



# Agrobiodiversität entwickeln!

## Handlungsstrategien für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht.

### Kapitel 9: Fallstudie Schwein

#### 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](http://www.agrobiodiversitaet.net)).

Gefördert durch:



## Inhaltsverzeichnis

<b>KAPITEL 9 : FALLSTUDIE SCHWEIN.....</b>	<b>4</b>
9.1 EINBLICKE IN DIE GESCHICHTE DER SCHWEINEZUCHT .....	4
9.1.1 <i>Frühe Entwicklungen bis hin zum Beginn der Neuzeit (des 16. Jahrhunderts).</i>	4
9.1.2 <i>Differierende Schweinehaltung und –zucht im 16. bis 18. Jahrhundert.....</i>	10
9.1.3 <i>Begründung organisierter Schweinezucht im 18. und 19. Jahrhundert.....</i>	11
9.1.4 <i>Zur Entwicklung der Schweinezucht nach 1900 bis 1950.....</i>	16
9.1.5 <i>Zur arbeitsteiligen Weiterentwicklung der Schweinezucht nach 1950 .....</i>	18
9.1.6 <i>Zur heutigen Situation der Schweinezucht .....</i>	29
9.2 UMFANG UND LEISTUNG DER SCHWEINEPRODUKTION.....	32
9.2.1 <i>Zucht- und Mastleistungen .....</i>	32
9.2.2 <i>Die Kosten der Schweineproduktion .....</i>	34
9.2.3 <i>Die Fleischwirtschaft in Deutschland.....</i>	37
9.3 WARUM IST DIE DIVERSITÄT DER SCHWEINERASSEN GEFÄHRDET?.....	40
9.3.1 <i>Die Magerfleischproblematik.....</i>	43
9.3.2 <i>Konsequenzen der Magerfleischprämie für fette Rassen .....</i>	45
9.4 DIE ERHALTUNGSZUCHT ALTER SCHWEINERASSEN .....	46
9.4.1 <i>Die Populationsgröße .....</i>	47
9.4.2 <i>Züchterinnen und Züchter gefährdeter Rassen .....</i>	47
9.4.3 <i>Schaffung von Märkten.....</i>	50
9.4.4 <i>Unterstützungs- und Netzwerkstrukturen.....</i>	51
9.5 DAS SCHWEIN IM NATIONALEN FACHPROGRAMM ZUR ERHALTUNG UND NACHHALTIGEN NUTZUNG TIERGENETISCHER RESSOURCEN.....	54
9.5.1 <i>Strategie zur Sicherung tiergenetischer Ressourcen.....</i>	55
9.5.2 <i>Einbau in nachhaltige Produktionsprogramme oder Erschließung neuer Nutzungsformen.....</i>	57
9.6 FAZIT .....	58
9.7 LITERATUR.....	60

## Kapitel 9: Fallstudie Schwein

Von Maite Mathes, Jens Clausen, Anita Idel, Judith Isele, Niels Kohlschütter, Sabine Walter und Ulrike Wunderlich

### 9.1 Einblicke in die Geschichte der Schweinezucht

#### 9.1.1 Frühe Entwicklungen bis hin zum Beginn der Neuzeit (des 16. Jahrhunderts)

Ursprung der Hausschweine waren weltweit Wildschweine der Gattung *Sus*, die zur Familie der Suidae (Schweineartige) und zur Ordnung der Paarhufer (Artiodactyla) gehört.

Abb. 9.1 zeigt auch Vertreter anderer Gattungen der Suidae: als ‚2.‘ einen Vertreter der Gattung „Hirscheber“ (*Barbirussa*) und als ‚4.‘ eines der Gattung *Phacochoerus*, der Warzenschweine Afrikas. Domestiziert wurden nur Schweine der Gattung *Sus*, aus dem ‚Artenkreis *Sus scrofa*‘. Bis in die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde eine polyphyletische Abstammung des Hausschweines diskutiert: Mindestens zwei unterschiedliche Arten ‚*Sus scrofa ferus* (Europäisches Wildschwein) und ‚*Sus vittatus*‘ (Asiatisches Bindenschwein) sollten Vorfahren jeweils lokaler Hausschweine und in Folge der heutigen Schweinrassen sein. Bei Betrachtung des inzwischen erforschten gesamten ‚Weltformenkreises‘ oder der ‚Artenfamilie‘ *Sus scrofa* – siehe jeweilige Verbreitungsgebiete in Abb. 9.2 – liess sich diese Ansicht nicht aufrechterhalten. Durch die Kenntnis der verschiedenen Wildschweinrassen des eurasischen Kontinents hat sich heute die Theorie der monophyletischen Abstammung des Hausschweins allgemein durchgesetzt. Verständlich wurde dabei auch, wie und warum sich zunächst die Theorie der Abstammung von zwei Arten entwickeln konnte: Ursache war, dass „vom Weltformenkreis *Sus scrofa*, den echten Wildschweinen Eurasiens, als erste gerade die extremsten Vertreter, das mitteleuropäische Wildschwein *scrofa* und das indische Bindenschwein *vittatus* beschrieben wurden.“ (Kelm 1943, zit. nach Nitzsche 1964: 37).

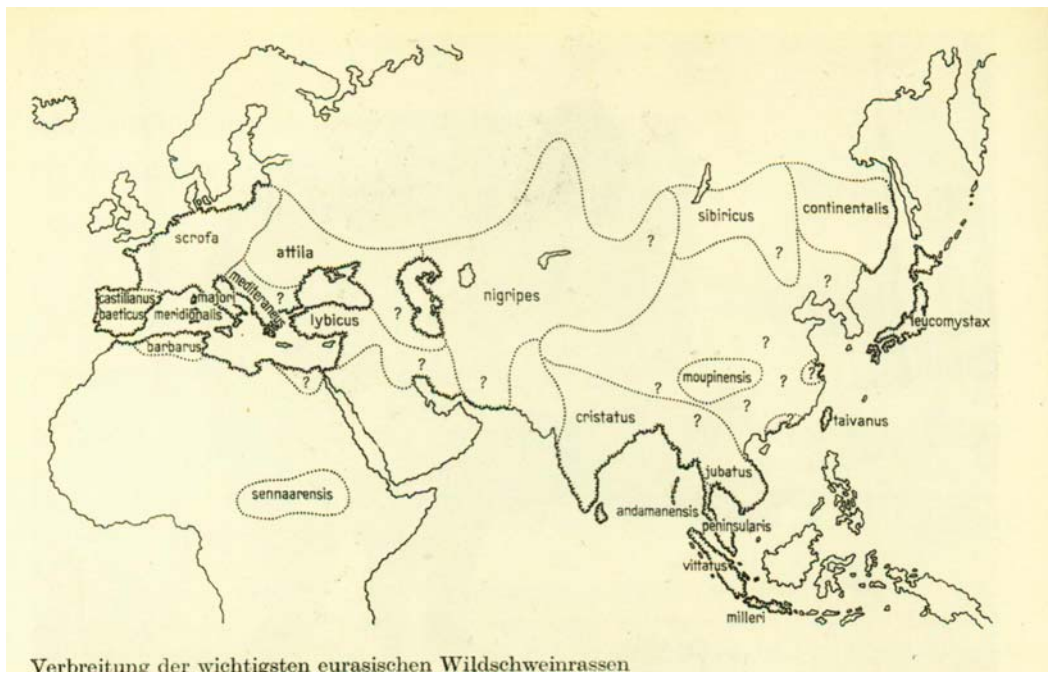
Abb. 9.1: „Schweine“



Quelle: Kupferdruck aus Brockhaus' Conversations-Lexikon 13. Auflage, erschienen ca. 1882-1887

In dem aus Abbildung 9.2 ersichtlichen riesigen Verbreitungsareal gliederten sich die Wildschweine in verschiedene Unterarten, die sich in der Körpergröße unterschieden. Im allgemeinen verringert sich diese von West nach Ost, das europäische *Sus scrofa scrofa* war also weit grösser als das *Sus scrofa vittatus*, das als Wildform ausgestorben ist und von dem nur domestizierte Nachkommen existieren, die u. a. in der Entwicklung der Europäischen Schweinezucht eine bedeutende Rolle spielten. Neben diesen sind Nachkommen des ebenfalls auf der Übersichtskarte verzeichneten ‚*Sus scrofa mediterraneus*‘ ( in europäische / deutsche Zuchten eingeflossen).

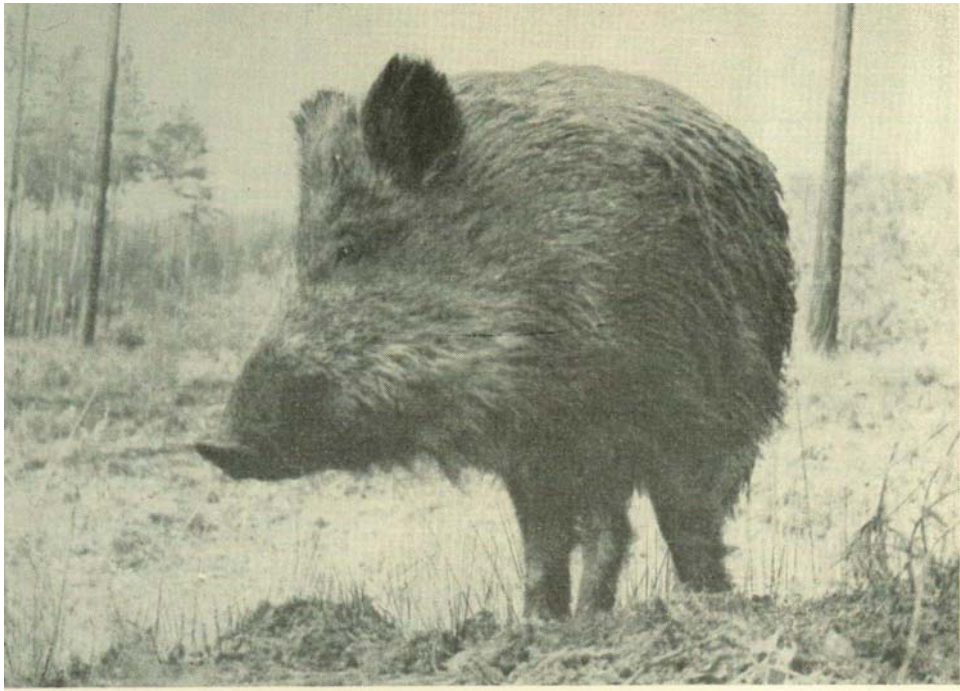
Abb. 9.2: Verbreitung der wichtigsten eurasischen Wildschwein'rassen'



Quelle: Mohr, entnommen aus Nitzsche 1964: 38

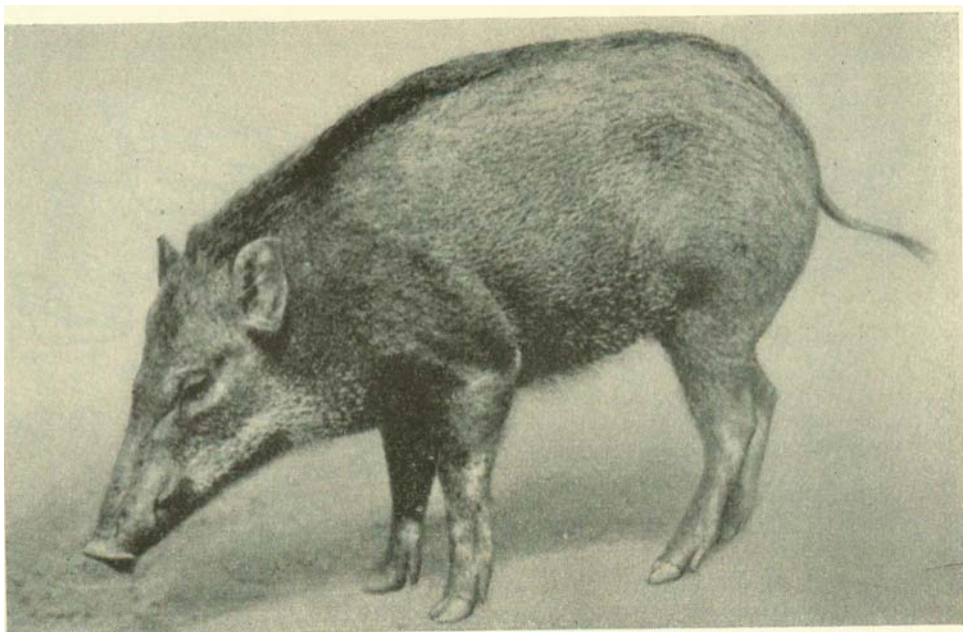
Neben der Grösse war die Farbzeichnung unterschiedlich – ost- und südostasiatische Schweine hatten eine Backenbinde, den europäischen fehlte sie. Zur Verdeutlichung der beiden ‚extremen‘ Wildformen sind die Abbildungen 9.3 und 9.4 eingefügt.

*Abb. 9.3: Sus scrofa scrofa*



*Quelle: Nitzsche 1964: 37*

*Abb. 9.4: Sus scrofa vittatus*



*Quelle: Mohr, entnommen aus Nitzsche 1964: 40*

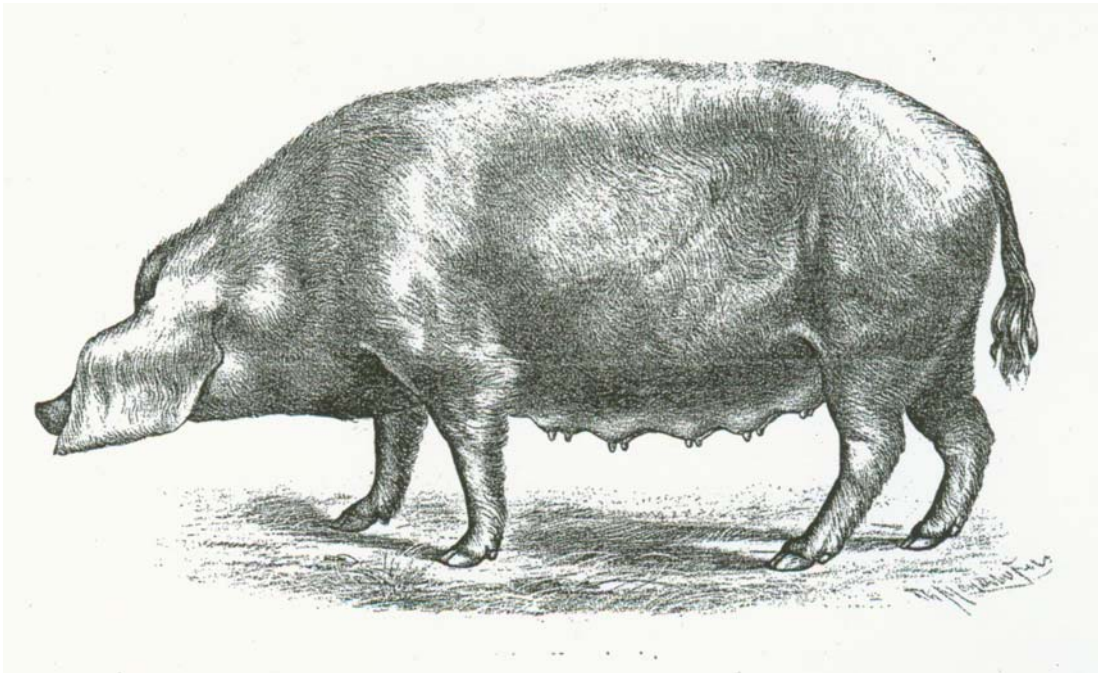
Das Schwein wurde als Letztes unter den älteren europäischen Haustieren zu verschiedenen Zeiten an verschiedenen Stellen der Erde domestiziert. Im europäischen Raum reichen die ältesten Funde bis in die jüngste Steinzeit (4000 bis 2000 v. Chr.) zurück. Unabdingbar für die Haltung von Schweinen war wohl der Übergang vom reinen Nomadentum zu weitgehender Sesshaftigkeit, das Schwein diente dabei als lebender Fleischvorrat und auch als Opfertier. Folge der Haustierwerdung war vor allem eine auffällige Verringerung der Körpergröße. Die primitiven Hausschweine urgeschichtlicher Siedlungen waren sehr klein, ihre Körpergröße aber wiederum auch sehr variabel: Überall dort, wo günstige Bedingungen für das Hüten in Eichen- oder Buchenwäldern bestanden, wurden größere Tiere gehalten. Im asiatischen Raum erfolgte die Domestikation von Schweinen weit eher als in Europa, nämlich 10.000 bis 6000 v. Chr.. Die Unterschiede bzw. das Hin und her zwischen den ‚scrofa‘ und ‚vittatus‘ Typen spielen in der Historie der Schweinezucht immer wieder eine Rolle, daher seien sie hier im Überblick genannt:

- - **‚scrofa‘-Typ**: spätreif, kleinere Würfe als heutige Hausschweine (4-8 Frischlinge), relativ lange Gliedmaßen (wirken hochbeinig), flachrippig, gestreckter, langer Schädel, kräftiger Hals, Ohren breit, kurz und aufrecht stehend (Comberg 1984).
- - **‚vittatus‘-Typ**: extrem frühreif, große Würfe, fetter und tiefer und gedrungener als der europäische Typ, Beine kürzer, Schädel und Rüssel kurz und breit, Rumpf im Querschnitt mehr kreisförmig (weniger flachrippig), Rückenlinie meist eingesenkt. Ein heute lebender typischer Vertreter ist das Vietnamesische Hängebauchschwein. (Marquardt 1988/89: 14). Abbildung 9.1 zeigt als ‚Nr. 5‘ das altertümliche chinesische Maskenschwein, das neben den indisch-siamesischen Hausschweinen besondere Bedeutung für die europäische Schweinezucht erlangte (Nitzsche 1964: 41).

