



Agrobiodiversität entwickeln!

Handlungsstrategien für eine nachhaltige
Tier- und Pflanzenzucht.

Kapitel 10: Fallstudie Rind

AutorInnen:

Regine Barth, Melanie Bilz, Ruth Brauner, Jens Clausen, Miriam Dross, Corinna Heineke, Dr. Anita Idel, Judith Isele, Niels Kohlschütter, Dr. a Maite Mathes, Annette Meyer, Ulrich Petschow, Sabine Walter, Rudi Vögel, Dr. Markus Wissen, Franziska Wolff, Ulrike Wunderlich.



Gesamtgliederung

1. *Agrobiodiversität – Eine Einleitung*
2. *Entwicklung der Agrobiodiversität bei Pflanzen und Tieren*
3. *Innovationssystem und Agrarpolitik*
4. *Rechts- und Institutionenentwicklung*
5. *Marktsituation und Anreizstrukturen*
6. *Rechtliche und politische Rahmenbedingungen*
7. *Das Akteursfeld Agrobiodiversität*
8. *Fallstudie Huhn*
9. *Fallstudie Schwein*
10. *Fallstudie Rind*
11. *Fallstudie Weizen*
12. *Fazit*

Vorgeschlagene Zitierweise:

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Öko-Institut e.V., Schweisfurth-Stiftung, Freie Universität Berlin, Landesanstalt für Großschutzgebiete (Hrsg.): Agrobiodiversität entwickeln! Handlungsstrategien für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht. Endbericht. Berlin 2004. (verfügbar unter www.agrobiodiversitaet.net).

Gefördert durch:



Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 10 : FALLSTUDIE RIND.....	4
10.1 ZUR ENTWICKLUNG DER RINDERZUCHT IN DEUTSCHLAND.....	4
10.2 GESUNDHEITLICHE ASPEKTE DER HOCHLEISTUNGSMILCHZUCHT	7
10.2.1 <i>Bedeutung des Rau- und Kraftfuttereinsatzes für die Zuchtwertschätzung</i>	7
10.2.2 <i>Krankheitsrisiko und Rückgang der Nutzungsdauer bei hohen Leistungen</i>	8
10.3 RINDERRASSEN IN DER WIRTSCHAFTLICHEN NUTZUNG.....	17
10.3.1 <i>Akteure der Rinderzucht im Überblick.....</i>	20
10.3.2 <i>Künstliche Besamung</i>	22
10.4 ENTWICKLUNG DER SCHWARZBUNTZUCHT IN DEUTSCHLAND SEIT DEM 19. JAHRHUNDERT.....	23
10.4.1 <i>Entwicklung bis in die 1950er Jahre.....</i>	23
10.4.2 <i>Entwicklung des Zuchtziels</i>	25
10.5 EXKURS: MILCHVIEHZUCHT UND –HALTUNG IN NEUSEELAND	28
10.5.1 <i>Haltung/Farmsysteme</i>	29
10.5.2 <i>Organisation der Zucht - Zuchtziele</i>	30
10.5.3 <i>Produktivitätszahlen.....</i>	34
10.5.4 <i>Probleme</i>	35
10.5.5 <i>Fazit und Vergleich.....</i>	36
10.6 RASSEN GESCHICHTE – ZWEI BEISPIELE DER – AKTUELLEN - ENTWICKLUNG BEDROHTER RASSEN	38
10.6.1 <i>Altes Schwarzbuntes Niederungsrind / Alte Deutsche Schwarzbunte.....</i>	38
10.7 FAZIT	45
10.7.1 <i>Zur Entwicklung der Anglerzucht</i>	46
10.8 UMFRAGEN ZUR ERHALTUNG UND NUTZUNG BEDROHTER RINDER-RASSEN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBEN	57
10.8.1 <i>Verbreitung auf Bio-Betrieben.....</i>	57
10.8.2 <i>Befragung der Ökologischen Anbauverbände und Kontrollstellen</i>	58
10.8.3 <i>Zur Motivation aus Sicht der Bio-Betriebe und Bio-Anbauverbände.....</i>	59
10.9 FAZIT	66
10.10 LITERATUR.....	68

Kapitel 10: Fallstudie Rind

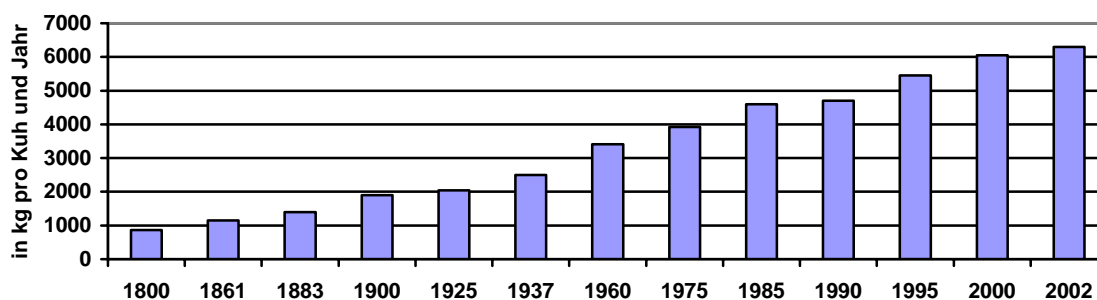
Von Anita Idel, Jens Clausen, Judith Isele, Ulrike Wunderlich, Susanne Aigner, Maite Mathes

Die folgende Abhandlung konzentriert sich auf die Milchviehzucht und streift die Fleischrinderzucht nur im Kontext.

10.1 Zur Entwicklung der Rinderzucht in Deutschland

Die Anzahl gehaltener Rinder soll schon seit dem Mittelalter im Vergleich zur Bevölkerungszahl recht groß gewesen sein (Comberg 1984: 17), wobei es sich um kleine, - gemessen an den Milch- und Fleischmengen – wenig produktive Tiere gehandelt hat, erklärbar mit den schlechten Futterverhältnissen, unter denen sie gehalten wurden. Leistungssteigerungen bezüglich der Produktmengen waren (und sind) immer nur bei ausreichender Futtergrundlage möglich und wurden befördert, wenn die landwirtschaftliche Erzeugung über das zur menschlichen Ernährung Erforderliche hinaus Überschüsse erwirtschaftete, die der Fütterung von Tieren dienen konnten. Dementsprechend hat die Milchleistung der Kühe in Deutschland ausgehend von einem Niveau von unter 1000 Liter pro Kuh und Jahr zu Beginn des 19. Jahrhunderts erst seit 1850 wesentlich zugenommen.

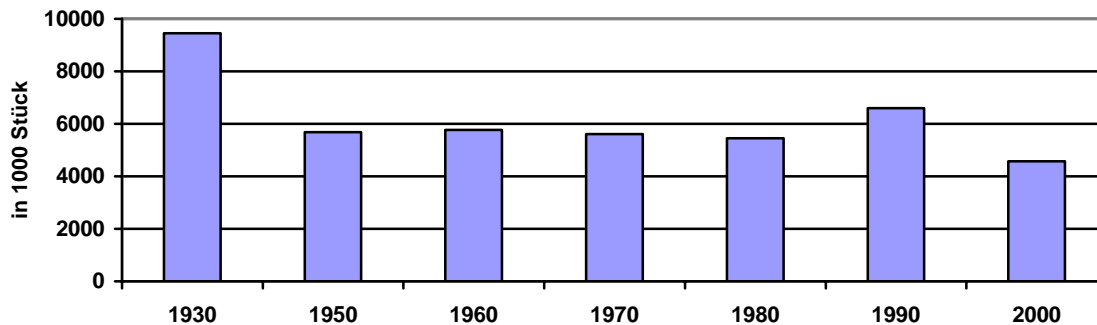
Abbildung 1: Milchleistung der Kühe



Quellen: 1800 bis 1975: Comberg 1984: 38, 1985 bis 2002: ADR 2002: 23

Comberg (1984: 38) weist für das Jahr 1800 einen Bestand von ca. 5 Millionen Rindern aus, der bis 1913 auf einen historischen Höchststand von etwas über 10 Millionen anstieg. Seit 1990 sinkt der Rinderbestand.

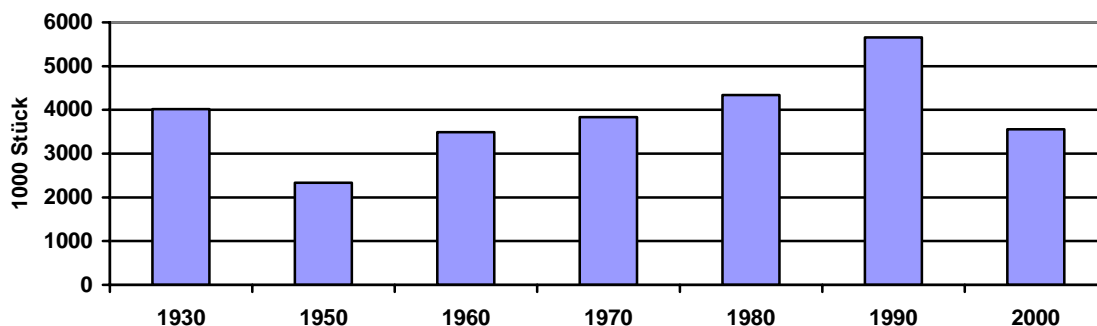
Abbildung 2: Bestand der Milchkühe im Deutschen Reich bzw. in der BRD in den jeweiligen Grenzen seit 1930 in 1000 Stück



Quelle: Statistische Jahrbücher¹

Der Bestand an Mastrindern nahm in der Wirtschaftswunderzeit stark zu. Über die Zunahme des Fleischbildungsvermögens liegen keine vergleichbaren historischen Zahlen vor, da diese erst in den seit 1958 allmählich eingerichteten Nachkommenprüfstationen ermittelt wurden.

Abbildung 3: Bestand der Mastrinder im Deutschen Reich bzw. in der BRD in den jeweiligen Grenzen seit 1930 in 1000 Stück



Quelle: Statistische Jahrbücher²

¹ 1930 und 1980-2000 inklusive Berlin, 1950-1970 ohne Berlin, Zählung: 2000 im Mai, 1990 im Juni 1980, im Juni, 1970 im Juni, 1960 im Juni, 1950 im Juni, 1930 im Dezember, ab 1990 Milchkühe 1 Jahr und älter, davor 2 Jahre und älter, 1930 – 1960: Summe aus Kühen nur zur Milchgewinnung und Kühen zur Milchgewinnung und Arbeit.

² 1990 - 2000: Summe aus männlichen Jungrindern (1/2 bis unter 1 Jahr), männlichen Rindern (1 Jahr und älter) sowie 50 % der Kälber bis unter 1/2 Jahr oder unter 220 kg Lebendgewicht, 1980: Summe aus männlichen Jungrindern (1/2 bis unter 2 Jahre), männlichen Rindern (2 Jahre und älter) sowie 50 % der Kälber bis unter 1/2 Jahr oder unter 220 kg Lebendgewicht, 1970: Summe aus männlichem Jungvieh (3 Monate bis unter 2 Jahre), Bullen/Stieren/Ochsen, Schlacht- und Mastkühen sowie 50 % der Kälber unter 3

Für die tägliche Zunahme weist z. B. die Rinderzuchtunion Baden-Württemberg für die Rassen Fleckvieh, Braunvieh und Vorderwälder Werte aus, die für die im Zeitraum 1975 bis 2002 erzielten Zuchtfortschritte im Vergleich zu entsprechenden Leistungssteigerungen in der Hühner- und Schweinemast gering erscheinen: So stiegen die Tageszunahmen bei den auf Körperveranstaltungen vorgestellten Bullen bei Fleckvieh von 1205 g/d auf 1260 g/d, bei Braunvieh von 1000g/d auf 1046 g/d und bei den Vorderwäldern von 950 g/d auf 1100 g/d (Statistischer Jahresbericht 2002, Rinderunion Baden-Württemberg e.V. (RBW)).

In den landschaftlich und klimatisch unterschiedlichen Regionen Deutschlands traten schon früh Rinderpopulationen auf, die sich von anderen durch besondere Merkmale unterschieden. Der Grund lag zum einen in natürlicher Selektion – bedingt durch lokale Gegebenheiten insbesondere das Futterangebot betreffend. Zum anderen wirkten anthropogene Einflüsse: durch züchterische Entscheidungen insbesondere auf der männlichen Seite sowie durch das tatsächlich den Tieren gebotene Futter hinsichtlich Quantität und Qualität. Zur Bedeutung der Mistproduktion und des Begriffs Mistvieh vgl. Idel (1999a, S. 35-44) sowie Orland (2003).

Doch erst ab Mitte des 19. Jahrhunderts begann man zwischen einzelnen Rinderrassen und Populationen züchterisch zu unterscheiden und eine planmäßige Zucht von Rindern zu entwickeln. Die kleinbäuerliche Landwirtschaft mit Nutztierhaltung war für die ländliche Bevölkerung von existentieller Bedeutung. In den sehr unterschiedlichen Gegenden wurden Tiere eines der jeweiligen Region angepassten Landschlages gehalten. Sie traten zu dieser Zeit noch in unregelmäßiger Gestalt und Fellfarbe in Erscheinung und wurden nun auch von Zuchttieren aus Gegenden mit besseren Futtervoraussetzungen verdrängt, z. B. den fruchtbaren Marschböden oder den futterreichen Alpentälern (Brem et al. 1990: 9).

Der Grundstock für eine systematische Rinderzucht wurde durch die Gründung der „Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft“ (DLG) im Jahre 1885 gelegt. Sie organisierte zahlreiche Tierschauen und arbeitete eng mit Züchtern und den entstehenden Zuchtvereinigungen zusammen. Die Rassen wurden systematisch gegliedert und die Daten jedes Jahr auf den neuesten Stand gebracht. Überregionale Zuchtverbände wurden gegen Ende des 19. Jahrhunderts gegründet. In Bayern allein gab es um 1900 noch 35 Rinderrassen, heute stellen 4 Rassen bundesweit 96% des Gesamtbestandes (Seibold/GEH 2003).

Dass Nutzierrassen heute gefährdet sind, ist das Ergebnis einer jahrzehntelangen Intensivierung der Landwirtschaft, die statt Multifunktionalität auf das „Einnutzungstier“ zielt. Der Einsatz von Traktoren machte die Anspannung von Rindern und Pferden auf dem Acker überflüssig. Dies gilt um so mehr, als die Betriebs- und Schlaggrößen immer mehr zunahmen, so dass der Einsatz immer schlagkräftigerer Trecker und Ackergeräte die Nutzung der Economics of Scale immer mehr ermöglichte, so dass kleinere Bauernhöfe einer intensivierten Landwirtschaft und veränderten Landnutzungsformen wichen. Nur in den schwerer zugängli-

Monaten, 1960: Summe aus 50 % des Jungvieh (3 Monate bis unter 2 Jahre), Bullen/Stieren/Ochsen, Schlacht- und Mastkühen sowie 50 % der Kälber unter 3 Monaten, 1950: Summe aus 50 % des Jungvieh (3 Monate bis unter 2 Jahre), Bullen/Stieren/Ochsen (ausgenommen Zuchtbullen, Zugochsen- und Zugstiere), Schlacht- und Mastkühen sowie 50 % der Kälber unter 3 Monaten, 1930: Summe aus 50 % des Jungvieh (1 Jahr bis noch nicht 2 Jahre altes Jungvieh) sowie 50 % der Kälber unter 3 Monaten = 2156,569, nicht explizit ausgewiesener Rest: 3714,76!!! → Vermutung: Jungvieh 3 Monate bis noch nicht 1 Jahr alt, eingegangen zu 50 %.

chen Mittel- und Hochgebirgslagen konnten sich kleinere Höfe mit regionalen Rinderrassen halten, die aber dennoch immer seltener wurden.

Durch intensive züchterische Bearbeitung bestimmter Leistungsmerkmale fanden einzelne Rassen eine starke überregionale Verbreitung, während der Anteil von bodenständigen Rinderrassen zurückging. Den Charakteristika einiger Rassen wie Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten bei extremen klimatischen Bedingungen, hohe Fruchtbarkeit sowie fett- und eiweißreiche Milch stehen heute die höheren Milchleistungen bei Milchleistungsrindern wie Holstein-Friesian gegenüber. Die traditionellen Landrassen kommen mit den klimatischen und geographischen Besonderheiten ihrer Umgebung jedoch besser zurecht. Dies äußert sich neben ihrer Widerstandsfähigkeit auch in der Trittfestigkeit von Gebirgsrassen an Steilhängen sowie in ihrer Robustheit gegenüber dem rauen und wechselhaften Klima im Gebirge.

In der modernen Tierzucht wurden diese Eigenschaften züchterisch nicht bearbeitet. Die Hochleistungs-Rassen wurden über Ländergrenzen hinweg vereinheitlicht, was mit dem Verlust ihrer besonderen Rasse-Merkmale einherging. Ein wesentliches Charakteristikum der Hochleistungszucht ist die Verfütterung von Kraftfutter an den Wiederkäuer Rind, wobei *die* Tiere höhere Leistungen erbringen und in der Folge züchterisch bevorzugt werden, die den nicht arttypischen Input effektiver verstoffwechseln (Augsten 2002).

10.2 Gesundheitliche Aspekte der Hochleistungsmilchzucht³

10.2.1 Bedeutung des Rau- und Kraftfuttereinsatzes für die Zuchtwertschätzung

Haiger (1998) weist auf die Bedeutung der gesunkenen Kraftfutterkosten für die Ausrichtung der Zucht hin: Gras war Jahrhunderte lang konkurrenzlos günstig. Aber in den 1980er Jahren fielen die Kraftfutterpreise auf dem Weltmarkt so sehr, dass die Kosten für Futterenergie im Getreide im hiesigen Agrarsystem 20 – 35 % unter denen für Gras und auch Grassilage lagen. Krutzinna und Koepl (2002) bezweifeln, dass die gegenwärtige Fütterungspraxis mit hohen Kraftfuttergaben zu gesunden bzw. langlebigen Tieren führt. Demnach machen es hohe Kraftfuttergaben unmöglich, Kühe bzw. Bullen mit einem Potenzial (für die Vererbung) für hohe Grundfutterleistungen durch die Zuchtwertschätzung zu erkennen, so dass eine Berücksichtigung dieses wiederkäuerspezifischen Kriteriums in der Rinder-Zucht unmöglich wird. Die Autoren weisen darauf hin, dass das Kraftfutter in seiner Wirkung auf die Milchleistung überbewertet und die Grundfutterleistung unterschätzt wird. (2002: 5-14)

Entsprechend erwartet Reinhardt (2002), dass sich die Reihenfolge der TOP-Bullen der Zuchtwertschätzung auf den Kopf stellen würde, wenn sie nur anhand von Kühen geschätzt würden, die raufutterorientiert gefüttert werden. Eine solche Schätzung ist derzeit organisatorisch nicht durchführbar, da dem VIT⁴ in Verden keine Angaben über das Fütterungsregime der Herdbuch-Milchkühe vorliegen. Ein Ansatz wird darin gesehen, für die Bullen eine gesonderte Schätzung anhand von Kühen von Bio-Betrieben durchzuführen, da davon ausgegangen wird, dass dort der Anteil raufutterorientierter Fütterung insgesamt höher liegt. Das

³ Die Beispiele orientieren sich insbesondere an der Rasse Holstein Frisian (HF), die in Deutschland inzwischen als Deutsche Holstein präsentiert werden.

⁴ Das VIT – Vereinigte Informationssysteme Tierzucht – bearbeitet die gesamten Daten im Bereich Milchviehzucht

setzt aber eine Identifikation von Kühen als „Bio-Kühe“ voraus, die derzeit technisch noch nicht möglich ist. (Reinhardt 2002, Augsten 2004)

10.2.2 Krankheitsrisiko und Rückgang der Nutzungsdauer bei hohen Leistungen

Die Tendenz zur Verschärfung der Selektion innerhalb der Herde hält an, wodurch sich hohe Remontierungsraten ergeben, da ja jede ausselektierte Kuh durch eine neue –jüngere – ersetzt werden muss. Die Vermutung liegt nahe, dass dabei erstlaktierende Kühe mit hohen Einsatzleistungen älteren Tieren in der Praxis vorgezogen werden (Augsten 2002). Dieser Handhabung liegt die Überlegung zu Grunde, dass dadurch das Generationsintervall verkürzt und der jährliche Zuchtfortschritt ausgenutzt wird. Dieser beträgt bei Holstein-Friesien- Milchkühen 40-60 kg Milch pro Jahr (Swalwe 1999).⁵ Anfang der 90er Jahre ist die Verkürzung des Generationsintervalls in der US-Milchviehzucht, die zu 90% auf HF-Kühen basiert, das oberste Ziel bei der Auswahl der Bullenmütter (Preisinger 1991). Um das Generationsintervall zu verkürzen und den größtmöglichen Zuchtfortschritt zu erzielen, werden zusätzlich vermehrt Embryonen junger Färsen auf andere Kühe übertragen (Embryotransfer). Auch bei der Auswahl der Bullenmütter sind vor allem die Milchleistungsmerkmale, die Pedigreezuchtwerte (Elternzuchtwerte) und die funktionalen Exterieurereigenschaften entscheidend (DHV 2003). Daraus lässt sich folgern, dass eine indirekte Selektion auf hohe Erstlaktationsleistungen auch über die Auswahl der Bullenmütter weiterhin stattfindet. (Walter 2003: 44)

Denn obwohl die Erstlaktation bzw. die 305- oder gar 100-Tageleistung nicht mehr die ausschließliche Basis für die Schätzung darstellt, entsteht doch der Eindruck, dass diese Leistungen in der Praxis einen großen Stellenwert einnehmen. Augsten (2002) resümiert – insbesondere in Hinblick auf die hohen Kraftfuttergaben: „Mit der Zuchtwertschätzung werden nicht die Vererber mit den besten genetischen Anlagen ermittelt, sondern diejenigen, deren Töchter mit den gegebenen Bedingungen besser zurechtkommen als andere.“

Grupp (2000), der Leiter der Prüf- und Besamungsstation München Grub, kommentiert die Anfälligkeiten für Ketose, Mastitis, Klauenkrankheiten und Fruchtbarkeitsprobleme als Folgen der sehr hohen Einsatzleistungen der Jungkühe und der weitgehenden Reduktion auf ein züchterisches Merkmal (Milchleistung) mit dem Satz: „Ein Blick auf die Evolutionsgeschichte sagt schon, dass sich alle Extreme überlebt haben.“

Zu einer interessanten Schlussfolgerung bei der Untersuchung von 100.000-Liter-Kühen kommt Leibert (2001). „Andeutungsweise lassen sich diese Ergebnisse (...) als positive genetische Korrelation zwischen erster Laktationsleistung und Lebensleistung interpretieren.“ (Leibert:63). Die untersuchten 100.000-Liter-Kühe wiesen „eine Lebenszeit von mindestens zehn und maximal 21 Jahren auf“ (Leibert:6). Dass hohe Erstlaktationsleistungen gerade nicht positiv mit hoher Lebensleistung korreliert sind, ist evident. Die hier untersuchten Daten von zehn bis 21 Jahre alten 100.000-Liter-Kühen lassen eine Untersuchung auf weitere Korrelationen von Eigenschaften *dieser* vergleichsweise „alten“ Kühe geboten erscheinen.

Zusätzlich zu der Betonung der Erstlaktationsleistung einer Kuh wird versucht, durch die Reduzierung des Erstkalbealter die Aufzuchtkosten zu verringern, deren Anteil an den Ge-

⁵ Nach der ökonomischen Logik der kurzen Generationsintervalle rechnet es sich für züchtende Betriebe mehr, bereits ein Kalb (C) der Tochter (B1) einer Kuh (A) zu erzeugen, als dass diese Kuh (A) noch ein weiteres Kalb (B2) bringt, da C gegenüber B2 bereits wieder einen Zuchtfortschritt aufweist.

samtkosten ja in Relation zu den immer weniger werdenden Laktationen bzw. der abnehmenden Lebensleistung steigt. Aber dieser Versuch birgt das Risiko einer Erhöhung der Gesundheitsproblematik mit der Folge abnehmender Nutzungsdauern. Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Nutzungsdauer aller schwarzbunten HF-Kühe, die der Milchleistungsprüfung angeschlossen sind, in den Jahren 1994-1999 in Baden-Württemberg. Die Daten liegen dem Jahresbericht 1999 des LKV zugrunde.

Tabelle 1: Entwicklung der Nutzungsdauer in den Jahren 1994-1999 in Baden-Württemberg

Rasse	Gesamtleistung				Mittlere Jahresleistung		
	Jahr	Alter Jahre	Anzahl der Kalbungen	Milch Kg	Milch Kg	Fett %	Fett kg
Holstein Schwarzbunte	1994	6,0	3,6	18.960	5.2772	4,17	240
	1995	6,4	3,5	18.755	5.827	4,21	245
	1996	5,8	3,5	18.270	5.886	4,23	249
	1997	5,7	3,5	17.936	5.969	4,24	253
	1998	5,5	3,2	17.648	6.155	4,24	261
	1999	5,4	3,2	17.684	6.346	4,24	269

Quelle: (nach Wittenberg 2000a)

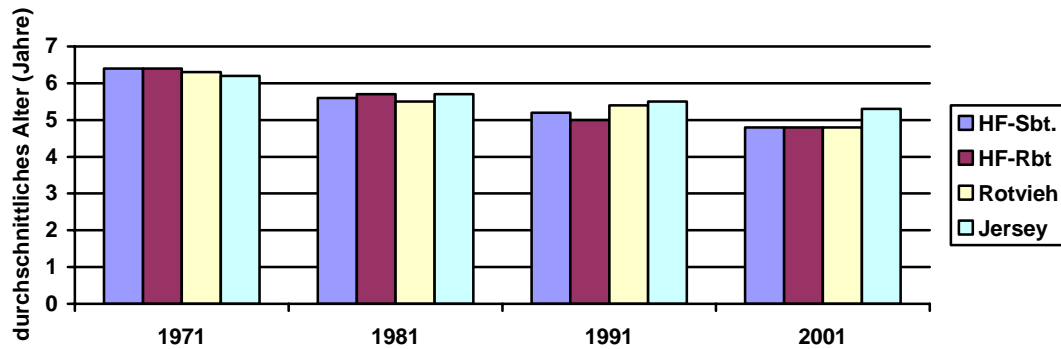
Diese Tabelle bestätigt den Trend der sinkenden Nutzungsdauer und der dadurch sinkenden Lebensleistung bei steigender Jahresleistung. Somit hat sich das Alter der HF-Kühe zwischen 1994-1999 um 0,6 Jahre vermindert bei einer absolut gestiegenen Jahresleistung von 574 kg. Die Lebensleistung hat allerdings um 1276 kg abgenommen. Hier reichte der Zuchtfortschritt nicht aus, um die durch die kürzere Lebensdauer gesunkene Lebensleistung auszugleichen.

Für das Jahr 2001 gibt die ADR ein Durchschnittsalter der milchleistungsgeprüften Kühe von 4,8 Jahren in Deutschland an. Das Abgangsalter lag im Durchschnitt bei 5,4 Jahren. Die durchschnittliche Remontierungsrate der milchleistungsgeprüften (MLP) Kühe lag 2001 für alle Rassen bei ca. 35 % (ADR 2002). Demnach schieden durchschnittlich 35 % der Kühe während eines Jahres aus dem Betrieb aus und mussten durch ihre Nachzucht ersetzt werden. Bei Holstein Friesian ist diese Entwicklung überdurchschnittlich (Vgl. Tabelle 1). Die Tendenz sinkender Nutzungsdauern besteht auch international: Die Angaben für Holland, USA, Israel und Norwegen liegen zwischen 1,8 und 2,2 Laktationen (Postler 2002: 33).

Da mit einer Nutzungsdauer von zwei Laktationen auch nur noch die Geburt von zwei Kälbern pro Kuh verbunden ist, bekommen Kühe während ihres Lebens auf Grund der ausgewogenen Verteilung des Geschlechts im Durchschnitt nur noch ein weibliches Kalb, das als Ersatz für seine aus dem Betrieb ausscheidende Mutter zur Verfügung steht: Damit verbleibt bei den Kühen, dem eigentlichen Kapital der Betriebe, kein Selektionsspielraum mehr und eine Selektion ist ausschließlich über die Väter möglich (Augsten, Idel und Mathes 2003). Anhand der Entwicklungen von 1991 bis 2001 lassen sich hinsichtlich der Verringerung des Durchschnittsalters von Herdbuchkühen Rasseunterschiede feststellen. (Tabelle 2). Um zu

verdeutlichen, dass dieser Trend schon ab den 70er Jahren feststellbar ist, sind zusätzlich die Jahre 1971 und 1981 aufgeführt.

Abbildung 2: Durchschnittsalter von Herdbuchkühen unterteilt nach Rassen



Quellen: (ADR, 1982 und 2002) zusammengestellt nach Walter (2003: 34)

Tabelle 3: Abgangsursachen von milchleistungsgeprüften Kühen in Prozent

	2000	2001
Sterilität	19,6	20,3
Euter	15,2	14,6
Klaue, Gliedmaßen	9,4	8,9
Geringe Leistungen	8,5	8,4
Zucht	11,2	8,1
Sonstige	5,9	6,0
Alter	3,6	4,1
Melkbarkeit	2,0	1,9
Stoffwechsel	•	5,8
Sonstiges	24,6	22,0
Abgänge MLP-Kühe	39,90 %	35,60 %
Durchschn. Abgangsalter	5,4	5,4

Quellen: ADR (2001 und 2002) nach Walter (2003: 34)

Die ersten drei Posten der Tabelle 3 gehören zu den Hauptabgangsursachen und -problemen in der Milchviehhaltung. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass mit steigender Milchleistung ein erhöhtes Krankheitsrisiko einhergeht (Tabelle 4).

