dem Stamm Buck 19 persistierende Agglutinationstiter auftreten können, welche zum Teil über mehrere Jahre hinweg bestehenbleiben [1, 6, 7]. Die unspezifischen oder Normalantikörper besitzen dagegen keine so große zahlenmäßige Bedeutung. Aus amerikanischen Arbeiten [8] ist zu entnehmen, daß diese Agglutinine in selteneren Fällen ebenfalls signifikante Titer erreichen können.

Seit mindestens fünfzig Jahren ist die Komplementbindungsreaktion (KBR) zur serologischen Diagnose der Brucellosen bekannt [5]. Man bezeichnete sie stets als sehr wertvoll, doch wurde sie ihrer Umständlichkeit wegen nicht für die Routinediagnostik herangezogen. Vor wenigen Jahren hat Bürki [2] als erster westlicher Autor auf ihre mögliche Bedeutung zur Unterscheidung von Impf- und Infektionstitern aufmerksam gemacht. Seine Befunde werden von zahlreichen Publikationen bestätigt [Literatur bei 3 und 5].

## Eigene Untersuchungen

### *a) Technik*

Für unsere Versuche wählten wir die von Hill in Holland eingeführte Modifikation der KBR, weil sie bei der serienmäßigen Anwendung wesentliche Vorteile bietet und eine exakte Standardisierung erlaubt.

Als Medium für die Durchführung der Reaktion dient die Veronalpufferlösung von Osler-Strauss-Meyer. Das Antigen besteht aus einem zellhaltigen Kochextrakt des