Über die Art der Schweinehaltung in Europa bis in die Neuzeit hinein ist erstaunlich wenig dokumentiert (Idel 1999: 21 ff. u. 53/53 ff.). Über sehr lange Zeiträume wurde Schweinehaltung schlicht als extensive Haltung in Form ausgedehnter Waldweide (Eichen-, Buchenwälder) betrieben. Als Domestikationsprodukt entstand in Mittel- und Nordeuropa ein großes weißes, schwarzes oder schwarzweißes Landschwein mit langen Hängeohren.



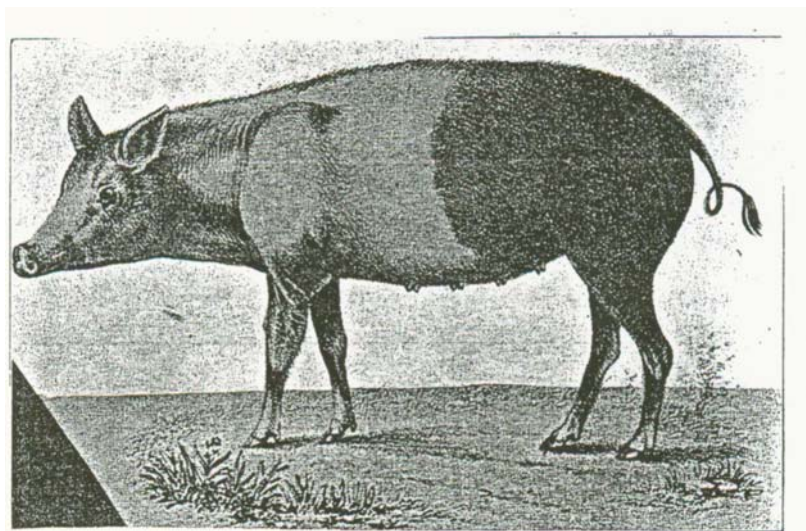
*Abb. 9.5: Großes keltisch-germanisches großohriges Landschwein*



*Quelle: Zorn 1947: 13*

In Ost- und Südeuropa entstanden mannigfaltige auch die (süd)deutschen Schweine beeinflussende Hausschweinformen, für die der geringere Wuchs und das kleinere aufrechte Ohr charakteristisch waren (Nitzsche 1964: 41).

*Abb. 9.6: Kleines keltisch-germanisches klein- bis mittelohriges Landschwein*



*Quelle: Hoesch 1911, entnommen aus Marquardt 1988/89: 16*

Daneben waren im Mittelmeergebiet frühreife, besonders fettwüchsige, meist dunkel pigmentierte Formen vorhanden – siehe beispielsweise die ‚Nr. 6‘ in Abb. 9.1, die Szalonta-Rasse. Diese romanischen (neapolitanischen und spanisch-portugiesischen) Schweine spielten später eine wichtige Rolle bei der Entstehung englischer Rassen (Nitzsche 1964: 41).

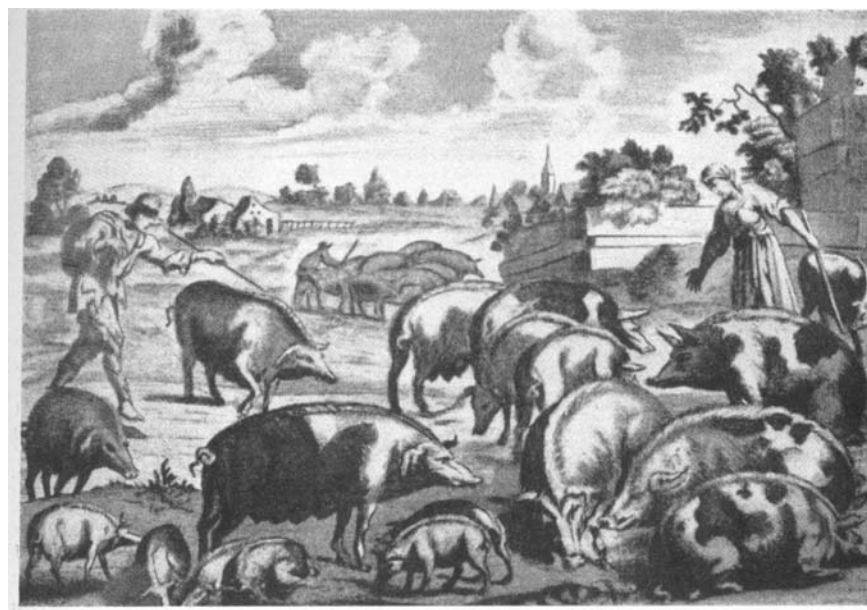
Auch wenn also vielfältig lokal domestiziert und sicherlich immer nur geeignete Nachkommen für die jeweilige Hütelhaltung ausgesucht wurden, fand eine Züchtung im engeren Sinne nach unseren heutigen Maßstäben bis ins Mittelalter hinein nicht statt. Während für Pferde und Rinder spätestens ab dem Hochmittelalter verschiedene Rassen oder Schläge beschrieben werden, sind bei den Schweinen außer den in 9.5 und 9.6 dargestellten Typen keine Differenzierungen zu erkennen. Regionale Unterschiede (Schläge) werden nicht beschrieben (Marquardt 1988/89: 17).

### 9.1.2 Differierende Schweinehaltung und -zucht im 16. bis 18. Jahrhundert

Bis zum Dreißigjährigen Krieg erfolgte laut Comberg fast keine Entwicklung der Tierzucht im deutschen Raum. Für die Schweinezucht galt dies noch länger. So schreibt Biedermann (1999) explizit: „Die aus dem europäischen Wildschwein (und in Asien aus dem fruchtbareren frühreiferen asiatischen *Sus vittatus*) hervorgegangenen Hausschweine haben sich wegen der geringen züchterischen Bearbeitung bis zum 18. Jahrhundert in Form- und Nutzungseigenschaften als Fleisch- und Fettlieferanten nur wenig verändert“ (Biedermann 1999: 13).

Das übliche ‚Verfahren‘ war die gemeinschaftliche Hütelhaltung, wenn vorhanden mit Mast in Eichen- und Buchenwäldern, wobei das Hüten nach allgemeiner Auffassung Männersache war – auch wenn die Abbildung 9.7 beide Geschlechter bei der Herde zeigt und zumindest Märchen manchmal von der ‚armen Schweinehirtin‘ berichten. (Marquardt 1998/99; Idel 1999: 53 ff; Nitzsche 1964: 41; Comberg 1984: 17).

Abb. 9.7: Schweineherden auf der Weide. 18. Jahrhundert



Quelle: Florini, entnommen aus Schmidt 1953:167

Wenn aber in besonderen Situationen vereinzelt (und dass in Ratgebern dazu geraten wurde, ist Hinweis auf eine Ausnahme und nicht auf die Regel, vgl. Idel 1999: 49 ff.) „zu Hause“ gemästet wurde, dann waren die Schweine - wie alles Kleinvieh, das nicht viel gilt - und ihre Versorgung automatisch Frauensache: Josepho von Feldeck schreibt in seinem 1718 erschienenen Ratgeberwerk „Der wohlerfahrene Böhmisch-Österreichische Haushalter“ im Kapitel „Von den Schwein=Vieh und Ziegen“ explizit: „*Das Schwein=Vieh bringet ebenfals bey den Mayer=Höfen einen ziemlichen Nutzen; zu welchem man dann allerley Trank nimmt, es seye aus der Küchen / Brandtwein= oder Brauhaus / auch sauer Milchwasser, und sonsten von faulen Aepfeln und Birn; wie auch Eicheln, Bucheckern, ja Kraut und Rüben; Item es seye gleich, was es wolle, die Schweine nehmen allezeit vorlieb, und wo eine fleissige Schafferin ist, daselbsten wird man viel Schwein=Vieh sehen, weilen eine Sau des Jahres zu zwey= oder dreymal Junge trägt zu 6. 7. 8. 10. 12. auf einmal: allein muß die Wartung und der Fleiß nicht gespart werden, obwohl wenig Unkosten darauf gehen ....*“ (Feldeck 1718: 194). Hier wurde also die physiologische Eignung des Schweines als allesfressender Resteverwerter in einer der (damals seltenen!) Situationen mit Resteanfall genutzt und mit der wie stets kostenfreien Ausnutzung weiblicher Arbeitskraft kombiniert.

### 9.1.3 Begründung organisierter Schweinezucht im 18. und 19. Jahrhundert

Erst ab Mitte des 18. Jahrhunderts wirkten Veränderungen in der Tierhaltung – regional differierend auch auf die Schweinehaltung ein. Wesentlich für die Tierhaltung waren die Einführung neuer Fruchtwechsellsysteme, was teilweise zu einer Verbesserung des Futteranfalls und der Winterbevorratung und –versorgung führte (Comberg 1984: 17). Mit zunehmender Verminderung der Waldweide durch die zunehmende Ausdehnung des Ackerbaus musste die Bedeutung der (in Waldweide gehüteten) Schweine zunächst zurück gehen. Gravierend wirkten insbesondere Veränderungen der Waldbesitzerrechte auf die Schweinebestände ein. Die Feudalherren trieben Raubbau am Waldbestand und schränkten die Waldweide als bis dato wichtigste Futtergrundlage ein oder verboten sie ganz. Das Weidefutter musste allmählich durch Haus- und Wirtschaftsabfälle ergänzt werden. Nächtliche Stallhaltung war zunehmend verbreitet und ging regional unterschiedlich im 19. Jahrhundert in ausschließliche Stallhaltung über: Verfüttert wurden Wurzelfrüchte, Getreide, Nebenprodukte der Brennerei und Molkerei, Unkräuter des Acker- und Gartenbaus sowie Abfälle der Hauswirtschaft (Nitzsche 1964: 41).

Als „Rassen“ oder Schläge waren nach Marquardt (1998/99: 19) in Deutschland um 1800 vorherrschend:

- - das große Marschschwein in Nordwestdeutschland (ähnlich der Abb. 9.5, jedoch kürzerer Kopf und weit fetter) mit Schlägen regionaler Ausprägung wie etwa das westfälische Schwein und
- das kleine Landschwein in Süddeutschland (ähnlich Abb. 9.6 und 9.7, regional verschiedenen groß).

Ersteres war sehr fett, lieferte jedoch kernigen Speck, wuchs langsam, wurde aber sehr schwer, war abgehärtet und genügsam, sehr fruchtbar und meist von hellerer Färbung. Es wurde noch auf der Weide gehalten mit zunehmender Tendenz zur Stallhaltung. Zweiteres zeichnete sich durch einen leichteren Körperbau, teilweise kürzere Ohren und größere Genüg-

samkeit beim Futter aus und war noch spätreifer als die Marschschweine. In den Mittelgebirgslagen wurde das süddeutsche Landschwein vermehrt zur Waldweide eingesetzt. Seine Grundfutterverwertung war wohl besser als die des Marschschweins, weshalb es auch als „Arme-Leute-Schwein“ galt. Eine Zwischenstellung nahm das Schwäbisch-Hällische Schwein ein, das schon im ersten Quartal des 19. Jahrhunderts als eigenständige Rasse mit typisch schwarzweißer Zeichnung („Mohrenköpfe“) beschrieben ist (Marquardt 1998/99: 18-24). Für die Schwäbisch-Hällischen Schweine ist die frühe Einkreuzung von vittatus-Typen belegt, nämlich Schweinen aus der chinesischen Provinz Jinhua um 1820/21, eingeführt von König Wilhelm I. von Württemberg (Bühler 1996: 10).

Ansonsten wird die schlechte Mastfähigkeit der alten deutschen Landschläge zwar immer wieder bemängelt: Die bereits bekannten asiatischen Rassen wuchsen erheblich schneller, galten aber als weniger fruchtbar mit kleineren ‚schwächlichen‘ Würfen und größeren Wurfabständen, was relativ zu den höheren Futteransprüchen dieser Schweine in Deutschland einfach an Mangelernährung gelegen haben mag. So wurde nach anfänglichen Versuchen deren Einkreuzung wieder eingestellt (Marquardt 1998/99: 22).

In England setzte die industrielle Revolution und in Folge eine Veränderung der englischen Schweinezucht bereits in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein. Auch dort waren Abkömmlinge des keltisch-germanischen großhörnigen Landschweins verbreitet und als ‚altes englisches Schwein‘ die Ausgangsrasse für die ‚Modernisierung‘ oder ‚Veredelung‘ der Schweine. Der Terminus ‚Veredelung‘ ist übrigens grundsätzlich subjektiv: ‚edeler‘ nach dem aktuellen Zeitgeschmack und nicht die Spiegelung objektiv erfassbarer ‚edlerer‘ Parameterwerte. Die regional herausgebildeten Landrassen oder vielmehr –schläge Englands waren fruchtbar, aber spätreif, wogen nach 3-4 Jahren 400 bis 500 kg (Rohde; Schmidt 1920). Als Kolonialmacht hatte England spätestens im 18. Jahrhundert kleine asiatische Schweinerassen eingeführt, diese und Importe romanischer Zuchten wurden nun zur ‚Veredelung‘ eingesetzt. Dabei trat wieder der Gegensatz zwischen dem ‚scrofa‘-Typ und dem ‚vittatus‘-Typ zu Tage, nun als Gegenüberstellung zwischen nordwesteuropäischen und asiatischen Schweinerassen.