Tabelle 4: Krankheiten in Abhängigkeit von der Leistung

Auftrittswahrscheinlichkeit in % bei einer Milchleistung von	Prozentuale Zunahme		
	6.000 kg	10.000 kg	
Mastitis	19	35	+ 16
Ovarialzysten	9	20	+ 11
Klauenerkrankungen	16	26	+ 10
Nachgeburtverhalten	6	12	+ 6
Genitalkatarrh	18	23	+ 5
Milchfieber	2	4	+ 2

Quellen: Metzner et al. (1996) nach Walter (2003: 35)

Danach erhöht sich die Auftretswahrscheinlichkeit für die aufgeführten Krankheiten bei einer Milchleistungssteigerung von 6.000 kg auf 10.000 kg um 2 bis 16 % - am meisten bei Mastitiden und Ovarialzysten. Ähnliche Ergebnisse liefern auch Taylor et al. (2001), die in Untersuchungen von zwei Kuhgruppen je nach Leistungshöhe bei 30 bzw. 60 % der Kühe Störungen im Zyklusverlauf festgestellt haben. Laut Philipsson (2001) besteht eine Korrelation von 0,2 - 0,4 zwischen Leistung und den Merkmalen Mastitis und Fruchtbarkeit. Danach nimmt das Risiko von verminderter Fruchtbarkeit und Mastitis bei einer einseitigen Selektion auf Produktionsmerkmale zu. In einer Untersuchung von Genetik-Wissenschaftlern aus den USA, Dänemark und Schweden an 104 Töchtergruppen amerikanischer Vererber in allen drei Ländern wurden genetische Beziehungen zwischen Milchtyp, Exterieurmerkmalen, Nutzungsdauer und verschiedenen Krankheiten gefunden.

Tabelle 5: Genetische Korrelationen zwischen Milchtyp-Charakter, leistungskorrigierter Nutzungsdauer und spezifischen Krankheiten von Töchtern amerikanischer Vererber in Dänemark bzw. Schweden

Art der Krankheit	Laktation	Milchtyp-Charakter	Nutzungsdauer
Lahmheiten	1.	- 0,50	+ 0,29
	2.	- 0,42	+ 0,37
Verdauungs- und Stoffwechselstörungen	1.	- 0,33	+ 0,36
	2.	- 0,10	+ 0,41
Fruchtbarkeitsstörungen	1.	- 0,33	+ 0,36
	2.	- 0,10	+ 0,41
Alle Krankheiten außer Mastitis	1.	- 0,53	+ 0,43
	2.	- 0,33	+ 0,51

Quelle: Rogers et al. (1996), modifiziert nach Wittenberg (1999)

Je ausgeprägter der Milchtyp-Charakter war, desto höher war die Inzidenz der untersuchten Krankheiten, wobei sich dieser Effekt in der zweiten Laktation verringerte. Negative Korrelationen von $-0,09$ bis $-0,32$ wurden ebenfalls zwischen der Eiweißmenge und der Zellzahl bzw. der Mastitis-Häufigkeit gefunden, so dass mit höheren Leistungszuchtwerten der Väter häufiger erhöhte Zellzahlen oder Euterkrankheiten bei den Töchtern auftraten. Hingegen nimmt mit zunehmendem Nutzungsdauerzuchtwert der Väter die Gefährdung der Töchter hinsichtlich der untersuchten Krankheiten ab.

Nach Wittenberg (2002) führt die Selektion auf extreme Milchtypen zu einer steigenden Anfälligkeit in Bezug auf die o.g. Krankheiten im Laufe der Generationen. Er gibt zu bedenken, dass die beschriebenen Gefahren zunehmend Wirklichkeit werden können, wenn die Folgen der Selektionsmöglichkeiten durch die Managementmöglichkeiten der Tierhalter nicht kompensiert werden können. Nach Rensing, Pasmann und Reinhard (2002) betragen die Remontierungskosten ein Drittel aller Kosten in der Milchproduktion.

Nach Auffassung der Rinderunion West (2003) sind das starke Wachstum der Betriebe sowie der Leistungsanstieg der Grund für zunehmende Fruchtbarkeitsprobleme der Milchkuhe.

Nach den aktuellsten Zahlen von 2003 werden in den neuen Bundesländern mittlerweile durchschnittlich 42 % und in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und im Rheinland 40% der Kühe einer Herde innerhalb eines Jahres ersetzt. Die durchschnittliche deutsche Milchkuh wird heute nur noch 4,7 Jahre alt, ihre Nutzungsdauer liegt bei 2,2 Jahren und nur ca. jede fünfte Kuh erreicht die dritte Laktation. Das führt beispielsweise dazu, dass trotz weiterer Leistungssteigerung (pro Laktation) Milchkuhe in Schleswig-Holstein nur eine Lebensleistung von 15.800 kg Milch erbringen (Weber 2004). Hohe Remontierungsraten bedeuten aber auch, dass viel mehr Kühe nachgezüchtet werden müssen, um die ausscheidenden Kühe zu ersetzen. In die Bilanz der Kühe und ihrer Milchleistungen müssen somit diese Aufzucht-kosten der Nachzucht einbezogen werden. Dies gilt auch für die Methanbildung. Hinsichtlich

der Umweltkosten durch Methan muss die Methanbildung der Nachzucht auch die auf den Liter produzierter Milch bezogen werden.

Tabelle 6: Kostensenkung durch längere Nutzungsdauer

Lebensalter gesamt (Jahre)	4,5	4,7	4,8	5,0	5,2
Effektive Nutzungsdauer (Jahre)	2,3	3,5	2,7	2,8	3,0
Notwendiger Färsenbestand					
Benötigte Färsen pro Jahr	171	160	150	141	133
Reproduktions-Rate in %	42,9	40,0	37,5	35,3	33,3
Kosten der Bestandsergänzung					
Kosten pro Kuh in €	514	480	450	424	400
Kosten pro kg Milch in Cent	6,1	5,6	5,3	5,0	4,7

Quelle: Weber (2004)

Erhöht sich das durchschnittlich erreichte Lebensalter dieser Herde von 400 Tieren von vier Jahren und sechs Monaten (54 Monaten) um 8 Monate auf fünf Jahre und zwei Monate (62 Monate), sinkt die Remontierungsrate von 42,9 auf 33,3 %, so dass in einem Jahr nicht mehr fast jede zweite, sondern nur fast jede dritte Kuh ersetzt werden muss. Das wirkliche Ausmaß dieser vermeintlich geringen Veränderung wird aber erst deutlich, wenn die Zahl der jungen Kühe (Färsen) betrachtet wird, die herangezogen werden müssen, um ihre Mütter zu ersetzen. Sie sinkt von 171 auf 133. Somit werden durch die 14 Monate längere Nutzungsdauer 38 Färsen weniger benötigt und damit 45.600 EUR (38 x 1.200 EUR) eingespart. Das verbessert die Wirtschaftlichkeit pro Kuh um 200 bis 300 EUR. (Weber 2004)

Low-Input-System

Walter (2003: 38-39) präsentiert beispielhaft zwei Betriebe mit Lebensleistungszucht bei hohen Grundfutterleistungen und demonstriert damit, wie Kostensenkungen in der Milchproduktion durch gesunde Tiere mit hoher Nutzungsdauer und geringen Remontierungsraten erreicht werden.

Der Betrieb G. in Österreich bei Gröbming bewirtschaftet 48 ha arrondiertes Grünland und hält 38 HF-Kühe der Bakels Zucht auf Lebensleistung. 2001 wurde eine Milchleistung von 6.615 kg FCM bei 4,2 % Fett und 3,2 % Eiweiß erreicht, bei einem Kraftfuttereinsatz von 7 dt pro Kuh und Jahr. Die Winterfutterration besteht aus 60 % Grassilage und 30 % Heu. Im Sommer sind die Tiere auf der Weide und werden nach dem Melken mit Heu zugefüttert. Zuchtvieh wird nicht verkauft, da die Ansprüche der Zuchtverbände in Bezug auf die Milchleistung nicht erfüllt werden können. Nach der 3. Laktation werden die Tiere selektiert, wobei die Minimumleistung bei 6.500 kg liegt. Der Betrieb B. bei Freising bewirtschaftet 30 ha Acker, 15 ha Grünland und hält 22 Fleckviehkühe, die seit 1990 mit Bakels-HF Kühen einer Verdrängungskreuzung unterzogen werden. 2001 lag die Milchleistung bei 6.800 kg FCM bei 3,73 % Fett und 3,28 % Eiweiß, bei einem Kraftfuttereinsatz von 3,5 dt pro Kuh und Jahr.

Die Winterfütterration besteht ausschließlich aus Gras- und Klee grasheu. Im Sommer haben die Tiere ständig Zugang zu einer Standweide. So können sie zwischen Heu im Stall und Gras auf der Weide wählen. Die Nutzungsdauer im Betrieb G. liegt bei 9 Jahren, bei Betrieb B. wird ein Durchschnittsalter der Herde von 6,8 Jahren erreicht. Die Trockenmasseaufnahme liegt bei beiden Betrieben um die 20 kg pro Tag. Beide Betriebe sind wirtschaftlich gesund, wobei Betrieb G. einen Deckungsbeitrag von 1.558 Euro pro Kuh bei einem Milchpreis von 0,37 Euro in 2001 erwirtschaftete. Betrieb B. lässt die Milch in der hofeigenen Käserei verarbeiten und hat zusätzliche Betriebszweige wie Getreide-, Wiesen- und Ackerblumen- sowie Gemüsesaatgutvermehrung.

Tabelle 7: Kenndaten der Betriebe G. und B. (2002)

Kenndaten 2002	Betrieb G.	Betrieb B.
Ort	Gröbming, Österreich	Freising (By)
LN	48 ha Grünland arrondierte Flächen	30 ha Acker 15 ha Grünland
Anzahl Kühe	38	22
Rasse	HF, Bakels Zucht seit 1970	Fleckvieh mit HF-Verdrängungskreuzung seit 1990
Milchleistung 2001 kg	6.300	6.800
Milchleistung FCM kg	6.615	6.525
Fett %	4,2	3,73
Eiweiß %	3,2	3,28
Fütterration Winter	60 % Grassilage, 30 % Heu	(Klee)grasheu
Fütterration Sommer	Weide, Heu	Weide, Heu
KF dt Kuh/Jahr	7 dt	3,5
Max. Kraftfuttermenge	2 kg im Melkstand	1 kg im Melkstand
Erstbesamungsalter	24 Monate	
Anzahl Laktationen	6	4
Durchschnittsalter Herde	9,0 Jahre	6,8 Jahre
Remontierungsrate %	11,1	13,6

Quelle: Walter (2003: 38-39)

Walter (2003: 76-80) befragte ausgesuchte LeiterInnen von Bio-Betrieben und BeraterInnen von Bio-Verbänden nach der Notwendigkeit einer eigenen Öko-Rinderzucht.

- Die Betriebe streben insgesamt einen problemlosen, langlebigen Kuhtyp an und sehen diesen auch als Zuchtziel für die ökologische Landwirtschaft. Obwohl die herkömmliche Zuchtausrichtung bei ihnen Unzufriedenheit auslöst, wurde aber mehrheitlich keine eigene Öko-Zucht gefordert, da diese im gegenwärtigen ökonomischen System als nicht realisierbar angesehen wird.

- Fast alle befragten BeraterInnen sahen hingegen die Notwendigkeit einer eigenen Milchviehzucht für den Öko-Landbau. Sie gaben zudem an, dass Beratung zur Zucht von den Betrieben nur untergeordnet nachgefragt wird.

Der Gendefekt Complex Vertebral Malformation (CVM)

Das im Jahr 2000 vermehrte Auftreten von Tot- und Missgeburten bei HF-Kälbern führte zu Untersuchungen, die auf einen Gendefekt hinwiesen. Dieser Gendefekt wurde nach seinen Auswirkungen auf Kälber im Bereich der Gliedmaßen und der Wirbelsäule Complex Vertebral Malformation (CVM) genannt. Weil dieser Gendefekt häufig auch zu Frühaborten in den ersten Trächtigkeitsmonaten führt, werden nur wenige Kälber geboren, die tatsächlich die genannten Missbildungen aufweisen (Leisen 2002). CVM wird rezessiv vererbt, wie beispielsweise der Erbdefekt BLAD, und wird nur dann bei einem Nachkommen sichtbar, wenn beide Eltern in diesem Merkmal heterozygot sind und beide das Merkmal vererben.

Die Zuchtverbände reagierten mit verschiedenen Maßnahmen. Zum einen wurden in den Bullenkatalogen CVM-Träger mit CV gekennzeichnet. Zum anderen beschloss der DHV, dass alle Vererber für den Wiedereinsatz und alle Testbullen anhand eines Markertests auf CVM untersucht werden müssen. Wird ein Testbulle positiv getestet, darf er nicht zum Zuchteinsatz zugelassen werden. Mit dieser Vorgehensweise wird die Möglichkeit gesehen, ein Verdrängen dieses Erbdefektes zu erreichen (Leisen 2002).

Der Ursprung des Defektes liegt in der Osborndale Ivanhoe Linie, wobei dieser selbst

CVM frei getestet wurde (Holstein Association USA, 2002). Sein Sohn, Penstate Ivanhoe Star (1963 geboren) und wiederum dessen Sohn Carlin M Ivanhoe Bell gelten als die gemeinsamen Vorfahren für CVM betroffene Tiere. Somit kommen alle Tiere mit Ivanhoe Star bzw. Bell Blut im Pedigree als potentielle CVM-Träger in Betracht. In die Untersuchungen wurden weltweit alle Bell Söhne einbezogen. Es handelte sich um bewährte Vererber, die also in den Wiedereinsatz gelangten. Dabei zeigte sich, dass Tiere mit höheren Zuchtwerten in den Leistungseigenschaften überdurchschnittlich stark von der CVM Problematik betroffen sind (Konersmann, Wemheuer und Brenig 2003). Um von diesen Bullen vererbte züchterisch wertvolle Genvarianten in der Holstein Zucht zu bewahren, wird national und international ein völliges Ausschließen von CVM-Trägern aus der Zucht abgelehnt (Weigel 2001) und propagiert, diese CVM-Träger mit einem CVM-freien weiblichen Tier gezielt anzupaaren (Leisen 2002).

Tabelle 8: Anzahl und Anteil der sechs am häufigsten eingesetzten Bullenväter sowie Anzahl und Anteil der CV-Bullenväter unter den Top 6 im Wartebullenbestand

Geburtsjahrgang	Wartebullen pro Jahrgang	Top 6 der Bullenväter		CV Bullenväter unter den Top 6	
		Absolut	Relativ	Absolut	Relativ
1997	332	159	47 %	47	14 %
1998	271	120	44 %	0	0 %
1999	240	91	38 %	40	17 %
2000	113	62	55 %	34	30 %

Quelle: Konersmann et al. (2003)

Bei einer anderen Untersuchung sollte der Anteil möglicher positiver Wartebullen in Deutschland ermittelt werden, um die Verbreitung von CVM abzuschätzen.

Dabei lag die mittlere Frequenz bei 13,2 %, wobei der Anteil an möglichen CVM-Trägern sehr stark innerhalb der einzelnen Geburtenjahrgänge (1997-2000) schwankte und besonders vom Einsatz bzw. der Streuung der Bullenväter abhing, wie Tabelle 8 verdeutlicht. Im Geburtsjahrgang 1998 stammten 44 % der Wartebullen von sechs Bullenvätern ab, die alle CVM-negativ waren. Im Geburtsjahrgang 2000 stammten 55 % der Wartebullen von sechs Bullenvätern ab, von denen 30 % CVM-positiv waren.

Laut Konersmann et al (2003) liegt die Wahrscheinlichkeit für eine CVM homozygote Trächtigkeit bei unter einem halben Prozent (0,3 bis 0,45 %). Aber die Bullenväterausswahl macht deutlich, welche Gefahr eine Konzentration an Top-Vererbern (gemeint sind Vererber mit hohen Leistungszuchtwerten) birgt. Die Osborndale Ivanhoe Linie hat für herkömmliche sowie für alternative Zuchtprogramme Bullen mit großem Zuchteinfluss gestellt. (Vgl auch Kap 2.3.3.1 zur ABD in der Tierzucht)

Verarmung der genetischen Vielfalt

Systembedingt findet nur die Genetik der Tiere eine größere Verbreitung, die dem Zuchtziel der jeweiligen Zuchtorganisation entspricht. Auf der Bullenseite führt dies zu einer Konzentration auf eine sehr geringe Anzahl von Blutlinien. Nach Wickham und Banos (1998: 315) stammen 50% der knapp 5.000 Holstein Friesian Bullen, die 1990 in 18 Ländern geboren worden sind, nur von fünf Bullen ab. Nach ihrer Schätzung liegt die effektive Populationsgröße der Holstein Friesian weltweit bei unter 50 Tieren.

Durch technisierte Fortpflanzungsmethoden, wie insbesondere Künstliche Besamung (KB) und Embryo-Transfer (ET), wird das Ausmaß der Einengung der genetische Basis der zur Fortpflanzung genutzten Tiere erst möglich. Gleichzeitig begrenzen beide Fortpflanzungstechniken über das Zuchtziel hinaus die Entscheidung, welche Tiere Verwendung finden und welche nicht. So können technikbedingt nur Bullen, deren Ejakulat sich zum Einfrieren eignet, als Besamungsbullen für die KB verwendet werden. Beim ET finden nur Kühe Verwen-

dung, die auf die Hormonspritzen zur Superovulation auch mit mehreren befruchtungsfähigen Eiern am Eierstock reagieren. Dies führt zu einer weiteren Einschränkung der genetischen Breite (Idel 2002; Idel 1999: 13).

Falls aber das Nicht-Reagieren ein Ausdruck der Stabilität des Hormonhaushaltes ist, würde dadurch technikbedingt auf Kühe selektiert, die in ihrem Regulationssystem nicht gesund sind. (Vgl. auch Idel und Mathes 2004)

10.3 Rinderrassen in der wirtschaftlichen Nutzung

1913 wurden in Deutschland noch knapp 20 Mio. Rinder gezählt (Comberg 1984: 28), 2003 waren es 13 Mio. Der in Deutschland gehaltene Gesamtrinderbestand nimmt weiterhin kontinuierlich ab (Tabelle 8). Er verringerte sich 2003 gegenüber November 2002 um 383.000 Tiere (2,8 %) (ADR, 20. 1. 2004).

Tabelle 9: Entwicklung des Bestandes an Rindern und Milchkühen in Deutschland seit 1991

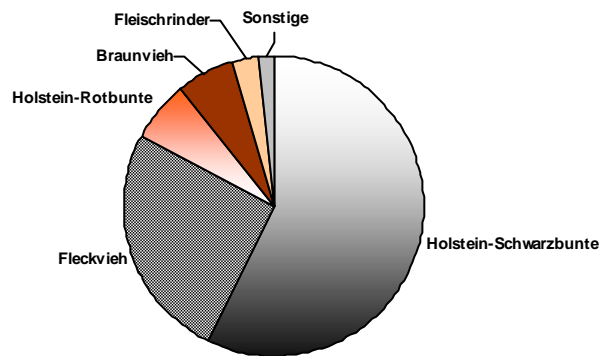
Jahr	Anzahl der Rinder in Mio.	Anzahl der Milchkühe in Mio.
1991	17,1	5,6
1994	15,9	5,3
1998	14,9	4,8
2000	14,6	4,6
2003	13,3	4,3

Quelle: ADR (1992 – 2001)

Der Bestand an Rindern in der EU lag 2001 bei ca. 80 Millionen, davon 20 Millionen Milchkühe, die eine durchschnittliche Leistung von 6.000 kg Milch erbrachten. In Deutschland hielten 212.000 Betriebe Rinder, davon 130.000 Milch- und 49.000 Mutterkühe. Die 4,5 Millionen Milchkühe (22,3% des EU-Bestandes) gaben durchschnittlich 6.300 kg Milch (5% über EU-Durchschnitt). Die Rinderhaltung stand für 36,4% des Produktionswertes der landwirtschaftlichen Erzeugung. Knapp 144.000 Zuchtrinder wurden verkauft im Wert von 138 Mio. € davon wurden 46.000 exportiert.

Einem Bestand von 2,6 Millionen Herbuchkühen stehen 5.834 geprüfte Bullen mit je durchschnittlich 656 Erstbesamungen gegenüber. Hinzu kommen 3107 Prüf- und Wartebullen mit je 302 Erstbesamungen. 2001 wurden ca. 17.000 Embryotransfers durchgeführt. Die ADR (2002: 29) führt sechs Milch- und Zweinutzungsrasen, 10 Fleischrasen und 9 seltene Rassen auf, für die Herdbücher geführt werden. Daneben werden sowohl in der Kategorie Milch- wie auch bei den Fleischrasen noch „sonstige Rassen“ erwähnt. Die Konzentration der Herdbuchtieren auf wenige dominierende Rassen ist enorm:

Abbildung 4: Verteilung der Herdbuchtiere nach Rassen in %



Quelle: Rinderproduktion in der Bundesrepublik Deutschland ADR (2001: 28)

Die Verbände konzentrieren sich anteilig auf Milch- und Zweinutzungsrasen:

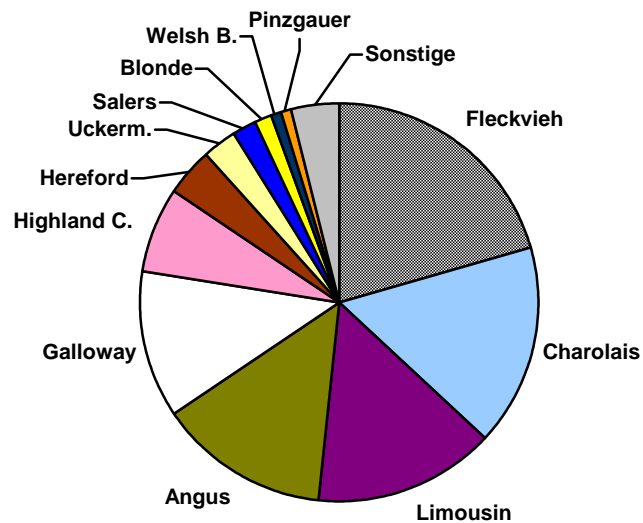
Tabelle 10: Aufteilung der Verbände nach Nutzung der Rassen

Zahl Rassen, für die ein Herdbuch geführt wird	Verbände für Milch- und Zweinutzungsrasen					Verbände für Milch- und Zweinutzungsrasen, Fleischrinder und seltene Rassen				
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30
Zahl der Verbände	16	3	0	0	0	3	5	3	1	1

Quelle: <http://forum.europa.eu.int/irc/sanco/vets/info/data/breeding/br-by.html>;

Innerhalb der Fleischrinder ist die Konzentration der Rassen weniger ausgeprägt, jedoch ist die Zahl der Herdbuchtiere insgesamt nicht sehr groß.

Abbildung 5: Verteilung der Herdbuchtiere (Fleischrinder) nach Rassen in % (gesamt: 100,1%)



Quelle: Statistischer Jahresbericht BDF (2001), eigene Darstellung nach www.bdf-web.de vom 9.8.2004

Seit der deutschen Wiedervereinigung hat sich mit dem Rückgang des Milchviehs der Anteil der Fleischrinderrassen kontinuierlich erhöht. Die folgende Übersicht fasst das Ergebnis der Rasseschätzung, die von der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter(ADR) für das Jahr 2000 durchgeführt wurde, zusammen.

Tabelle 11: Anteile der Rinderrassen in Deutschland 1992-2000

Jahr	Holstein Schwarz- bunte	Holstein Rotbunte	Fleckvieh	Braunvieh	Milchrassen andere	Fleischrassen
1992	48,4	11,6	27,8	6,1	2,1	4,0
1994	47,6	11,5	27,6	5,8	1,8	5,7
1996	45,5	10,7	26,5	5,2	1,8	10,3
1998	45,9	9,7	26,0	5,0	1,7	11,7
2000	45,2	8,3	25,9	5,1	1,8	13,7

Quelle: ADR-Jahresberichte: http://www.bdf-web.de/Inhalte/Aktuelles/Inhalt_Aktuelles.htm

10.3.1 Akteure der Rinderzucht im Überblick

Die Entwicklung der Rinderzucht unterliegt seit 1950 einem fortwährenden Strukturwandel mit den folgenden wesentlichen Tendenzen:

- Die Zahl der Herdbuchbetriebe sank von über 100.000 (1960 gab es 137.000 Herdbuchbetriebe) auf nur noch knapp 60.000 (2001).
- Der Anteil der Rinderhalter im Herdbuch stieg von 12% (1965) auf 33,3% (2001) der rinderhaltenden Betriebe.
- Die Zahl der Herdbuchkühe stieg kontinuierlich von ca. 700.000 (1950) auf knapp 2,6 Millionen (2001). Die Herdbuchkühe wiesen eine Milchleistung von durchschnittlich 7.023 kg im Jahr auf (17% über dem Durchschnitt aller Kühe).
- Der Anteil der Kühe im Herdbuch stieg von 15,9% (1965) auf 57,5% des Kuhbestandes (2001).
- Die Zahl der Züchtervereinigungen sank von 80 (1965) auf nur noch 40 (2001).

In Deutschland existieren folgende Organisationen der Rinderzüchter (2001):

- zum einen die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter e.V. (ADR), welche als Dachverband der organisierten Rinderzucht alle in Deutschland tätigen Züchtervereinigungen, Besamungsstationen und fast alle Embryotransfer-Einrichtungen für das Rind, die Landeskontrollverbände, Milchprüfringe und das Rechenzentrum in Verden vereint. Als ihre Mitglieder weist die ADR sog. Rassedachverbände wie z.B. den Deutschen Holstein Verband e.V. (DHV) sowie sog. Landeskontrollverbände, Zucht- und Besamungsorganisationen wie z.B. den Landeskontrollverband Schleswig Holstein aus.
- Zum anderen der Bundesverband Deutscher Fleischrinderzüchter und -halter e.V. (BDF), der 1980 als Dachverband der auf dem Gebiet der Fleischrinderzucht und -haltung tätigen Landesverbände (anerkannten Züchtervereinigungen) und Bundesrasseverbände (Interessenvertretungen) in Deutschland gegründet wurde. Ähnlich der ADR erfolgt auch hier eine Untergliederung der Mitglieder in Rassedachverbände wie z.B. den Bundesverband Deutscher Angushalter e.V. und in Landesverbände wie z.B. Verband Schleswig-Holsteiner Fleischrinderzüchter e.V. (FRZ).

Die 10 größten Verbände – gemessen an der Zahl der durchgeführten Erstbesamungen – sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Sie nahmen im Jahr 2001 67% aller durchgeführten Erstbesamungen vor.

Tabelle 12: Erstbesamungen (EB) nach Besamungsstationen 2000 und 2001

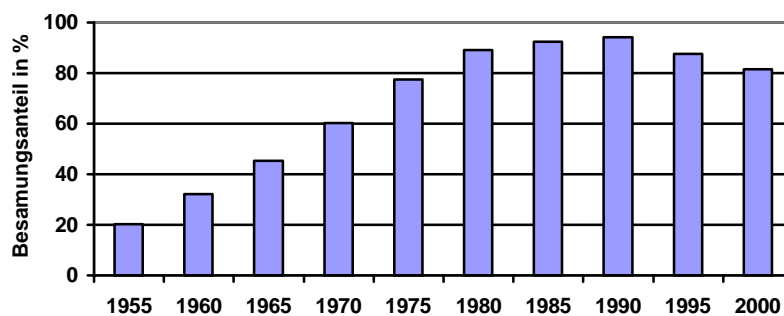
Station	Internet	Anzahl EB 2000	Anzahl EB 2001	Veränderung in %
Besamungsverein Neustadt a.d. Aisch e.V. (BNV)	http://www.bvn-online.de/	602.157	583.293	-3,1
Rinder-Union Baden- Württemberg e.V. (RBW) Stuttgart	http://www.rind-bw.de/	485.026	474.910	-2,1
Rinder-Union West e.G. (RUW) Münster	http://www.ruweg.de/	493.308	470.490	-4,6
Rinderproduktion Niedersach- sen GmbH Bremen-Hannover (RPN) Verden	http://www.zeh-verden.de http://www.rinderproduktion.de/	410.314	390.449	-4,8
Prüf- und Besamungsstation München-Grub e.V., Grub/Poing	www.fleckvieh.de	287.622	285.124	-0,9
Niederbayerische Besa- mungsgenossenschaft Lands- hut-Pocking e.G., Landshut	www.nbg-landshut.de	260.185	252.525	-2,9
Sächsischer Rinderzuchtver- band e.G. (SRV) Dresden, Meißen	http://www.srv.de	255.199	238.003	-6,7
Rinderzucht Schleswig- Holstein e.G. (RSH) Neu- münster	http://www.rsheg.de/	240.879	225.875	-6,2
Zweckverband II für künstli- che Besamung der Haustiere, Greifenberg/Ammersee	<a href="http://www.greifenberg-
genetics.de/">http://www.greifenberg- genetics.de/	214.026	211.553	-1,2
Rinderproduktion Berlin- Brandenburg GmbH (RBB) Werder	http://www.rinderzucht-bb.de/	215.121	191.182	-11,1
Summe			3.325.405	
Zahl aller Besamungen in Deutschland		5.105.920	4.928.987	-3,5

Quellen: ADR (2001: 41 und 120-127) sowie Websites der Besamungsstationen, eigene Darstellung

10.3.2 Künstliche Besamung

Die künstliche Besamung war bei Rindern am frühesten entwickelt und wurde entsprechend vergleichsweise früh in die Praxis eingeführt. Seit Anfang der 80er Jahre wird regelmäßig ein Anteil von mehr als 80% der Kühe und Färsen künstlich besamt. Die in den 80er Jahren nur noch bedingt durch hormonelle Behandlungen kompensierbaren Fruchtbarkeitsstörungen führten zu einer vermehrten Wiedereinführung der Haltung von Deckbullen – zumindest für Problemfälle.

