

Aus dem Institut für Tierproduktion in den Tropen und
Subtropen an der Universität Hohenheim
Prof. Dr. Chr. F. Gall

**ERMITTLUNG DER PRODUKTIVITÄT EXTENSIV GEHALTENER
RINDERHERDEN MITTELS MODELLRECHNUNGEN AM
BEISPIEL DER OL MAISOR RANCH IN KENIA**

Diplomarbeit
vorgelegt von
Christian G. Hülsebusch
Stuttgart Hohenheim
Januar 1992

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln
der Vater und Sohn Eiselen-Stiftung, Ulm

6 ZUSAMMENFASSUNG

Um die Auswirkungen produktivitätssteigernder Maßnahmen auf das wirtschaftliche Ergebnis der Tierproduktion abschätzen zu können, ist die Kenntnis von Produktivitätskennzahlen des zu untersuchenden Bestandes erforderlich. Unter Anwendung bioökonomischer Simulationsmodelle ist es möglich, daraus Produktivitätsindizes zu berechnen, um verschiedene Produktionsalternativen und Managementmaßnahmen bzw. deren Auswirkungen auf das Betriebsergebnis miteinander vergleichen zu können. In der vorliegenden Untersuchung wurde das, zur Abschätzung von Herdenproduktivitäten entwickelte Computermodell PRY, auf den Rinderbestand einer kenianischen Ranch angewendet. Dies geschah in der Absicht aus den ermittelten Ergebnissen ein Beratungsansatz abzuleiten, der dem Betriebsleiter Handlungsmöglichkeiten zur Steigerung der Produktivität in seinem Tierbestand aufzeigt. Die Ranch liegt auf einer Höhe von etwa 1850 m im semiariden Klima, mit jährlichen Niederschlagsmengen von 600 mm, bei bimodaler Niederschlagsverteilung. Die vorherrschende Vegetationsform ist die Dornbuschsavanne. Der Betrieb hält Boranrinder in Mutterkuhhaltung. Alle Muttertiere werden zusätzlich zur Milcherzeugung genutzt.

Um den Produktivitätsindex "Gesamtwert der Leistungen/kg aufgenommene Futtertrockenmasse" berechnen zu können, benötigt das Computermodell PRY demographische und leistungsbezogene Parameter, Energiebedarfszahlen und Produktpreise. Die Eingabeparameter für PRY konnten aus Herdenaufschrieben der Ranch errechnet werden, ohne daß zusätzlich Datenmaterial erhoben werden mußte, da das vorliegende Datenmaterial umfangreich und gut strukturiert war.

Zu den demographischen Eingabeparametern gehören Erstkalbealter, Zwischenkalbezeit, Wurfgröße, Mortalitäts- und Merzraten und das biologische Höchstalter. Das biologische Höchstalter der Borantiere beträgt etwa 180 Monate. Kälbermortalitäten lagen bei 11.4%. Mortalitäten der Tiere bis zum 10. Lebensjahr zwischen 1% und 4%. Das mittlere Erstkalbealter betrug 42.5 Monate (Std. 5.0 Monate), die mittlere Zwischenkalbezeit betrug 15.1 Monate (std 3.3 Monate).

Der Produktivitätsindex wird entscheidend von der Merzstrategie beeinflusst. Die derzeit praktizierte Merzstrategie führt zu einer Tierproduktivität von 1540.11 KSh/Tier und Jahr und einem Produktivitätsindex von 0.58 KSh/kg aufgenommene Futtertrockenmasse. Die mögliche Entnahmerate bei dieser Merzstrategie konnte nur annähernd ermittelt werden und beträgt etwa 26.5%. Die optimale Merzstrategie ist gekennzeichnet durch eine Altersmerzgrenze für weibliche Zuchttiere von 135 Monaten, ein optimales Verkaufsalter von 17 Monaten für überschüssige weibliche Nachzuchttiere und von 18 Monaten für männliche Tiere. Die Tierproduktivität bei optimaler Merzstrategie beträgt 1641.06 KSh/Tier und Jahr, der Produktivitätsindex liegt bei 0.60 KSh/kg aufgenommene Futtertrockenmasse. Dies bedeutet, daß allein durch Änderung der Merzstrategie die Tierproduktivität um etwa 100 KSh/Tier und Jahr gesteigert werden kann.

Die Herdenstruktur bei optimaler Merzstrategie konnte nicht exakt ermittelt werden, obwohl sie für die Beurteilung der Durchführbarkeit verschiedener Produktionsalternativen eine entscheidende Größe darstellt.

Die Durchführung der aus den Ergebnissen abgeleiteten Maßnahmen läßt eine Steigerung der Produktivität erwarten. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß, bedingt durch die Eigenarten des Standortes, die Produktionserfordernisse hierfür nicht immer den ausreichenden Spielraum lassen.