Tab. 9.1: Alte nordwestdeutsche und asiatische Schweinerassen im Vergleich (um 1800):

Nordwesteuropäische Rassen	Asiatische Rassen
Stammform <i>Sus scrofa scrofa</i>	Stammform <i>Sus scrofa vittatus</i>
großer Rahmen	kleiner Rahmen
hochbeinig, gutes Beinwerk	kurzbeinig, schwaches Beinwerk
gewölbte Rückenlinie	durchhängende Rückenlinie
langer, schmaler Kopf	kurzer, dicker Kopf
schräg verlaufende Stirn	aufrechte Stirn
langer, schmaler Rüssel	kurzer Rüssel, eingeknickt
große, hängende Ohren	kurze, stehende Ohren
verschiedene Farben	dunkle, meist schwarze Farbe
gute Fruchtbarkeit	mäßige Fruchtbarkeit
abgehärtet	empfindlich
für Wald- und Weidemast geeignet	nur für Stallmast geeignet

„kerniger“ Speck	weicher, wenig haltbarer Speck
Speckschwein	Fleischschwein
langsames Wachstum	schnelles Wachstum
Verwertung von mehr Raufutter	Ansprüche an gehaltvolleres Futter

Quelle: Marquardt 1998/99: 24, modifiziert von den VerfasserInnen

Die große züchterische Leistung – die nicht sofort gelang und mit ‚Ausschlägen‘ in beide Typ-Richtungen zunächst ebenso viele Rückschläge wie Fortschritte erzielte – sowohl der englischen als auch zeitverzögert der deutschen und anderer europäischer Schweinezuchten war es nun, die Vorteile der nordwesteuropäischen ‚alten‘ Rassen mit den Vorzügen der ‚neuen‘ asiatischen (und der von ihnen bereits stark beeinflussten, ebenfalls sehr fetten romanischen) Zuchten dauerhaft zu kombinieren, ohne von beiden jeweils das wertvollste einzubüßen. Angepasst an unterschiedliche Gegebenheiten wurde jeweils die ‚optimale Kombination‘ herausgearbeitet.

Auch Biedermann (1999: 14) verknüpft die Entwicklungen in der Schweinezucht (sowohl Englands als auch in der Nachfolge Deutschlands) mit dem gesellschaftlichen Wandel in Form der Industrialisierung und der damit wachsenden landlosen aber kalorienbedürftigen Arbeiterschaft und Stadtbevölkerung: *„Fortan waren Anspruchslosigkeit, billige Ernährung und Beweglichkeit der Schweine nicht mehr die vorrangig gefragten Merkmale. Für die Stallhaltung war ein Schwein mit größerer Futteraufnahmefähigkeit und zunehmender Frühreife erforderlich. Da die Entwicklung durch Selektion nur langsam voranschritt, bot sich die Kreuzung mit Schweinen aus England an, wo zu diesem Zeitpunkt infolge der früher einsetzenden Industrialisierung bereits leistungsfähigere und frühreifere Rassen bzw. Schläge zur Verfügung standen.“* Für die englische Schweinezucht schildert er als kennzeichnend den Status als Kolonialmacht und die dadurch ermöglichte Zusammenführung von fruchtbaren frohwüchsigen und fettreichen Sus-vittatus-Typen aus China und Siam mit neapolitanischen und portugiesischen Schweinen, die untereinander und mit englischen Landschweinen gekreuzt wurden. Die so entstandenen zahlreichen Rassen wurden zunächst nach Regionen der Zuchtzentren benannt, liessen sich Ende des 19. Jahrhunderts aber nach Farbe und Grösse in acht Rassengruppen kategorisieren:

- kleine, mittelgroße und große weiße Schweine (letztere hiessen später ‚Large White‘),
- kleine, mittelgroße (‚Berkshire‘) und große (‚Cornwall‘) schwarze Schweine,
- schwarzweiße Schweine (mit Hängeohren: ‚Saddlebacks‘, mit Stehohren: ‚Hampshire‘),
- Landschweine (Landrace).

Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann auch in Deutschland eine deutliche Entwicklung in der Tierzucht aufgrund demographischer, gesellschaftlicher, agrarpolitischer, marktwirtschaftlicher und naturwissenschaftlicher Entwicklungen. Eine Reihe von Entwicklungen setzte ein und diese verstärkten sich gegenseitig:

- Eine höhere Nachfrage nach Schweinefleisch, welches aufgrund günstigerer Fütterungsmöglichkeiten und kürzerer Umtriebszeiten billiger als Rindfleisch war.

- Die Entstehung eines weltweiten Futtermittelmarktes, die zusammen mit zunehmender Stallhaltung (Ackerfutterbau) die beginnende Unabhängigkeit der tierischen Produktion vom Standort einleitete (Comberg 1984: 92).
- In der Landwirtschaft begann mit der Industrialisierung eine Veredelungswirtschaft zu entstehen, die zur Gründung von Züchtervereinigungen, Fachorganisationen u.a. führte und von staatlichen (Förder-) Maßnahmen und (lenkenden) Verordnungen begleitet wurde (Knispel 1903).

Die um 1850 entstehende Tierzucht begann - wie zuvor bereits in England - mit der Berücksichtigung der Leistungen der Rassen und kleinerer Gruppen wie Familien bis zum Individuum bei der Zuchtwahl. Die Zuchtmethodik seit Mitte des 19. Jahrhunderts umfasste Maßnahmen innerhalb oder zwischen den Rassen, also Reinzucht und Kreuzung, und führte zur Konsolidierung und zu ersten rassebezogenen Zuchtzielen für die einzelnen Haustierarten und –rassen. So konnten verbesserte Wachstumsquotienten und erhöhte Frühreife bei den Tieren erreicht werden. Hier dürften sich insbesondere Maßnahmen der Rassenbereinigung, Import und Erzüchtung leistungsfähigerer Rassen und als *conditio sine qua non* die bessere (für ‚frohwüchsigerer‘ Schweine endlich hinreichende) Futterversorgung ausgewirkt haben. Ebenso unerlässlich und wirkungsvoll waren die staatlich geregelten Maßnahmen zur Förderung der Schweinezucht in Deutschland, deren Umsetzungssachstand Knispel (1903) in großer Genauigkeit darlegt.

In Deutschland war nämlich die Einkreuzungs- und Spezialisierungszuchtarbeit nur möglich durch eine inzwischen gewachsene Struktur. Aus dem „notwendigen Übel“ (der Viehhaltung) hatte sich allmählich ein Wirtschaftszweig entwickelt, dessen Erträge das wirtschaftliche Rückgrat vieler Betriebe bildeten. Die staatlichen Maßnahmen zur Förderung der Schweinezucht ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts umfassten:

- Die gemeindliche Eberhaltung, also den Einsatz verhältnismäßig guter Zuchteber durch die damit verbundene Staatsaufsicht unter Mitwirkung der Tierärzte.<sup>1</sup>
- Die Einführung von Körordnungen „Eine Rassezugehörigkeit war in den älteren Körordnungen nicht vorgeschrieben, jedoch ging in der Praxis der Einfluss der Körkommissionen doch soweit, dass bereits etwa ab 1900 die Masse der gekörten Eber dem veredelten Landschwein oder dem Edelschwein angehörte. In späteren Körordnungen, z.B. denen in Schleswig-Holstein, war direkt vorgeschrieben, dass nur Eber angekört werden durften, die dem Zuchtziel der Rassen veredeltes Landschwein, weißes deutsches Edelschwein und Berkshire entsprachen.“ (Comberg 1984: 160)
- Weiter wurde ein Abstammungsnachweis von Eltern aus einem Herdbuch einer anerkannten Züchtervereinigung erforderlich.
- Die Förderung der Gründung von Eberstationen, z.B. durch zinslose Darlehen zum Ankauf von gutem Zuchtmaterial „Dabei wurde erheblicher Einfluss auf die Zuchtrichtung bzw. Rasse genommen und damit die Schweinezucht im Ergebnis mehr als durch die staatlichen Körordnungen gefördert. In dieselbe Richtung geht die Errichtung von Schweineaufzuchtstationen.“ (Comberg 1984: 160)

<sup>1</sup> Diese Vorschrift wurde in einigen Bundesländern erst um das Jahr 2000 wieder aus den entsprechenden Verordnungen gestrichen.

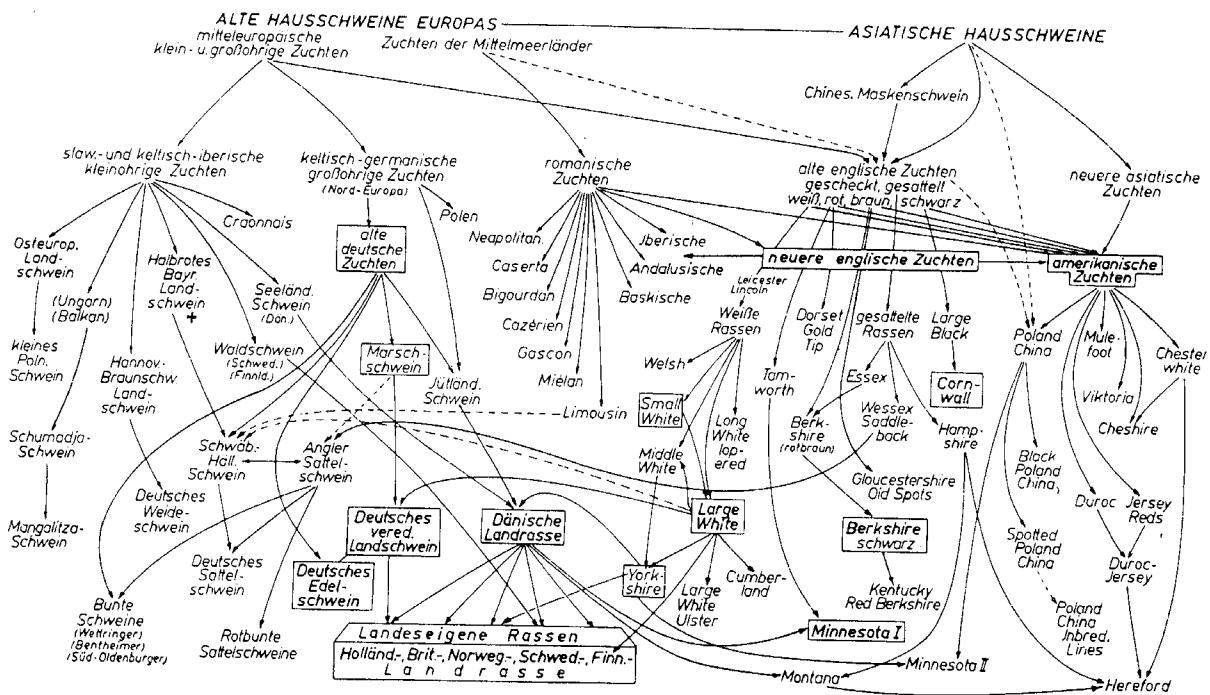
- Förderung der Schweinezüchtervereinigungen und Schweinezuchtgenossenschaften sowie Geldpreise für die besten Eber bei Körungen und Tierschauen und –ausstellungen.

Immer wieder waren Ausstellungen wichtig (vgl. Biedermann 1999: 15): In Deutschland wurden die englischen Schweinrassen zunächst insbesondere durch eine 1863 in Hamburg veranstaltete internationale Ausstellung bekannt und danach importiert. In Reinzucht wurden dann in Deutschland Berkshire und Cornwall weitergezüchtet. Bei den seit 1887 in Deutschland eingeführten Wanderausstellungen durften nur Tiere von anerkannten Zuchtverbänden ausgestellt werden, was deren Gründung noch beförderte. Ansonsten fand Einkreuzung in die deutschen Landschläge statt, vor allem von Large White, die zum Deutschen Edelschwein bzw. zum Deutschen veredelten Landschwein führte. Die in Deutschland bereits existenten gesattelten Schweine (Angler Sattelschwein, Schwäbisch-Hällisches Schwein) nutzten im ersten Quartal des 20. Jahrhunderts ‚Wessex Saddlebacks‘ zur Konsolidierung ihrer Zuchten. (vgl. Biedermann 1999: 14 sowie Mathes 1996: 18-28).

Wurden zu Anfang, also zu Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die deutschen Landschläge nur zu Gebrauchskreuzungen mit den englischen Rassen gekreuzt, so entstanden schließlich eingeständige deutsche Reinzuchten englischer Rassen, wie der Cornwalls, die in England unter dieser Bezeichnung gar nicht bekannt waren. Ende des 19. Jahrhunderts zeichnete sich die Aufteilung der deutschen Schweinerassen in Edelschweine (darunter als deutsche Besonderheit die Berkshires als schwarzes deutsches Edelschwein), veredelte und auch unveredelte Landschweine ab. Verschiedene Züchter bemühten sich nämlich durchaus um die Zucht von robusten, weiterhin unveredelten Landschweinen wie das halbrote Bayrische Landschwein und das Hannoversch-Braunschweigische schwarzweiße Landschwein (später Hannoversches Weideschwein). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die deutsche Schweinezucht zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Importen und den Stammzuchten der original-englischen Rassen weitgehend unabhängig geworden war. Das trifft besonders auf die Edelschweine und die veredelten Landschweine zu. Bei den unveredelten Landschweinen war es ohnehin, wenn überhaupt, nur gelegentlich zu Einkreuzungen gekommen (Marquardt 1998/99: 38-40).

Abbildung 9.8 zeigt einen Überblick über die weltweite Domestikation/Entstehung der Schweinerassen und ihren Einfluß aufeinander:

Abb. 9.8: Abstammung und Rassebildung der Schweinerassen



Quelle: Institut für Tierzucht Gießen 1958. In: Hammond et al. (1961: 44)

Aus der Abb. 9.1 wird auch deutlich, dass Rassen niemals etwas Statisches sind. Nach Kalm (1994: 169) sind die einzelnen Rassen „biologisch nicht konstant“. Es ist nicht nur so, dass sie sich isoliert im Lauf der Zeit individuell verändern. Vielmehr stellt sich die Abstammung und Rassebildung der Nutztiere stets als Flussbild mit wechselseitigen Zusammenflüssen und Auffächerungen dar.

### 9.1.4 Zur Entwicklung der Schweinezucht nach 1900 bis 1950

Etwa ab 1900 setzte ein erhöhtes „Leistungsdenken“ mit dem Bestreben nach Erhöhung des Leistungspotenzials ein und führte zur Ausdehnung der Leistungsprüfungen bei allen Tierarten. Im 1. Weltkrieg und später dann auch im 2. kam es allerdings zu einem Fiasko in der Futtermittelversorgung – mit der Folge, dass die jeweils noch vorhandenen, gerade ‚außer Mode geratenden‘ unveredelten Landschweintypen eben wegen ihrer geringeren Futteransprüche den rettenden Rückgriff ermöglichten. Wagner (1935) schildert einprägsam die Auswirkung des Wechsels bester Futtermittelversorgung zu hochgradigem Mangel (1914/18) und danach wiederum zu guter Futtergrundlage auf die Schweinezucht und -haltung in Schleswig-Holstein. Der nach seiner Arbeit datierte 2. Weltkrieg war dann noch ein (letztes) Mal eine Phase des Mangels mit Aufblühen der unveredelten Landschweine. Dieses Prinzip des ständigen ‚Hin und Her‘ zwischen Konzentration auf ‚veredelte‘ Rassen in Zeiten guter Futtermittelversorgung und rettendem Rückgriff auf unveredelte Landschweine in Mangelzeiten war nur möglich, weil



die dafür nötige Diversität zwischen den Rassen gegeben und verschiedene Typen vorhanden waren. Dies ist heute (2004) nicht mehr der Fall.

Für die Zeit vor dem 1. Weltkrieg, die Zeit zwischen den beiden Weltkriegen und besonders nach dem 2. Weltkrieg gilt: „Während zunächst noch das fette Schwein entsprechend der vom überwiegenden Teil der Bevölkerung zu leistenden schweren körperlichen Arbeit dominierte, rückte später, in Abhängigkeit von der zunehmenden Milch- und Butterversorgung das magere Fleischschwein in den Vordergrund.“ Die Zuchtverbände betonten die „Zweinutzungsfähigkeit“ ihrer Rasse: „So eignet sich das Angler Sattelschwein ebenso zur Schlachtung als Fleischschwein wie als Fettschwein, nur die Mastmethode muß entsprechend geändert werden“ (vgl. Mathes 1996: 21).

Die Zuchtmethodik wurde weiterentwickelt. Im 20. Jahrhundert erfolgte die Anwendung der Mendelschen Gesetze bei den qualitativen Merkmalen sowie die Einführung biometrischer Methoden für die (wirtschaftlich wichtigen) quantitativen Merkmale.