Abbildung 6: Künstliche Besamungen bei Rindern

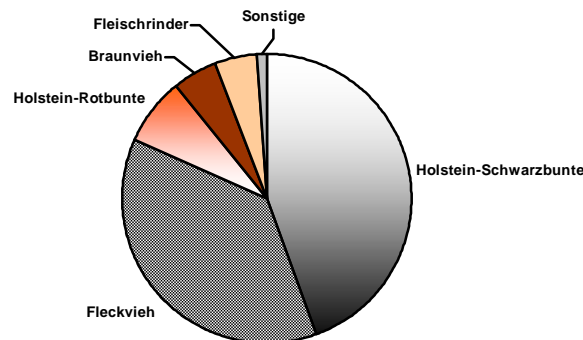


Quelle: ADR (2002: 39)

In Deutschland hatte sich die Einführung der KB kriegsbedingt verzögert. Sie wurde von der Wissenschaft überwiegend als Methode gegen die Deckseuchenbedingten Fruchtbarkeitsstörungen sowie zur verstärkten Leistungsselektion begrüßt. Unsicherheit bestand bei den Besamungsorganisationen hinsichtlich der Akzeptanz auf den Betrieben. Unter anderem an der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurde aber auch das Inzuchtpotenzial dieser Fortpflanzungsmethode problematisiert: „Schon heute herrsche bei unseren einzelnen Rinderrassen und in jedem Zuchtgebiet bestimmte Blutlinien vor. (...). Schon jetzt wäre es an der Zeit, dem gehäuftem Auftreten von Erbfehlern, konstitutionell bedingten Krankheiten und sonstigen unerwünschten Eigenschaften (...) zu begegnen. Bei der ausschließlichen Verwendung der künstlichen Besamung muss aber gerade in den Hochzuchten, welche das wertvolle Bullenmaterial stellen und die Zucht weiterentwickeln sollen, mit einer weiteren starken blutsmäßigen Einengung auf wenige Erblinien und Stämme und dadurch mit einem zunehmenden Herausmenden unerwünschter Erbanlagen und vermehrtem Auftreten von Zuchtschäden gerechnet werden (...).“ Schieren (1948)

Durch intensive Zuchtauswahl der begehrtesten Vererber findet dabei eine starke Selektion und eine extreme Nutzung einzelner Bullen statt. In der Folge ist der Umsatz an Zuchtbullen rückläufig. Laut Arbeitsgemeinschaft baden-württembergischer Tierzuchtorganisationen ist der Zuchtbullenumsatz seit 1985 (noch ca. 8 Mio. DM) bis ins Jahr 2000 auf etwa ein Drittel gesunken. Die Besamungen verteilen sich wie folgt auf die unterschiedlichen Rassen:

Abbildung 7: Verteilung der Besamungen nach Rassen in %



Quelle: ADR (2001: 40)

2000 wurden 1.209.039 Sperma-Portionen exportiert, 2001 waren es nur noch 932.132 (ADR 2002). Gleichzeitig steigt die Bedeutung importierten Spermas überproportional an: 1999 wurden 528.000 Portionen und 2000 711.000 Portionen importiert (Statistische Daten der ADR: <http://www.adr-web.de/Statistiken.htm>).

Der Rückgang der Exporte (um 27%) und die Steigerung der Importe (um 35%) sind Folge einer „Liberalisierung“ auf dem Spermamarkt und hauptsächlich kostenbedingt: Die deutschen Bauern fühlen sich nicht mehr so wie früher an "ihren" Rinderzuchtverband gebunden. Sie nutzen zunehmend billigeres Sperma gleicher Qualität z.B. von reinen Sperma-Produktions- und Vertriebsorganisationen, die keine teure Herdbuchführung und Zuchtwertschätzung organisieren müssen. Da die Entwicklung der Zuchtwertschätzung durch jahrzehntelange Fokussierung auf die Milchleistungssteigerung bei gleichzeitiger Vernachlässigung von Gesundheit, Langlebigkeit und Fruchtbarkeit an den Erfordernissen der normalen Milchproduktionsbetriebe vorbei läuft, zahlen die Betriebe nun mit hohen Remontierungsraten, hoher Kälbersterblichkeit, geringen Nutzungsdauern und hohen Tierärztkosten einen hohen Preis. Zudem belasten die niedrigen Milchpreise die einzelbetriebliche Bilanz.

Der Spermaabsatz der billigen Anbieter ist aufgrund der schlechten Fruchtbarkeit gut, da die Kühe häufig wiederholt besamt werden müssen. Die Betriebe sind für den Zuchtfortschritt auf das Sperma von Spitzenvererbern angewiesen, weil sie aufgrund der geringen Nutzungsdauern keine Leistungsselektion bei ihren Kühen betreiben können. (Augsten 2004)

10.4 Entwicklung der Schwarzbuntzucht in Deutschland seit dem 19. Jahrhundert

10.4.1 Entwicklung bis in die 1950er Jahre

Rindviehzucht konnte sich grundsätzlich nur entwickeln, wo eine ausreichende Futtergrundlage gegeben war; in Deutschland beschränkte sich diese Voraussetzung lange auf Gegenden, in denen kein Getreideanbau für die Brotproduktion möglich war und somit den Weiden und

Wiesen keine Konkurrenz machte. Das betraf insbesondere Teile der Küstenregionen, Mittelgebirge und des Alpenvorlandes, was sich in der Entwicklung des Niederungs- und des Höhenviehs niederschlug. Zur Problematik des Futtermangels für die Entwicklung der Rindviehzucht in Deutschland. (Vgl. Idel (1999: 35-44) und Kap 2.3.2.2 zur ABD in der Tierzucht).

Das schwarzbunte Niederungsrind war seit Jahrhunderten in den Niederlanden und Dänemark sowie auf den Marschweiden der Nord- und Ostsee verbreitet. In Europa entstand das erste Herdbuch für Schwarzbunte Rinder im Jahr 1868 (Sambras 1996: 33). In Deutschland wurde 1876 die erste offizielle Stammzuchtgenossenschaft gegründet (DHV 2003). 1885 erfolgte die Gründung der Holstein-Friesian-Association in den USA. Während die Schwarzbunten hier jedoch als mittelrahmige milchbetonte Zweinutzungsrinder (Jeverländer) sowie als ein in Milch- und Fleischleistung ausgeglichenes Rind (Wesermarsch-Rind) gehalten wurden (Brem et al. 1990: 32-33) und regional auch als Zugtiere multifunktional genutzt wurden, entwickelte sich in Amerika eine intensive, einseitig auf Milchleistung ausgerichtete Schwarzbuntzucht. Sie wurde in Kanada und den USA auf 6.500 Schwarzbunten aufgebaut, die aus den nördlichen Provinzen der Niederlande (Friesland) stammten. (Sambras 1996: 33)

In ganz Nordwesteuropa lag zu dieser Zeit das Zuchtziel in einer Doppelnutzung für Milch und Fleisch. Eine Spezialisierung, die eines höheren Inputs bedürft hätte, wurde auch durch die beiden Weltkriege vor dem Hintergrund knapper Ressourcen (Futtermangel) gebremst.⁶ Solche Begrenzungen bestanden in den USA nicht. Dort wurde rassespezifisch zwischen Milch- und Fleisch-Produktion differenziert und auf Mengenleistung selektiert (Rensing 2002: 34).

Die Schwarzbunten wurden in Holland und Ostfriesland als Milchvieh verbreitet. Laut Einfuhrberichten beider Länder wird Jütland (Dänemark) eine wichtige Bedeutung als Herkunftsgebiet dieser Rasse beigemessen (vgl. Gijsbers 1999; Wiese und Böltz 1966). Aufgrund der verbreiteten Seuchengefahren erließ Ostfriesland 1856, 1865 und 1893 temporär totale Einfuhrsperren gegen Holland. Das förderte schließlich den Aufbau einer eigenständigen Rinderzucht in Ostfriesland und im Jeverland. Auch England schloss nach 1880 zur Seuchenprophylaxe seine Grenzen, so dass kein Mastvieh mehr in die Schwarzbunten eingekreuzt wurde und der Reinzuchtgedanke Vorrang bekam. Fortan wurde die Herdbuchidee auch in Deutschland weiterentwickelt. Um aus bunten Landschlägen uniforme Rassen zu bilden, fanden Merkmale wie z.B. Kopfform, Hornstellung, Farbe, Rückenlinie, Beckenform und Beinstellung zunehmend Beachtung.

Bereits Ende des 19. Jahrhunderts galt in fast allen Ländern Deutschlands die Bestimmung, dass nur gekörte Bullen zum Decken betriebsfremder Tiere benutzt werden durften. Ebenso war gesetzlich vorgeschrieben, dass pro maximal 100 Kühe ein Bulle vorhanden sein musste. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 15). Infolgedessen schlossen sich Landwirte häufig zu Bullenhaltungsgenossenschaften zusammen, welche bis zur Zeit der künstlichen Besamung die Träger des Zuchtfortschritts auf örtlicher Ebene waren.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts bestand nahezu ein Drittel des Rinderbestandes in Deutschland aus Schwarzbunten Rindern (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 25). 1904

⁶ Mitte des 19. Jahrhunderts wurde aus küstennahen Regionen Mastvieh nach England exportiert. Um den Ansprüchen der Engländer gerecht zu werden, handelte es sich dabei teilweise um Gebrauchskreuzungen mit Shorthorns (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999 :19-21).

wurde ein Punkteschema vorgeschrieben, in welches Form, Farbe, Abstammung, Gesundheit, Exterieur und Nutzungsrichtung eingingen. Durch Schauen und Körungen entstanden schließlich aus Landschlägen Rassen mit einer klar definierten Beschreibung und Zuchtzielbestimmung. Ebenfalls in dieser Zeit entstanden vermehrt Milchkontrollvereine, die Milchleistungsprüfungen durchführten. Diese Entwicklungen stagnierten im ersten Weltkrieg. Die Zuchtgebiete Ostpreußen und Ostfriesland konkurrierten um den Führungsanspruch in der deutschen Schwarzbunt-Zucht, waren aber einig hinsichtlich des Zuchtziels: 4000 kg Milch und möglichst hoher Fettgehalt. Milch und Fleisch wurde zu gleichen Teilen gewichtet, um einen Beitrag zur Fleischversorgung zu gewährleisten. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 65-66)

1937 wurde der Grundstein für die Zuchtwertschätzung von Nutztieren gelegt. Ziel war es, mit dem sogenannten „Töchter-Mütter-Vergleich“ durch die Gegenüberstellung von Töchter- zu Mutterleistung, den Beitrag des Vatertieres zu ermitteln. Die unterschiedlichen Umweltbedingungen, unter denen die jeweiligen Leistungen erbracht wurden, wurden als Hauptnachteil dieser Schätzung angesehen, die bis in die 1960er Jahre angewandt wurde. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 137-139 und 188)

1942 wurden die ersten Besamungsorganisationen in Deutschland gegründet, die auf Grund der noch fehlenden technischen Möglichkeiten zunächst nur Frischsperma verwendeten. Durch den zweiten Weltkrieg wurden auch diese Entwicklungen gestoppt. Viele Zuchttiere wurden auf Grund der zunehmend schlechten Versorgungslage geschlachtet. In den 50er Jahren konnte die Arbeit der Besamungsorganisationen wieder aufgenommen werden. Aber viele Zuchtverbände fürchteten – vor allem gesundheitliche – Nachteile durch den Einsatz der Künstlichen Besamung wie Inzuchtschäden, Erbfehler und mangelnden Absatz von Auktionsbullen. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 128-129)

10.4.2 Entwicklung des Zuchtziels

10.4.2.1 BRD bis 1990

1951 wurde für das deutsche Schwarzbunte Tieflandrind eine Durchschnittsleistung von 5.000 kg Milch mit 4 % Fett und eine gute Mastfähigkeit angestrebt. Das Gewicht der Kühe sollte bei 625 kg liegen bei einer Widerristhöhe um die 132 cm. Die Bullenmütter sollten aus langlebigen, fruchtbaren Kuhfamilien stammen und gute Milchfettleistungen aufweisen, wobei die Leistungen vorrangig aus wirtschaftseigenem Futter erbracht werden sollten. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 163) Bis 1960 wurden vor allem holländische Zuchttiere in die deutsche Schwarzbunt-Population eingekreuzt. 1963 wurde für die Bundesländer ein einheitliches Bewertungspunktesystem für die Nachzucht der Schwarzbunten Bullen entwickelt. (Brem et al. 1990: 32-33)

1964 wurde das Zuchtziel neu definiert. Ziel blieb zunächst die Züchtung einer milchbetonten Zweinutzungskuh. Angestrebt wurde eine durchschnittliche Jahresleistung von 6.000 kg Milch bei 4 % Fett. Mit der Erhöhung der Milchleistung wurde eine Vergrößerung des Rahmens (Größe und Gewicht) erwartet, was im Hinblick auf die Fleischleistung auch gewünscht wurde. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 164) Mitte der 60er Jahre erfolgte eine Wende – auch – in der deutschen Schwarzbunt-Zucht mit einer Orientierung auf die milchleistungsbetonte Holstein-Friesian Zucht aus Kanada und den USA: Seit 1965 wurden Ein-

kreuzungen durch die in der Milchleistung führenden Holstein-Friesian (HF) aus den USA vorgenommen Dies führte zu großbrhmigeren, aber auch muskelärmeren Nachkommen (Brem et al. 1990: 32-33).

Die wesentliche technische Voraussetzung für den weltweiten Handel mit Rindersperma lag in der Verbreitung der Kryokonservierung. Bis Ende der 1960er Jahre hatten die meisten deutschen Besamungsorganisationen auf Tiefgefriersperma umgestellt. Durch die Möglichkeit der Langzeit-Spermalagerung konnten viel mehr Sperma-Portionen eines einzelnen Bullen genutzt werden und dadurch Zuchtbullen eingespart bzw. Bullen frühzeitig der Fleischverwertung zugeführt werden (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 190). Mit zunehmender Verbreitung der Künstlichen Besamung (KB) erhöhte sich der Einfluss der Besamungsbullen auf die Entwicklung der Population sowohl hinsichtlich gewünschter Eigenschaften (Leistungssteigerung) als auch hinsichtlich ungewünschter (problematische Merkmale) und damit die Notwendigkeit zur Entwicklung von zuverlässigeren Nachkommensprüfungen (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 139-143).

1969 wurden die ersten Bullen mit HF-Blut zu den renommierten Elite-Schauen in Hamm zugelassen, was von den Landwirten aber teilweise noch sehr kritisch kommentiert wurde (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 157). Um 1970 wurden alle Daten der Milchkontrolle in Rechenzentren erfasst und ausgewertet, so dass Bullen hinsichtlich ihrer weiblichen Vor- und Nachfahren geschätzt werden konnten. Für die Zuchtwertschätzung und bei der Auswahl von Stammkühen bzw. Bullenmüttern wurden die Ergebnisse der Prüfungen der Erstlaktationskühe vorrangig entscheidungsrelevant. Das heißt, es wurde auf Kühe selektiert, die schnell hohe Milch-Leistungen erbrachten (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 150-152).

In den 1970er Jahren führte der forcierte Strukturwandel sowohl zur Konzentration der Milchviehhaltung in Grünland- und Futterbauregionen, als auch zu Bestandsaufstockungen in Einzelbetrieben. Ferner stiegen Gebäude-, Arbeits- und Grundfutterwerbekosten an, während günstiger (Import-)Kraftfuttereinkauf möglich wurde. Somit wurde bevorzugt auf Kühe selektiert, die die hohen Leistungen in der ersten Laktation durch eine hohe Kraftfutterverstoffwechslung erbrachten. 1971 wurden zur zweiten deutschen Schwarzbuntschau gar keine Bullen mehr ausgestellt, und es wurden vermehrt Kühe mit HF-Vätern präsentiert und gehandelt.

1977 wurde das Zuchtziel neu definiert. Ziel war nun eine milchbetonte Zweinutzungskuh mit Milchleistungen von mindestens dem zehnfachen des Körpergewichtes, mit 4 % Fett und 3,5 % Eiweiß. Im ausgewachsenen Zustand sollte eine Kreuzhöhe von 140 cm erreicht werden. Die Bezahlung der Milch durch die Molkereien richtete sich mittlerweile auch nach dem Eiweißgehalt. Dennoch war in Expertenkreisen die Aufnahme von Eiweißgehalt oder Eiweiß/kg in die Zuchtwertschätzung umstritten wegen der negativen Beziehung des Eiweißgehaltes zur Milchleistung (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 165-166).

1984 wurde in der BRD die Milchquote eingeführt, die den Strukturwandel enorm beschleunigte. Durch die Milchquotenregelung konnten steigende Kosten nicht mehr durch eine Mehrproduktion kompensiert werden, sondern mussten durch Rationalisierung aufgefangen werden. Viele Betriebe, die durch die Quote zur Abstockung verpflichtet waren, stiegen aus der Milchproduktion aus. Da aber für die Betriebe, die sich in Investitions-Programmen zur Aufstockung befanden, Vertrauensschutz vereinbart war, nahm der Trend zu größeren Betrieben und einem erhöhten durchschnittlichen Kuhbestand zu. Die Mehrzahl der Züchter sah in der Folge das ökonomische Ziel darin, die Milchquote mit möglichst wenigen milchleistungsstarken Kühen auszuschöpfen und mit einem jährlichen Leistungsfortschritt am internationa-

len Rindermarkt konkurrenzfähig zu bleiben. Nur wenige Betriebe folgten der Expertenmeinung, vermehrt Zweinutzungskühe einzukreuzen, die Milchleistungen nicht mehr zu steigern, das Grünland extensiver zu nutzen und Krafffutter einzusparen. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 213-215)

Ab 1986 berücksichtigten die meisten Zuchtorganisationen zusätzlich zu der ersten die zweite und dritte Laktation der Bullentöchter in ihrer ZWS. Laut dem Rechenzentrum in Verden (Reinhardt 2003) werden seit dieser Zeit die ersten drei Laktationen zu gleichen Anteilen gewichtet (je 1/3).

Exkurs: Diese auf den ersten Blick positive Entwicklung bedarf der Relativierung: Denn zu jedem Zeitpunkt überwiegt die Zahl der Kühe, von denen erst eine abgeschlossene Laktation vorliegt, so dass die Ergebnisse der Erstlaktation unverändert die Bewertung dominieren. Dass mit dieser Problematik auch anders umgegangen werden kann, zeigt der in den 90er Jahren entwickelte Ökologische Gesamtzuchtwert (ÖZW): Die Werte einer Kuh gehen erst dann in den Zuchtwert eines Bullen ein, wenn sie mindestens drei Laktationen abgeschlossen hat. Das Bereitstellen eines ÖZW alleine reicht nicht aus, solange in den Zuchtverbänden nicht auch auf entsprechende Kriterien hin selektiert wird (Babst 2003).

1989 wurde das Zuchtziel neu definiert. Dabei wurde der Trend von der Zweinutzungskuh zum reinen Milchtyp weiter intensiviert. Sie sollte über 8.000 kg Milch mit 4% Fett und 3,5% Eiweiß pro Jahr erbringen. Gleichzeitig wurde eine Kreuzhöhe von mindestens 145 cm und ein Gewicht von 750 kg angestrebt. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 166-167)

In den 80ern wurde der Embryotransfer (ET) in die Zucht eingeführt, wodurch wenige Kühe durch die Zahl ihrer Nachkommen verstärkten Einfluss auf die Population nehmen konnten. Von den Verwandteninformationen der ET- Voll- und Halbgeschwister erhoffte man sich mehr Sicherheit in der Beurteilung von Kühen und Kuhfamilien. (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999 : 194-197)

10.4.2.2

Deutschland nach 1990

1991 wurde ein Verwandtschaftsmodell eingeführt, durch welches die Verwandtschaftsbeziehungen aller gespeicherten Tiere über vier Ahnengenerationen berücksichtigt werden konnten. Der enge Datenverbund aus den Bereichen Milchleistungsprüfung, Besamung und Herbuchführung ermöglichte weitere Entwicklungen in der Zuchtwertschätzung.

1995/96 erfolgte eine Neudefinition des Zuchtziels, die die Abkehr von der Zweinutzung endgültig besiegelte. Dies befreite die Verbände von der Pflicht, geregelte Fleischleistungsprüfungen durchführen zu müssen. Die Rasse „Deutsche Holsteins“ wird erstmalig herausgestellt. 1997 wurde ein Gesamtzuchtwert (RZG) eingeführt, der diverse Merkmale unterschiedlich gewichtet und der seit August 2002 die Nutzungsdauer (ND) mit 25 %, anstatt mit 6 % stärker einbezieht (Leisen 2002).

Das aktuelle Zuchtziel für die Rasse der Deutschen Holsteins strebt eine Jahresleistung von 10.000 kg Milch mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß an. Die Kreuzbeinhöhe soll bei 145 bis 156 cm, das Gewicht bei 650 bis 750 kg liegen (DHV 2003). Tabelle 12 zeigt die Entwicklung der Zuchtziele von 1951 bis heute im Überblick, woraus auch die mit der Milchleistungssteigerung verbundene kontinuierliche Vergrößerung der Kühe hervorgeht (Walter 2003: 15)

Tabelle 13: Zuchtziele der Schwarzbunten im Wandel

Jahr	Zuchtziel				Höhe			Besondere Merkmale
	Nutzung	Milchleistung	Fett	Eiweiß	Wider- rist	Kreuz- bein	Lebend- gewicht	
1951	Zweinutzung	5000 kg/J	4 %	●	132 cm	●	650 kg	●
1964	milchbetonte Zweinutzung	6000 kg/J	4 %	●	●	●	●	größerer Rah- men
1977	milchbetonte Zweinutzung	10 fach Körper- gewicht	4 %	3, 5 %	●	140 cm	●	●
1989	milchbetonte Zweinutzung	8000 kg/J	4 %	3,5 %	●	mind. 145 cm	750 kg	Eiweiß, Exte- riour Sekundäre Merkmale
1997	Dt. Holsteins Leistungskuh milchbetont	über 8000 kg/J	4 %	3,5 %	●	145 – 150 cm	750 kg	●
2003	Leistungskuh milchbetont	10 000 kg/J	4 %	3,4 %	●	145 – 156 cm	750 kg	Leistungsstark gesund langle- big rentabel

Quelle: nach (Walter 2003:15)

10.5 Exkurs: Milchviehzucht und –haltung in Neuseeland

In Diskussionen um die tiergesundheitlichen und ökologischen Probleme der modernen Hochleistungs-Rinderzucht wird manchmal auf die neuseeländische Milchviehzucht verwiesen, die insbesondere hinsichtlich der Tiergesundheit auf positive Ergebnisse verweisen kann. Diskutiert wird auch die züchterische Ausrichtung auf Raufutterverwertung im Gegensatz zur Kraftfutterorientierten Hochleistungszucht. Im Folgenden werden Entwicklung und aktuelle Situation der neuseeländischen Milchviehzucht in einem kurzen Überblick dargestellt.

Neuseeland ist mit einer Gesamtfläche von 270.986 km² und einer Einwohnerzahl von 3,5 Mio. Einwohnern sehr dünn besiedelt (Reimann 2000: 28). Das Land besteht aus zwei Inseln, die beide durch milde Winter und eine fast ganzjährige Vegetationsperiode ausgezeichnet sind. Auf der Südinsel sind die klimatischen Bedingungen für die Produktion etwas weniger gut, woraus auch eine geringere Tierbesatzdichte in diesem Landesteil resultiert (Livestock Improvement Corporation 2003a: 11). Die Hauptgegend der Milchviehproduktion ist der Norden, welcher etwa 83% der Milchkühe beherbergt (Livestock Improvement Corporation 2003a: 10).

Die gesamte Milchviehpopulation Neuseelands belief sich laut der Milchviehstatistik von 2002/2003 auf etwas über 3,7 Mio. Kühe mit weiter steigender Tendenz. Seit 1975 lassen sich konstant sinkende Herdenzahlen und stetig steigende durchschnittliche Herdengrößen beo-

bachten. 2002/2003 lag die Milchvieh-Herdenanzahl bei 13.140 Herden mit einer durchschnittlichen Größe von 285 Kühen auf einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 111 Hektar. Damit liegt die Bestockung im Durchschnitt Neuseelands bei 2,67 Kühen pro Hektar, wobei die Südinsel aufgrund der erwähnten klimatischen Nachteile geringere Bestockungsraten aufweist. (Livestock Improvement Corporation 2003a: 6+11)

10.5.1 Haltung/Farmsysteme

Die neuseeländische Milchproduktion ist aufgrund der geringen Einwohnerzahl auf den Export orientiert. Sie ist seit mehreren Jahrzehnten streng saisonal ausgerichtet. 96% aller Betriebe lassen ihre Kühe im neuseeländischen Frühjahr abkalben, d.h. ab Anfang August (Rodens 2000c: 23). Dieses System hat sich zum Einen aufgrund der günstigen klimatischen Bedingungen etabliert, welche eine ganzjährige Weidehaltung zulassen. Zum Anderen war und ist die Produktion auf hohe Gewinne bei niedrigem Input ausgerichtet. Dies hat sich seit 1986 noch verstärkt, da seit diesem Zeitpunkt keine staatlichen Subventionen mehr an die Betriebe gezahlt werden. Die exportorientierte Milchproduktion muss deshalb zu Weltmarktpreisen Milch produzieren. Neuseeland hat derzeit die weltweit niedrigsten Milchpreise (Rodens 2001: 18). Die Molkereien Neuseelands bezahlten 2003 im Schnitt 15,19 €Cent pro Liter Milch (Schweizer Bauer 2004).

Die wesentlichen Eigenschaften der neuseeländischen intensiven Weidewirtschaft mit bis zu 13 000 Liter Milch pro Hektar Weide (Rodens 2001: 18) sind folgende (Rodens 2000b: 19):

- *Blockabkalbungen im Frühjahr* (ab Anfang August): während der Laktation wird bei allen Managementarbeiten, wie z.B. Besamen, die Herde wie ein Tier behandelt.
- *Intensives Weidemanagement mit ganzjähriger Weide*: es wird nahezu ohne Einsatz von Düngemitteln soviel Weidegras wie möglich produziert. „Milk Production from Pasture“ (Holmes and Wilson 1988: 15), die neuseeländische „Farmerbibel“, empfiehlt:
 - 20-40 kg Stickstoff pro Hektar und dies nur bei Bedarf, wobei der Haupt-Stickstoff aus einem hohen Kleeanteil generiert wird (Rodens 2000a: 18);
 - das Weidegras soll nahezu restlos von den Kühen verwertet werden, eventuelle Überschüsse werden konserviert, um im kurzen Winter den fehlenden Aufwuchs durch Heu und Silage ergänzen bzw. ersetzen zu können;
 - Rotationsgrasen, bei dem den Tieren entweder alle 12 oder alle 24 Stunden eine neue Weidefläche zur Verfügung gestellt wird;
 - Erstellung von Treibwegen zwischen den Weideparzellen zum Melkstand um Schäden im Aufwuchs zu vermeiden;
 - ständige Kontrolle des Weidewachstums.
- *Hohe Arbeitseffizienz*: viele Kühe werden mit wenigen Arbeitskräften versorgt.

- *Leistungsfähige Melkstände für große Herden*: eine Person kann in einer Stunde bis zu 150 Kühe melken; der Erleichterung des Melkvorgangs dient auch das Kupieren der Schwänze der Kühe (Reimann 2000: 32).⁷
- *Niedrige Baukosten*: Stallbau ist nicht vonnöten, es fallen lediglich Kosten für den Bau der Melkstände und für einzelne Heulagerhallen an.
- *Geringer Maschinenbesatz*: nahezu keine Konservierung von Futter, nahezu kein Einsatz von Kraftfutter außer in Zeiten der extremen Futterknappheit im Winter (Jasiorowski, Stolzman und Reklewski 1988), somit nahezu kein Ackerfutterbau. Die Winterfütterung erfolgt über Heu und Grassilage sowie die Zufütterung von über Lohnunternehmer zugekaufte Maissilage und in seltenen Fällen Getreide (Reimann 2004).

Die neuseeländische Milchproduktion orientiert sich komplett an der Wachstumskurve des Grases und kann dadurch die Weide voll ausnutzen (Rodens 2000d: 36). Im Winter (Juni/Juli) werden die Herden trockengestellt, und die Molkereien schließen für diese Zeit (Isermeyer 1988: 166). 96% der Milchviehherden Neuseelands produzieren im saisonalen Produktionssystem der intensiven Weidewirtschaft (Reimann 2000: 30). Die Betriebe – auch Werkmilchbetriebe (Isermeyer 1988: 166) genannt – liefern Milch an Molkereien, die jährlich etwa 13 Billionen Liter Milch verarbeiten, von der über 93% in den Export gehen (Livestock Improvement Corporation 2003a: 5).