Bis 1929 hatten sich in Deutschland folgende Rasse(gruppe)n etabliert, die auf der DLG in München vorgestellt wurden:

1. Deutsche weiße Edelschweine,
2. Berkshires,
3. Deutsche veredelte Landschweine,
4. Deutsche Landschweine (darunter dann die Hannoverschen Weideschweine),
5. Cornwalls,
6. Schwäbisch-Hällische Schweine.

Dazu kamen die Baldinger Tigerschweine und die als Rasse (noch) nicht anerkannten Angler Sattelschweine, die jeweils lokal von großer Bedeutung waren (Marquardt 1998/99: 41).

Unter nationalsozialistischer Herrschaft wurden zwischen 1933 – 1945 eine Reihe staatlicher Maßnahmen vorangetrieben:

- Die Förderung der Züchtungsforschung („Erzeugungsschlacht“).
- In den meisten Körordnungen der Landesbauernschaften erfolgte eine Festlegung der Schweinerassen, für die eine Deckerlaubnis A (zum Decken eigener und fremder Tiere, im Gegensatz zu Deckerlaubnis B: nur zum Decken eigener Tiere und solcher von Betriebsangehörigen) erteilt werden durfte. 1941 erfolgte eine Bestimmung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft, dass für Eber des deutschen weißen Edelschweins, des deutschen veredelten Landschweins und des deutschen Landschweins im gesamten Reichsgebiet die Deckerlaubnis A erteilt werden konnte.
- Außer den Abstammungsnachweisen mussten auch bei Ebern Nachweise über die Leistungen der Ebermütter erbracht werden (Zahl der Würfe, Zahl der geworfenen und aufgezogenen Ferkel, deren Gewicht in einem bestimmten Alter). Bei den Körungen erfolgte die Einteilung der Zuchteber nach Leistung des Muttertieres in Zuchtwertklassen – das heißt, die Reproduktionsleistungen waren wertbestimmend und garantierten nebenher einen hohen Fettanteil. Weiter wurden Höchstpreise festgesetzt.

Im Sinne der Autarkiepolitik wurde das Schwein im 2. Weltkrieg wieder mehr als Fett- denn als Fleischlieferant gesehen, was zu einer Umkehrung der bisherigen, an der Nachfrage des Marktes orientierten, züchterischen Bemühungen führte.

In der Bundesrepublik Deutschland wurden die auf Leistungszucht orientierten Bemühungen des Staates weiter ausgebaut (1945-1977).

- Es bestanden Mindestanforderungen bei der Körung von Ebern: Nachweis für die Mütter und Großmütter, dass sie in bestimmten Fristen geferkelt hatten, dabei Mindestzahl an Ferkeln für jeden Wurf (im Durchschnitt aller Würfe) und Mindestzahl an Ferkeln mit Mindestgewicht nach 28 Tagen.
- Einteilung der Eber nach Leistung ihrer Vorfahren und ihres Gesamteindrucks in vier Zuchtwertklassen, Deckerlaubnis nur für Zuchtwertklasse I bis III.
- Möglichkeit der Länder zur Festlegung der Gebiete und Rassen, auf die die Deckerlaubnis A beschränkt werden konnte.

### 9.1.5 Zur arbeitsteiligen Weiterentwicklung der Schweinezucht nach 1950

#### 9.1.5.1 Schweinezucht in der BRD

Weitere staatliche Aktivitäten führten seit den 1950er Jahren zu vom Markt unabhängigen Produktionssteigerungen, ein Effekt, der durch den Eintritt in die EWG gefestigt wurde. „Der Bestand der Schweine als Hauptfleischlieferanten – vor allem auch in der weiterverarbeiteten Form der Wurstwaren – hat sich von 11,9 Mio. 1950 auf 19,9 Mio. Stück 1975 fast verdoppelt. Der geringeren Nachfrage nach Schweinefett entsprechend hat sich die Zucht seit etwa 1950 darum bemüht, anstelle des „Fettschweins“, wie es im Sinne der Autarkiepolitik seit den 1930er Jahren gefragt war, ein vielrippiges, mageres „Fleischschwein“ anzubieten. In spezialisierten Schweinemastbetrieben, die oft auf eine eigene Futtergrundlage weitgehend verzichten, kommt hier die Tierproduktion einer „fabrikmäßigen“ Form am nächsten. Kraftfutterzugaben und eine rasche Umtriebszeit wirken sich auf eine lückenlose Marktversorgung aus und sichern für den Produzenten Rentabilität.“ (Comberg 1984: 99)

Dennoch wurden in den 50er und 60er Jahren des 20. Jahrhunderts die schwarzweißen Rassen von Metzgern wegen ihrer Fleisch- und Fettqualität sehr gerne gekauft und von den Betrieben wegen ihrer Genügsamkeit geschätzt (vgl. Mathes 1996: 18-40), eine Marktsituation wie sie heute noch in den neuen EU-Beitrittsländern gegeben ist, beispielsweise in Polen (vgl. Delling et al. 2004).

Die genannte ‚Genügsamkeit‘ war im übrigen nicht mit ‚ohne Pflegebedarf‘ zu verwechseln. So ist für das Schwäbisch-Hällische Schwein explizit beschrieben: *„Die Pflege und Wartung der Schweine liegt in den klein- und mittelbäuerlichen Betrieben ausnahmslos in den Händen der Bäuerin. Schon immer gehört der Schweinestall zu ihrem Aufgabenbereich. Da oft viele Muttersauen gehalten werden, muß viel Zeit und Mühe aufgewendet werden. [...] Ohne die selbstlose, aufopfernde Tätigkeit der hohenloher Bauernfrauen hätte die Schweinezucht sicher keine solche Blüte erreichen können...“* (Zimmer 1952: 46). Auch in anderen Regionen war das alltägliche ‚Caring‘ für die Schweine, insbesondere für die Muttersauen und

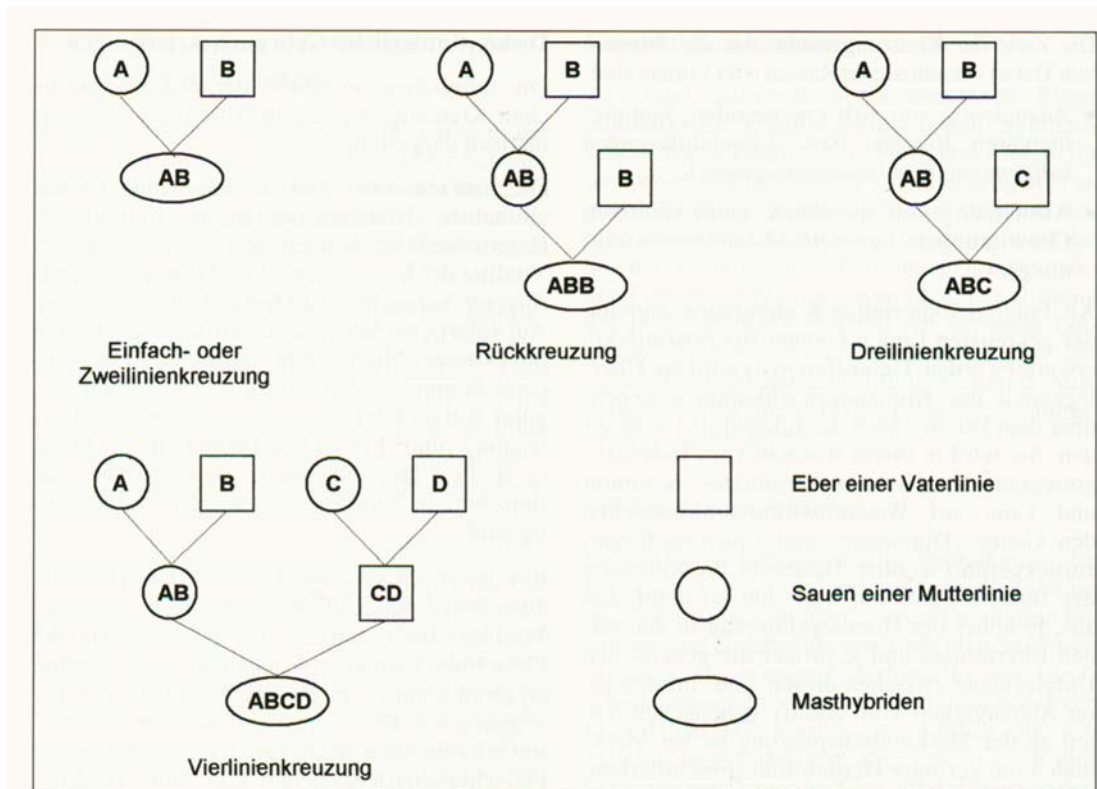
Ferkel, wenn auch nicht „*schon immer*“ aber seit der Am-Haus-Haltung der Schweine Frauensache. Dies wurde als selbstverständlich verstanden und seltenst erwähnt.

Bis in die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde in den Zuchtzielen Wert auf frohwüchsige und fettreiche Schweine gelegt; erst ab 1950 verlangte der Markt nach zunehmend magerem Schweinefleisch. In den 50er bis 60er Jahren wurde der Irrweg der Züchtung immer längerer Schweine nach dem Vorbild Dänemarks hin zu „einer Rippe mehr“ beschritten, der aber wegen korrelierter Rücken- und Motilitätsstörungen als ‚dänischer Unsinn‘ bald nur noch historische Bedeutung hatte (vgl. Schmidt 1953; SZV Weser-Ems 1994).

1972 trat die Handelsklassenverordnung für Schweinehälften in Kraft, die über die Bezahlung nach Muskelfleischanteil die Schweinezucht der 70er Jahre nachhaltig prägte (vgl. Biedermann 1999: 15). Kreuzungen mit den belgischen fleischreichen Rassen (‚Pietrain‘ und ‚Belgische Landrasse‘) nahmen sprunghaft zu. Wie in Kapitel 2 bereits geschildert, hatte die Erhöhung der Fleischfülle aber eine erhöhte Stressanfälligkeit zur Folge. Wendt (2004) gibt einen Überblick über die tierschutzrelevanten Zusammenhänge der Belastungsmypathie beim Schwein. Herzog (2004) bezeichnet diese in Folge der erwünschten großen Muskel(faser)querschnitte auftretenden schmerzhaften Rückenmuskelnekreosen und Kreislaufprobleme als eine der „*korrelierten Selektionserfolge*“, die in der Nutztierzucht ein großes Problem darstellen. Mit der größeren Fleischfülle ging zudem auch eine deutliche Verschlechterung der Fleischbeschaffenheit einher. Seit Ende des 20. Jahrhunderts sind daher Bestrebungen im Gange, innerhalb der fleischreichen Kreuzungen wieder mehr Gewicht auch auf die Fleischqualität zu legen (vgl. Biedermann 1999: 15). Ob dies angesichts des bestehenden Merkmalsantagonismus (Unvereinbarkeit von Einzelmerkmalen in ein und demselben Zuchtziel) zwischen hohem Magerfleischanteil und gutem Geschmack, für den unter anderem intramuskuläres Fett notwendig wäre (vgl. Schwörer; Rebsamen 1990), das ohne eine gewisse Fettauflage nicht zu haben ist, befriedigend gelingt, ist zu bezweifeln. Ohne Verbreiterung der genetischen Basis (Hereinnahme bzw. Wiedernutzung fetter Rassen) bedeutet es für die Agrobiodiversität in der Schweinezucht eine weitere Einengung.

Neben der auch in Kapitel 2 thematisierten ‚Fülle‘ physiologischer Probleme für die Tiere selber ist hoher Fleischreichtum und geringer Fettanteil beim Schwein negativ mit an sich erwünschten Reproduktionsleistungen korreliert: das Fett ist nötig für vielfache Ovulation, Konzeption und erfolgreiche Einnistung sowie fürs Säugen größerer Würfe. So wurde sehr bald der Gedanke einer Einkreuzung (z. B. von Pietrain ins Angler Sattelschwein) aufgegeben und fortan mit „fetteren Mutterrassen“ und „fleischreichen Vaterrassen“, später dann mit ebensolchen (Kreuzungs-)linien gearbeitet. Abbildung 9.9 zeigt im Schema Verfahren der Terminalkreuzung oder „diskontinuierlichen Gebrauchskreuzung“:

Abb. 9.9: Verfahren der diskontinuierlichen Gebrauchskreuzungen

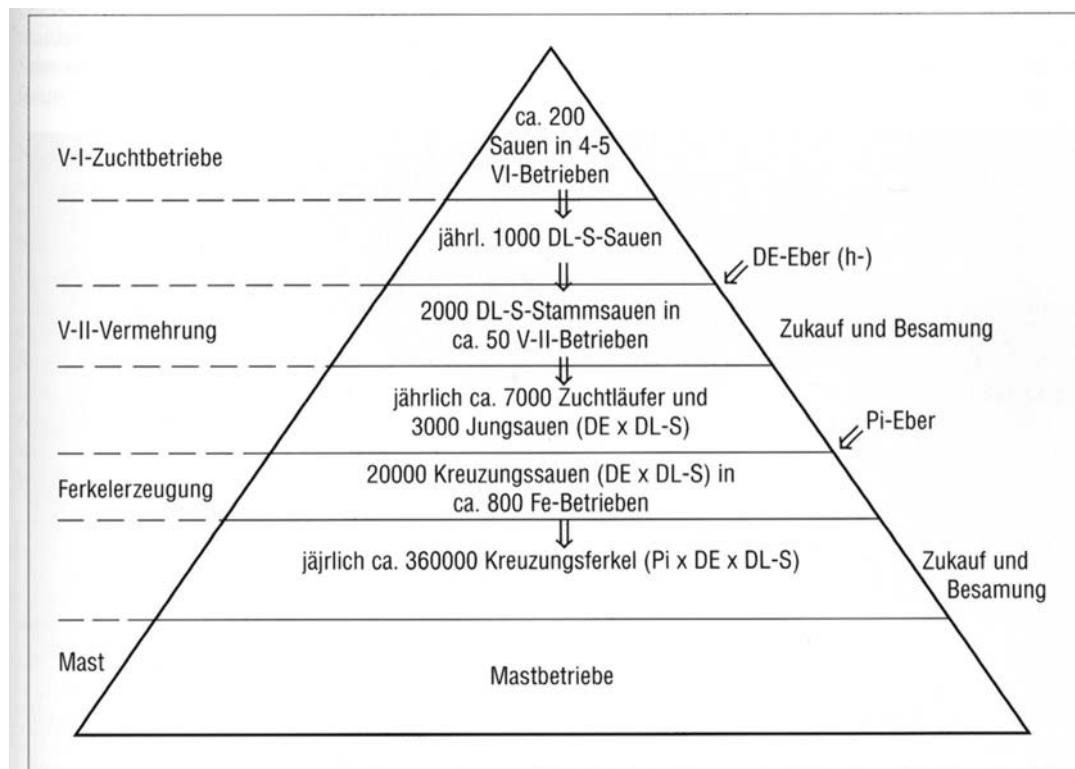


Quelle: Biedermann 1999: 76

Im Schweinehalterjargon sehr simplifiziert ausgedrückt: „Wenn ich die fleischreiche wenig fruchtbare Vaterrasse erst gegen Ende einsetze, habe ich beide Vorteile: Erst mal viele fruchtbare Muttersauen und dass die „Endprodukte“ mit Pietrainpapa dann nicht mehr so gute Mutterleistungen bringen (würden), stört nicht – die sind nur zum schnell Mästen und Schlachten da ...“. (Ausschnitt von Interviews mit Schweinehaltern März – Juli 2003).