Die restlichen Milchviehbetriebe sind die sogenannten Trinkmilchbetriebe oder Town Milk Herds. Diese haben sich verpflichtet das ganze Jahr über eine bestimmte Quote an Milch an die Trinkmilchmolkereien zu liefern um den nationalen Bedarf zu decken. Trinkmilchbetriebe arbeiten in der Regel ebenfalls nach dem saisonalen System, halten dann jedoch meist zwei Herden, von denen die eine im Frühling, die andere im Herbst abkalbt. (Isermeyer 1988: 81+166) Alternativ dazu gibt es auch einige Town Milk Herds, die ganzjährig Abkalbungen haben (Reimann 2004).

10.5.2 Organisation der Zucht - Zuchtziele

Aufgrund der homogenen Strukturen der Milchproduktion in Neuseeland haben sich sowohl für Vermarktung und Verarbeitung der Milch als auch für die Zucht einzelne große Organisationen gebildet, die für das gesamte Land zuständig sind. Seit den frühen 50er Jahren sind diese Organisationen genossenschaftlich organisiert (OECD 1987: 38+39 und Reimann 2000: 30 f.). So sind z.B. die Produzenten Besitzer der Molkereigenossenschaften und diese wiederum Eigentümer der Export- und Marketinggesellschaft für Milchprodukte (Reimann 2000: 30 f.).

Von der nationalen Zuchtorganisation Livestock Improvement Corporation ist das folgende nationale Zuchtziel definiert: „Ziel ist es, Tiere zu identifizieren, deren Nachkommen am effektivsten Futter in Gewinn für den Farmer umsetzen können.“ (Montgomerie, B. 2004)

Setzt man dies in die Praxis um, so müssen die neuseeländischen Milchkühe nicht höchstmögliche Gewinne (Milchinhaltsstoffe + Milchmenge und somit monetärer Gewinn) pro *Kuh*, sondern pro *Hektar* erzielen können (Harris 1998). Wichtig ist also nicht die absolute Milchproduktion der Kuh (Rodens 2000d: 38), sondern ihre Effektivität im saisonalen System: eine

⁷ Das Kupieren der Schwänze ist als Routinemaßnahme nach Deutschem Tierschutzrecht verboten

neuseeländische Milchkuh muss fruchtbar sein und jedes Jahr ein Kalb bringen, um nicht gemerzt zu werden (Holmes and Wilson 1988: 10), sie muss „aggressive grazing behaviour“ (Livestock Improvement Corporation 2003c) zeigen, das heißt, die Futterverwertung der Weide muss optimal sein, und das Tier muss in der Lage sein, mit guten Klauen und Beinen (Knutson 2003a: 12+13) weite Wege zum Futter zurückzulegen und auch mit zwischenzeitlich magerer Weide noch das Maximum an Gewinn produzieren. Dies ist von großer Bedeutung beim sogenannten „kontrollierten Hungern“, wenn das Futterangebot zeitweise bewusst knapp gehalten wird – zu Ungunsten der Futtermenge pro Kuh und zugunsten höherer Effizienz pro Hektar durch erhöhte Besatzdichten (Rodens 2001: 22). Eine neuseeländische Milchkuh muss über mehrere Jahre produzieren können, um so wenig Kosten wie möglich zu verursachen, und die Milchproduktion soll auch bei wechselnden Umweltbedingungen wie Temperatur- oder Futterangebotsschwankungen konstant bleiben. Zu den weiteren Eigenschaften, die eine neuseeländische Milchkuh erfüllen soll, um das Ziel des maximalen Gewinns bei minimalem Input zu erreichen, zählen: Fähigkeit innerhalb eines Zeitraumes von 6-10 Wochen trächtig zu werden sowie im selben Zeitrahmen zu kalben, Krankheitsresistenz, gute Melkbarkeit, ausgeglichenes Temperament sowie guter mittelrahmiger Körperbau (Livestock Corporation 2003c). Auf all diese Zuchtziele wurde in Neuseeland bereits durch die gleichbleibende seit über 50 Jahren praktizierte saisonale Produktion indirekt selektiert (Jersey Breeding Association New Zealand 2003a und Livestock Improvement Corporation 2003c).

10.5.2.1 Zuchtwertschätzung

Diese Zuchtziele wurden von den genossenschaftlichen Zuchtorganisationen, welche für die Zuchtwertschätzung und die Selektion der Besamungsbullen sowie die Entwicklung eines Zuchtprogramms für Neuseeland und die Besamung zuständig sind, verstärkt befördert. Es wurden Einzelzuchtwerte entwickelt, die 1996 in der Einführung eines Gesamtzuchtwertes mündeten, welcher 2002 nochmals verbessert wurde (Montgomerie, B. 2002: 25). Der Gesamtzuchtwert oder auch Breeding Worth BW setzt sich seit dem aus der Summe von sechs Einzelzuchtwerten (Breeding Values BV) zusammen, welche jeweils nach einem statistischen ökonomischen Wert gewichtet werden (Montgomerie, W.A. 2002: 7). Die 6 Einzelzuchtwerte des BW sind Milchfett, Protein, Milchmenge, Lebendgewicht, Fruchtbarkeit und Langlebigkeit (Livestock Improvement Corporation 2003a: 27 und Montgomerie, B. 2004), wobei die Nachbesserung des BW 2002 im Hinzufügen des Wertes für Fruchtbarkeit lag, der bis dahin noch nicht existierte (Montgomerie, B. 2002: 25).

Tabelle 14: Effektive Gewichtungen der Einzelzuchtwerte (2003) – errechnet aus den ökonomischen Werten

Milchfett	Protein	Milchmenge	Lebendgewicht	Fruchtbarkeit	Langlebigkeit
13,3%	34%	16,8%	18,1%	10,3%	7,5%

Quelle: Montgomerie, B. (2004)

Der errechnete Gesamtzuchtwert eines Bullen gibt einen Wert an, der besagt, wie hoch der Zusatzgewinn pro Futtereinheit der Nachkommen des Bullen gegenüber der Nullbasis ist. Ein BW von 76 eines Bullen, hieße, dessen Nachkommen bringen der Farm einen Zusatzgewinn von 76 Dollar pro Futtereinheit gegenüber der Nullbasis ein (Animal Evaluation Unit 2003: viii). Eine Futtereinheit entspricht 4,5 Tonnen Trockenmasse, was der jährlichen Futtermittelaufnahme einer neuseeländischen Milchkuh entspricht (Harris 1998). Die Nullbasis ist die genetische Basis des BW und wurde ermittelt aus den durchschnittlichen Zuchtwerten einer Gruppe von 30.000 1985 geborenen Kühen aller Milchviehassen und –kreuzungen des Landes (Animal Evaluation Unit 2003: i und Montgomerie, W.A. 2002: 7). Mit dem BW wurde ein Zuchtprogramm erstellt, welches einen Vergleich aller Tiere sowie die Identifizierung der effizientesten und profitabelsten Tiere unabhängig von deren Alter, Rasse oder Lebendgewicht zulässt. Dies ist für Neuseeland von essentieller Bedeutung, da außer dem absoluten Gewinn pro Tier – wie in herkömmlichen Zuchtprogrammen – die Milchproduktionskosten miteingerechnet werden und infolgedessen die „True profitability“ gemessen werden kann. Mit einem herkömmlichen Zuchtprogramm könnte also eine sehr viel kleinere Jerseykuh nicht reell mit einer Holstein-Friesian-Kuh verglichen werden, da sie immer schlechter abschneiden würde aufgrund der geringeren Milchproduktion. Im Neuseeländischen System haben Jerseykühe jedoch in der Regel die besseren Gesamtzuchtwerte, da sie pro Futtereinheit viel effektiver sind (Livestock Improvement Corporation 2003c).

10.5.2.2 Rassen

Bis in die späten 1960er Jahre war Jersey die dominierende Milchviehrasse in Neuseeland. Seitdem nahmen Holstein-Friesian-Kühe immer mehr an Bedeutung zu. Dies lag in der stärker werdenden Bedeutung der Bullenmast. Da sich die zierlichen Jerseytiere noch weniger zur Mast eignen wurden vermehrt Holstein-Friesian, im folgenden abgekürzt mit HF, eingesetzt (Livestock Improvement Corporation 2003a: 37). Heute noch werden 50% der HF-Bullen (Reimann 2000: 29) in den klimatisch benachteiligteren Gebieten Neuseelands auf der Weide gemästet (Isermeyer 1988: 165). Die restlichen männlichen Kälber werden, sofern nicht zur Zucht eingesetzt, ebenso wie die nicht genutzten Jersey-Kälber (Isermeyer 1988: 165), im Alter von wenigen Tagen als sogenannte „bobby-calves“ getötet (Reimann 2004).

Tabelle 15: Anteil der Milchviehrassen in Neuseeland 2002/2003

Rasse	Anteil in %
Holstein Frisian (HF)	52,4
HF/Jersey-Kreuzungen	24,4
Jersey	14,9
Ayrshire	1,1
Andere	7,1

Quelle: *Livestock Improvement Corporation (2003a: 37)*

Die Tendenz zu HF-Jersey-Kreuzungen – HF/Jersey Crossbred – nimmt immer mehr zu (Livestock Improvement Corporation 2003a: 27+37), da diese den Elterntieren in Milchertrag, Effektivität, Fruchtbarkeit und Langlebigkeit überlegen sind und zusätzlich der Vermeidung weiterer Inzucht dienen. Derzeit sind mehr als 30% der Färsen, die jährlich eingesetzt werden, Kreuzungstiere (Montgomerie, W.A. 2002: 1+2).

Eine Kuh, die in Neuseeland als Crossbred bezeichnet wird, beinhaltet Genanteile einer einzigen Rasse von mindestens 13/16. Eine HF/Jersey-Crossbred-Kuh könnte zum Beispiel Rassenanteile von 13/16 HF, 2/16 Jersey und 1/16 Ayrshire besitzen (Livestock Improvement Corporation 2003a: 22). Im steigenden Trend hin zum verstärkten Einsatz von Kreuzungstieren sind die am häufigsten eingesetzten Elternrassen HF und Jersey gefolgt von Ayrshire. In der Praxis werden zur Züchtung produktiver Crossbreds in der Regel Rotationskreuzungen durchgeführt, wo Spermia reinrassiger Bullen zur Besamung von reinrassigen Kühen einer anderen Rasse sowie von Crossbred-Kühen verwendet wird. (Montgomerie, W.A. 2002: 1+10) Zusätzlich ist seit etwa vier Jahren ein steigender Anteil an Besamungen mit Kreuzungsbullen zu verzeichnen (Livestock Improvement Corporation 2003a: 26).

Tabelle 16: Leistungskriterien und Eigenschaften der einzelnen Rassen 2002/2003

Rasse	Milchleistung in Litern/Jahr	Durchschnittliches Lebendgewicht von 4-5 jährigen Kühen der Rassen in kg:
HF	4.038	510
Jersey	2.839	400
HF/Jersey-Kreuzungen	3.610	470
Ayrshire	3.571	480

Quelle: *Livestock Improvement Corporation (2003a: 22-23)*

10.5.2.3 Einsatz von Bullen

In Neuseeland werden für 300 bis 400 junge Bullen aller Milchviehassen Nachkommenstests durchgeführt (Livestock Improvement Corporation 2003c). Dabei sind etwa 15% dieser Bullen nicht reinrassig, sondern Crossbred-Bullen (Montgomerie, W.A. 2002: 9-10). Anhand der Produktionsleistungen und Zuchtwerte ihrer Töchter errechnet sich für die geprüften Bullen ein eigener Gesamtzuchtwert, anhand dessen sie miteinander verglichen werden können. Dieser Zuchtwert entscheidet, ob der Bulle zur Besamung verwendet, das heißt ein sogenannter „Premier Sire“ wird. Von den 300-400 Bullen eines Jahrgangs erreichen etwa 15 den Status des Premier Sires. (Livestock Improvement Corporation 2003c)

Ungefähr 80% der neuseeländischen Kühe werden mit Sperma der Premier Sires besamt. Die restlichen Tiere werden durch Natursprung gedeckt. Der Trend geht seit einigen Jahren vermehrt hin zum Natursprung. Vor allem lassen immer weniger Landwirte ihre Färsen künstlich besamen. (Livestock Improvement Corporation 2003a: 24).

In Neuseeland wurden 2002/2003 pro Trächtigkeit 1.309 Besamungen durchgeführt, wobei die Anzahl der Besamungen innerhalb der letzten fünf Jahre leicht anstieg (Livestock Improvement Corporation 2003a: 25). Tendenziell werden immer mehr HF-Bullen, immer weniger Jersey-Bullen und seit fünf Jahren auch ein steigender Anteil an HF/Jersey-Crossbred-Bullen zur Besamung eingesetzt.

Tabelle 17: Anteile Besamungen nach Rasse und durchschnittliche Breeding Worth (BW) von 1998 geborenen Bullen in Neuseeland 2002/2003

Rasse	Anteile Besamungen in %	Durchschnittliche BW
HF	61	135,6
Jersey	28	160,5
Ayrshire	2	97,6
Andere	4	
Crossbreeds	5	

Quelle: Livestock Improvement Corporation (2003a: 26-27)

Der Genetische Trend der Besamungsbullen ist für HF und Jersey steigend, für Ayrshire stagnierte er in den letzten Jahren. Dies wird an der Entwicklung der Gesamtzuchtwerte der Tiere gemessen. Somit stiegen für HF und Jersey die Breeding Worth der Bullen. Der Trend ist auch weiter steigend. (Livestock Improvement Corporation 2003a: 28)

10.5.3 Produktivitätszahlen

Die Produktivität der Milchkühe Neuseelands, welche laut der Haupt-Zuchtorganisation Livestock Improvement Corporation (2003c) in pastoralen Systemen die weltweit profitabelsten sind, liegt wie schon erwähnt weniger in der jährlichen Milchmenge – 2002/2003 im Durchschnitt aller Milchkühe 3.736 Liter (Livestock Improvement Corporation 2003a: 20) – son-

dern in der Gesamteffizienz, in welcher auch die folgenden Leistungen berücksichtigt sind (Animal Evaluation Unit 2003: i-x):

- durchschnittliche Zwischenkalbezeit: 368 Tage (Livestock Improvement Corporation 2003c),
- durchschnittliche Anzahl der Laktationen, die eine Kuh im Betrieb produziert: 4,6 Laktationen (Livestock Improvement Corporation 2003c),
- Durchschnittsalter der neuseeländischen Milchkühe: 6-7 Jahre (Livestock Improvement Corporation 2003c),
- (jährliche Remontierungsrate: 18%, (Jasiorowski, Stolzman und Reklewski 1988)),
- bei weniger als 5% der Kühe werden auch nur einmalig die Klauen geschnitten, da sie sich durch die langen Wege von der Weide zum Melkstand von selbst kürzen (Knutson 2003a: 12+13),
- Färsen werden mit 15 Monaten gedeckt und müssen mit 2 Jahren kalben, um im Betrieb bleiben zu können und wirtschaftlich zu sein (Holmes and Wilson 1988: 70).

Zusätzliche Daten zur Milchleistung in Neuseeland 2002/2003 (Livestock Improvement Corporation 2003a: 20-23):

- die im Durchschnitt jährlich produzierte Milchmenge einer Kuh ist in den letzten 30 Jahren nur um 1.000 Liter gestiegen (der Schwerpunkt lag eher auf der Steigerung der Milch-inhaltsstoffe Fett und Protein),
- die höchsten Milchleistungen hatten bei allen Rassen die 6-7 jährigen Kühe,
- während der Laktation wurden pro Tag durchschnittlich 16 Liter Milch pro Kuh produziert, wobei zu Beginn der Laktation 15,7 Liter täglich gemolken wurden. Über 20,85 Liter in der Laktationsspitze fiel der tägliche Milchertrag dann wieder ab bis zum Trockenstellen der Kuh mit 11 Litern täglicher Milchproduktion,
- die durchschnittliche Laktationsdauer liegt bei 268 Tagen und
- im Durchschnitt der Laktation liegt der Zellgehalt der Milch bei 213.000 Zellen pro Liter. Der durchschnittliche Gehalt ist innerhalb der letzten 15 Jahre um 50.000 Zellen pro Liter gesunken.⁸

10.5.4 Probleme

Die größten aktuellen Probleme der Milchproduktion in Neuseeland liegen in der innerhalb der letzten Jahre schlechter werdenden Fruchtbarkeit (Macmillan 2002: 67-73) und den zunehmenden Mastitiden (McDougall 2002: 81-84).

⁸ Zellzahlen in der Milch bestehen überwiegend aus abgeschilferten Zellen der Schleimhaut des Euters und nehmen allgemein mit zunehmendem Alter der Kühe sowie im Verlauf von Euterentzündungen (Mastitiden) zu und verbleiben dann auf dem erhöhten Niveau. Da höhere Zellzahlen als Kriterium für die Mastisanfälligkeit gelten, sind sie ein Grund für die Merzung von Kühen. Bestandssanierungen führen deshalb zu einer reduzierten durchschnittlichen Zellzahl einer Herde.

Derzeit erfolgen etwa 40% der Abgänge aufgrund von Fruchtbarkeitsproblemen (Verkerk 2001: 12). Zum Hauptgrund von Unfruchtbarkeiten in Milchviehherden ist innerhalb der letzten Jahre das nachgeburtliche Ausbleiben des Eisprungs (Anoestrus) geworden (Macmillan 2002: 67-73). Auch wurden über 25 Jahre lang in 80% der Herden zur Einleitung der Kalbung konsequent Corticosteroid-Injektionen eingesetzt, um im saisonalen Rhythmus bleiben zu können. Diese Injektionen sollen nun aus Tiergesundheitsgründen sowie aufgrund von steigendem Druck von Seiten des Marktes minimiert werden (Macmillan 2002: 67-73). Den Fruchtbarkeitsproblemen soll mit dem neuen Breeding Worth BW von 2002 Einhalt geboten werden (Montgomerie, B. 2002: 28).

Die kostspieligen Mastitisprobleme (McDougall 2002: 81-84) führten und führen zu verstärkter Forschung in diesem Bereich, die auch durch den genossenschaftlich organisierten National Mastitis Council initiiert und unter anderem durch Dexcel, die Versuchsorganisation der neuseeländischen Milchindustrie, durchgeführt werden (Dexcel 2004 und National Mastitis Council 2004). Untersuchungen ergaben ein Auftreten von Mastitiserkrankungen bei 22% der neuseeländischen Milchkühe (Woolford 2001: 11) sowie dadurch entstandene nationale jährliche Gesamtkosten von 70 Mio. Dollar (Woolford 2001: 11) und Kosten für die einzelnen Farmen von 6.000 Dollar (Lacy-Hulbert 2002: 11) pro Jahr. Außerdem besteht die Gefahr von Antibiotikarückständen in der Milch (Woolford 2001: 11).

Homöopathika zur Behandlung von Mastitiden wären zwar billiger in der Anwendung, Antibiotika gelten aber derzeit als wirkungsvoller (Lacy-Hulbert and Summers 2003: 16).

Auch Lahmheiten durch Klauenentzündungen sind bei neuseeländischen Milchkühen inzwischen ein relevantes Problem (Vermunt 2003: 1-14). Ihre Inzidenz in Neuseelands Milchviehherden lag 1973 bei 10% (Vermunt and Parkinson 2002: 88+89), 1978 bei 14% und 1991 bei 20% (Vermunt 2003: 2).

10.5.5 Fazit und Vergleich

Während das neuseeländische System der Milchproduktion durch ganzjährigen Weidegang charakterisiert ist, dominiert in Deutschland die ganzjährige Stallhaltung, deren Zunahme an Grünlandstandorten mit der Zunahme von Boxenlaufställen korreliert.

Auch der Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und Boden ist in den beiden Ländern vollständig verschieden. Wird in Deutschland der Faktor Boden möglichst knapp bemessen, so ist man in Neuseeland bemüht, Arbeit und Kapital zu sparen.

Die Fütterung der Tiere – nahezu reine Raufutterration in Neuseeland und kraftfutterlastige Kost in Deutschland – unterscheidet sich ebenfalls grundlegend und führt in der Zucht auf eine Orientierung auf unterschiedliche Futterverdauungstypen. Einerseits ist dies begründet in den Selektionszielen, andererseits bedingt es diese.

In Deutschland galt Jahrzehnte lang das Prinzip des alleinigen Ziels der Milchmengensteigerung pro Kuh, das vom kombinierten Ziel der Mengen- und Inhaltsstoffsteigerung (erst Fett, dann Eiweiß) abgelöst wurde. In Neuseeland lautet die Devise Tiere zu züchten, die im pastoralen Milchviehproduktionssystem profitabel sind und bei geringsten Kosten die vorhandene Weide durchgängig in beste Milchqualität umsetzen (Livestock Improvement Corporation 2003c).

Im Ergebnis ist das neuseeländische System in Hinsicht auf die Tiergesundheit erfolgreicher. Dabei werden die Tiere nicht vorrangig aus Gründen der Tierartgerechtigkeit und -

Gesundheit auf der Weide gehalten und raufutterorientiert gefüttert, sondern aufgrund der Profitabilität, wofür das intensive Weidemanagement im neuseeländischen Klima optimale Voraussetzungen bietet. Die im neuseeländischen System gehaltenen Kühe sind gesünder als die in der deutschen Milchleistungszucht, derweil ihnen mehr Flexibilität und Vitalität abgefordert wird als dem Gros der deutschen Milchkühe.

Die Erfolgsbilanz weist eine Leistungssteigerung um 40 % auf von 2500 Liter auf 3.500 Liter sowie eine Zwischenkalbezeit von exakt einem Jahr. Hinzu kommt die im Vergleich zu Deutschland wesentlich bessere Fruchtbarkeit, die deutlich höhere Nutzungsdauer sowie geringere Zellzahlen sowie ein viel geringeres Mastitisvorkommen, und die neuseeländischen Prozentsätze bei Lahmheiten zählen nach Australien weltweit – immer noch – zu den niedrigsten (Vermunt 2003: 1-2). Somit fällt der Vergleich des Gesundheitsstatus eindeutig für das neuseeländische System aus.

Einschränkend muss aber neben dem Status Quo auch die Tendenz der gesundheitlichen Entwicklungen bewertet werden. Und diese weist inzwischen auch in der neuseeländischen Zucht einen negativen Trend auf. Das ist besonders deshalb problematisch, weil dort nun auch die klassischen Berufskrankheiten der Milchkühe – Fruchtbarkeit, Mastitiden und Lahmheiten – seit einigen Jahren zunehmen. Diese Entwicklung bedarf einer genaueren Analyse der vermutlich multifaktoriellen Ursachen. Beispielsweise gilt es, den in der Vergangenheit kompensatorischen Einfluss der Behandlung mit Hormonen gegen Fruchtbarkeitsstörungen zu identifizieren.

Bezüglich der Agrobiodiversität ist die neuseeländische Milchviehzucht und -haltung der deutschen überlegen. Das liegt an ihrem „breiten“ Zuchtziel, das durch die konsequente Orientierung auf die ganzjährige Freilandhaltung charakterisiert ist. Das bedeutet

für die Tierzucht,

- dass die Wiederkäuer erstens nach ihrer entscheidenden Arteigenschaft, der Verstoffwechslung von Raufutter, zweitens an dessen schwankende Verfügbarkeit und drittens an die ebenfalls schwankenden klimatischen Bedingungen im Freiland selektiert werden. Dieses „breite“ Zuchtziel betrifft zudem nicht nur eine – die weltweit in der Milchhochleistungszucht mit Abstand dominierende Milchviehrasse der Holstein Friesian, sondern mit den Jerseys noch eine weitere „Haupt“-Rasse mit einer Tendenz zu gemischtrassigen Herden (Harris 1998). In Neuseeland bestehen mehr als 85% der Milchviehherden aus mehr als einer Rasse oder Kreuzung (Harris 1998), wobei sich die Tendenz zu Kreuzungszuchten weniger eindeutig für die Bewertung darstellt: sie kann zu einer größeren Vereinheitlichung führen, nämlich dann, wenn aus zwei Rassen letztlich eine wird.

für die Landschaft,

- dass das vorhandene Grasland genutzt und kein Ackerfutterbau betrieben wird. Dabei erweist sich das neuseeländische Low-input-System der Milchviehhaltung vorerst als ökologisch nachhaltiger im Vergleich zur deutschen Intensivhaltung. Die (niedrige) Milchleistung wird auf Basis extensiver Weidehaltung erzielt und das niedrige Preisniveau sagt hier auch ein wenig „die ökologische Wahrheit“, denn der niedrige Verbrauch an Energie für Kraftfutter, Ställe und Transporte ist die Basis der günstigen Produktionskosten. Die benutzte Leistungskennzahl Liter/Hektar in Verbindung mit dem Zuchtwert (\$/hektar) ist ein Instrument, mit dem sich diese Nachhaltigkeit

auch abbilden lässt, weil es direkt die Produktmenge in Bezug zur Primärressource (Boden) setzt. Und dieses Low-input-System in Verbindung mit der Art der Effizienzmessung bildet den Grund dafür, dass es auch die (körperlich) kleine Rasse Jersey schafft, hier „wettbewerbsfähig“ zu sein.

10.6 Rassengeschichte – Zwei Beispiele der – aktuellen - Entwicklung bedrohter Rassen

Als erstes Beispiel werden die Alten deutschen Schwarzbunten gewählt, weil

- sie die Ursprungsrasse der heute weltweit in der Milchhochleistungszucht dominierenden Holstein Frisian sind,
- sie – immer noch – über sehr langlebige und leistungsfähige Kuhfamilien verfügen und
- für sie inzwischen in Deutschland ein Zuchtprogramm erarbeitet wird, das von der züchterischen Seite her ihre Zukunft als vitale, raufutterorientierte und auch leistungsstarke Rasse sichern soll.

Als zweites Beispiel werden die Alten Angler Rinder gewählt, weil

- das Ausmaß der Bedrohung des alten Schlages der Angler Rinder spät untersucht und erst im Jahr 2000 erkannt worden ist,
- die Tiere mit den höchsten Anglerblutanteilen daraufhin nun in einem getrennten Zuchtbuch geführt werden und
- für sie inzwischen ein Zuchtprogramm erarbeitet wird, das ohne Inzuchtzuwachs die Zahl der Tiere mit höheren Anglerblutanteilen vergrößern soll.

10.6.1 Altes Schwarzbuntes Niederungsrind / Alte Deutsche Schwarzbunte

10.6.1.1 DDR und BRD

Tiere der ursprünglichen Ausrichtung der Schwarzbunten werden von der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) als gefährdet – in die Kategorie III der Roten Liste gefährdeter Nutztierarten – eingestuft. Nach Poppinga et al. (2003: 6) existiert für diese Rasse eine Gemengelage an Bezeichnungen und Abkürzungen. In den alten Bundesländern gibt es seit 1989 den „Verein zur Förderung und Erhaltung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes“ und in den neuen Bundesländern seit 1992 den „Verein Genreserve Alte Deutsche Schwarzbunte“. Sie werden im folgenden Text in Abgrenzung zu den Holstein Frisian als Alte Schwarzbunte bezeichnet.

Noch in den 1950er Jahren überwogen in Deutschland unter den Schwarzbunten Rindern reine Alte Schwarzbunte und Tiere mit einem hohen Blutanteil der Alten Schwarzbunten. Zwischen dem Osten und Westen Deutschlands gab es zu dieser Zeit keine wesentlichen Unterschiede im Zuchtziel (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 141). In der DDR dominierten noch bis 1960 in der Rinderhaltung mit über 85% des Gesamtbestandes die Alten Schwarzbunten (Schwark: 40). Seit Beginn der 60er Jahre erfolgte zunächst die Einkreuzung von Jerseykühen zur Erhöhung des Fettgehaltes mit dem Ziel einer verbesserten Buttersversorgung sowie zur Verbesserung von Euter und Melkbarkeit. Ab 1970 erfolgte schließlich die syste-

matische Einkreuzung von Holstein-Friesian. 1971 wurde die Züchtung eines Einheitsrindes mittels einer Dreirassenkreuzung für die gesamte DDR beschlossen: Das Schwarzbunte Milchrind (SMR). Dazu wurde im Zuchtprogramm 1971 entschieden, die gesamte Schwarzbunt-Population in die Neu-Züchtung⁹ des SMR einzubeziehen¹⁰. (Schwark: 40-43)

Aus Sicherheitsgründen und zur Nutzung als Testpopulation für die Bewertung der Kombinationszüchtung wurde 1975 mit dem Aufbau einer Genreserve der Alten Schwarzbunten begonnen (Zelfel 1994: 23 u. 1997: 5). Außer dieser Genreserve spielten in der gesamten DDR aufgrund der staatlichen Zuchtpolitik neben den SMR-Rindern andere Rinderrassen keine Rolle.¹¹

Die Genreserve umfasste etwa 4.000 Kühe, die auf sieben Betriebe im Kreis Herzberg des Bezirkes Cottbus (heute Elbe-Elster-Kreis) verteilt waren. Unter Leitung der staatlichen Tierzuchtorganisation wurde ein Zuchtprogramm entwickelt mit dem Ziel, die Schwarzbunten im Zweinutzungstyp in Reinzucht zu erhalten und durch moderate Selektion in den Merkmalskomplexen Milch- und Fleischleistung rassetypisch zu verbessern (Seeland 1992: 3). Es wurden umfassende Leistungsprüfungen durchgeführt (Zelfel 1994: 23). Um die genetische Basis zu verbreitern, wurde nach zusätzlichen Blutlinien gesucht, so dass teilweise auch Vatertiere (Sperma und Jungbullen) aus Schweden, Holland, Polen, Russland und dem Baltikum importiert wurden¹². Sie wurden nach Angaben von Zelfel (1994: 24) aber nur in sehr begrenztem Umfang eingesetzt.