Aus Sicht der Agrobiodiversität ist damit – wie bereits in Kapitel 2 erläutert – eine Verminderung der Zahl an Tieren verbunden, die Gene in die nächste Generation und in die Zukunft weitertragen – die „Mastendprodukte“ und alle „Zwischenstufen“ der „Terminalkreuzungen“ tun dies nicht:

Abb. 9.10: Schema des systematischen 3-Rassen-Kreuzungsprogramms (HDP) im Gebiet der Landwirtschaftskammer Hannover



Quelle: Seefeldt 1999: 175

„In den 70er Jahren wurden große Gebrauchskreuzungszuchtversuche in der Schweinezucht abgeschlossen [ ...] , woraus das Bundeshybridzuchtprogramm (BHZP) und ein Baden-Württembergisches Zuchtprogramm entstanden mit erheblichen Leistungssteigerungen und Signalwirkungen bis in die Gegenwart“ (Glodek 2003: 312):

Entsprechend der veränderten Einsatzweise veränderten sich in der Folge die Rasseanteile erheblich: So büßte die 1950 durchaus dominante Deutsche Landrasse merkliche Anteile ein, da sie vorrangig als Sauenlinie gezüchtet wurde und wird. Hingegen erhöhten sich die Anteile der streßstabilen Edelschweine und insbesondere der extremen Fleischrasse Pietrain erheblich. Angler Sattelschweine verschwanden fast völlig, Schwäbisch-Hällische Schweine galten als ausgestorben, Bunte Bentheimer wurden über Jahrzehnte nur in einem Betrieb weitergezüchtet, das Baldinger Tigerschwein (siehe Rassetafel in Abb. 9.16) und das Hannoversche Weideschwein (Abb. 9.11) gingen unwiederbringlich verloren. Alle Rassen erfuhren in der Ausrichtung ihrer Zuchtziele auf ihre jeweilige Stellung im Kreuzungszuchtprogramm eine Veränderung (vgl. SZV Weser-Ems 1994: 97 – 103).

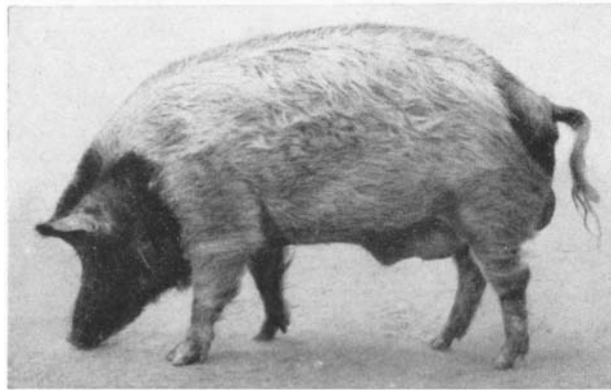
*Abb. 9.11: Hannoversche Weideschweine*

Abb. 106. Eber des deutschen Weideschweines. Aus Schmidt-Kliesch-Goerttler Schweinezucht, 2. Aufl. 1945

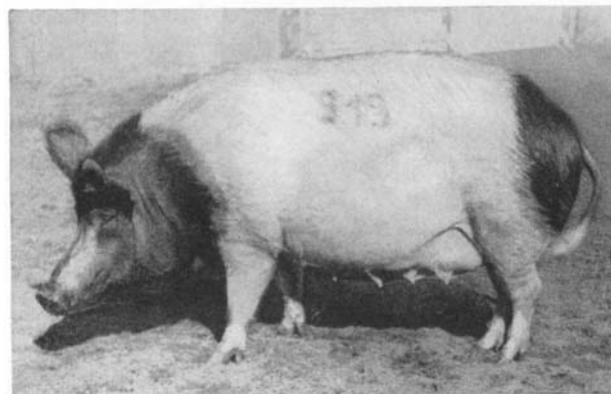


Abb. 107. Deutsches Weideschwein, Sau

Aufnahme: Tiedemann

Quelle: Schmidt 1953: 178

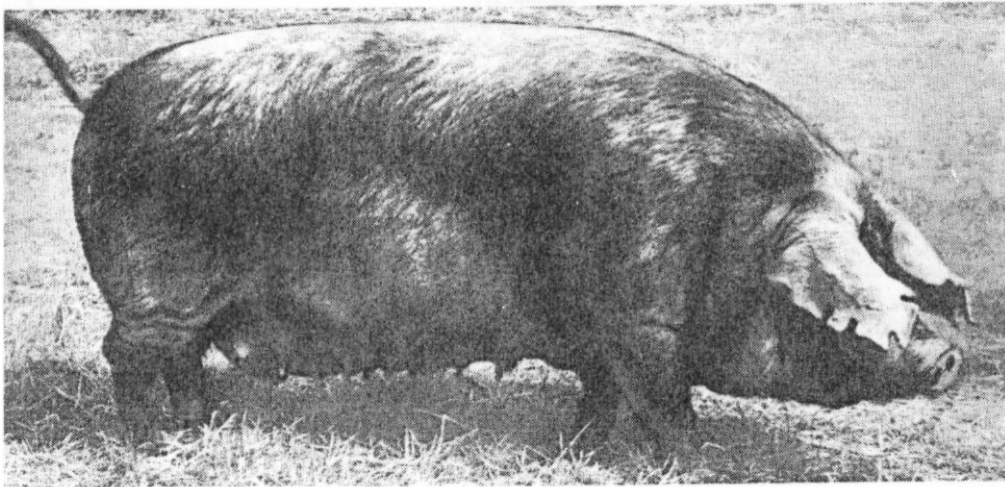
*9.1.5.2 Schweinezucht in der DDR*

In der DDR kamen 1962 auf 1000 EinwohnerInnen 476 Schweine, womit die DDR im Weltmaßstab in der Spitzengruppe lag (Winkler 1964: 23). Ob die starke Hinwendung zur Schweinehaltung, gekoppelt mit excellenter Züchtungsarbeit, die straff organisiert und mit großem personellen wie wissenschaftlichen Einsatz betrieben wurde (vgl. Trapp et al. 1982) ihre Begründung in der politisch gewollten Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Arbeiter hatte, die Wert auf Speck und Wurst legten, sei dahin gestellt. Ganz pragmatisch war die Steigerung der Schweinehaltung nach dem zweiten Weltkrieg auch auf dem Gebiet der DDR das schnellste Mittel, um die Bevölkerung mit Fleisch als Eiweißträger zu versorgen (Winkler 1964: 21).

Limitierend wirkte die geschlossene Grenze gen Westen und fehlende Devisen, so dass zahlenmäßig kleinere oder gar nicht vorhandene Rassen nicht ständig aus der BRD zugekauft werden konnten. So wurden Angler Sattelschweine und Schwäbisch-Hällische Schweine auf dem Gebiet der DDR nach harten Auseinandersetzungen zu einer Rasse „Deutsches Sattel-

schwein“ zusammengefasst, die wie auch die ostdeutschen Cornwall-Schweine als genügsame Fleisch- und Fettbringer in den 50er Jahren nicht unerheblich zur Erfüllung der jeweiligen 5-Jahr-Pläne beitrugen (vgl. Mathes 1996: 31 – 41). Die größere Zahl der Schweine stellten allerdings das Deutsche veredelte Landschwein (vL), ab 1969 als Deutsche Landrasse (DL) und ab 1973 als Landrasse (L) bezeichnet und das Deutsche Edelschwein. Eine weitere 1950 noch vorhandene bunte Rasse, die Berkshires, war schon sehr bald nach dem Krieg wegen ihrer starken Verfettung nicht mehr weiter gezüchtet worden. (Pfeiffer 1984: 43).

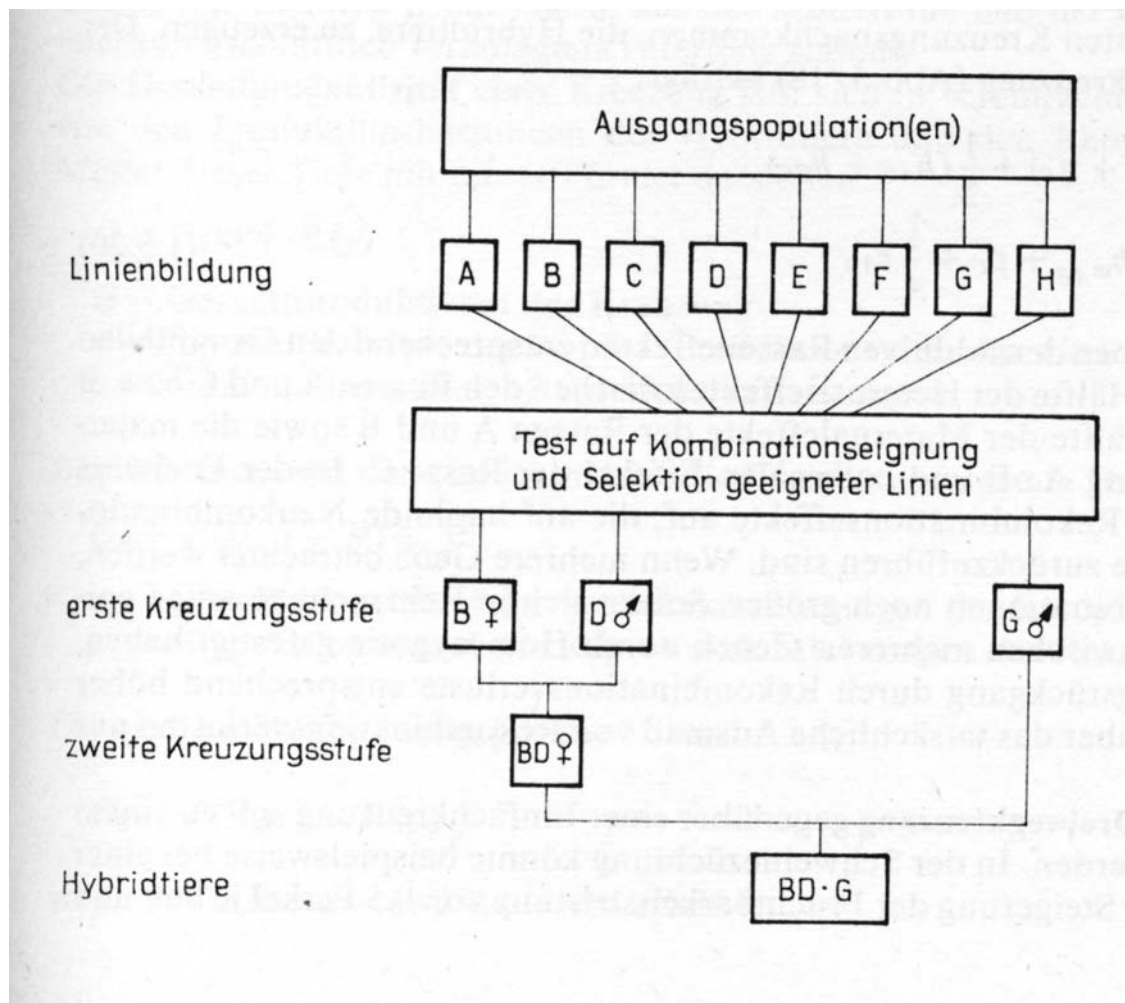
*Abb. 9.12: Cornwall Sau (mit zwecks Einzeltierkennzeichnung gekerbten Ohren)*



*Quelle: Pfeiffer 1988: 45*

In den 60er Jahren setzte sich in der DDR die Linienzucht durch, das hieß: innerhalb der Rassen möglichst verschiedene jeweils homogenen Subpopulationen zu bilden und diese dann möglichst vorteilhaft miteinander zu kreuzen (Schumm et al. 1962).

Abb. 9.13: Schematische Darstellung eines Hybridzuchtprogramms mit Linienkreuzung



Quelle: Schönmath et al. 1986: 109

Zahlenmäßig kleinere Rassen wie etwa das Deutsche Sattelschwein waren für solche Verfahren nicht geeignet, auch in der DDR ging der Trend hin zu mehr Fleisch und weniger Fett (wenn auch nie so extrem wie in der BRD - nach der Wende erwiesen sich die Ostherkünfte im Vergleich mit den Westherkünften stets ebenso als fetter wie auch als belastbarer). In der Folge nahmen die Bestände der Cornwall und Sattelschweine stark ab (Geipel 1994). 1966 wurde das Herdbuch der Cornwall Schweine, 1968 das der Deutschen Sattelschweine offiziell geschlossen und ihre Zucht damit beendet. Allerdings wurden im Rahmen des DDR-spezifischen Züchtungsweges der ‚Konstruktionszüchtung‘ (der Erzüchtung je einer DDR-eigenen synthetischen Mutter- und Vaterlinie, weil ständige Westimporte beispielsweise von Pietrainschweinen nicht in Frage kamen) wiederum Sattelschweine benötigt und mit Importen aus Angeln und der CSSR ab 1970 eine ‚staatliche Genreserve Deutsches Sattelschwein‘ aufgebaut (vgl. Mathes 1996: 31 – 41).

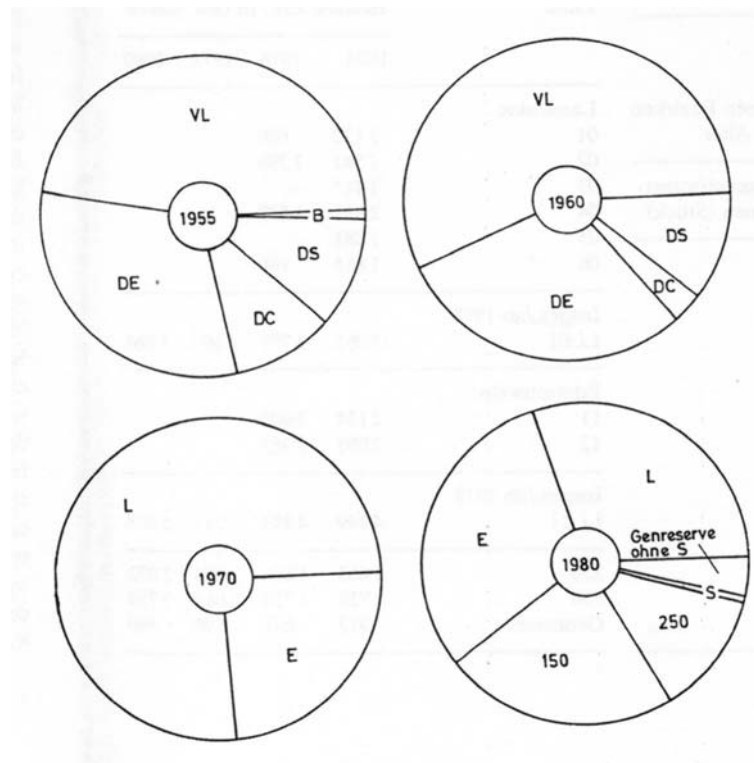
Diese diente zur Lieferung von Tieren in das Programm zur Erzüchtung der synthetischen Mutterrasse, der Konstruktionslinie K 250, später nach den Orten ihrer Bearbeitung - Leipzig, Cottbus und Magdeburg - ‚Leicoma‘ benannt (vgl. Fritzsche et al. 1983). Außer den Deut-



schen Sattelschweinen flossen in die Linie 250 / Leicoma ein: Estnische Baconrasse, Lettische Große Weiße, Landrasse (L), sowie Duroc aus den USA. Nach anfänglicher Kombination der Rassen sowie intensiver Prüfung der Zuchtprodukte und Selektion erfolgte später eine zielgerichtete In-sich-Verpaarung zur Konsolidierung und Förderung der Ausgeglichenheit. Durchgezüchtete Leicoma Schweine sind rein weiß (Pfeiffer 1984: 60).

Das Vaterlinien-Pendant zur Mutterlinie 250 war die ebenfalls schlussendlich weiße Linie (K) 150, die ‚Schwerfurther‘ ebenso nach ihrer Verwendung wie nach den Orten ihrer ‚Konstruktion‘ – Schwerin und Erfurth – benannt. Sie wurde anfänglich aus Pietrain, Lacombe und Belgischer Landrasse erzüchtet, später ersetzen Hampshire Schweine mehr und mehr Pietrain und Lacombe.