⁹Zuchtstufe: Schwarzbunte (S) x Jersey (J) = F1; F1 x Holstein-Friesian (HF) = F2; F2 x F2 = SMR (angestrebte Genanteile: 50% HF, 25% S, 25% J), Landeszucht: Verdrängungskreuzung mit SMR-Bullen

¹⁰ Nach Euler (1994) waren von 2 Millionen Kühen in der DDR bis 1970 90% Schwarzbunte

¹¹ Das Gelbvieh existierte bereits 1965 nicht mehr als eigene Rasse, und die Zucht des Rotviehs wurde 1970 eingestellt (Seeland 1992: 2). Vom Vogtländischen Rotvieh konnten 1989 nur noch sechs Kühe aufgespürt werden, die sich in Privatbesitz befanden, darunter ein reinrassiges Tier (Sambras 1999: 156).

¹² Persönliche Mitteilung von Herrn Löwe, Gräfendorf, im November 2000

Tabelle 18: Die Entwicklung der Kuhbestandszahlen der Genreserve „Alte Deutsche Schwarzbunte“ im Land Brandenburg 1976 - 1999

Jahr	Anzahl Herdbuchkühe
1976	3.321
1980	4.520
1985	3.396
1990	3.991
1991	3.224
1992	2.067
1993	1.933
1994	2.179
1995	2.229
1996	2.271
1997	2.138
1998	2.293
1999	2.123

Quelle: RBB 2000

Die Angaben zu den Bestandszahlen in den alten Bundesländern differieren erheblich; das ist der Unkenntnis der tatsächlichen Blutanteile der Tiere, unterschiedlichen Ansprüchen an den Reinheitsgrad sowie unterschiedlichen Erhebungsräumen geschuldet. Auch in der BRD wurde eine staatliche Genreserve gehalten; die Tiere standen (und stehen) in der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Mariensee.

Dieser Bestand, der auch nicht reinrassige Tiere umfasste, wurde jeweils getrennt erhoben. Nach Haller (2000) wurden in der BRD HF-Einkreuzungen so intensiv durchgeführt, dass dort 1989 nur noch ca. 500 reinrassige Tiere übrig waren. Einer Studie des VIT (Verden) zufolge betrug auf dem Gebiet der BRD im März 1988 die Anzahl der reinrassigen weiblichen Schwarzbunten 243 und sank bis Juni 1989 auf 122 (Brem et al. 1990: 33).

Für die erste Hälfte der 1990er Jahre stellte der DGfZ-Ausschuss fest, dass das Land Niedersachsen für die Schwarzbunten alter Zuchtrichtung zwar eine Förderung nach VO (EWG) 2078/92 anbietet, davon in der Praxis aber nur wenig Gebrauch gemacht wird und die Erhaltungsmaßnahmen im Land schwerpunktmäßig auf der Embryoneneinlagerung liegen (DGfZ 1996: 77). Der Verein zur Erhaltung und Förderung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes e.V., der in Niedersachsen ansässig und prinzipiell bundesweit tätig ist, hatte 1998 95 aktive Mitglieder mit insgesamt 267 Kühen: 121 reinrassige Kühe, davon 20 ohne Milchleistungsprüfung (MLP) und 146 Kühe mit maximal 50% HF - Genen (Euler 1999: 12). Die Bestandszahlen innerhalb und außerhalb der Genreserve werden nachfolgend getrennt dargestellt.

Tabelle 19: Die Entwicklung der Kuhbestandszahlen der Alten Schwarzbunten in der BRD – ohne Genreserve der FAL

Jahr	Anzahl Kühe des Vereins (Euler)	Anzahl Kühe (Niemann und Nienhaus)
1987		361
1988		243
1989	53	122
1990		94
1993	101	
1998	121	

Quellen: Euler (1999a: 12) und Niemann. und Nienhaus (1991: 196)

Tabelle 20: Die Entwicklung der Bestandszahlen Deutscher Schwarzbunter alter Zuchtrichtung am Institut für Tierzucht und Tiervershalten der FAL in Mariensee

Jahr	Anzahl Kühe	Quellen
1989	225 weibl. + 52 männl. Tiere, "mit beträchtlichem HF-Anteil"	<i>Niemann und Nienhaus (1991: 142 + 196)</i>
1990	Ca. 250 Rinder	<i>Reents et al. (1992: 17)</i>
1996	ca. 200 Kühe	<i>Zelfel (1997: 8)</i>
1998/99	163 weibl. paarungsfähige Tiere	<i>Ehling et al. (1999:131)</i>
1999	60 Mutterkühe	<i>Euler (1999b)</i>
2000	122 Kühe und Färsen	<i>pers. Mitteilung von Frau Dr. Ehling, Neustadt (November 2000)</i>

Tabelle 21 bietet einen anderen Blickwinkel, in dem sie die Bestandsentwicklung der Herdbuchtiere darstellt. Aber auch diese von der ZADI veröffentlichten Zahlen sind untereinander nicht vergleichbar. So sind beispielsweise die Angaben für 1998 und 1999 identisch mit den Zahlen der Genreserve aus Brandenburg (RBB 2000).

Tabelle 21: Bestandsentwicklung der Herdbuchtiere

Jahr	Männliche Tiere	Weibliche Tiere
1997	32	2214
1998	11	2293
1999	14	2123
2000	8	1994
2001	12	2127
2002	5	2230

Quellen: ZADI, 2003. Online: www.genres.de/CF/tgrdeu/charakterisierung.cfm?idrass=74

Euler (1994) gibt das Durchschnittsalter der Alten Schwarzbunten mit 7,5 Jahren an und betont ihre Langlebigkeit, Widerstandsfähigkeit und Standortangepasstheit so wie ihre Eignung für die Milch- und Mutterkuhhaltung und die Mast der männlichen Tiere. Nach Bremond (2001) liegt die Milchleistung der Alten Schwarzbunten im Schnitt bei 6500 kg/Jahr, bei einem Fettgehalt von 4% und einem Eiweißgehalt von 3% .

10.6.1.2 Brandenburg

Einleitend zur Darstellung der aktuellen Situation der Entwicklung der Alten Scharzbunten werden im Folgenden Ergebnisse der Arbeiten von Herfort (1999) mit dem Schwerpunkt der Aktivitäten in Brandenburg und Aigner (2002) dargestellt.

1989 waren 3.089 Kühe der Genreserve in Brandenburg vorhanden (Zelfel 1997: 6), seitdem ist der Bestand infolge der politischen und vor allem ökonomischen Veränderungen und der damit verbundenen Umstrukturierungen in den Betrieben kontinuierlich abgebaut worden. Mitte der 1990er Jahre stellte die Genreserve im Süden des Landes Brandenburg den einzigen größeren zusammenhängenden Zucht tierbestand der Alten Schwarzbunten im Zweinutzungstyp und ohne wesentliche Holstein-Frisian-Genanteile dar (Zelfel 1997: 8). Anfang 1999 hatte die Population einen Umfang von 2.136 Herdbuch-Kühen (Nitzsche 1999: 2).

Nach der Wende kam es generell zu einem erheblichen Bestandsabbau in der Rinderhaltung. Im Land Brandenburg wurden 1989 423.000 Milchkühe gehalten (Lelf 1992: 7), 1990 waren es noch 354.200, und der Tiefststand war 1992 mit 264.700 Milchkühen erreicht (Lelf 1999: 7). Das entspricht einem Abbau um mehr als ein Drittel. Zu dieser allgemeinen Entwicklung kam der starke Konkurrenzdruck durch die Holstein-Friesian auf die Alten Schwarzbunten in den nunmehr privatisierten Betrieben unter den gegenwärtigen (Milch-)Marktbedingungen hinzu. So wird immer wieder betont, dass die Genreserve unter in situ-Bedingungen nur erhalten werden kann, solange eine finanzielle Förderung als Ausgleich für

die Mindererträge gewährleistet ist (Zelfel 1997: 8)¹³. Die DGfZ empfiehlt diesbezüglich eine Anpassung der Fördermittel, da sich in der Genreserve die Leistungsdifferenzen zu den Kühen der Deutschen Holstein trotz gewisser Selektion vergrößern (DGfZ 1999: 1).

Dem Rückgang der absoluten Bestandszahlen steht allerdings eine Erweiterung der Anzahl der Zuchtbetriebe gegenüber. 1999 wurden 10 geförderte Genreserve-Betriebe registriert sowie zwei weitere aktive Zuchtbetriebe mit Alten Schwarzbunten, die aufgrund einer Limitierung der verfügbaren Fördermittel keine Zuschüsse bekommen konnten (RBB 1999: 3). Im Herbst 1992 wurde der „Verein Genreserve Alte Deutsche Schwarzbunte“ e.V. gegründet, "um den derzeit in dieser Größe in Europa einmaligen Bestand dieser Rasse zu erhalten" (RBB 1997: 3). Die züchterische Betreuung der Genreserve erfolgt durch den Rinderzuchtverband Berlin-Brandenburg (RBB). Die Alten Schwarzbunten sind inzwischen als eigenständige Rasse anerkannt und werden bei der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter (ADR) mit dem Rassecode 10 geführt (Euler 1999: 15). Unter dem vorrangigen Ziel des Rasserhalts wird eine gezielte Zuchtarbeit mit Leistungsprüfung, Selektion und Anpaarung mit geprüften Bullen betrieben (Ehling et al. 1999: 131). Es wird darauf verwiesen, dass es sich um eine Kulturrasse handelt, die aus einer intensiven, planmäßigen züchterischen Arbeit hervorgegangen ist und ohne eine solche sehr schnell ihre rassetypischen Merkmale verlieren würde, weshalb auch eine Erhaltung nur in Form von Kryokonserven abgelehnt wird (Zelfel 1994: 24f. und 1997: 7).

Ende der 1990er Jahre betrug der Anteil der Herdbuchkühe am gesamten Milchkuhbestand in Brandenburg 71,8%, die Herdbuchdichte bei Fleischrindkühen lag bei 8,8% (MELF 1999: 61f.).

Die Zahl der Besamungsbullen der Alten Schwarzbunten ist von 1994 bis 1999 von 11 auf 2 Tiere gesunken.

*Tabelle 22: Besamungsbullenbestand der Rinderproduktion
Berlin-Brandenburg GmbH (1998)*

Rasse	1994	1996	1998
Dt. Holstein	211	227	300
<u>Alte Schwarzbunte</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>2</u>
Charolais	6	2	1
Fleischfleckvieh	5	3	-
Uckermärker	4	7	-
Gesamt	237	251	303

Quelle: LELF (1999: 9)

In der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung Ruhlsdorf/Groß Kreutz e.V., die der Landesanstalt für Landwirtschaft zugeordnet ist, wurden seit Ende der 1990er Jahre

¹³ sowie laut persönlicher Mitteilungen von Herrn Gassan, Cottbus, im März 2000 und von Herrn Löwe, Gräfen-dorf, im November 2000

Prüfungen zur Mast- und Schlachtungsleistung von Alten Schwarzbunten durchgeführt aufgrund des Interesses der Züchter und Halter an der Fleischvermarktung (vgl. Leistungsprüfberichte der LVAT).¹⁴

10.6.1.3 *Projekt des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL)*

Zur „Zuchtplanung für die Erhaltung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes“ wurde ein Projekt zum Status Quo der Schwarzbunten-Population vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) finanziert, das an der Universität Kassel, Fachbereich Ökologischer Landbau, in Witzenhausen durchgeführt wurde. Untersucht wurden die Entwicklung der Rasse, die aktuellen betrieblichen Bedingungen und die Einstufung der Kühe nach Rassereinheit. Es wurden eine Populationsanalyse und eine Zuchtwertschätzung für alle Kühe durchgeführt, von der ein Zuchtwert abgeleitet wurde. (Poppinga et al 2003)

Züchterische Daten zur Population der Alten Schwarzbunten in Brandenburg konnten nicht berücksichtigt werden, da der zuständige Zuchtverband die Herausgabe durch das VIT nicht genehmigt hatte (Poppinga et al. 2003: 10).

Da fast alle Alten Schwarzbunten der neuen Bundesländer in Brandenburg stehen, beziehen sich die wesentliche Untersuchungsergebnisse hauptsächlich auf die Population der Alten Schwarzbunten in den alten Bundesländern.

Die Untersuchungen und die Bewertung der Ergebnisse wurden in Kooperation mit dem Vorstand des „Verein zur Förderung und Erhaltung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes“ durchgeführt, der Mittragsteller des Projektes war. Er setzte für die Untersuchung einen „akzeptierbaren Fremdgenanteil von bis zu 30% fest. (Poppinga et al. 2003: 11)

Die Identifizierung dieser Tiere erwies sich als schwieriger als erwartet, da die Durchsicht der Daten des VIT teilweise erhebliche Abweichungen beispielsweise von Zuchtbescheinigungen und Bullenkatalogen offenbarte; die Pedigrees konnten nur teilweise korrigiert werden. (Poppinga et al. 2003: 11f)

Fragebögen von 30 Betrieben konnten ausgewertet werden. Sie halten insgesamt 1.254 Kühe; davon sind 452 Herdbuchkühe der Rasse Alte Schwarzbunte neben überwiegend Holstein Frisian. 12 (40%) der Betriebe sind Öko-Betriebe – mit 383 Herdbuchkühen der Rasse Alte Schwarzbunte. Sechs Betriebe halten fast ausschließlich Alte Schwarzbunte. (Poppinga et al. 2003: 47)

Die Untersuchung ging in wenigen Fällen über die Herdbuchkühe hinaus und erstreckte sich auf insgesamt 504 Kühe auf 42 Betrieben. Sie wurden je nach Fremdgenanteil (FGA) in vier Kategorien eingeteilt. Bei Vierfünftel der Tiere – 414 Kühe – lag der FGA unter 30% (Poppinga et al. 2003: 47).

196 dieser Kühe haben einen Schwarzbunt-Genanteil von mindestens 75% und stehen auf sechs Betrieben (Biedermann, mündliche Auskunft vom 25.3.04).

¹⁴ Ebenso wurden Mastleistungsprüfungen von Deutschen Sattelschweinen, Bentheimer Landschafen und Rauwolligen Pommerschen Landschafen durchgeführt.

Tabelle 23: Verteilung der erfassten Kühe auf die vier Fremdgenkategorien

Fremdgenkategorie	HF-Anteil	Anzahl erfasster Kühe
1	0 bis <10%	270
2	>10 bis <30%	144
3	>30 bis <50%	79
4	>50%	11
Gesamt		504

Quelle: Poppinga et al. (2003: 47)

Die Gruppe der Tiere mit einem Fremdgenanteil (FGA) <10% erreicht ein Durchschnittsalter von 5,3 Jahren. Innerhalb dieser Gruppe erreichen die Tiere der Betriebe, die die Rasse seit mindestens 10 Jahren züchten, 5,7 Jahre. Ohne die FAL, die nicht nach Produktionserfordernissen handelt, liegt es bei 6,0 Jahren (Poppinga et al. 2003: 48). Die Angaben für die Holstein Frisian liegen für 2003 zwischen 4,3 und 4,7 Jahren (ADR 2003: 84).

10.7 Fazit

Obwohl die Population vergleichsweise klein ist, erlangt das Schwarzbunte Niederungsrind immer wieder weltweite Aufmerksamkeit und Anerkennung durch Kühe mit über 100 000 Litern Lebensleistung. Dies betrifft insbesondere Kühe aus der Familie der Athene (Poppinga et al. 2003: 58).

1989 war die Gründung des Förder-Vereins eine Reaktion der Züchter auf die Weigerung der Zuchtverbände, Sperma von Bullen der Alten Schwarzbunten zur Verfügung zu stellen (Poppinga et al. 2003: 32). Damals gab es – außerhalb der Genreserve in der FAL – mit „Balduin“ nur einen einzigen gekörten Bullen der Rasse Alte Schwarzbunte (Deutsche Schwarzbunte 1990: 39). Balduin von Baldwin aus der Athene I war der erste alte schwarzbunte Bulle, der – nach langjähriger Verweigerung durch die Verbände und Besamungsstationen in den 1980er bis in die Mitte der 1990er Jahre – 1994 wieder zum Einsatz kam (2003: 65). Illegale Weitergabe war in diesen Jahren wesentlich für das Überleben der Rasse (2003: 66). Nach Poppinga et al. (2003: 33) kann das Verhältnis zu den Zuchtverbänden heute als entspannt bezeichnet werden.

Das Zuchtziel liegt heute in einer milchbetonten Zweinutzungsrasse (Poppinga et al. 2003: 54). Ein großes Problem liegt in der kontinuierlich zunehmenden Inzuchtrate. Die größte Zunahme erfolgte von der vorausgehenden zur jetzigen Generation (2003: 62). Bei den Bullen sind 41% der Tiere nicht miteinander verwandt, bei den Kühen nur 21% (2003: 64). Das Ausmaß der Bedrohung wird aber auch deutlich hinsichtlich der Verteilung der Tiere: Über die Hälfte (56%) steht auf nur sieben Betrieben. Knapp ein Drittel (31%) steht auf nur drei Betrieben, so dass schon die Aufgabe eines einzigen Betriebes eine problematische Relevanz für das Überleben der Rasse hätte (2003: 47). Nur 10 der 30 Betriebe hatten angegeben, „schon immer“ Alte Schwarzbunte gehalten zu haben. Seit 1995 sind 14 Betriebe dazuge-

kommen (2003: 42). So positiv diese Entwicklung auch ist, sie kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass jahrzehntelange züchterische Erfahrung – über Generationen hinweg – zur Ausnahme geworden ist.

Als vorrangige Beweggründe für die Haltung der Alten Schwarzbunten nennen die befragten Betriebe deren Nutzungsdauer, Gesundheit und Fruchtbarkeit (2003: 42); das korreliert positiv mit der Unzufriedenheit von Betrieben, die auf Alte Schwarzbunte umstellen wollen und ihre derzeitige Herde als krankheitsanfällig charakterisieren (2003: 10). Hinzu kommen als weitere Motive das Interesse an der Erhaltung einer alten Haustierrasse sowie die Fleischleistung (2003: 42); letzteres korreliert wiederum positiv mit der Unzufriedenheit über die schlechten Mastseigenschaften der jetzigen Bullen bei diesen Umstellungsbetrieben (2003: 10). Folgerichtig wird als notwendig für die weitere Erhaltung der Rasse die Verbesserung der Vermarktung von Schlachtvieh genannt (2003: 46).

Über die Agrobiodiversität im Speziellen – den Erhalt dieser bedeutenden Rasse und der genetischen Vielfalt innerhalb dieser Rasse – hinaus wirkt sich ihre Standortangepasstheit auf die Agrobiodiversität im Allgemeinen aus: So liegt die größte Gemeinsamkeit der konventionellen und der Ökologischen Betriebe, die Alte Schwarzbunte halten, darin, dass sie Weidehaltung im Sommer durchführen: 16 Betriebe ganztägig und 12 Betriebe halbtägig; die Antwort schuldig blieb ein Betrieb; ohne Weidegang nur mit einem Auslauf verfährt ein hessischer Betrieb aufgrund seiner Lage in der Dorfmitte (2003: 38f).

Weiterhin besteht Bedarf, den Inzuchtgrad innerhalb der Population zu verringern. Ein wesentliches Potenzial für die Verringerung des Inzuchtgrades der deutschen Population ist die Kooperation mit anderen Ländern. Insbesondere in Polen gibt es Kühe der Zuchtrichtung Alte deutsche Schwarzbunte, deren Status Quo aber noch einer vergleichbaren Untersuchung bedarf.

10.7.1 Zur Entwicklung der Anglerzucht

10.7.1.1 Historische Entwicklung von Rindern in Angeln bis zum 19. Jahrhundert

Angeln ist eine Halbinsel an der schleswig-holsteinischen Ostküste, die im Norden, Osten und Westen von der Ostsee umgeben ist. Wie Knochenfunde belegen, wurden in Angeln schon im 4. Jahrtausend v. Chr. Rinder gehalten (Sambraus 1994: 123). Knochenfunde aus den Jahren 1974 bis 1977 bei Bistoft in Angeln belegen, dass Hausrinder um ca. 4 000 v. Chr. mit 84 % gegenüber den anderen Tierarten die bedeutendste wirtschaftliche Stellung in dieser Siedlung einnahmen. Für die Siedlung Haithabu schätzt man den Anteil der Hausrinder auf 28%. Sie hatten eine große wirtschaftliche Bedeutung. Sie gaben dreimal mehr Fleisch als die Schweine, lieferten Milch, wurden als Arbeitstiere genutzt, und ihre Häute wurden zu Leder verarbeitet (Hofmann 1980: 19).

Die Geschichte des Angler Rindes lässt sich bis in die Eisenzeit zurückverfolgen. Bis heute ist aber ungeklärt, ob das rote Angler Rind aus dem domestizierten Auerochsen¹⁵, der schon

¹⁵ Dass der Begriff „Ochse“ in der historischen Literatur kein Synonym für kastrierte Rinder sein muss sondern häufig das Synonym für „Rind“ darstellt, zeigt der Begriff „Auerochse“ für eine Unterart des *Bos primigenius*.

in der Eiszeit vor 800 000 bis 100 000 Jahren in Nordeuropa heimisch war, hervorging, ob es ein Nachkomme gezähmter, einheimischer Wildrinder ist, oder ob es durch Einwanderung anderer Volksgruppen, bzw. den Viehhandel nach Angeln kam. Wahrscheinlich ist das kurzköpfige Rind „*Bos brachy-cephalus*“ die Ausgangsrasse für das Rotvieh; sie kam als Leitrasse der Kelten nach Europa und vermutlich auch nach Angeln (Tornede 1949: 71).

Mit der Verbreitung des Christentums um 900 n. Chr. wird erstmalig eine Ausdehnung von Ackerbau und Viehzucht in Angeln erwähnt (Georgs 1910: 6). Die Leibeigenschaft des Mittelalters war auch in Angeln vorherrschend und beeinträchtigte die Bauern und die Entwicklung in der Viehzucht (Georgs 1910: 10-11).

Die kleinen, zierlichen Angler Rinder ließen sich leicht in den Siedlungsgemeinschaften halten. Die Winterfütterung reichte gerade aus, um den Erhaltungsbedarf eines kleinen, anspruchslosen Hausrindes zu decken. Mit verbesserter Nutzung des Bodens wurde es möglich, auch größere Tiere mit ausreichender Fütterung über den Winter zu bringen.

Um 1650 gab eine Kuh in Angeln etwa 2 Liter Milch am Tag, um 1740 steigerte sich der Milchertrag auf 3 Liter täglich, in guten Zeiten waren 6, in schlechteren kaum 2 Liter Milch je Kuh zu erwarten. Aus der Milch einer Kuh konnte 1 Pfund Butter in der Woche gewonnen werden, wenn sie täglich 2 Liter Milch gab (ca. 13 Liter wöchentlich). Neben der Butter, die damals zum Verkauf hergestellt wurde, war die Käseherstellung ein Standbein der Selbstversorgung der bäuerlichen Familien. (Hofmann 1980: 22)

Noch vor 300 Jahren wurde der Fleischleistung der Angler Rinder eine wesentlich größere Bedeutung beigemessen als heute. Bis ins 17. Jahrhundert hinein wurde in Angeln Ochsenmast betrieben. 1899 lobte die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) die „gute Fleischqualität“ der „fetten Angler Starke“¹⁶. Das Fleisch beschrieb die DLG als „besonders feinfaserig und wohlschmeckend“, die Ausschachtung¹⁷ der „güsten Kühe“¹⁸ betrage 56 bis 58 % (Hofmann 1980: 159-160).

Seit etwa 1700 erhielt die Milchgewinnung in Angeln eine wachsende Bedeutung. Durch die Gründung des ersten landwirtschaftlichen Vereins in Glücksburg im Jahre 1762 verbesserten die Angler Bauern ihre Ackerbewirtschaftung und damit auch die Futtergrundlage für die Angler Rinder, die bis dahin mit keiner anderen Rasse gekreuzt worden waren und sich durch ihre „Genügsamkeit“ und eine „gute Futterverwertung und Milchleistung“ auszeichneten (Georgs 1910: 19 u. 43).

10.7.1.2 *Das Angler Rind im 19. Jahrhundert*

Im ausgehenden 18. Jahrhundert werden die Rinder in Angeln von Zeitzeugen als „kraftvolles Vieh“ bezeichnet. Im 19. Jahrhundert war die Beschreibung einer Rasse meist identisch mit ihrem Zuchtziel und diente der Selbstdarstellung der landwirtschaftlichen Verbände und Vereine. So charakterisierte der „Landwirtschaftliche Verein an der Schlei“ um 1840 die echten Angler als „einfarbig blutrot“, obwohl auch bunte Tiere, mit weißen Flecken an Bauch und Beinen Erwähnung finden.

¹⁶ Starke sind Jungkühe, die andernorts auch Färsen genannt werden.

¹⁷ Die „Ausschachtung“ benennt den Prozentsatz des als Nahrungsmittel verwendbaren Anteils des geschlachteten Tieres.

¹⁸ Mit „güst“ werden Kühe bezeichnet, die nicht trächtig geworden sind.

Den Typus eines Angler Rindes kennzeichneten damals “feine Haare, weiche lose Haut, proportioniertes Kreuz, hängender Bauch, großes Euter mit starken Milchadern, große Grube unter dem Bauch, tiefsitzender Quirl von Haaren vor der Stirn und ein langer, gut behaarter Schwanz” (Hofmann 1980: 53). Um die gefleckten Tiere aus der Zucht auszuschließen, kennzeichnete man sie mit Hilfe des Schenkelbrandes. Zudem sollten Versuche, rotweiß gefleckte Tiere anderer Rassen als Angler zu verkaufen, unterbunden werden (Hofmann 1980: 79). Um 1830 sollen Kühe in Angeln ein Körpergewicht von ca. 300 kg bei 115 cm Widerristhöhe und 1880 von ca. 375 kg Körpergewicht bei 118 cm Widerristhöhe gehabt haben (Hofmann 1980: 20).

1823 wird der jährliche Milchertrag mit ca. 1 500 kg (bei 3 % Fett) angegeben. Hieraus wurden 80 bis 100 Pfund Butter gewonnen. Durch den wachsenden Viehexport stiegen in Angeln die Preise für Milchkühe.

1883 ergab eine erste Viehzählung in Angeln 49 771 Tiere. 100 Einwohner kamen hier auf 121 Rinder. Die Anzahl der Kühe hatte sich nun – im Vergleich zu 100 Jahren vorher – fast vervierfacht. Erhöhte Stallmistgaben auf den Feldern führten zu einem Getreideüberschuss, der auch an Kühe verfüttert wurde, deren Milchleistung in der Folge stieg (Hofmann 1980: 23). 1910 zählte man bereits 70 000 Angler Rinder in ganz Deutschland. Davon waren 279 Bullen, 4 654 Kühe und 7 850 Kälber im Herdbuch eingetragen (Sambras 1994: 128).

1837 wurde der “Landwirtschaftliche Verein an der Schlei” gegründet, in dem schon um 1840 Möglichkeiten und Wege zur Reinhaltung der Angler Rinder und ihre züchterische Umsetzung erwogen wurden. Auf der ersten großen Tierschau in Süderbrarup im Jahre 1842 wurde erstmalig beschlossen, “die Reinzucht des Angler Viehs durch gute Stiere zu fördern und durch rationale Fütterung zu möglichst großer Milchergiebigkeit zu bringen” (Hofmann 1980: 32). In jener Zeit wurde der Beschluss gefasst, “die Angler Rasse nur durch Reinzucht zu veredeln und zu erhalten”. 1874 wurde erstmalig eine Körung und Kennzeichnung der Angler Kühe, Stiere und Starke durchgeführt (Hofmann, 1980: 33). 1879 wurde der “Allgemeine Angler Viehzuchtvereins” gegründet, als dessen rechtlicher Nachfolger heute der “Verband Angler Rinderzüchter e. V.” (VAR) gilt.

1898 wurden auf die 24. Mastviehausstellung in Berlin vier Kühe und ein Stier aus Angeln gesandt. Die Kühe lieferten ein Schlachtgewicht von 283 bis 336 kg (das entspricht mit Fett einer Ausschachtung zwischen 60 und 70 %). Der Stier wog 397 kg Fleisch (mit Fett 67,6 % seines Gesamtgewichtes von ca. 630 kg). In der Qualität ihres Fleisches ließen die Angler Rinder - laut Urteil der Preisrichter - bei der Ausschachtung jedoch “stark zu wünschen übrig”. Nach Werner und Lydtin (1899: 295-296) besaßen die Angler ein “lebhaftes Naturell”, das bei älteren Bullen “bisweilen zur Börsartigkeit” ausarte.

10.7.1.3

Das Angler Rind im 20. Jahrhundert

Um 1900 werden die Angler beschrieben als “mittelschwerer und mittelspätreifer Milchviehschlag von sehr ebenmäßiger, schlanker, edler Gestalt, von einfarbig heller oder dunkler braunroter Farbe..., die Köpfe meist dunkler als der Rumpf, nicht selten schwarzbraun, eine hellere Färbung des Schopfes sowie hellere Augenränder ... mit weißen Flecken vereinzelt am Bauche und am Euter auftretend“. Die Widerristhöhe wird mit durchschnittlich 124 cm angegeben.