Abb. 9.14: Rassenverteilung in der DDR 1950 bis 1980



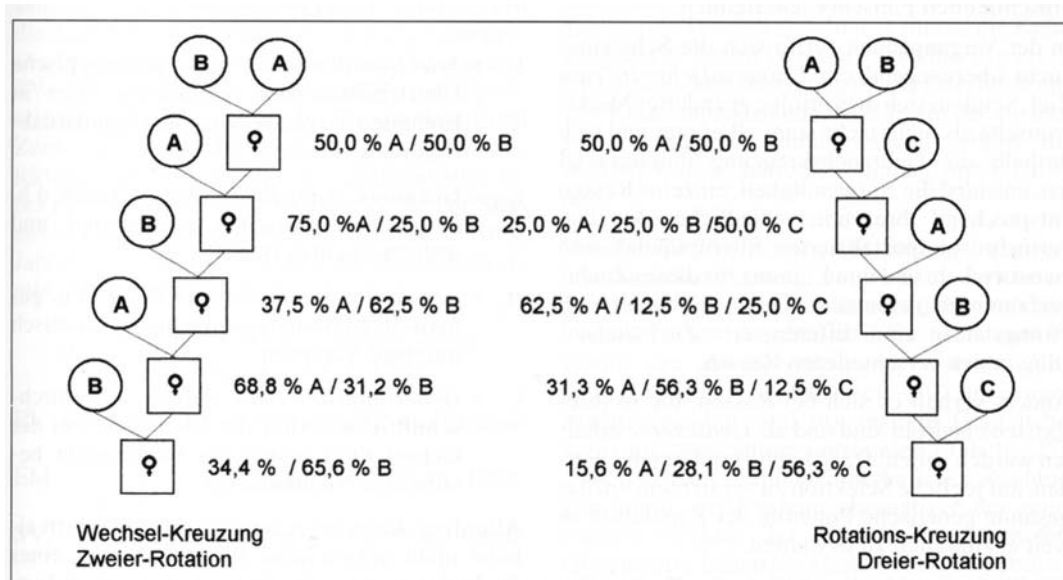
VL = Veredelte Landrasse, später L (Landrasse); B = Berkshire;  
 DS = Deutsches Sattelschwein, später S (Sattelschwein); DC = Deutsches Cornwall;  
 DE = Deutsches Edelschwein, später E (Edelschwein); 250 = Leicoma; 150 = Schwerfurther

Quelle: Pfeiffer 1988: 47

Im Alltag der Schweinehaltung wurde die Konstruktionszüchtung 250 (Leicoma) bei horizontaler Reproduktion in der Rotationskreuzung (Mehrfachhybridsauen auf Mutterseite der Mast-

endprodukte) in Anpaarung an jeweils rein gezüchtete Endstufeneber (Vaterseite der Mastendprodukte) eingesetzt (siehe Abb. 9.14).

Abb. 9.15: Rotationskreuzung



Quelle: Biedermann 1999: 79

Aus Sicht der Agrobiodiversität ist die Rotationskreuzung positiv, weil alle genutzten bzw. die betriebseigenen selektierten Sauen ihr Erbmateriale auch an die nächste Sauen-Generation weitergeben. Allerdings werden von Generation zu Generation Sauen mit unterschiedlichen Genanteilen erzeugt – damit das nicht zu stark schwankenden Phänotypen führte, wurden genetisch differenzierte Linien gleicher Merkmalsausprägung eingesetzt. Die K 150 (Schwerfurter) wurde hingegen - analog zur Vatterasse Pietrain als Endstufeneber in der BRD - als Endstufenpartner für die Dreiwegkreuzung gezüchtet (vgl. Pfeiffer 1988: 60 - 65).

Es bedurfte 20 Jahre ausgeklügelter und intensiver Züchtungsarbeit, um die Konstruktionszüchtungen zu erzeugen und so weit zu konsolidieren, dass sie in der Konstanz ihrer Merkmalsausprägung den Rassen nicht nachstanden. Mit Öffnung der Grenzen und Entlassung in einen gemeinsamen Markt mit der BRD verschwanden die Schwerfurter sofort und nahezu vollständig, die Herdbuch Zahlen der Leicoma signalisieren eine gefährdende Bestandgröße. Sie werden noch von einem Hybridzuchtunternehmen, der Deutschen PIC in Neumünster, im Rahmen der Erzeugung einer speziellen Sauenlinie genutzt. Ansonsten fanden in Eile aufgekaufte Reste der 1992 sehr plötzlich endgültig aufgelösten Genreserve Deutsches Sattelschwein (das Tierzuchtgut Hirschfeld musste bereits 1990 an den Altbesitzer zurück gegeben werden) Eingang in die zur Inzuchtvermeidung bis dato zu kleinen und in sich stark verwandten westdeutschen Zuchten Angler Sattelschwein und Schwäbisch-Hällisches Schwein (Mathes, 1996: 36). Die Inzuchtentwicklung der drei Rassen zeigt, dass nach der Vereinigung innerhalb einer Schweinegeneration bei den Deutschen Sattelschweinen die Ergebnisse jahrzehntelanger Inzuchtvermeidungsarbeit der staatlichen Genreservezucht deutlich geschmälert

wurden, während die westliche Sattelschweinzucht durch Zugriff auf unverwandte Tiere von dieser Arbeit noch profitieren konnte (Mathes 1996: 148).

Die Rasseverteilung der eingetragenen Zuchttiere in Herdbuchbetrieben im vereinigten Deutschland stellt sich heute (bzw. Ende 2002 – das sind die jüngsten, im Dezember 2003 veröffentlichten Zahlen) wie folgt dar:

*Tab. 9.2: Rasseverteilung der eingetragenen Zuchttiere in Herdbuchbetrieben*

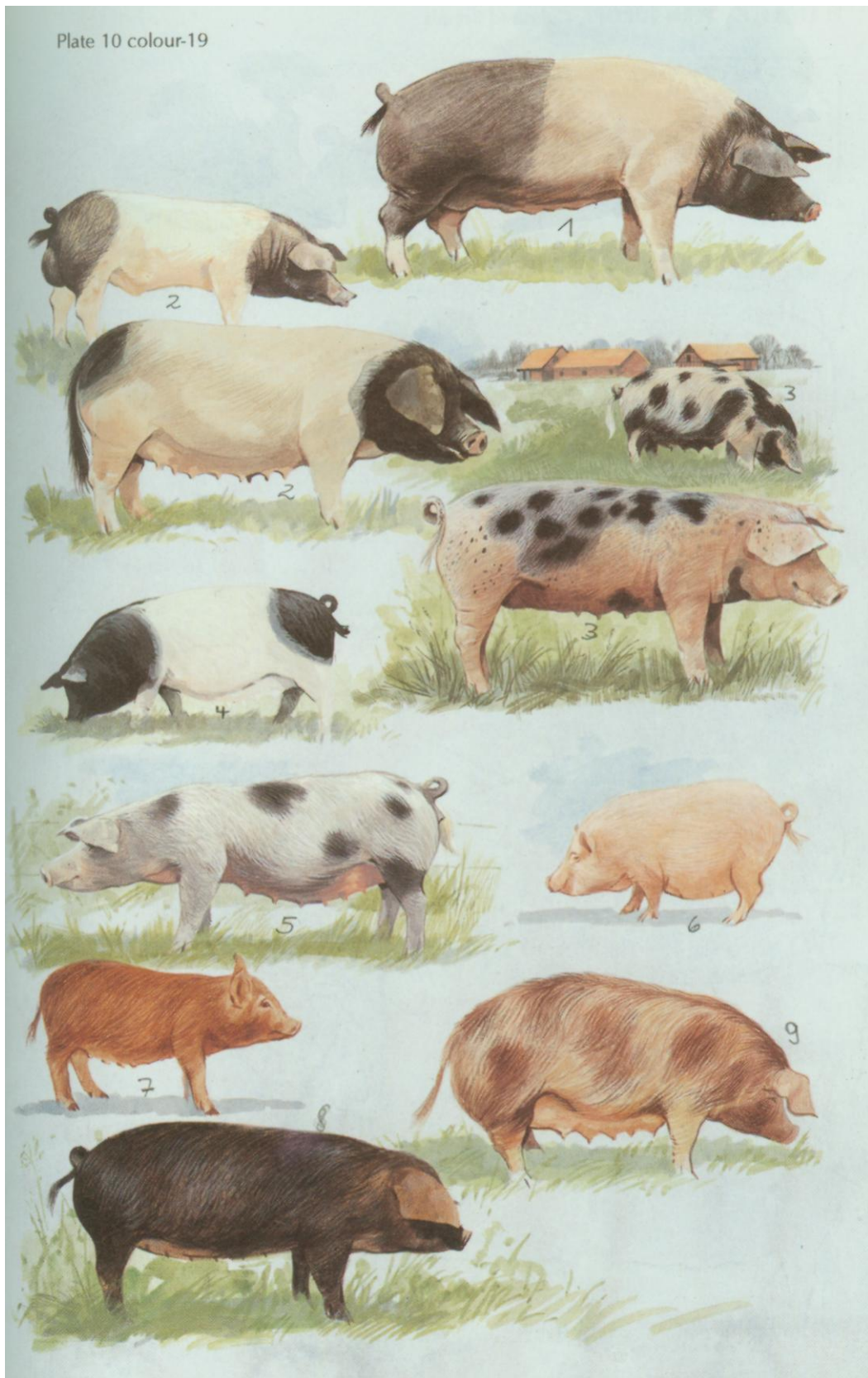
Deutsche Landrasse	60,9 %
Pietrain	19,4 %
Deutsches Edelschwein	13,4 %
Large White	3,4 %
Leicoma	1,4 %
Deutsche Landrasse B	..0,0 %
Hampshire	0,1 %
Duroc	0,4 %
Schwäbisch-Hällisches Schwein	0,3 %
Angler / Deutsches Sattelschwein	0,4 %
Bunte Bentheimer	..0,2 %
Sonstige	0,1 %

*Quelle: ZDS 2003*

Die deutlich unterrepräsentierten und einige der ausgestorbenen Schweinerassen Deutschlands zeigt die Tafel in Abbildung 9.16 Mit † gekennzeichnete Rassen sind ausgestorben:

1. = Angler Sattelschwein;
2. = Schwäbisch-Hällisches Schwein;
3. = Bunte Bentheimer;
4. = Günstiner Weideschwein †;
5. = Baldinger Tigerschwein †;
6. = Göttinger Miniaturschwein;
7. = Münchner Troll; (beides Labor-Miniatur-Zuchten)
8. = Deutsches Cornwall †;
9. = Rotbunte Husumer (Rückzüchtung, untypisch gezeichnet).

*Abb. 9.16: Seltene und ausgestorbene Schweinerassen in Deutschland*



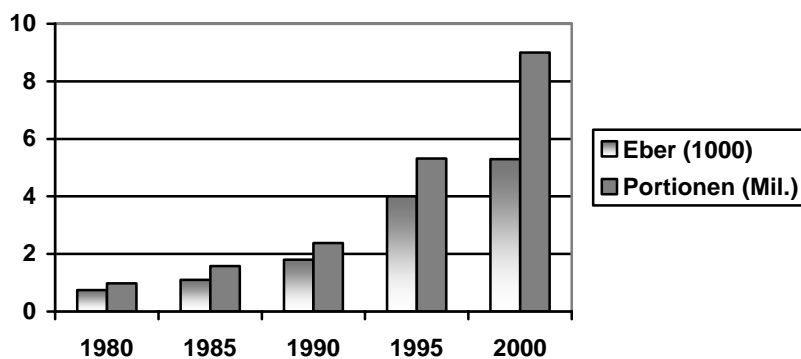
*Quelle: Porter / Tebbit 1993: 47*

### 9.1.6 Zur heutigen Situation der Schweinezucht

Die industrialisierte Schweinezucht hat zwei große Standbeine: Die klassische Herdbuchzucht, die sich in großem Umfang der künstlichen Besamung bedient, und die Hybridzucht. Die Hybridzucht wurde zwar schon in den 50er Jahren entwickelt, begann aber erst seit ungefähr 1980 in nennenswertem Umfang Marktanteile zu gewinnen. Gemessen an einem Schlachtschweineaufkommen von 41 Mio. Stück im Jahr 2002 (ZMP 2002) kann geschätzt werden, dass ca. 12% davon in Herdbuchzucht (sehr oft mit Nutzung von Gebrauchskreuzung) und ca. 88% durch Hybridzucht produziert werden<sup>2</sup>.

Hinsichtlich der künstlichen Besamung stellt der Geschäftsbericht des Zentralverbandes der Deutschen Schweineproduktion e.V. (ZDS)<sup>3</sup> die Entwicklung seit 1980 wie folgt dar:

Abb. 9.17: Entwicklung der künstlichen Besamung in Deutschland



Quelle: ZDS-Geschäftsbericht 2001

Auf der Basis der verkauften Samenportionen errechnet die ZDS einen Besamungsanteil (Würfe aus KB<sup>4</sup>) von 75% (+ 4% gegenüber 2000) im Bundesdurchschnitt (ZDS 2002: 15).

<sup>2</sup> Bei einem jährlichen Absatzvolumen von 155.000 Vermehrungssauen berichtet das BHZP über einen Bestand von 430.000 Vermehrungssauen (also eine Nutzung über etwa drei Jahre) und weiter über 9 Mio. verkaufte Mastschweine, also ca. 20 Ferkel pro Sau und Jahr. Die in Tabelle 9.1 aufgeführten 600.000 in die Vermehrung verkauften Hybridsauen müssten demnach (nach Dreisatz) zu etwa 36 Millionen Mastschweinen führen. Bei 41 Millionen Schlachtschweinen in 2002 bleiben ca. 5 Millionen Tiere außerhalb der Hybridzuchtprogramme über.

<sup>3</sup> Der Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (ZDS) ist der Dachverband für die Deutsche Schweineproduktion. Mitglieder sind nicht einzelne Landwirte, sondern die regionalen und überregionalen Zusammenschlüsse von Schweinehaltern in Erzeugerringen, Erzeugergemeinschaften, Zuchtorganisationen, Besamungsorganisationen und sonstigen Erzeugerzusammenschlüssen. Diese Organisationen bilden im ZDS Mitgliedergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an den Zentralverband. Gemäss Satzung besteht die Aufgabe des Zentralverbandes darin, die deutsche Schweineproduktion so zu fördern, dass deren Wettbewerbskraft gestärkt wird. Dies geschieht zum einen durch die aktive Unterstützung der Arbeit in den verschiedenen Mitgliedergruppen und zum anderen durch entsprechende Interessenvertretung auf nationaler und internationaler Ebene.

Bei einem Preis von 3,50 € pro Portion<sup>5</sup> ergibt sich ein Umsatz des Besamungssektors von ca. 35 Millionen € jährlich.

Die größten Produzenten von Hybridsauen sind die Züchtungszentrale Deutsches Hybridschwein GmbH (auch als Bundeshybridzuchtprogramm bekannt) und die PIC Deutschland GmbH:

*Tab. 9.3: Anzahl verkaufter Zuchttiere (Hybridzucht) an Ferkelerzeugerstufe (Sauen) je Zuchtorganisation im Jahr 2000*

Zuchtorganisationen	Anzahl verkaufter Zuchttiere an Ferkelerzeugerstufe (Sauen)
Züchtungszentrale Deutsches Hybridschwein GmbH	155.443
PIC Deutschland GmbH	139.060
H.W. - Schaumann GmbH	55.820
Schweinezuchtverband Baden-Württemberg e.V.*	40.477
Schweinezüchterverband Nord-West e.V.*	37.016
Erzeugergemeinschaft und Züchtervereinigung für Zuchtschweine in Bayern* <sup>6</sup>	30.600
JSR Hybrid Produktion und Vertrieb GmbH	25.700
Mitteldeutscher Schweinezuchtverband e.V.*	21.886
Hoppenbrock Tierzucht GmbH	19.020
Erzeugergemeinschaft Schweinezuchtverband Weser-Ems e. G.*	15.307
United Pig Breeders Deutschland GmbH	12.645
Cotsworld Pig Development GmbH	12.500
HeiCam GmbH Pic Genetics	10.855
Schweinezucht und Produktionsverband Thüringen e.V.	8.824
Landesverband Rheinischer Schweinezüchter e.V.*	8.013
Schweinezucht und Produktionsverband Berlin-Brandenburg e. G.	2.104
<b>Gesamt</b>	<b>595.270</b>

\*: Mitglied der AG Herdbuch Deutschland, die insgesamt für das Jahr 2001 170.900 verkaufter Zuchttiere an Ferkelerzeugerstufe (Sauen) ausweist.