Ab 1903 wurden gelblich rot und einfarbig schwarze Angler von den Körungen ausgeschlossen. Um 1910 wird das Zuchtziel des Angler Rindes wie folgt beschrieben: Neben der typisch "roten Haarfarbe" wird "etwas weiß in der Schwanzquaste nur bei sonst hervorragenden Tieren" gestattet. "Der Kopf des Stieres ... soll eine nicht zu breite Stirn, ein lebhaftes, hervortretendes Auge, weiße... Hörner mit schwarzer Spitze und ein dunkles breites Flotzmaul haben. Der Hals soll lang und schlank, doch kräftig sein; die Brust breit. Der Rumpf soll lang gestreckt und gewölbt sein." Ein "erstklassiger Zuchtstier" müsse "einen geraden Rücken, ein breites Becken" sowie einen „im allgemeinen kräftigen Körperbau mit feinen, trockenen Knochen" aufweisen. Ein dreijähriger Stier wog lebend etwa 650 kg (Georgs 1910: 47-50).

Für die Kühe sah man in einem "fein behaarten ... regelmäßigen Euter mit ausgeprägten Adernetz" sowie "starken ... Milchadern mit großen, oft doppelten Milchgruben" und "einem breiten, regelmäßigen Milchspiegel" "ein Zeichen hoher Milchergiebigkeit". Der Kopf war "lang und schmal" mit "lebhaftem Auge", "einem breiten Flotzmaul von dunkler Farbe" und "feinen, weißen Hörnern" mit "schwarzen Spitzen", der Hals "lang und dünn" mit "faltiger Haut". "Die Knochen sind fein, die Klauen schwarz, die Lenden nicht zu tief gehend und voll." (Georgs 1910: 51)

Der Durchschnittsertrag einer Angler Kuh lag um 1900 bei 2650 kg Milch mit einem Fettgehalt von 3,20 %. Aus 26 bis 35 kg Milch konnte damals 1 kg Butter erzeugt werden (im Schnitt waren das 80 kg Butter je Kuh und Jahr) und aus 17 bis 24 kg Magermilch 1 kg Magerkäse (Werner und Lydtin 1899: 301-302). Um 1910 wird der Milchertrag der Angler Rinder mit durchschnittlich 3 220 l im Jahr angegeben (mit 2 758 l als niedrigsten und 3 765 l als höchsten Ertrag) (Georgs 1910: 55).

Das durchschnittliche Lebendgewicht der Angler Kühe betrug 400 bis 480 kg. Die Züchtung des reinblütigen Angler Rindes war in erster Linie auf Milchergiebigkeit gerichtet. Gelobt werden neben ihrer Genügsamkeit auch eine hohe Futtermittelverwertung, die ihnen eine hohe Mastfähigkeit ermöglicht. Sie sind in der Lage, sich "leicht zu akklimatisieren" und sich schnell an "die verschiedenen vorhandenen Futtermittel" zu gewöhnen (Georgs 1910: 51).

Ab 1922 werden auch Tiere mit hellem, fleischfarbigem Flotzmaul von den Körungen ausgeschlossen, nur weiße Flecken am Bauch und weiße Schwanzquasten sind noch erlaubt.

Die Angler Kühe wurden in der Zeit von 1924 bis 1936 auf den Schauen der DLG vorgeführt. Sie hatten ein Durchschnittsgewicht von 531 kg und waren damit um reichlich 150 kg leichter als gleichaltrige Kühe des schwarzbunten Niederungsviehs" (Hofmann 1980: 61).

Im Jahre 1937 wurden von 31 021 kontrollierten Angler Kühen im Schnitt 3 559 kg Milch mit 3,57 % Fett gemessen (Hofmann 1980: 61).

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann man systematisch, ein milchbetontes Angler Rind zu züchten, mit jährlich steigenden Milchleistungen. 1959 liegen die durchschnittlichen Jahresleistungen der Angler Herdbuchkühe bei 5 131 kg Milch mit 4,7 % Fett und 3,7 % Eiweiß (Sambras 1994: 131). In den 70er Jahren wurde damit begonnen, Angler Kühe künstlich zu besamen. Die künstliche Besamung auf der "verbandseigenen Bullenstation" und "der Einsatz leistungsfähiger Vererber" wirkte sich Prof. Gravert von der Bundesanstalt für Milchforschung in Kiel zufolge "zwar günstig auf die weitere Leistungsentwicklung aus". Aber die Populationsgröße wurde von ihm bereits im Jahre 1979 als "unzureichend" eingeschätzt. 1975 legte der VAR ein neues Zuchtziel fest: Eine Angler Kuh sollte 600 kg wiegen, eine Kreuzbeinhöhe von 135 cm haben und 6 000 kg Milch im Jahr mit 5 % Fett und 4 % Eiweiß liefern (Hofmann 1980: 115). 1979 liegt die Milchleistung für eine Kuh der "Leistungsklasse

1“ bei 4 000 kg Milch mit 4,5 % Fett für die “Leistungsklasse 3” bei 3 400 kg mit 4,2 % Fett (Hofmann 1980: 132).

Von 1950 bis ca. 1980 war in der Angler Rinderzucht die “Weißfleischmast” üblich. Die Kälber wurden ausschließlich mit einem speziellen Mastmilchpulver gefüttert und erreichten so bei 1 100 g Tageszunahmen nach 100 Tagen 150 kg Lebendgewicht, mit einer Schlachtausbeute von 63 %. In den siebziger und achtziger Jahren war die Mast von “Würstchenbulen” in Angeln beliebt. Die Bullen wurden ca. 12 bis 15 Monate nur mit Kraftfutter bzw. minderwertigem Heu gefüttert, bei täglichen Zunahmen von ca. 945 g (Hofmann 1980: 162). Inzwischen erreicht ein gemästeter Angler Jungbulle in einem Jahr ein Lebendgewicht von 400 kg, mit täglichen Zunahmen von durchschnittlich 1 150 g. Das Gewicht für ausgewachsene Bullen liegt bei 1 100 kg, bei Kühen bei 650 kg (Sambraus 1994: 132).

10.7.1.4 Angler Rinder moderner Zuchtrichtung

Mitte der 1990er Jahre beurteilt Sambraus (1994) die Entwicklung der Zucht des Angler Rindes als positiv. Durch jahrelange Einkreuzungen verschiedenster Rassen, u. a. auch von Harzer Rotvieh waren die heutigen Rinder der modernen Angler Zuchtrichtung entstanden, die sich durch ein ökonomisches Verhältnis von Futteraufwand zu Milchertrag, geringe Kälberverluste, hervorragende Marschfähigkeit, gesundes Beinwerk und gute Klauen, hohe Dauerleistungen, beste Eutergesundheit sowie eine gute Anpassungsfähigkeit an verschiedene Klimazonen auszeichnen würden (Sambraus 1994: 132). Inzwischen sind die Bestandszahlen auch bei den „modernen Anglern“ rückläufig (Tabelle 24). Ihre Milchleistung liegt bei 7000 kg/Jahr mit 5% Fett und 4% Eiweißgehalt (ADR 2003).

Tabelle 24: Bestandesentwicklung der Angler Rinder moderner Zuchtrichtung (Herdbuchtiere)

Jahr	männliche Tiere	weibliche Tiere
1997	163	17 561
2002	99	14 875

Quelle: ADR (2003)

10.7.1.5 Angler Rinder alter Zuchtrichtung – Projekt der GEH

Ausgangssituation

Die Einkreuzung fremder Rassen, vor allem von Rotem Dänischem Milchvieh (RDM), Red Holstein (RH) und Schwedischem Vieh, veränderten die ursprünglichen Angler Rinder derart, dass es heute keine reinrassigen Alten Angler mehr gibt. Nur noch wenige Tiere leben, die im Erbgut einen maximalen Anteil von 65 % des Alten Angler-Schlages haben. Seit Beginn der

achtziger Jahre wurden Rote Dänische Milchrinder nach Angeln geholt und eingekreuzt, um Tiere mit größerem Rahmen und einer größeren Bemuskulung bei gleichzeitig steigender Milchmenge mit erhöhtem Fettgehalt zu erhalten. Mit ähnlichem Ziel erfolgte die Einkreuzung von roten Westfländern aus Belgien, roten flämischen Rindern, Rotem Höhenvieh, Schwedischen Rotbunten und Finish Ayrshire. In der EU-Verordnung 2078/92 zur Extensivierung sind die alten Angler Rinder als "Rotvieh alter Angler Zuchtrichtung" (RVA) als eigenständige, gefährdete Rasse aufgeführt.

Die Leistungssteigerung wurde bei den Angler Rindern derweil weiter betrieben: Wolf (1995) zufolge ist es "nicht möglich, auf den Einsatz von Fremdblut, insbesondere Red Holstein, Schwedische Rotbunte und Rotes Dänisches Milchvieh zu verzichten, wohl wissend, dass damit auch erhebliche Vorteile der Angler Rasse zugunsten des Leistungsfortschritts und der Typ-/Euter-/Rahmenverbesserungen verloren gehen."

1998/99 wurden durch die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) im Rahmen eines Modellvorhabens Blutproben gezogen, in die sämtliche noch in Deutschland vorhandene Rotviehpopulationen einbezogen waren. Es sollten Stichproben von je 80 Tieren pro Bundesland von Rotviehpopulationen auf ihre genetischen Merkmale bzw. verwandtschaftlichen Beziehungen hin untersucht werden. In Schleswig-Holstein war es aber nicht möglich, 80 Rotvieh-Kühe alter Zuchtrichtung der dort ursprünglichen Angler Rasse zu finden, die für eine Stichprobe erforderlich waren. Dadurch wurde deutlich, dass die Bedrohung der alten Angler Rinder wesentlich höher war, als zuvor angenommen worden war. Daraufhin unterschied die GEH erstmalig in "alte" und "moderne" Angler Rinder, um auf die schleichende Verdrängung der alten Angler Rinder aufmerksam zu machen, die durch die seit Jahren stattfindende kontinuierliche Einkreuzung von fremden Rassen in die Angler Rinder verursacht wird. 1999 beschlossen die GEH und der Verein zur Förderung der Angler Rinder (VAR), ein Erhaltungsprogramm für das alte Angler Rind zu initiieren.

Da die Angler Rinder der alten und der neuen Zuchtrichtung in einem Herdbuch-Schlüssel zusammengefasst waren, mussten sie erst über ihre Abstammungsdaten als "alte Angler" definiert werden. Dies erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Verein Angler Rinderzüchter VAR bzw. dem Rinderzuchtverband Schleswig-Holstein, die allein Auskunft über die Fremdgenanteile aller männlichen Ahnen der paarungsfähigen Angler Rinder geben konnten. Dazu musste geklärt werden, wie hoch der Fremdblutanteil in einem Tier sein dürfte, um dieses der Zuchtrichtung "alte Angler" zuzuordnen. Da davon auszugehen war, dass kein einziges Angler Rind mit 100 % Angler Genanteilen mehr existierte, mussten die Angler Rinder alter Zuchtrichtung über ihre Angler Genanteile neu definiert werden.

Letztlich waren in Schleswig-Holstein 60 Tiere mit vermeintlich „hohen“ Genanteilen der alten Angler Zuchtrichtung ermittelt worden: sie lagen überwiegend oberhalb von 65%. In einem nächsten Schritt sollte untersucht werden, ob mit der Anzahl der nach erfolgter Definition verbleibenden Tiere in einer eigenständigen Population weitergezüchtet werden kann. Im Rahmen einer Diplomarbeit (Aigner 2000) wurden die folgenden Fragen näher untersucht.

- Wie sieht die genetische Struktur der vorhandenen weiblichen und männlichen alten Angler Rinder aus? Lohnt es sich, die noch lebenden Tiere alter Angler Zuchtrichtung in einem Zuchtprogramm zu erhalten? Wenn ja: Wie viele Tiere müssten – aus züchterischen Gründen – in ein solches Zuchtprogramm integriert werden und wie viele Tiere stünden dazu tatsächlich – durch die Bereitschaft der Betriebsleiter – zur Verfügung?

- Darüber hinaus wurden von den 60 Tieren, die im Rahmen der o. g. Blutuntersuchungen erfasst worden waren, die Exterieurmaße (Widerrist-, Kreuzbeinhöhe, Mittelhandlänge, Brustumfang und Brusttiefe) ermittelt und mit den Exterieurmaßen von 78 Angler Rindern der modernen Zuchtrichtung verglichen.

Zuerst wurden unter den noch vorhandenen Spermaproben anhand der Pedigrees ihrer Ahnen bis zur dritten Generation die fünf Bullen identifiziert, die die höchsten Angler Gen-Anteile hatten. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tabelle 25 aufgeführt.

Tabelle 25: Anzupaarende Bullen mit Herdbuchnummern, Geburtsdaten, Angler- und fremden Genanteilen

Name	Geburtsdatum	Genanteile in %		
		Angler	Rotes Dänisches Milchrind	weitere Fremdgenanteile
Palast	23.11.1990	75,00	25,00	0,0
Zampano	19.10.1997	65,8	28,00	6,3
Transit	20.08.1993	48,4	20,30	31,3
Ubert	04.07.1994	43,7	3,10	53,1
Oja	19.04.1990	31,3	18,8	50,0

Quelle: Datenmaterial der untersuchten Tiere

Palast, *Transit*, *Oja* und *Ubert* waren bereits tot. Der einzige zum Zeitpunkt der Untersuchung noch lebende Bulle war *Zampano*. Von *Palast*, *Transit*, *Oja* und *Ubert* wird tiefgefrorenes Sperma in der Besamungsstation in Göttingen bzw. in Schleswig-Holstein gelagert.

Berechnungen von Anpaarungsvarianten

Die Abstammungsdaten für die folgende Untersuchung wurden von der Landwirtschaftskammer Hannover, Bezirksstelle Northeim sowie vom VIT in Verden zur Verfügung gestellt. 370 weiblichen Probanden wurden ausgewählt. Sie waren vor dem 1. Januar 1994 geboren und befanden sich bis zum 31. Juli 1999 noch auf den Betrieben. Zuerst wurden die Genanteile bei den Probandinnen berechnet.¹⁹ In einem weiteren Schritt wurde berechnet, welche Genanteile und welchen Inzuchtzuwachs ihren Nachkommen in der F1-Generation haben würden, ausgewiesen für eine Anpaarung mit jedem der fünf Bullen.

Ziel war es, den Zusammenhang zwischen der Anzahl weiblicher Tiere einerseits und dem Inzuchtzuwachs, der effektiven Populationsgröße und den Angler Genanteilen bei den Nachkommen (= F1- Generation) andererseits zu berechnen. Dabei wurden die Kühe mit den jeweils höchsten Genanteilen vier Gruppen zugeordnet: die erste Gruppe mit Angler Genanteilen zwischen 65 und 60%, die zweite zwischen 59 und 50%, die dritte mit 50 und die vierte

¹⁹ Im Herdbuchprogramm "OPTIMATE" wurden insgesamt 1565 Datensätze registriert, 1198 waren den Ahnen (Eltern und Großeltern) der Probandinnen zuzuordnen.

mit unter 50%. Die Gruppe mit dem höchsten Angler-Genanteil verfügte über die geringste Anzahl Kühe und die Gruppe mit dem niedrigsten Angler-Genanteil über die höchste Anzahl Kühe.

Tabelle 26: Aufteilung der untersuchten Kühe in Gruppen

Kuhgruppe	Tierzahl	Angler Genanteile in % je Gruppe		
		angestrebt / erwartet	niedrigster Anteil	Tatsächlicher Durchschnitt
1	109	60 - 65	62,5	66,2
2	250	51 – 59	50,8	60,8
3	270	50	50	60,1
4	315	< 50	43,8	58,2

Quelle: Aigner (2002), eigene Darstellung

Nur etwa 100 Kühe besitzen noch etwas mehr als 60% Angler Genanteile, alle anderen um die 50% und weniger. Zwischen der Gruppe mit der geringsten (109) zu der mit der höchsten Anzahl an Kühen (315) besteht daher eine Differenz von = 8,05 % (66,2 – 58,2) Angler Genanteilen.

Im nächsten Schritt sollten die durchschnittlichen Angler Genanteile bei den Nachkommen berechnet werden, wenn die Kühe aller vier Gruppen mit den oben genannten fünf Bullen angepaart werden. Berechnet werden sollte für jede Gruppe zunächst die Anpaarung mit einem, dann mit zwei, dann mit drei, dann mit vier und schließlich mit allen fünf Bullen. Die Reihenfolge der eingesetzten Bullen sollte sich nach der Höhe der Angler Genanteile richten, d.h. zuerst Palast (75% Angler Blut) und zum Schluss Oja (31 % Angler Blut).

Innerhalb der Bullengruppen betrug der höchste Angler Genanteil 75 % (bei einem Bullen), der geringste Wert 52,9 % (bei fünf Bullen). Daraus ergab sich eine Differenz von 22,2 %, die auf die extrem unterschiedlich hohen Angler Genanteile bei den Bullen zurückzuführen ist (vgl. Tab. 24) Die folgende Tabelle 27 zeigt die berechneten Ergebnisse von je zwei Anpaarungen je Tiergruppe: mit einem (Palast) sowie mit allen fünf Bullen.

Tabelle 27: Zu erwartende Genanteile bei den Nachkommen (F1-Generation) bei der Anpaarung mit 109, 250, 270 und 315 Kühen

Anzahl der Kühe	durchschnittl. Angler Genanteil in %	Bullen-Anzahl	Name der eingesetzten Bullen	Durchschnittlicher Angler Genanteil der Bullen in %	erzielter Angler Genanteil in F1-Generation in %
109	66,2	1	Palast	75,0	70,6
109	66,2	5	Palast, Zampano, Transit, Ubert, Oja	52,9	59,5
250	60,9	1	Palast	75,0	67,9
250	60,9	5	Palast, Zampano, Transit, Ubert, Oja	52,9	56,9
270	60,1	1	Palast	75,0	67,5
270	60,1	5	Palast, Zampano, Transit, Ubert, Oja	52,9	56,5
315	58,2	1	Palast	75,0	66,6
*315	58,2	5	Palast, Zampano, Transit, Ubert, Oja	52,9	55,5

Quelle: Aigner (2002), eigene Darstellung

Die Differenz der Angler Genanteile in der F1-Generation zwischen einem und dem gleichmäßigen Einsatz aller Bullen liegen durchgängig bei **11 %** je Kuhgruppe (vgl. Tab. 26 Spalte F1-Generation). Beim Einsatz nur eines Bullen (Palast) betrug der höchste genetische Angler-Anteil bei den Nachkommen

- der Gruppe mit 109 Kühen 70,60 %,
- der Gruppe mit 315 Kühen 66,58 %.

Das bedeutet eine Differenz von **4,02%** bei einem Unterschied von 206 Kühen.

Der Einfluss der Bullen hinsichtlich ihrer vererbten Genanteile auf die Nachkommen ist wesentlich größer, als der Einfluss der weiblichen Tiere. Auch hat die Anzahl der eingesetzten Bullen innerhalb einer Population einen bedeutend größeren Einfluss auf Inzuchtzuwachs und effektive Populationsgröße, als die sich ändernde Anzahl der Muttertiere innerhalb dieser Population. Bei einer Anpaarung der einzelnen Tiergruppen mit gleichbleibender Bullenanzahl ändern sich die Werte für die Populationsgröße und den Inzuchtzuwachs nur geringfügig. Bei einer wachsenden Anzahl von Bullen verringern sich jeweils die Werte für den Inzuchtzuwachs

wachs um ein Vielfaches. Die Populationsgröße erhöht sich fast um das 20fache (bei einem Einsatz von 1 bis 17 Bullen).

Weitere Berechnungen ergaben für die Nachkommen aller oben genannten fünf Bullen – bezogen auf alle vier Tiergruppen – bei einem gleichmäßig verteilten Paarungseinsatz:

- eine Inzuchtrate bis zu **2,6** (empfohlen wird ein Inzuchtzuwachs von ≤ 1 %!)
- eine effektive Populationsgröße bis zu **19,7** (empfohlen wird ein Minimum von 50).

Aktuelle Situation

Nicht zuletzt infolge der oben genannten Untersuchungen werden die beiden Angler Zucht-richtungen heute in getrennten Herdbüchern unter zwei ADR-Schlüsseln geführt (Bremond 2004). Darüber hinaus wurde im Mai 2000 in Süderbrarup (Angeln) der Förderverein des Angler Rindes alter Zuchtrichtung gegründet, an dem sich 30 Betriebe im gesamten Bundesgebiet beteiligen, darunter acht Biobetriebe (Kähler 2004). Er hat sich folgende Aufgaben gestellt:

- alle Kühe aufzuspüren, die mit mindestens 60% Angler Genanteilen zu den Angler Rindern alter Zuchtrichtung zählen. 2001 waren ca. 150 Kühe bekannt, die dieses Kriterium erfüllen.
- das Sperma alter Angler Bullen, die frei von Rotem Dänischen Milchvieh sind, einzusetzen (z. B. von Hebron, geb. 1962)
- aufgrund der Anpaarungsempfehlungen mit dem Sperma dieser Bullen für weibliche und männliche Nachzucht zu sorgen (2001 wurden in Angeln 49 Kälber geboren)
- Jungbullen zu kören und ihr Sperma zu gewinnen (bereits vorgesehen: Söhne von Motor, Hebron und Sero)
- eine lebendige Kommunikationsstruktur zwischen den beteiligten Züchtern zu schaffen, um gemeinsam züchterische Fragen (Erstellung eines Zuchtzieles) zu bearbeiten, um den Bestand zu erhalten und weiterzuentwickeln.
- Öffentlichkeitsarbeit und Mitgliederwerbung (Höhmann 2001: 4-5)

Inzwischen kommen zwei weitere lebende Bullen in der Angler Erhaltungszucht zum Einsatz, deren Vorfahren nachweislich bis in die 3. Generation hohe Angler Blutanteile hatten, u. a. des erwähnten Bullen *Hebron*. Das aktuelle Zuchtziel für die alten Angler ist bei einer Kreuzbeinhöhe von mindestens 130 cm festgelegt, mit einer Milchleistung von 6000 kg bei 5% Fett und 3,7% Eiweiß. Die Zuchtarbeit begann mit 69 Milchkühen mit mindestens 65% Angler Genanteilen. Heute (Februar 2004) wird mit 105 Milchkühen und dem Sperma von 10 Angler Bullen gezüchtet. Ein zentrales Herdbuch für die Alten Angler Rinder ist gerade in Arbeit (Kähler 2004).

Wie aus Tabelle 28 zu entnehmen ist, hat der Herdbuch-Bestand der alten Angler Rinder in den letzten Jahren sechs Jahren zugenommen.

Tabelle 28: Bestandentwicklung Angler Rinder alter Zuchtrichtung (Herdbuchtiere)

Jahr	Tiere männlich	Tiere weiblich
1997	8	85
1998	8	127
1999	8	120
2000	8	396*
2001	10	344 ⁺

Quelle: www.genres.de/CF/tgrdeu/charakterisierung.cfm?idrasse=185. *ADR (2001: 75). ⁺ ADR (2002: 29)

Fazit und Schlussfolgerungen für das Erhaltungsprogramm für Alte Angler Rinder

Der historische Abriss der Anglerzucht gibt einen auch für andere Rassen beispielhaften Einblick. Typisch ist, dass Entscheidungen hin zu einem einheitlichen Rassetypus auch hinsichtlich der Farbe Entwicklungen unterliefen. So wurden die Züchter von „Angelns Roter Kuh“ erst seit gut 100 Jahren auf ihr Charakteristikum verpflichtet. Dieses Identitätsstiftende Merkmal erlangte mit zunehmendem Handel eine größere Bedeutung.

Entscheidungen hinsichtlich der Nutzungsrichtung(en) unterlagen einer Mischung aus lokalen Verhältnissen/Möglichkeiten des Standortes, wirtschaftliche Entwicklungen und möglicher Absatzmärkte. Da diese sich nicht konstant entwickeln, folgten daraus z.T. gravierende Änderungen hinsichtlich des Zuchtziels.

Die Entwicklung der Anglerzucht ist auch ein wichtiges Beispiel dafür, wie lange es dauern kann, bis die tatsächliche Gefährdung einer Rasse wahrgenommen wird, bzw. dass diese Wahrnehmung lange Zeit nur einer kleinen Gruppe vorbehalten ist. Meist ist die Anzahl verfügbarer Bullen gering; diese tragen ihrerseits oft nur einen begrenzten Anteil des alten Rassetypus in sich und sind zudem teilweise untereinander verwandt.

So bergen auch bei den Anglern Maßnahmen zur Erhöhung des Genanteils des alten Typus die Gefahr des Inzuchtzuwachses: Die untersuchten fünf Bullen reichen nicht aus, um eine Angler Population mit einer ausreichend hohen genetischen Vielfalt zu züchten. Es werden insgesamt mindestens 13 Angler Bullen benötigt, um die Population weitgehend inzuchtfrei zu halten.

Aber auch nach weiblichen Tieren, die nachweislich höhere Angler Genanteile enthalten, wird weiterhin gesucht werden müssen. Z. B. sollten die 184 Angler Rinder aus dem Harz, die 1994 und später geboren wurden und deshalb in dieser Arbeit nicht berücksichtigt wurden, ggf. in das Zuchtprogramm einbezogen werden. Die GEH wird weiterhin gezielt versuchen, Züchter für die Teilnahme an einem Zuchtprogramm zu gewinnen. Da die Angler Rinder in

einige, vorwiegend osteuropäische, Länder exportiert wurden, könnten dort noch Rinder der alten Angler Abstammung vorhanden sein.

Die vorhandenen Bullen müssen gezielt angepaart werden, damit die Angler Genanteile so hoch und der Inzuchtzuwachs so gering wie möglich gehalten wird. Um eine ausreichend hohe genetische Varianz in den Folgegenerationen sicherzustellen, werden neben den vorhandenen fünf mindestens weitere acht Bullen nötig sein. Hierfür sollte das konservierte Sperma von lebenden als auch von toten Bullen eingesetzt werden.

10.8 *Umfragen zur Erhaltung und Nutzung bedrohter Rinder-Rassen auf landwirtschaftlichen Betrieben*

Tiere gefährdeter Rassen werden heute sowohl auf ökologisch als auch auf konventionell wirtschaftenden Betrieben gehalten. Die Bedeutsamkeit, gefährdete Nutztierassen zu halten und zu nutzen und somit vor dem Aussterben zu bewahren, wird jedoch nur in den Richtlinien bzw. Verordnungen für Biobetriebe speziell erwähnt und begründet. In der EU-Verordnung 1804/1999 „Ökologische Tierhaltung“ finden sich unter Kapitel 3 „Herkunft der Tiere“ folgende Soll-Vorschriften: „Bei der Wahl der Rassen oder Zuchtlinien ist der Anpassungsfähigkeit der Tiere an die Umwelt, ihrer Vitalität und ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten Rechnung zu tragen. Auf in der Intensivhaltung verwendete Rassen und Linien mit typischen Krankheiten oder Gesundheitsproblemen.... soll verzichtet werden. Einheimischen Rassen und Linien ist Vorzug zu geben.“

In den letzten Jahren sind Umfragen auf Bio-Betrieben, bei Bio-Verbänden und Kontrollstellen durchgeführt worden (Herfort 1999, Aigner 2002, Walter 2003). Die Ergebnisse sind nicht repräsentativ; der Vergleich der verschiedenen Meinungen ermöglicht aber das Aufzeigen von Tendenzen und eine Annäherung an die tatsächliche Situation von gefährdeten Rinder-Rassen auf Bio-Betrieben. Um dezidierte Hinweise für Handlungsbedarf zu ermitteln, bedarf es einer vertieften und systematischeren Analyse, die beispielsweise Unterschiede des Informationsstandes der Befragten und der regionalen bzw. lokalen Situation berücksichtigt.

10.8.1 *Verbreitung auf Bio-Betrieben*

Vor dem Hintergrund der Empfehlung der EU-Verordnung 1804/1999 „Ökologische Tierhaltung“ wurde im Zeitraum von Juli bis Oktober 2000 eine Befragung von Bio-Betrieben durchgeführt, finanziert vom Fachgebiet „Tierzucht“ des Fachbereiches „Ökologische Agrarwissenschaften“ an der Universität Kassel. Die Erstellung und Verschickung der Fragebögen erfolgte durch die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH). Ziel war es, die Motivation zur Haltung gefährdeter Rinderrassen auf Bio-Betrieben in Deutschland zu erfahren. (Aigner 2002)

Die Umfrage ist aufgrund der geringen Anzahl der beteiligten Betriebe nicht repräsentativ für alle Bio-Betriebe. Zudem waren einige Rassen deutlich unterrepräsentiert. Aus den Ergebnissen können aber allgemeine Rückschlüsse auf die Motivation bei der Entscheidung für die Haltung und Nutzung gefährdeter Rinderrassen gezogen werden.

Einbezogen wurden bundesweit 197 Halterinnen und Halter einer regionalen, gefährdeten Rinderrasse. Der Rücklauf betrug 60,4 %. Von 119 Fragebögen konnten 115 in die Auswertung eingehen, die nach Rassen ausgewertet wurden.

Die Betriebe verteilten sich auf die Anbauverbände und Kontrollorganisationen wie folgt: Bioland als zweitgrößter Anbauverband Deutschlands ist mit 38 Betrieben am häufigsten vertreten, gefolgt von Demeter mit 18, Lacon (EU) mit 14, Biozert (EU) mit 12 und Naturland mit 11 Betrieben.

Aus der Umfrage ging hervor, dass auf mindestens 46 (38%) Betrieben die Rinder gefährdeter Rassen gemeinsam mit Rindern nicht gefährdeter Rassen gehalten wurden. Da letztere höhere Milchleistungen bringen, als die gefährdeten Rassen, sind sie es meistens, die die wirtschaftliche Grundlage für einen Milchviehbetrieb bilden. Die gefährdeten Rassen sind auf den einzelnen Betrieben sehr unterschiedlich vertreten:

Alte Schwarzbunte Niederungsrinder wurden meistens in kleiner Anzahl zusammen mit den größeren Holstein-Friesian-Kühen in einer Herde gehalten. Die Zahlen schwanken von einem Betrieb mit 70 HF und vier Alten Schwarzbunten über einen mit 40 Kreuzungstieren aus HF und Alten Schwarzbunten bis zu einem dritten mit 50 Limousin und 50 Alten Schwarzbunten. Es ist davon auszugehen, dass die Betriebe mit Herdengrößen von mehr als 40 Tieren die Tierhaltung im Haupterwerb betreiben.

Bei Betrieben mit Hinterwäldern und Vorderwäldern gab es kaum Angaben zur Haltung weiterer nicht gefährdeter Rinderrassen. Beide Rassen sind oft gemeinsam auf einem Hof vorzufinden. Original Braunvieh wurden in 15 von 18 Betrieben gemeinsam mit größeren Brown-Swiss-Kühen gehalten. In allen Gelbvieh-, Glanvieh- und Vorderwälder-Betrieben gehören durchschnittlich über 60% der gehaltenen Tiere zur jeweils gefährdeten Rasse; auf den Pinzgauer-Betrieben sind es im Schnitt 50%, bei den anderen überwiegen die nicht gefährdeten Rassen bzw. Kreuzungen.

Zur Vermarktung der Produkte ihrer gefährdeten Rinderrassen machten die Bio-Betriebe die folgenden Angaben: 52 % erzeugten und vermarkteten Fleisch und Wurst, 46 % erzeugten und verkauften die Milch ihrer Tiere der gefährdeten Rassen. Darüber hinaus werden aus der Milch von 21 % aller Betriebe Käse und Quark erzeugt.

10.8.2 Befragung der Ökologischen Anbauverbände und Kontrollstellen

Eine weitere Umfrage durch die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) vom Winter 2001/02 (Aigner 2002) richtete sich an die biologischen Anbauverbände und Kontrollstellen. Durch ihre Beratungsarbeit sind die Bio-Verbände häufig mit den Höfen in persönlichem Kontakt. Dadurch haben sie direkten oder indirekten Einfluss auf die Art der Tierhaltung bzw. auf die Wahl der Rassen. Die regionalen Bio-Verbände beraten ihre Mitglieds-Betriebe auch beim Kauf von neuen Tieren. Es handelte sich um die Bio-Anbauverbände: Bioland, Naturland, GÄA und Biopark. Um die Angaben der Verbände zu gefährdeten Rinderrassen besser einordnen zu können, wäre die Anzahl der Betriebe je Verband, die Rinder halten, eine wichtige Grundlage gewesen. Trotz Nachfrage bei den einzelnen Verbänden waren hierüber, außer bei Naturland, jedoch keine Informationen zu erhalten.²⁰ Die Kontrollstellen verfügen bei den Bio-Betrieben kaum über eine Beratungsfunktion. Weil sie durch diese Tätigkeit mit den Bio-Betrieben regelmäßig in Kontakt kommen, wurden sie

²⁰ Die Bio-Verbände verfügen nur über eine begrenzte Personaldecke. Es bedarf des persönlichen Engagements der an alten Rassen Interessierten, damit Ressourcen beispielsweise für solche verbandsinternen Erhebungen herangezogen werden.

in die Befragung einbezogen. Es handelte sich um die Kontrollstellen Biozert, Agreco und Alicon. (Aigner 2002: 47)

Das Ziel lag darin zu erfahren, inwieweit gefährdete Rinder-Rassen überhaupt eine Rolle in der Arbeit von Bio-Verbänden und -Kontrollstellen spielen – insbesondere hinsichtlich ihres Einflusses auf Entscheidungen und Praktiken zu Zuchtausrichtung und Rassewahl und welche Vor- und Nachteile in ihrer Haltung und Nutzung gesehen werden. Von 35 verschickten Fragebögen wurden 21 ausgefüllt zurückgesandt. Das entspricht einem Rücklauf von 60%.

Als wesentliches Ergebnis wird am Beispiel der Vermarktung von Produkten gefährdeter Rinder-Rassen deutlich, welche unterschiedlichen Vermarktungsbedingungen bei den befragten Betrieben tatsächlich gegeben sind und wie differenziert die einzelnen Regionalverbände in der Folge die Vermarktungschancen sehen.

10.8.3 Zur Motivation aus Sicht der Bio-Betriebe und Bio-Anbauverbände

10.8.3.1 Vorteile der Haltung gefährdeter Rinderrassen

Der am häufigsten genannte Vorteil war mit 75% die „geringe Krankheitsanfälligkeit“. Für die Tierhalter in der Praxis scheint dieses Argument ein größeres Gewicht zu haben, als für die sie beratenden Bio-Verbände. Nur neun der regionalen Verbände (46%) halten Tiere gefährdeter Rassen für weniger krankheitsanfällig und erkennen dies auch als einen Vorteil an. Allerdings halten elf Bio-Verbände (etwa die Hälfte) die „Robustheit“ der Tiere von regionalen Rassen für wichtig, wodurch ein indirekter Zusammenhang zur geringeren Krankheitsanfälligkeit gegeben ist. Wenn die Tiere gefährdeter Rassen weniger krank sind, als die Kühe der Hochleistungsrassen, werden tiermedizinische Kosten eingespart. Fünf Regionalverbände sehen deshalb in den „geringen Tierarztkosten“ ein weiteres Argument zur Haltung von gefährdeten Rinderrassen. In diese Kategorie fallen außerdem die „Langlebigkeit“, die von sieben Bioverbänden angegeben wurde, und die „Fruchtbarkeit“, der von fünf Verbänden eine Bedeutung beigemessen wurde.

71% aller befragten Bio-Betriebe sehen einen Vorteil in der „Standortangepasstheit“ der Rinder gefährdeter Rassen. Auch elf Bioverbände und zwei Kontrollstellen teilen diese Meinung. Rassen, die über Jahrhunderte in einer Region mit bestimmten klimatischen und geographischen Bedingungen gehalten und gezüchtet wurden, haben Eigenschaften entwickelt, die es ihnen ermöglichen, auch unter den ungünstigen äußeren Bedingungen ihres Verbreitungsgebietes eine dementsprechende Milch- und Fleischleistung zu erbringen. Nur Tiere, die mit den Widrigkeiten ihrer natürlichen Umgebung zurechtkommen, können darüber hinaus noch Leistungen für den Menschen erbringen, ohne dass sie von ihrer Substanz zehren. In engem Zusammenhang damit steht die Möglichkeit, gefährdete Rinderrassen in der „Landschaftspflege“ einzusetzen. Die Landschaftspflege ist für zehn Bio-Verbände und eine Kontrollstelle ein Grund zur Haltung gefährdeter Rinderrassen. Für die extensive Beweidung von „Grenzstandorten“ sowie als Weidetiere für die Biotoppflege eignen sich alle regionalen Rinderrassen, sofern sie in ihren ursprünglichen Verbreitungsgebieten eingesetzt werden.

Die „Nutzung von Grenzstandorten“ durch Rinder gefährdeter Rassen wird somit auch von elf Bio-Verbänden und von zwei Kontrollstellen als wichtig erachtet. Gemeint ist hier die

Eignung regionaler Rassen für eine extensive Beweidung von Glatt- oder Goldhaferwiesen auf hängigem Gelände und in Steillagen bzw. von Magerrasen. Die Möglichkeit der „extensiven Haltung“ von gefährdeten Rinderrassen betrachten acht Bioverbände und eine Kontrollstelle als vorteilhaft.

Darüber hinaus entschieden sich 66% aller Bio-Betriebe für ihre regionale Rinderrasse aufgrund ihrer „guten Futterverwertung“. Dagegen gaben diesen Grund nur sechs Bio-Verbände (30%) an. Regionale Rassen können mit einer maximalen Fütterung von Heu, Gras und Silage eine maximale Menge an kontinuierlicher Milchleistung aufweisen, so dass Kosten für Kraftfutter eingespart werden. In diesem Zusammenhang wurde von acht Bioverbänden und zwei Kontrollstellen die „Genügsamkeit“ von Rindern regionaler Rassen positiv hervorgehoben.

Die Erhaltung der „genetischen Vielfalt“ ist als „Sekundäreffekt“ mit am schwersten zu bewerten. Die genetische Vielfalt wurde bislang ökonomisch nicht einordnet. Sie wird von 65% aller befragten Betriebe als Grund angegeben, eine gefährdete Rinderrasse zu halten. Von den Bio-Verbänden wird sie 13 mal angegeben, darüber hinaus auch von allen drei Kontrollstellen.

Der „Tradition“ als Grund zur Haltung gefährdeter Rassen wird sowohl von den Bio-Betrieben als auch von den Anbauverbänden eine vergleichsweise geringe Bedeutung beigemessen. Für 40% aller Betriebe ist die Tradition ein wichtiger Grund, eine gefährdete Rinderrasse zu halten, hingegen nur vier Bioland-Regionalverbände und eine Kontrollstelle.

Die „Förderprämien“ als Ausdruck der Wertschätzung von Seiten der Politik werden als Motivation dafür, gefährdete Rinderrassen zu halten, nur von 22% der befragten Bio-Betriebe und acht (30%) der Bioverbände angegeben. Der häufig geäußerte Vorwurf, alte Rinderrassen würden nur wegen der Förderprämien gehalten, wird hier nicht bestätigt.

Die „Milchqualität“ wird weder von den Bio-Betrieben (22%) noch von den Bio-Verbänden als bedeutend eingestuft. Die Milchqualität ist im allgemeinen für die diejenigen Betriebe interessant, die Käse, Joghurt, Quark oder Butter herstellen. Dies trifft auf 21% der Betriebe zu. Die Bio-Verbände bringen der Milchqualität eine relativ geringe Wertschätzung entgegen (drei Verbände gaben sie als Grund an). Die „Erzeugung von Qualitätsprodukten“ wird in der zweiten Befragung nur fünf Mal genannt, nämlich von drei Regionalverbänden und zwei Kontrollstellen. Von deren „besonders guter Vermarktung“ ist nur eine einzige Bioland-Regionalstelle überzeugt.

Tiere gefährdeter Rassen als „Hobby-Tiere“ zu halten, wurde von nur sechs Betrieben (5,2%) und sechs Bioverbänden (29%) angegeben. Aus den meisten Fragebögen ging hervor, dass die Tiere der gefährdeten Rasse für die Betriebe von wirtschaftlicher Bedeutung sind. Ähnliches gilt für das Stichwort „zur Freude der Kinder“. Lediglich fünf Betriebe gaben diesen Grund an.

Auch das „Anlocken von Besuchern und Kunden“ mittels regionaler Rinderrassen spielt nur für fünf der befragten Betriebe eine Rolle. Demgegenüber messen sechs Anbauverbände und zwei der drei Kontrollstellen diesem Argument besondere Bedeutung bei.

Das Stichwort „Öko-Image“ wurde von nur 22 Biobetrieben (=19%) angegeben. Daraus ist zu schließen, dass gefährdete Rinderrassen und ökologische Bewirtschaftung von den Bio-Betrieben selbst kaum miteinander in Verbindung gebracht werden. Die Hälfte aller befragten Verbände sieht zwischen regionalen Rinderrassen und ökologischer Bewirtschaftung jedoch einen Zusammenhang.

10.8.3.2 *Nachteile der Haltung gefährdeter Rinderrassen*

In Gegenden mit härterem Klima und einer geringen Futtergrundlage konnten sich nur anspruchslose und robuste Rassen entwickeln, die geringere Produktmengen erzeugen. Ihre Leistungen werden in rein quantitativer Hinsicht schlecht bewertet und darüber hinaus heute kaum noch honoriert. Die Hochleistungsrassen werden auf einseitige Zuchtziele selektiert, die die alten Rassen nicht – oder unter Verlust ihrer Identität – entsprechen können. Die meisten „Nachteile“ der gefährdeten Rinderrassen resultieren daher aus diesen ökonomischen Zwängen.

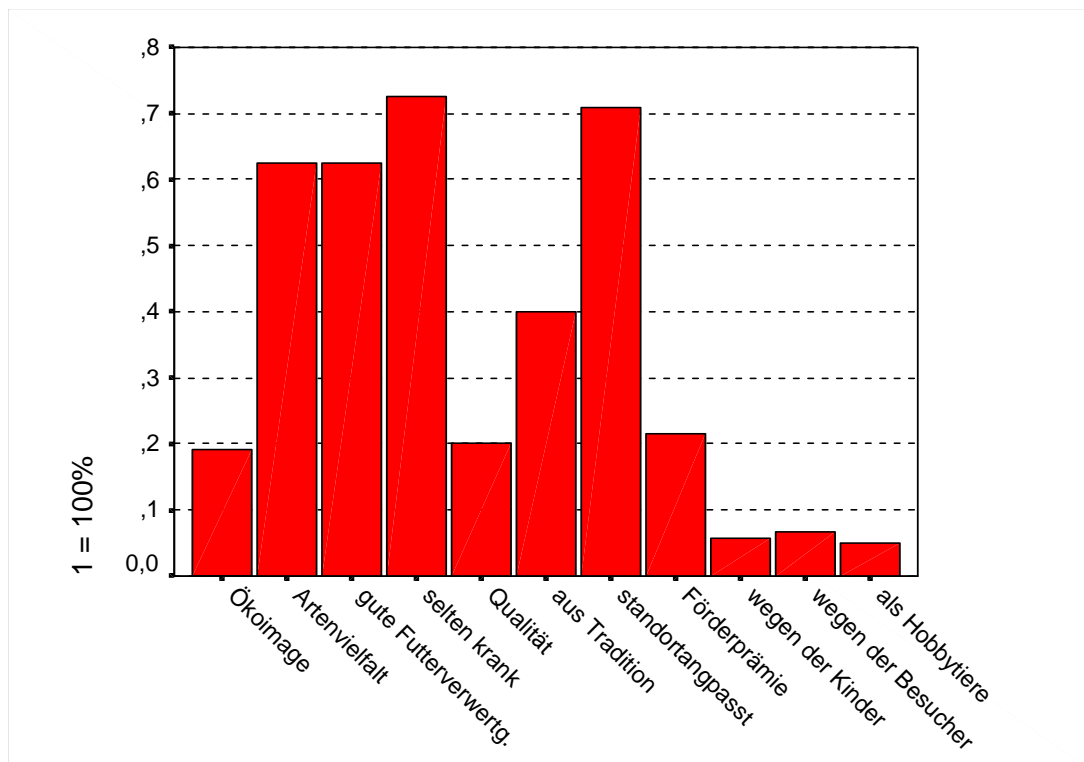
„Niedrige Leistungen“ und damit die „geringe Wirtschaftlichkeit“ der Tiere regionaler Rassen standen im Vordergrund der Kritik. Die Befragung der Bio-Betriebe ergab bei der Milchleistung der Hochleistungs-Rassen“ (von 36 Betrieben) eine durchschnittliche Menge von 5.288,5 Litern im Jahr. Für die alten Rassen wurde aus den Angaben von 71 Betrieben eine durchschnittliche Milchmenge von 4.540,5 Litern errechnet. (ca. 750 Liter Milch Differenz) Acht Regionalverbände und eine Kontrollstelle sehen in den geringen Leistungen einen Nachteil. Neun Verbände und dieselbe Kontrollstelle halten die Tiere dieser Rassen für unwirtschaftlich.

Von allen Verbänden wird am meisten der „Mangel an Zuchttieren“ beklagt, ein Mangel, der untrennbar mit dem Gefährdungsgrad verbunden ist. Von drei Regionalverbänden und einer Kontrollstelle werden in diesem Zusammenhang auch die „hohen Kaufpreise für die Zuchttiere“ kritisiert.

Die Behauptung die „Produkte entsprechen nicht den Qualitätsanforderungen“, die von sieben Regionalverbänden aufgestellt wird, hängt eng zusammen mit den „Vermarktungsproblemen“, welche von sechs Regionalverbänden gesehen werden. Dass „zu wenig Erfahrung im Umgang mit der Rasse“ bestünde, wird von zwei Demeter-Regional-Verbänden angemerkt.

Abbildung 8 zeigt die prozentuale Gesamtverteilung der Motivation der Betriebe, gefährdete Rinderrassen zu halten. Aufgrund der geringen Anzahl der an der Umfrage beteiligten Betriebe und der damit einhergehenden Unterrepräsentation einzelner Rassen können jedoch keine allgemeinen Schlussfolgerungen gezogen werden. An vorderster Stelle der Gründe zur Haltung regionaler Rassen stehen „geringere Krankheitsanfälligkeit“ („robuste Rassen“) sowie „Standortangepasstheit“ der Tiere.

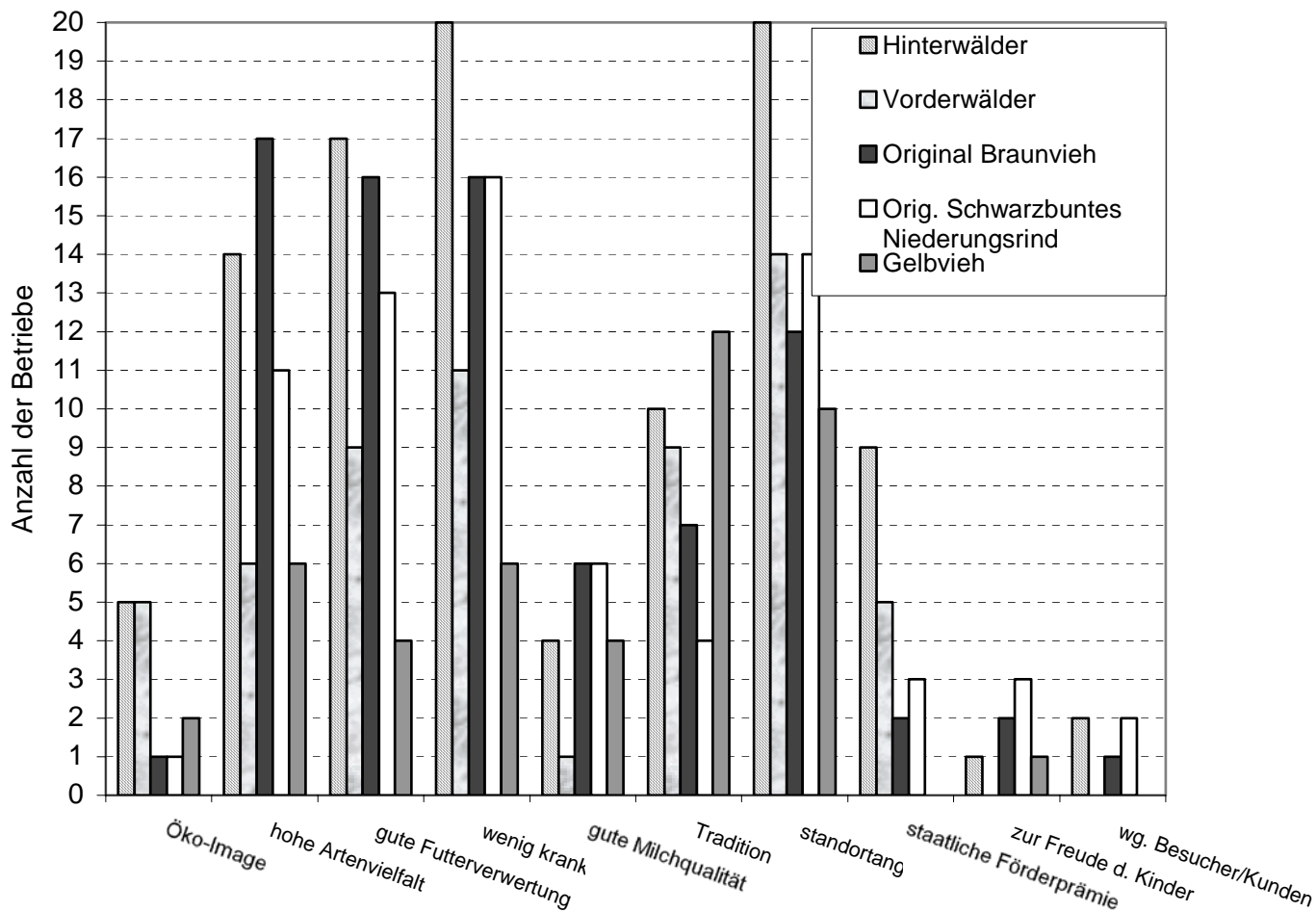
Abbildung 8: Motivationen zur Haltung gefährdeter Rinderrassen für alle Betriebe in %



Quelle: Aigner (2002)

Auch die „Erhaltung der Artenvielfalt“ und die „gute Futterverwertung“ spielen für die meisten Betriebe eine bedeutende Rolle, wobei mit letzterer auch ökonomische Vorteile berührt sind. Die Aspekte „Tradition“, „Qualität der Produkte“ sowie „Ökoimage“ spielen für die Betriebe insgesamt nur eine geringfügigere Rolle, ähnlich wie die Haltung als „Hobbytiere“ und zur „Freude der Besucher“. In Abbildung 9 werden verschiedene Gründe für einzelne Rassen angegeben, die je 14 bis 24 Betriebe (= Anzahl der Fragebögen) umfassen. Die meisten Angaben (20) wurden von Betrieben mit Hinterwälder Rindern gemacht. Von ihnen und auch von den Haltern der anderen fünf Rassen werden die „geringe Krankheitsanfälligkeit“, die „Standortangepasstheit“ sowie die „gute Futterverwertung“ ihrer Tiere geschätzt. Die „Erhaltung der Artenvielfalt“ hat einen besonders hohen Stellenwert bei den Haltern des Originalen Braunviehs, aber auch bei den Haltern der Hinterwälder Rinder. Die „Tradition“ hat für die Halter des Gelbviehs die größte Bedeutung. In den „staatlichen Förderprämien“ sehen vor allem die Halter von Hinterwäldern einen Grund für die Wahl ihrer Rasse.

Abbildung 9: Motivation der Bio-Betriebe zur Haltung gefährdeter Rinderrassen



Quelle: Aigner (2002)

Die Unterschiede zwischen den Antworten verschiedener Rassen sind u.a. ein Beleg für die regionalen Unterschiede hinsichtlich der Haltungs- und Vermarktungsmöglichkeiten bedrohter Rassen und ihrer Produkte. Darin liegt ein deutlicher Hinweis darauf, dass sich der Handlungsbedarf sich neben generellen Erfordernissen sehr differenziert darstellt.

10.8.3.3 Motive für die Haltung gefährdeter Nutzierrassen in Brandenburg

Die dritte verfügbare Überblicks-Arbeit zum Thema stammt von Herfort (2000). Die Ergebnisse basieren auf einer Befragung von Haltern gefährdeter Nutzierrassen, die sie 1999/2000 in Brandenburg durchführte. Die Daten sind nicht rinderspezifisch erhoben worden. Sie werden in den vorliegenden Bericht einbezogen, weil sie repräsentativer sind als die bereits dargestellten der rinderspezifischen Umfragen.

Zielstellung war dabei, einen möglichst umfassenden Überblick zum Status der tiergenetischen Ressourcen im Land Brandenburg zu erhalten. Es sollte sowohl eine statistische Be-

standsaufnahme sowie eine Beschreibung der Bestände und ihrer aktuellen Situation erfolgen, als auch speziell auf die besondere Rolle der einzelnen Akteure eingegangen werden. Die Befragung betraf die Arten Rind, Schwein und Schaf.

Auf der Grundlage einer eigens erstellten Datenbank mit speziell recherchierten Adressen von Tierhaltern bedrohter Nutzierrassen in Brandenburg wurden 167 Privatpersonen und Betriebe sowie 10 Tierparks und ähnlich gelagerte Projekte angeschrieben und um Auskunft über ihre Tierbestände gebeten. Die hohe Rücklaufquote von 71,2% lässt erwarten, dass auf Grundlage der ermittelten Daten realistische Aussagen über die Haltung gefährdeter Nutztier-rassen in Brandenburg getroffen werden können und dass Aussagen zum Bestand tiergeneti-scher Ressourcen zumindest in der Tendenz zutreffen.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde auch nach den Motiven für die Haltung bedrohter Nutzierrassen auf den Betrieben gefragt. Die Fragen nach den Gründen der speziellen Ras-senwahl und den Zuchtkriterien wurden weder art- noch rassespezifisch gestellt. Die Antwor-ten erfolgten entsprechend häufig tierartübergreifend und wurden nach acht Rubriken klassifi-ziert.

Tabelle 29: Motive zur Züchtung und Haltung gefährdeter Nutzierrassen in Brandenburg

Klasse	Beispiele für Nennungen
◇ Verantwortung des Züchters	⇒ Verantwortung für den Erhalt der genetischen Vielfalt / des Kulturerbes, Idealismus
◇ Passion des Züchters	⇒ Privates Interesse an / Liebe zu der Rasse, Züchterische Passion, Rasse gefällt mir / sieht gut aus
◇ Konstitution der Rasse	⇒ Vitalität / Robustheit / Anspruchslosigkeit der Rasse
◇ sekundäre Leistungsmerkmale	⇒ Gute Ausprägung von Fruchtbarkeit, Gesundheit, Langle-bigkeit, Muttereigenschaften
◇ spezielle Qualitäten / Leistungen	⇒ Spezielle Eignung der Rasse, wegen ihrer Vorteile, Pro-duktqualität, gute Doppelnutzung möglich, gute Futtermitt-lerverwertung / Grundfuttermittlerverwertung
◇ Bodenständigkeit der Rasse	⇒ Die Rasse ist in Brandenburg bodenständig / einheimisch / angepasst.
◇ Betriebskonzept des Züchters	⇒ Die Rasse passt gut ins Betriebskonzept.
◇ Tourismus	⇒ Touristische Bedeutung / Nutzung

Quelle: Herfort (2002)

Mehr als die Hälfte der befragten privaten Halter und Betriebe (51,2%) gaben an, sich aus ethisch-moralischen Gründen für die Haltung gefährdeter Nutzierrassen entschieden zu ha-ben, um so einen Beitrag zu ihrer Erhaltung zu leisten (Tabelle 31). Die Klasse mit den zweit-häufigsten Nennungen (37,2%) ist die der züchterischen Leidenschaft und des privaten Inte-resses an der jeweiligen Rassen, also auch eine eher immateriell bestimmte Motivation. An dritter Stelle mit einer noch immer recht hohen Anzahl der Nennungen (34,9%) folgt die

Klasse, in welcher die Nennungen zu speziellen Qualitäten der Rassen zusammengefasst wurden.

Die acht Nennungen bezüglich der guten Einfügung der gefährdeten Nutztierassen in das eigene Betriebskonzept sind vollständig Betrieben des Ökologischen Landbaus zuzuordnen.

Tabelle 30: Nennungen bezüglich der Motivation zur Haltung gefährdeter Nutztierassen

Klasse	Nennungen	
	Absolut	relativ (%)
Verantwortung	44	51,2
Passion	32	37,2
spezielle Qualitäten	30	34,9
Konstitution	18	20,9
Konzept	8	9,3
sekundäre Leistungsmerkmale	4	4,7
Bodenständigkeit	4	4,7
Tourismus	4	4,7

Quelle: Herfort (2000)

Des weiteren wurden jeweils einmal die Nutzung der staatlichen Fördermittel sowie geringere Kosten in der Tierhaltung genannt.

Bei der Beantwortung der Frage nach besonderen Beurteilungs- und Selektionskriterien wurde im wesentlichen auf das Zuchtziel und den jeweiligen Rassecharakter hingewiesen, den es zu erhalten gelte (n=39; 45,3%). Des weiteren wurden die Beachtung von Abstammung und Reinrassigkeit genannt (n=12; 14,0%).

Ein hoher Anteil entfällt auf die Nennungen zu Vitalität und Robustheit, Widerstandsfähigkeit, Anpassungsfähigkeit und Genügsamkeit der Tiere (n=35; 40,7%).

23mal wurden sekundäre Leistungsmerkmale wie Fruchtbarkeit, Langlebigkeit und Mütterlichkeit genannt (26,7%).

17 Nennungen (19,8%) bezogen sich auf das Exterieur der Tiere und nur 16 Nennungen (18,6%) erfolgten zu den primären Leistungsmerkmalen Milch- und Fleischleistung, zuzüglich weiterer neun Nennungen zum primären Leistungsmerkmal der Wolle (zusammen 29,1%). Dreimal wurde eine besondere Beachtung der guten Doppelnutzbarkeit (der Alten Deutschen Schwarzbunten) genannt (3,5%).

Insgesamt elfmal wurde angegeben, dass auch auf ein ruhiges Verhalten, Friedfertigkeit, Umgänglichkeit und ein freundliches Wesen der Tiere geachtet wird (12,8%).

Mehrere Züchter führten aus, dass die Haltung gefährdeter Nutztierassen unter den gegebenen Rahmenbedingungen letztlich unwirtschaftlich und deshalb häufig nur mit öffentlicher Förderung durchführbar sei.

Auch die Ergebnisse dieser Befragung machen deutlich, dass ein – jeweils individueller – Komplex von Eigenschaften und Fakten Betriebe veranlasst, sich für die Haltung einer be-

drohten (Rinder-)Rasse zu entscheiden. Im Gegensatz dazu steht bei den meisten Haltern der verbreitetsten Rasse nur ein Merkmal im Vordergrund: die hohe Milchleistung.