Quelle: selbst erstellt in Anlehnung an: ZDS (Hrsg.) 2001, S. 71-74

<sup>4</sup> Die Zahl der Besamungen bzw. verkauften Portionen erscheint zunächst unnötig hoch. Der ZDS (2001: 123) rechnet allerdings zunächst nur mit Doppelportionen (ca. 4,5 Millionen) sowie mit einer Erfolgsrate (Non-Return Rate) von 83,4% so dass sich bei 5,5 Millionen Würfen dennoch der oben erwähnte Anteil von ca. 75% ergibt.

<sup>5</sup> Das Bundeshybridzuchtprogramm gibt Preise von Endstufensperma von 3,30 € bei Abnahme von 200 Portionen, 3,70 € bei Abnahme von 100 Portionen und 4,35 € bei Abnahme von 40 Portionen an. Zuchtliniensperma wird für die gleichen Abnahmemengen für 4,85 €, 4,95 € und 5,10 € angeboten ([www.bhzp.de](http://www.bhzp.de) vom 19.3.2003).

<sup>6</sup> Zahl abweichend von 2001.

Während das BHZP angibt, dass die 430.000 Vermehrungssauen in 4.000 Ferkelerzeugerbetrieben gehalten werden, stellt sich die Branche in den USA als deutlich größer dar. Nicht weniger als sieben Unternehmen (Anonym 2003a: 14) halten dort jeweils mehr als 100.000 Sauen, die Nr. 1 ist Smithfield Farms mit 710.000 Sauen, von denen knapp 35.000 in Mexiko, 10.000 in Polen und 6.400 in Brasilien stehen. Das Unternehmen hat neben Sauen- und Mastbetrieben auch eigene Schlachthöfe. In Deutschland (Anonym 2003b: 13) verteilen sich dagegen die Sauenbestände auf Halter mit weniger als 100 Sauen (1,185 Millionen Sauen), auf Halter mit 100 bis 200 Sauen (698.000 Sauen) und auf Betriebe mit mehr als 200 Sauen (798.000 Sauen).

Das Geschäftsvolumen der deutschen Schweinezucht kann wie folgt abgeschätzt werden.

Tab. 9.4: Umsatzabschätzung der deutschen Schweinezucht

Aktivität	Umfang/ Menge	Stückpreis in €	Umsatz pro Aktivität in Millionen €
Verkauf Besamung	9,5 Millionen Portionen	3,50	35
Verkauf Zuchtsauen	600.000	500	300
Verkaufte Zuchteber	5.600	1.200	6,7
Summe			Ca. 340

Quelle: selbst erstellt in Anlehnung an: ZDS 2001 sowie Preistabelle Sperma des BHZP unter [www.bhzp.de](http://www.bhzp.de)

Der Branchenumsatz beruht zu fast 90 % auf dem Absatz von Zuchtsauen, während der Verkauf von Zuchtebern nur noch ein vergleichsweise kleiner Teilmarkt ist. Die wirtschaftliche Bedeutung der Schweinezucht erschöpft sich aber keinesfalls im Umsatz, der direkt aus dem Verkauf der Zuchtprodukte erzielt wird. Nach Schätzungen des Zentralverbandes der Deutschen Schweineproduktion kann der durch den jährlichen Zuchtfortschritt erzielte wirtschaftliche Vorteil mehrere 100 Millionen Euro betragen. Selbst wenn man nur die wichtigsten Zuchtmerkmale berücksichtigt und von absichtlich niedrig angesetzten Durchschnittswerten über alle Rassen bzw. Rassenkombinationen ausgeht, errechnet sich auf der Basis der rund 37 Millionen aus eigener Produktion stammenden Schlachtschweine ein wirtschaftlicher Vorteil pro Jahr von:

- minus 38.000 Tonnen Futter bzw. minus 6,8 Millionen € Futterkosten,
- plus 1 % bessere Stallplatzauslastung bzw.
- plus 50 Millionen € Erlös aus Schlachtschweineverkauf,
- plus 132.000 Ferkel mehr bei der gleichen Anzahl von Sauen bzw.
- plus 5,3 Millionen € aus Ferkelverkauf (ZDS 2002: 16).

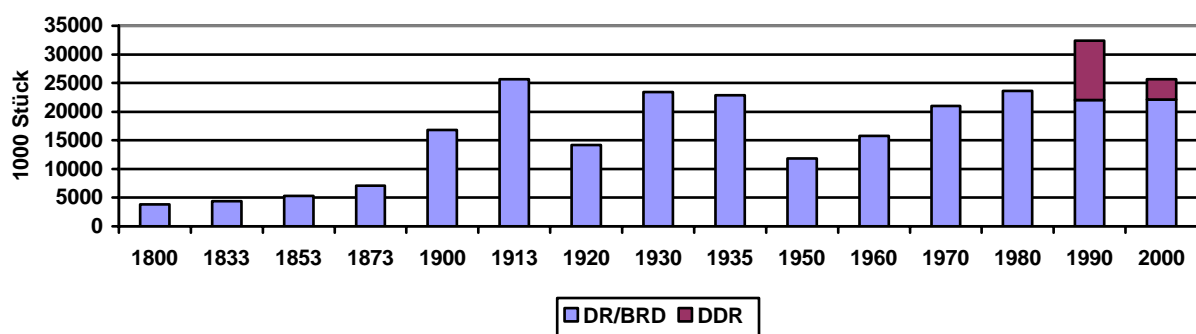
„Bei Berücksichtigung weiterer Zuchtmerkmale dürfte der wirtschaftliche Vorteil der jährlichen Zuchtarbeit sogar noch deutlich höher ausfallen“ (ZDS 2002: 17). Der ZDS weist aber

auch darauf hin, dass der in der Zucht erzielte genetische Fortschritt nur dann in der Produktionsstufe ankommt, wenn das Management optimal gestaltet ist.

## 9.2 Umfang und Leistung der Schweineproduktion

Abgesehen von kriegsbedingten Schwankungen liegt der Schweinebestand seit Anfang des Jahrhunderts bei um die 20 bis 25 Millionen. Die umfangreichen Bestände der DDR sind binnen weniger Jahre zu 70% „abgewickelt“ worden<sup>7</sup>.

Abb. 9.18: Entwicklung des Schweinebestandes seit 1800



Quelle bis 1970 Comberg 1984, danach statistische Jahrbücher

### 9.2.1 Zucht- und Mastleistungen

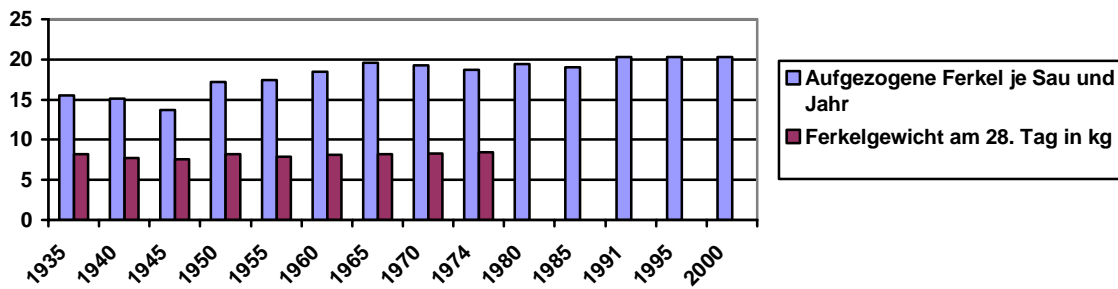
Während beim Rind Daten zur Milchleistung bis fast ins 18. Jahrhundert zurück vorliegen, beginnt die organisierte Erfassung von Daten aus der Zucht, Vermehrung und Produktion von Schweinen erst in den 20er Jahren unseres Jahrhunderts<sup>8</sup>. Erst 1925 wurde in Friedland bei Göttingen die erste Mastprüfanstalt für Schweine nach dänischem Muster errichtet. Seit dem gleichen Zeitpunkt liegen auch erste dokumentierte Ergebnisse zur Entwicklung der Zucht- und Mastleistungen vor:

<sup>7</sup> Im Rahmen der Bestandreduzierungen verschwanden bedauerlicher Weise auch die Bestände der DDR-Genreserve.

<sup>8</sup> Bereits in älteren Schriften sind Hinweise auf Ferkelzahlen oder eine besonders günstige Ausmästung auf dieser oder jener Weide enthalten. Über grobe Angaben und allgemeine Bemerkungen hinaus ist es aber meist nicht gekommen (Comberg 1984: 359).



Abb. 9.19: Entwicklung der Zuchtleistungen bei der Deutschen Landrasse

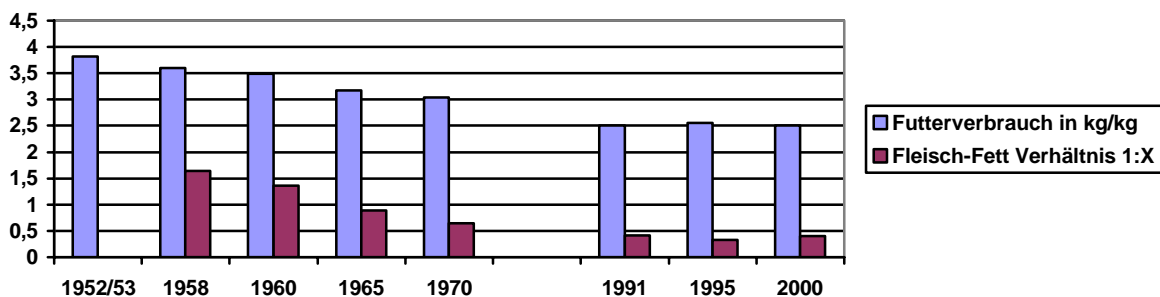


Quelle bis 1974 Comberg 1984: 62; ZDS1994: 91; ZDS 1995: 84; ZDS 2000: 80

Seit dem Beginn der Leistungsprüfungen ist immerhin eine Steigerung der Anzahl aufgezogener Ferkel pro Jahr um ca. ein Drittel von 15 auf 20 dokumentierbar. Das Ferkelgewicht am 28. Tag hat sich dagegen kaum verändert.

Ergebnisse der ersten Mastprüfungen machten deutlich, dass zwischen unterschiedlichen Rassen große Unterschiede im Fleisch-Fett Verhältnis existierten, was in den folgenden Kriegs- und Notzeiten zu einer Bevorzugung fetter Rassen führte, zugleich aber den Grundstein für den späteren Siegeszug der fleischwüchsigen Rassen legte. So wurde in den zwanziger Jahren bei 100 kg Schweinen ein Fleisch-Fett Verhältnis von 1,38:1 beim veredelten Landschwein, von 1,3:1 beim Deutschen Landschwein, von 0,99:1 beim Berkshire und von 0,95:1 beim in den siebziger Jahren ausgestorbenen Deutschen Weideschwein ermittelt (Comberg 1984: 362). Zwischen 1952 und 2000 dokumentieren Comberg und ZDS beim Fleisch-Fett-Verhältnis folgende Mastleistungsfortschritte beim veredelten Landschwein:

Abb. 9.20: Entwicklung Mastleistungen beim veredelten Landschwein



Quelle bis 1970 Comberg 1984: 364, ZDS1994: 91; ZDS 1995: 84; ZDS 2001: 105)

Neben dem sinkenden Fleisch-Fett-Verhältnis liegt ein weiterer Zuchterfolg in der verbesserten Futtermittelverwertung für Kraftfutter. Auf solche Zahlen haben auch die Bedingungen in den

einzelnen Mastprüfungsanstalten Einfluss (z. B. wurde nach der Wende im Vergleich klar, dass Daten aus östlichen MPAs bezüglich des Futteraufwandes zur Zuchtwertschätzung nicht einfach nach Westen übernommen werden können und umgekehrt – der Futteraufwand in den östlichen MPAs war deutlich höher). Der enorme Fortschritt in der Kraftfutterverwertung über die gezeigte Zeitschiene ist so teilweise auch dem in diesem Zeitabschnitt verbesserten (Fütterungs-)Management in den MPAs zuzuschreiben, zu großen Teilen aber einer Selektion zu verdanken, die vor allem den Kraftfutteraufwand je kg (Muskelfleisch)zuwachs reduzierte. Nach anfänglichen Rückschritten stieg ab 1960 auch die tägliche Zunahme deutlich an und lag 1970 bei 779 g; 1997 dann bei 915 g. Dies führte zu einem weiteren Absinken der Mastdauer, die besonders dann ökonomisch wichtig ist, wenn aufgrund der Investitionskosten sehr teure Mastplätze möglichst effizient ausgenutzt werden sollen.

Fokussierung auf andere Futtermittel als eiweißreiches sojahaltiges Kraftfutter (z. B. heimische Ölsaaten oder insgesamt eiweißärmeres Futter) hätte in diesem Prozess evtl. zur bevorzugten Auswahl anderer Tiere (und anderer Rassen) geführt. So ergab ein rasseübergreifender Mastversuch mit unterschiedlicher Eiweißbedarfsdeckung in Ungarn 1967, dass bei gedecktem Eiweißmaximalbedarf in Ungarn vorhandene Yorkshireschweine weniger Futter (2731 Stärkewerte je kg Gewichtszunahme) benötigten als spätreife heimische Mangalicas (3118 StW je kg). Wenn aber, wie es dem ungarischen Futterangebot weit mehr entsprach, nur drei Viertel des Eiweißmaximalbedarfs gedeckt wurden, „... *verschwanden die im ersten Fall wahrgenommenen Vorteile des Fleischschweins, das sich nämlich als der weitaus schlechtere Futtermittelverwerter erwies.*“ (Csire 1967: 85). Yorkshireschweine benötigten dann 3409 StW pro kg Zuwachs, Mangalicas nur 3279 StW je kg.

### 9.2.2 Die Kosten der Schweineproduktion

In der Schweinemast lassen sich verschiedene Haltungssysteme nicht besonders deutlich abgrenzen. Die Extreme bilden die als Neubau nicht mehr zulässige Haltung auf Vollspalten und auf der anderen Seite die ökologische Schweinefleischproduktion. Dazwischen gibt es verschiedenste Übergangsformen von Teilspalten-, Tiefstreu-, Kisten- oder Bettenställen, mit oder ohne Auslauf bis hin zur Weidehaltung. Den größten Anteil nimmt jedoch heute noch die Haltung auf Teilspalten ein, die den Tieren einen kleinen Anteil plan befestigten Boden „gönt“, aber weder Wühl- noch ausreichend Laufräum, so dass feste Fundamente und gesundes Gangwerk eine geringe Rolle spielen. In der Tabelle 1 wird deutlich das Markenfleischprogramme mit erhöhten Anforderungen bei den Vollkosten nicht sehr weit über den Kosten von „normal“ produziertem Schweinefleisch liegen. In der ökologischen Produktion die Kosten aber auf das doppelte ansteigen. Wenn das beispielhaft genannte Markenfleischprogramm „Thönes Natur“ auf eine ökologische Produktionsweise umstellen würde, dann würden die Kosten um 68% ansteigen (Sundrum 2002). Die Vollkosten setzen sich sowohl in der konventionellen wie auch in der ökologischen Produktion hauptsächlich aus zwei Komponenten zusammen: Den Ferkelkosten, die einen Anteil an den Gesamtkosten von 40 bis 50% haben und den Futterkosten, die einen Anteil von ca. 45% haben.