Insgesamt machen die Ergebnisse aller drei Befragungen aber auch deutlich, wie beschränkt das Wissen um „harte Fakten“ hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit im Vergleich von bedrohten Rassen einerseits und Holstein-Friesian andererseits ist bzw. überhaupt erst vorliegt.

10.9 Fazit

Der Blick auf die Geschichte und Entwicklung der Rinderzucht in Deutschland führt in erster Linie ihre Komplexität vor Augen. Diese ist nicht zuletzt dadurch bedingt, dass sich Züchtung / Zuchtziele und gesellschaftliche Entwicklungen gegenseitig bedingt haben.

Nach einer Phase, in der als gut bzw. vordergründig ökonomisch erfolgreich nur galt, was neu / „modern“ war und deshalb „Fortschritt“ verkörperte, besteht nun die Chance und Notwendigkeit, dass auch andere Werte wieder eine Chance haben, honoriert zu werden. Die damit verbundene pekuniäre Wertschätzung ist aber auch deshalb eine Notwendigkeit, weil ohne sie auch die letzten noch vorhandenen tiergenetischen Ressourcen nicht zu retten geschweige denn zukunftstauglich und nachhaltig zu entwickeln sein werden. Denn die Menschen, die sie halten sollen, müssen davon leben und ihre Betriebe (über-)lebensfähig halten können.

Wie auch bei den anderen alten Nutzierrassen bedeutet der Rückgang der alten Rinderrassen den Verlust einer einmaligen genetischen Varianzbreite. Sie stellen für die Rinderzucht eine lebende Genreserve dar. Je mehr genetisch verschiedene Populationen am Leben erhalten werden, desto größer ist das Potenzial für zukünftige Entwicklungen. Das gilt auch für den Fall, dass die Tierzucht auf veränderte Umwelt- und Klimabedingungen reagieren muss. So können die positiven Eigenschaften alter Rinder-Rassen vor dem Hintergrund veränderter ökologischer Bedingungen und Ernährungsgewohnheiten neu entdeckt, genutzt und weiterentwickelt werden.

Aus der Dramatik und Komplexität der Situation folgt, dass auf ganz verschiedenen Ebenen angesetzt werden muss. Es bestehen tierartübergreifende Notwendigkeiten, die insbesondere auf der rechtlichen Ebene liegen: Obwohl

- die Rinderzucht – im Gegensatz zur Geflügelzucht – im deutschen Tierzuchtrecht geregelt ist
 - die Privatisierung der Rinderzucht vergleichsweise weniger vorangeschritten ist als bei Huhn und Schwein,
 - die Zuchtmethoden bisher nicht auf Hybridisierung beruhen,
- haben
- die Anzahl der bereits ausgestorbenen Rassen,
 - die Anzahl der vom Aussterben bedrohten Rassen (niedrige Kopffzahlen und ein hoher / steigender Verwandtschaftsgrad sowie
 - der Verwandtschaftsgrad auch innerhalb der Rasse mit der größten Population, den Holstein-Friesian (zunehmende Inzucht, sinkende effektive Populationsgröße)
- ein dramatisches Ausmaß erreicht.

Es ist zu befürchten, dass der problematische Trend anhält: Auch in Europa entwickeln sich grenzüberschreitend agierende Zuchtunternehmen. Der Konkurrenzdruck führt dazu, dass

von einem am Markt erfolgreichen Bullen so viel Sperma-Portionen gewonnen und verkauft werden, wie irgend möglich, ohne die geringste Rücksicht auf die Folgen für die Auswirkungen auf den Verwandtschaftsgrad der gesamten Population.

Gleichzeitig gibt es keinerlei rechtliche Handhabe, um diesen Trend zu beeinflussen. Daran ändert auch das „Nationale Fachprogramm tiergenetische Ressourcen“ nichts, das bestenfalls erlaubt, durch Monitoring²¹ diesen Trend genauer erfassen und dadurch besser bewerten zu können. Diese Entwicklung führt – in Kombination mit der allgemeinen ökonomischen Situation der landwirtschaftlichen Betriebe – zu einer weiterhin mangelnden Konkurrenzfähigkeit der Rinderassen alten Typs. Hingegen war Ende des 19. Jahrhunderts in fast allen Ländern Deutschlands gesetzlich vorgeschrieben, dass pro maximal 100 Kühe ein Bulle vorhanden sein musste (Mügge, Lutz, Südbeck, Ziefel 1999: 15).

Forschung, die der Komplexität und Dynamik der Problematik gerecht wird, wird in der Regel nicht gefördert. Dringender Bedarf besteht für einen „Code of Conduct“, der die Zahl der potenziellen Nachkommen eines Bullen und somit die Zahl seiner verfügbaren Sperma-Portionen begrenzt.

Hinsichtlich der Rinder alten Typs geht es jeweils um die „Erhaltung durch Nutzung“. Diese bedarf der Einbeziehung aller Akteursgruppen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich die Akteure nicht nur von Tierart zu Tierart sondern auch von Rasse zu Rasse unterscheiden und auch regionale Akteursspektren berücksichtigt werden müssen. Die Methode der Wahl besteht in der Initiierung und Entwicklung von tierartspezifischen bzw. rassespezifischen – und ggf. regionalen – Netzwerken. Sie wird der Tatsache gerecht, dass Einzelpersonen im Feld und im Umfeld der bedrohten Rassen entscheidende Rollen spielen, eine nachhaltige Entwicklung aber in der Regel nur möglich ist, wenn diese im Wissen um ein Win Win miteinander auf ein gemeinsames Ziel hin agieren

Im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau (BÖL) wird derzeit die Initiierung und der Aufbau eines transnationalen Netzwerkes gefördert, dass tierart- und rassespezifisch Akteure für eine ökologische Tierzucht identifizieren und letztlich zusammenbringen soll.

Generell gilt, dass die genannten Maßnahmen auf der Ebene der Schadensbegrenzung verbleiben. Hingegen bedarf Ursachenvermeidung eines viel breiteren und grundlegenden Ansatzes. Sie müsste im Rinderbereich darauf zielen, das allgemeine Agrobiodiversitätspotenzial dieser Tierart zu nutzen. Denn dieses geht weit über die Erhaltung der Art selbst und ihrer Rasse(n) hinaus. Kein domestiziertes Landsäugetier hat weltweit ein vergleichsweise großes Potenzial zur Ernährungssicherung. Politische Rahmenbedingungen für ein ökologisch nachhaltiges Weidemanagement vorausgesetzt kann Grünland von den Wiederkäuern für eine extensiven Haltung genutzt werden, die die besten Voraussetzungen bietet in Hinsicht auf Tierschutz und Tiergesundheit.

Es bedarf einer umfassenden Untersuchung, die intensive und extensive Systeme – hier die Milchviehzucht – hinsichtlich der ökonomischen und ökologischen Unterschiede des jeweiligen Inputs und des jeweiligen Outputs vergleicht, um das wahre Ausmaß der jeweils unterschiedlichen Bedeutung intensiver und extensiver Systeme für die Agrobiodiversität erfassen und bewerten zu können.

²¹ Bisher (Stand 4-2004) ist aber auch die Finanzierung des Monitorings noch nicht gesichert.

10.10 Literatur

- Aigner, Susanne (2000): Angler Rinder alter Zuchtrichtung – Geschichte, heutige Situation und Maßnahmen zu ihrer Erhaltung. Diplomarbeit an der Universität Kassel/Witzenhausen im Wintersemester 1999/2000
- Allgäuer Herdebuchgesellschaft, Kaufbeuren (Online: www.genres.de/CF/tgrdeu/charakterisierung.cfm?idrass=55) (17.03.2004)
- Animal Evaluation Unit (2003): New Zealand Dairy Sire Summary. Animal Evaluation Unit, Hamilton, New Zealand. (Online: www.aeu.org.nz.)
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter (ADR) 1991 - 2000
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter (ADR) (2001): Rinderproduktion in der BRD 2000.
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter (ADR) (2002): Rinderproduktion in der BRD 2001.
- Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzüchter (ASR) (2000)
- Augsten, Frank (2004): Persönliche Mitteilung am 10. Januar 2004
- Augsten, Frank (2002): Rinderzucht – Quo vadis? In: Landwirtschaft 2002. Der Kritische Agrarbericht. Hrsg. Agrarbündnis Rheda-Wiedenbrück, AbL Bauernblatt Verlags GmbH.
- Augsten, Frank; Idel, Anita und Maite Mathes (2003): Nachholbedarf ökologische Tierzucht – auch eine Geschlechterfrage. In: Landwirtschaft 2003. Der Kritische Agrarbericht. Hrsg. Agrarbündnis. AbL-Bauernblatt Verlag, Hamm 2003, S. 234 – 237
- Babst, Beat (2003): mündliche Mitteilung am 27.01.03
- Biedermann, Günther (2004): mündliche Auskunft, Witzenhausen 25. März 2004.
- Brem G., Brenig, B., Müller, M., Springmann, K. (1990): Genetische Vielfalt von Rinderrassen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Bremond, Jörg, ZADI 2001 (Online: www.genres.de/CF/tgrdeu/charakterisierung.cfm?idrass=55).
- Bremond, Jörg 2004, mündliche Mitteilung vom 20. 2. 2004.
- Comberg, Gustav (1984): Die deutsche Tierzucht im 19. und 20. Jahrhundert. Ulmer Verlag Stuttgart.
- Deutscher Holstein-Verband (2003): 125 Jahre Deutsche Holsteinzucht –Wie alles begann. (Online: www.holstein-dhv.de) (19.02.2004)
- Dexcel (2004): About Dexcel. Online. www.dexcel.co.nz/about_dexcel.html (16.03. 2004).
- DGFZ (1996):Empfehlungen zur Förderung gefährdeter Nutzierrassen in Niedersachsen. In: Züchtungskunde, Jg. 68, S. 77-80
- DGFZ (1999): Empfehlungen zur Förderung gefährdeter Nutzierrassen in Brandenburg.
- Ehling, C.; Schmidt, T.; Niemann, H. (1999): Untersuchungen zur genetischen Struktur und Diversität der Genreserve Deutscher Schwarzbunter Rinder alter Zuchtrichtung in Niedersachsen. In: Züchtungskunde, Jg. 71, S. 130-146.
- Euler, H.-J. (1999a): Vereinsentwicklung. In: Festschrift zum 10jährigen Jubiläum des Vereins zur Erhaltung und Förderung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes e.V. am 8. Mai 1999 in Osterheps, S. 9-15.
- Euler, H.-J. (1999b): Zehnjähriges Bestehen des Vereins zur Erhaltung und Förderung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes. In: Arche Nova 3/99, S. 29.
- Euler, Hans-Jürgen (1994): Das Schwarzbunte Niederungsrind (Online: www.g-e-h.de/gehrind/schw_bu.htm)

- EU-Verordnung 2078/92 (1992) Umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren
- Feldmann, A. (1994): Das Hinterwälder Rind. (Online: [www.g-e-h.de/geh-rind/hint.htm\(10.03.2004\)](http://www.g-e-h.de/geh-rind/hint.htm(10.03.2004)))
- Gassan, H. (2000): mündliche Mitteilung. Cottbus, im März 2000.
- Georgs, R., 1910: Das Angler Rind. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover.
- Gijssbers, Wilhelmina (1999): Kapitale Ossen, de internationale handel in slachtvee on Noordwest-Europa (1300-1750). Academisch Proefschrift, Universität Amsterdamm.
- Gravert, H. O, 1999: Erhaltung der genetischen Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren. DGfZ - Schriftenreihe, Heft 14 (12 - 30).
- Grupp, (2000): Die Milcherzeuger wollen andere Kühe. Hohe Milchleistung ist nicht alles. In: (Hrsg.) AG Land- und Regionalentwicklung am Fb Stadtplanung, / Landschaftsplanung der Universität Kassel. Arbeitsergebnisse Heft 48, S. 26 – 30.
- Haiger, A. (1998): Wende in der Nutztierzucht. Politische Weichenstellungen. Tierärztl. Umschau 53, S. 77 – 72.
- Haller Martin (2000): Seltene Haus- und Nutzierrassen. Leopold-Stocker-Verlag. S. 75
- Harris, B.L. (1998): Breeding dairy cattle for economic efficiency: a New Zealand pasture-based system. Livestock Improvement Corporation, Hamilton, New Zealand, www.lic.co.nz.
- Helbling, R. (1996): Family Farming without State intervention. vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich.
- Herfort, Ulrike (2001): Tiergenetische Ressourcen im Land Brandenburg. Eine Dokumentation zur Situation gefährdeter Nutzierrassen der Arten Rind, Schaf und Schwein. Diplomarbeit im Studiengang Agrarwissenschaften. Humboldt-Universität Berlin.
- Höhmann, Jutta (2001): Angler – die Araber unter den Kuhrassen. In: Arche NOVA 4/2001.
- Hofmann, G. (1980): Angeln - Deine Rote Kuh. 140 Jahre Zuchtarbeit am Angler Rind. Schleswiger Druck- und Verlagshaus, Schleswig.
- Holmes, C.W. and Wilson, G.F. (1988): Milk production from pasture. Butterworths of New Zealand, Wellington.
- Holstein Association USA (2002): DNA-test for CMV in Holstein cattle; Test results. www.lr.dk/kvaeg/diverse/CVMSTBDK.htm. Zitiert nach: Konersmann, Y., Wemheuer, W,
- Idel, Anita (1999a): Tierschutzaspekte bei der Nutzung unserer Haustiere für die menschliche Ernährung und als Arbeitstier im Spiegel agrarwissenschaftlicher und veterinärmedizinischer Literatur aus dem deutschsprachigen Raum des 18. und 19. Jahrhunderts. Diss. med. vet., Berlin.
- Idel, Anita. (1999b): Kommentargutachten „Auswirkungen des Klonens von Tieren im Bereich der Nutztierzucht und Landwirtschaft“, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag TAB, Bonn
- Idel, Anita (2002): Eigene Tierzucht für den Ökolandbau. In: Lebendige Erde, 2/2002, Forschungsring für biologisch-dynamische Wirtschaftsweise e.V. (Hrsg.), Darmstadt.
- Idel, Anita und Maite Mathes (2004)
- Isermeyer, F. (1988): Produktionsstrukturen, Produktionskosten und Wettbewerbsstellung der Milchzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG. Wissenschaftsverlag Vauk. Kiel.
- Jasiorowski, H.A.; Stolzman, M.; Reklewski, Z. (1988): The international Friesian strain comparison trial: a world perspective. Rome, FAO.
- Jersey Breeding Association New Zealand (2003a): Jersey Breed Advantages. (Online. www.jersey.org.nz/breed.html) (27.07.2003).

- Jersey Breeding Association New Zealand (2003b): Jersey Breed in New Zealand: Fertility. Online. www.jersey.org.nz/jnz.html (27.07.2003).
- Kähler (2004): Schriftliche Auskunft vom Februar/März 2004.
- Konersmann, Y., Wemheuer, W, Brenig, B. (2003): Herkunft, Verbreitung und Bedeutung des CVM-Gendefekts in der Holstein-Friesian-Population. Züchtungskunde, 75. S. 9-15. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag
- Knutson, R. (2003a): Genetics for the Grass-based Dairy. Green to Gold, Volume 2, Number 1, p. 12/13.
- Knutson, R. (2003b): Livestock Improvement Jerseys. Green to Gold, Volume 2, Number 1, p. 15.
- Krutzinna, C. UND Koepl, F. (2002): Kraftfuttereinsatz im Hinblick auf Leistung und Gesundheit und Kraftfuttereinsatz in der Milchviehfütterung - stimmt die 2:1-Theorie?. Arbeitsergebnisse, Sept. 2002. S. 5-14
- Lacy-Hulbert, J. (2002): Seasonal Diary: August: Early Season Mastitis Tips. dexcelink Winter 2002. Internet Article – Dexcel Ltd. (Online. www.dexcel.co.nz (12.03.2004).
- Lacy-Hulbert, J. and Summers, E. (2003): Is homoeopathy an effective alternative to antibiotics for treating clinical mastitis? dexcelink Winter 2003. Internet Article –Dexcel Ltd. ([Online. www.dexcel.co.nz](http://www.dexcel.co.nz) (12.03.2004).
- Leibert, Florian (2001): Analyse der Dauerleistungen in der deutschen Holstein-Population. Humboldt Universität Berlin.
- Leisen, M. (2002): Informationen zum Gendefekt CVM. Rind im Bild 4/2002. S. 56
- LELF - Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1992): Tierzucht und Tierhaltung. Frankfurt(Oder).
- LELF - Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1999): Tierzuchtreport 1998. Frankfurt(Oder).
- Livestock Improvement Corporation (2003a): Dairy Statistics 2002-2003. Dairy InSight und Livestock Improvement Corporation, Neuseeland. (Online.www.lic.co.nz/113_6.cfm (12.03.2004).
- Livestock Improvement Corporation (2003b): Comparing Holsteins and New Zealand Genetics. Green to Gold, Volume 2, Number 1, p. 10/11.
- Livestock Improvement Corporation (2003c): Livestock Improvement, New Zealand Genetics. (Online. www.lic.co.nz/ (10.07.2003)
- Löwe, H. (2000): Persönliche Mitteilung, Gräfendorf, 20. November 2000.
- Macmillan, K.L. (2002): Advances in bovine theriogenology in New Zealand. 1. Pregnancy, parturition and the postpartum period. New Zealand Veterinary Journal 50 (3 Supplement), p. 67-73.
- McDougall, S. (2002): Bovine mastitis: epidemiology, treatment and control. New Zealand Veterinary Journal 50 (3 Supplement), p. 81-84.
- MELF - Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg (1999): Bericht zur Lage der Land- und Ernährungswirtschaft des Landes Brandenburg 1999. Potsdam.
- Metzner et al, (1996): Zitiert nach: Fürli, M. (1999): Zu fette Kühe sind häufig krank. Fütterung der 10.000-Liter-Kuh. Frankfurt/M, DLG-Verlag. S. 193-197. In: Krutzinna, C. und Koepl, F. (2002): Vorteile und Grenzen hoher Milchleistungen aus der Sicht der Tierernährung. Züchtungskunde, 74. S. 85-103. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag
- Montgomerie, B. (2002): Including Cow Fertility in Breeding Worth. Animal Evaluation Unit, Hamilton, New Zealand. (Online.www.aeu.org.nz.)
- Montgomerie, B. (2004): Cow fertility and Breeding objectives. (Online. www.aeu.org.nz/main.cfm (10.03.2004).

- Montgomerie, W.A. (2002): Experiences with dairy cattle crossbreeding in New Zealand. Paper prepared for the 53rd Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Cairo, 1-4 September 2002. Livestock Improvement Corporation, Animal Evaluation Unit, Hamilton, New Zealand.
- Mügge, B., Lutz, W.-E., Südbeck, H., Zielfel, S. (1999): Deutsche Holsteins – Die Geschichte einer Zucht. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag
- National Mastitis Council (2004): National Mastitis Research Foundation. (Online. www.nmonline.org/ [12.03.2004]).
- Niemann, H. und Nienhaus, P. (1991): Mit dem Embryotransfer Genreserven aufbauen. In: Der Tierzüchter, Jg. 43, S. 196-197. Nienhaus, P.; Sacher, B.; Niemann, H. (1991): Anlage von Genomreserven beim Deutschen Schwarzbunten Rind (DSB) alten Typs mit biotechnologischen Verfahren. In: Landbauforschung Völkenrode, Jg. 41, S. 140-145.
- Nitzsche (1999): Deutsche Schwarzbunte alter Zuchtrichtung. Vortrag. In: Ergebnisprotokoll der Arbeitstagung des DGfZ-Ausschusses zur Erhaltung genetischer Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren in Herzberg/Brandenburg am 28./29. 05. 1999, S.2.
- Nutzungsdauer mit stärkerem Gewicht im Gesamtzuchtwert. Rind im Bild. 3/2002: S. 13
- OECD (1987): National policies and agricultural trade, Country Study New Zealand. OECD, Paris.
- Orland, Barbara (2003): Turbo Cows. Producing a Competitive Animal in the nineteenth and early twentieth Centuries. In: Schrepfer, Susann R. and Philip Scranton (Eds.): Industrializing Organisms. Introducing Evolutionary History, New York/London. Routledge, P 167-189.
- Philipson, J. (2001): Breeding for animal health - the Scandinavian experience. www.hgen.slu.se 30.01.03
- Poppinga, O., Biedermann, G., Weitemeyer, Henschke, Allers, Wittenberg (2003): „Zuchtplanung für die Erhaltung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes“. Witzenhausen.
- Postler, Günter (2002): Naturgemäße Rinderzucht - Ganzheitliche Betrachtungsweise in der naturgemäßen Viehwirtschaft. Glonn
- Preisinger, Rudolf (1991): Guten Morgen, Amerika. In: top agrar 6/1991, S. R18 – R25.
- RBB (1997): Alte Deutsche Schwarzbunte aus Brandenburg. Informationsblatt zum 25-jährigen Jubiläum der Genreserve, Cottbus.
- RBB (1999): Alte Deutsche Schwarzbunte aus Brandenburg. Information zur Arbeitstagung des DGfZ-Ausschusses zur Erhaltung genetischer Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren in Herzberg/Brandenburg am 28./29. 05. 1999.
- RBB (2000): Leistungsentwicklung des Herdbuch-Kuhbestandes der Genreserve Deutsche Schwarzbunte alter Zuchtrichtung (internes Papier).
- Reents, R.; Meinikmann, H. und P. Glodek (1992): Erhaltung einer genetischen Reservepopulation des deutschen Schwarzbunten Niederungsrindes (DSR). In: Archiv für Tierzucht, Jg. 35, S. 17-25. Reimann, S. (2000): Milchviehhaltung in Neuseeland. Milch: BUKO Agrar Dossier 23: S. 28-35. Hrsg.: BUKO Agrar Koordination. Schmetterling Verlag, Hamburg.
- Reimann, S. (2004): Mündliche Mitteilung zur Haltung und Tötung von Milchvieh in Neuseeland, basierend auf Erfahrungen auf Milchviehbetrieben in Neuseeland in den Jahren 1994 und 1996. Mündliche Mitteilung, 18.03.2004.
- Reinhardt, F. (2003): VIT, Rechenzentrum Verden: Mündl. Mitteilung vom 23.01. 2003
- Reinhardt, F. (2002): persönliche Mitteilung 4. Juli 2002.
- Rensing, S., Pasmann, E. und F. Reinhard (2002): Was bringt der neue Gesamtzuchtwert?. Milchrind, 2/2002. S. 8

- Rinderunion West (2003), zitiert nach Deutsches Tierärzteblatt (DTB) (2003) S. 188.
- Rodens, B. (2000a): Englands Milcherzeuger im Tal der Tränen. top agrar, Heft 10/2000, Spezialprogramm Rindviehhaltung: S. R16 - R20.
- Rodens, B. (2000b): Neuseelands Produktion als Vorbild. top agrar, Heft 10/2000, Spezialprogramm Rindviehhaltung: S. R19.
- Rodens, B. (2000c): „Wir wollen die Milch für 30 Pfennig erzeugen“. top agrar, Heft 10/2000, Spezialprogramm Rindviehhaltung: S. R22/23.
- Rodens, B. (2000d): Blockabkalbung: Raus aus der Arbeitsfalle?. top agrar, Heft 12/2000, Spezialprogramm Rindviehhaltung: S. R36 – R39.
- Rodens, B. (2001): Neuseeland: 13 000 kg Milch pro Hektar Weide. top agrar, Heft 4/2001, Spezialprogramm Rindviehhaltung: S. R18 - R22.
- Rogers, G. W., G. Banos, U. Sander Nielsen, and J. Philipsson (1996): Genetic correlations among somatic cell scores, productive life, and type traits from the United States and udder health measures from Denmark and Sweden. INTERBULL Bulletin 14. Pages 34-38 in Proceedings of INTERBULL Annual Meeting. Zitiert nach: Wittenberg, K. (1999): ALLMitteilungen, 30.09.1999. Hündersen.
- Samraus, H. H. (1994): Gefährdete Nutzierrassen. Ihre Zuchtgeschichte, Nutzung und Bewahrung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Samraus Hans-Hinrich (1996): Atlas der Nutzierrassen. 5. Auflage. S. 33
- Samraus, Hans-Hinrich (1999): Gefährdete Nutzierrassen - Ihre Zuchtgeschichte, Nutzung und Bewahrung. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart. S. 194-198 u. S. 203-204.
- Schieren, J. (1948): Was kann die deutsche Rinderzucht von der künstlichen Besamung erwarten? In: Züchtungskunde 20, S. 229 – 235.
- Schwark, Prof. Hans-Joachim (1989): Tierproduktion- Rinderzucht. 3. überarb. Auflage. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin S. 40 – 43.
- Schweizer Bauer (2004): Milchpreise 2003 weltweit. Internet Artikel. (Online. www.schweizerbauer.ch/news/aktuell/artikel/17402/artikel.html) (16.03.2004).
- Seeland, G. (1992): Genetische Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren in den neuen Bundesländern - Gefährdung und Bemühungen um ihre Erhaltung. Manuskript eines Vortrages auf einer Arbeitstagung des DGfZ-Ausschusses zur Erhaltung genetischer Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren am 30. 03. 1992 in Hannover. Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Institut für Tierzüchtung und Haustiergenetik.
- Simmonds, J. (1999): What is a profitable, sustainable replacement rate? Livestock Improvement Advisory, Palmerston North, New Zealand.
- Statistischer Jahresbericht BDF (2001 (Online www.bdf-web.de vom 9.8.2004)
- Swalwe, H.H. (1999): Gibt es Grenzen in der Zucht auf Milchleistung? - Aus Sicht der Züchtung. Züchtungskunde 6, 428-436
- Taylor, V.J., Hattan, A.J., Bleach, E.C., Beever, D.E., Wathes, D.C. (2001): Reproductive function in average and high yielding dairy cows. Oss. Publ. No. 26, Brit.
- Soc. Anim. Sci.. S. 495-498. Zitiert nach: Flachowsky, G., Lebzien, P., Meyer, U. (2002): Vorteile und Grenzen hoher Milchleistungen aus der Sicht der Tierernährung. Züchtungskunde, 74. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag. S. 85-103
- Tornede, H. (1949): Das deutsche Rotvieh. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Verein zur Erhaltung und Förderung des alten Schwarzbunten Niederungsrindes (Online. www.schwarzbuntes-niederungsrind.de) (24.03.2004)

- Verkerk, G. (2001): Dairy Cattle Fertility. DRC Science. Internet Article - Dexcel Research Corporation Ltd. (Online. www.drc.co.nz [27.07.2003]).
- Vermunt, J.J. (2003): Herd lameness – an overview, associated risk factors and new emerging issues. Awapuni Veterinary Services Ltd. Palmerston North, New Zealand. Vermunt, J.J.; Parkinson, T.J. (2002): Claw lameness in dairy cattle: New Zealand based research. New Zealand Veterinary Journal 50 (3 Supplement), p. 88/89.
- Vereinigte Informationssysteme Tierzucht (VIT) (2003): Beschreibung der Zuchtwertschätzung für Milchleistungsmerkmale, Zellzahl, Exterieur- und Zuchtleistungsmerkmale. www.vit.de 10.1.2003
- Walter, Linda (2003): Zur aktuellen Frage der Notwendigkeit einer Milchviehzucht für ökologische Betriebe. Diplomarbeit an der Universität Kassel/Witzenhausen. Witzenhausen, WS 2002/2003
- Wanke, Diethild (2004): schriftl. Auskunft vom 09.03.2004
- Weber, Stefan (2004): Die Kühe länger nutzen! In: ELITE 2/2004, S. 26 – 29
- Weigel, K. (2001): Don't fear genetic defects like CVM- Manage them. Hoard's Dairyman. Bd. 146, Heft 19. S. 722. Zitiert nach: Konersmann, Y., Wemheuer, W., Brenig, B. (2003): Herkunft, Verbreitung und Bedeutung des CVM-Gendefekts in der Holstein-Friesian-Population. Züchtungskunde, 75. S. 9-15. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag
- Wickham B.W. and G. Banos (1998): Impact of international evaluations on dairy cattle breeding programmes. [23:315](#)
- Wiese, H. und Johann Bölts (1966): Rinderhandel und Rinderhaltung im nordwesteuropäischen Küstengebiet vom 15. bis zum 19. Jhd. Stuttgart 1966: Gustav Fischer Verlag
- Winterrott, Günter (2004): Mündliche Auskunft vom 17. 3. 2004
- Wittenberg, K. (2002): Arbeitsgemeinschaft Lebenslinien, Mitteilungen 14.05.2002. Hündersen
- Wolf, R., 1995: Zur Notwendigkeit der Anlage einer Genreserve für das Angler Rind. Beitrag im Arbeitsausschuss zur Erhaltung der genetischen Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren am 13. Mai 1995 in Pronstorf.
- Woolford, M. (2001): Mastitis. DRC Science. Internet Article - Dexcel Research Corporation Ltd. (Online. www.drc.co.nz [27.07. 2003]).
- Zelfel, S. (1994): Mit lebender Genreserve alte Schwarzbunte erhalten. In: Der Tierzüchter, Jg. 46, Heft 11, S. 23-25.
- Zelfel, S. (1997): Entstehung und Bedeutung der Genreserve Deutsches Schwarzbuntes Rind. Vortrag zu "25 Jahre Genreserve DSR" am 26.06.1997, Gräfendorf.