Chancen für alternative Produktionsweisen sieht Sundrum vor allem in der umfassenden Organisation von Verbundsystemen. Nach Rantzau et al. (1990), Böhmer (1993), sowie Zeddes und Fuchs (1995) lassen sich durch eine horizontale Integration Kostenvorteile vor allem im Bereich des Tier- und Futterzukaufes sowie des gesicherten Absatzes erzielen. Auf Aspek-

te der Agrobiodiversität wurde dabei bisher kein besonderes Augenmerk gelegt, was sich unter anderem auch in der Tatsache zeigt, dass sich die Rassewahl in der ökologischen Schweinemast nicht wesentlich von der in der konventionellen unterscheidet (Rubelowski und Sundrum, 1999).

Tab. 9.5: Kosten der Schweinemast

Haltungssystem:	Vollspalten <sup>1)</sup>	Thönes Natur <sup>2)</sup>	Öko I <sup>3)</sup>	Öko II <sup>4)</sup>
Plätze	?	230	230	200
Durchgänge pro Jahr	2,58	2,3	2,3	2,1
Einstallgewicht	28 kg	25	25	26 kg
Mastendgewicht	105 kg	120	120	125 kg
Schlachtgewicht	92,8	90*	90*	97,5
Futterverwertung	2,95			3,1
Verluste	2%			2%
Kraftfutterkosten € / dt	16,75			30
tägl. Zunahmen in g	700	580		610
Ferkel €	62,38	58,50	85,50	81,63
Futter €	42,55	37,80	100,80	94,57
sonst. var. Kosten €	7,9	9,90	9,90	3
Arbeit		18	18	24
Festkosten		3,60	3,60	13,33
Zinsen		2,70	2,70	5,71
Kosten insgesamt	112,83	130,50	220,50	222,24
Marktleistung o. Transport und Vermarktung	133,74			234

1) Angaben nach StMLF Bayern [www.stmlf-design2.bayern.de/lba/db/](http://www.stmlf-design2.bayern.de/lba/db/) vom 13.9.2004

2) Markenfleisch Programm mit gehobenen Ansprüchen (regionales Futter, um 20% erhöhtes Platzangebot auf Stroh), nach [www.thoenes.de](http://www.thoenes.de) vom 3.11.2003

3) nach Tranggalao und Sundrum 2003 / ohne die Kosten für Stallumbau und Freilaufflächen

4) nach Ökoring Schleswig-Holstein e.V. 2003

\* geschätzt

Die Produktionskosten werden in allen Systemen von Ferkel- und Futterkosten dominiert. Die Ferkelkosten schlüsselt Tabelle 9.6 weiter auf.

Tab. 9.6: Kosten der Ferkelerzeugung (Quelle: diverse)

Haltungssystem:	Vollspalten <sup>1)</sup>	Öko <sup>2)</sup>
Bestandsergänzung in €	113	115,5
Sauenfutter	169	353
Saugferkelfutter	13	90,72
Ferkelaufzuchtfutter	153	246,32
Tierarzt	70	40
sonst. var. Kosten	129	220,69

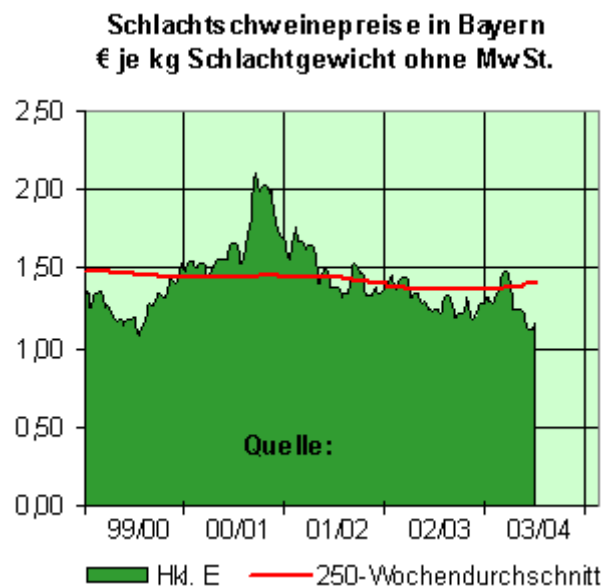
Summe var. Kosten		1066,23
Arbeit		330
Festkosten		70
Zinsen		30
Kosten insgesamt pro Sau und Jahr in €	647	1496,23
verkaufte Ferkel / Sau und Jahr	18,7	18
Kosten pro Ferkel	34,60	83,12
Erlös Qualitätsferkel €	57	80

1) Angaben nach StMLF Bayern

2) nach Ökoring Schleswig-Holstein e.V.

Unter ([www.stmelf.bayern.de/lba/db/](http://www.stmelf.bayern.de/lba/db/)) wird die Entwicklung der Schlachtschweinepreise wie folgt dokumentiert. Diese stehen seit 1999 kontinuierlich unter Druck, die konjunkturelle Entlastung durch die BSE-Krise währte kaum ein Jahr.

Abb. 9.21: Entwicklung des Schlachtschweinepreises in Bayern 1999 bis 2003



Quelle: [www.stmelf.bayern.de/lba/db/](http://www.stmelf.bayern.de/lba/db/) vom 14.4.2004

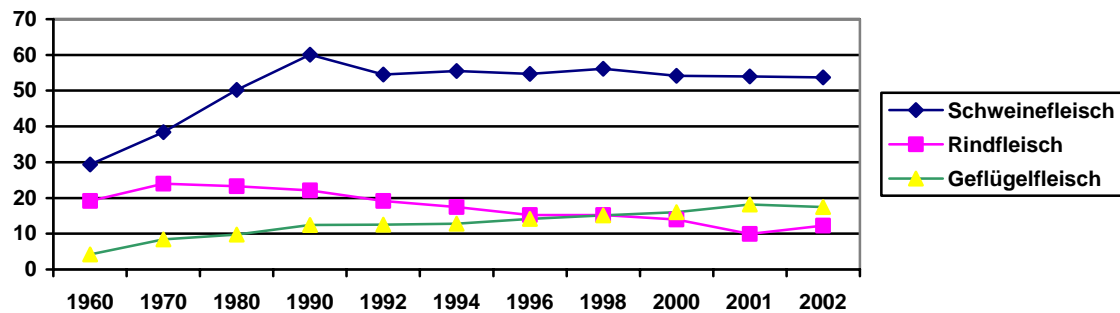
Die in Tabelle 9.5 aufgeführte Marktleistung pro Tier in Höhe von 133 € für konventionelle Schweine ist daher wohl heute kaum zu realisieren. Mit einem Kilopreis von 1,15 € würde sich dieser Wert eher zu 120 € errechnen. Bei Einnahmen von ca. 120 € pro Tier führt die Kosten- und Einnahmesituation aber nur zu Deckungsbeiträgen um die 8 € pro Tier. Der entsprechende Wert für die ökologische Produktion liegt aber kaum höher. Die Schweineproduktion steht daher insgesamt unter höchstem Kostendruck.

Hierin dürfte u.a. die Tendenz zur Konzentration der Fleischverarbeitung begründet sein, deren auch internationaler Beginn im folgenden Abschnitt deutlich wird.

### 9.2.3 Die Fleischwirtschaft in Deutschland

Der Fleischverbrauch pro Kopf war in den Jahren seit 1990 in Deutschland starken Veränderungen des Verbrauchs von Rind- und Geflügelfleisch unterworfen.

Abb. 9.22: Fleischverbrauch in Deutschland nach Schlachtgewicht<sup>9</sup>



Quelle: LLM Schwäbisch-Gmünd: Agrarmärkte 2002 [www.infodienst-mlr.bwl.de/la/le/llm/](http://www.infodienst-mlr.bwl.de/la/le/llm/) vom 14.4.2004

Haupttendenz der letzten 20 Jahre, verstärkt durch die BSE-Krise 2000/2001, ist die Verschiebung erheblicher Mengen vom Rind zum Geflügel, die sich aber im Jahr 2002 wieder etwas relativiert hat.

In Deutschland werden jährlich je Haushalt ca. 250 € für Fleischwaren und Wurst, 160 € für Frischfleisch und 50 € für Geflügel ausgegeben. Dies entspricht einem Gesamtwert von etwa 15 Mrd. € oder 2% des verfügbaren Einkommens (LLM Schwäbisch-Gmünd a.a.O.). Hinzu kommt noch der Außerhausverzehr.

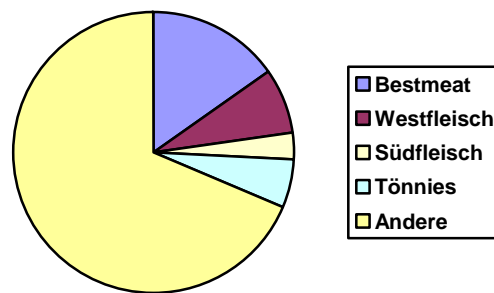
Die Fleischwirtschaft in Deutschland ist, im internationalen Vergleich, vergleichsweise mittelständisch. Während nach Berechnungen von Mc Kinsey in den USA die größten drei Konzerne immerhin 58% des Marktes auf sich vereinigen liegt dieser Wert in Europa gerade einmal bei 7% (Zeitschrift Meat Processing) bis 12 % (Mc Kinsey)<sup>10</sup>.

In Deutschland gestalten sich die Marktanteile der Schlachtungen von Schweinen wie folgt:

<sup>9</sup> Es ist durchaus üblich, für die Messung des Fleischverbrauches auch die verkaufte Menge als Maßzahl zu nehmen (Produktgewicht). Diese Zahl ist dann um ca. ein Drittel niedriger.

<sup>10</sup> Die starke Konzentration in den USA hat zu einer kritischen Debatte um die vertikale Integration in Zusammenhang mit einer neuen, im Beschlussfassungsprozess befindlichen „Farm Bill“ geführt. (Purdue News Service 2002).

Abb. 9.23: Marktanteile Schweineschlachtungen Deutschland 2003



Insgesamt 40,4 Millionen

Quelle: Firmenhomepages

Von den größten in Deutschland aktiven Schlachtunternehmen gehören im Schweinesektor Bestmeat, Westfleisch und Tönnies zu den 10 größten in der EU (Harris 2003), im Rindersektor Südfleisch und Bestmeat und im Geflügelsektor Wesjohann/Wiesenhof. Harris (2003) nimmt für die jeweils 10 größten europäischen Unternehmen gemeinsame Marktanteile von 28,1% (Schweine), 22,5% (Rinder) und 28,5% (Geflügel) an. Die Zahl der Marktakteure ist dementsprechend in der EU noch deutlich größer als in den USA. Eine Ausnahme bildet der Geflügel- bzw. Hühnermarkt. Hier nehmen in Deutschland Wesjohann/Wiesenhof (ca. 50%) und Stolle (ca. 15%) eine dominierende Position ein.

Für eine Vernetzung der Akteure der Schweine- und Rinderverarbeitung mit der Geflügelinie in Europa gibt es erste Anzeichen, es scheint aber noch nicht das generelle Prinzip zu sein. So finden sich unter den 10 größten Geflügelverarbeitern mit Grampian (UK, 4% Geflügel und 1,5% Schweine in der EU) und Nutreco<sup>11</sup> (NL, 2% Geflügel und 1,2% Schweine in der EU) nur zwei, die auch auf den Listen der jeweils 10 größten Schweine- und Rinderverarbeiter zu finden sind.

In Deutschland sind diese ersten Anzeichen noch schwächer. Westfleisch präsentiert auf der homepage „Westfleisch Poultry“, was aber noch kaum untersetzt und offenbar eine recht neue Aktivität ist. Die seit 2003 im Eigentum der niederländischen Bestmeat befindliche Moxsel AG<sup>12</sup> bietet im Bereich der Fertigprodukte auch Geflügelprodukte an. Während also

<sup>11</sup> Nutreco ist auch an der Hendrix Group (Hühnerzucht) beteiligt.

<sup>12</sup> Mit einem Gesamtumsatz der Bestmeat-Gruppe von 5,1 Mrd. EURO, 10.117 Mitarbeitern, 14,5 Mio. Schweine- und 0,9 Mio. Rinderschlachtungen ist Bestmeat Europas zweitgrößter Fleischkonzern und auch einer der führenden Nahrungsmittelkonzerne. Bestmeat ist eine Tochtergesellschaft des niederländischen Unternehmens BEST Agrifund b.v., deren Anteilseigner mehrere Tausend niederländische Landwirte sind. Zur BEST Agrifund b.v. gehört auch die niederländische Sobel-Gruppe. Die Sobel N.V. ist nicht börsennotierte holländische Gesellschaft, deren international tätige Tochtergesellschaft in drei Geschäftsbereichen tätig sind: Organische Naturprodukte (Rendac, Smits Vuren, Harimex), Gelatineprodukte (Rousselot) und Gesundheitsprodukte (Banner Pharmacaps). Die BEST Agrifund wird nach der Übernahme der CG Nordfleisch AG insgesamt 15.000 Mitarbeiter beschäftigen und einen Konzernumsatz von 6 Mrd. EURO erwirtschaften (<http://lme.agrar.de> vom 14.4.2004).

Schweine- und Rinderverarbeitung generell immer im Unternehmen zusammengefasst ist, wird die Geflügelverarbeitung primär von hierauf spezialisierten Unternehmen betrieben. Ein weiteres Zusammenwachsen dürfte besonders durch das starke Mengenwachstum des Geflügelsegmentes unterstützt werden.

Die Lieferbeziehungen zwischen Landwirten und Schlachthöfen sind bei Schweinen und Rindern deutlich unterschiedlich. So liefert der Viehhandel 61% der Rinder aber nur 30% der Schweine an, die zu 38% durch Erzeugergenossenschaften geliefert werden. Diese spielen mit 17% bei den Rindern eine weit kleineren Rolle<sup>13</sup>.

Der Anteil der vertraglich vorvereinbarten Lieferungen ist im Steigen begriffen:

Tab. 9.7: Anteil der vertraglich vorvereinbarten Fleischlieferungen

Anteile der Vertragslandwirte in %	Schweine	Rinder
In 2001	30	8
Davon aufgrund von Verkaufsverpflichtungen mindestens erforderlich	25	6
Schätzung für 2005	50	20

Quelle: Kampmann 2002

Es verwirrt, dass gerade bei den Rindern kein höheres Wachstum erwartet wird, da ein solches aufgrund der BSE-Krise zumindest zu erwarten wäre.

Weiter verwirrt der schlechte Kontakt zwischen Schlachthöfen und Bauern. So melden letztere selbst wichtige Informationen nicht durchgängig erfolgreich an die Bauern zurück. Die Bauern erfahren nur in 80% der Fälle Schlachtgewicht und Magerfleischanteil. Mit zunehmender Klassifizierung der Schlachtschweine durch AutoFOMTechnik<sup>14</sup> vermissen zunehmend mehr Bauern einen Wert für den immerhin wertbestimmenden Muskelfleischanteil der Schlachtkörper. „Obwohl AutoFOM diesen Wert zur gesetzlich vorgeschriebenen Handelsklasseneinstufung ermittelt, wird er den Landwirten nicht in jedem Fall mitgeteilt“ (Adam; Hartmann 2003: 42). In weniger als 60% der Fälle erfahren sie die Leberbefunde der von ihnen gemästeten Schweine, die ihnen als Rückmeldung bezüglich des parasitären Status (auf einen evtl. leistungsmindernden Befall mit Spulwürmern, deren wandernde Larven „Milchflecken“ auf den Lebern hervorrufen, was zusätzlich zum Verwerfen derselben führen kann - vgl. tk 1993) und in weniger als 40% die Lungenbefunde, die als Referenz für den Gesundheitsstatus des gesamten Atemsystems wertvolle Rückschlüsse für die Haltung und Lüftung und die Gesamtkondition der Tiere ermöglichen. Als Informationsbremse wird der Viehhandel benannt.

<sup>13</sup> Quelle hierfür ist ein Vortrag von Franz Kampmann auf der EuroTier 2002, der auf Befragungen von 30 der insgesamt 33 niedersächsischen Schlachthöfe basiert.

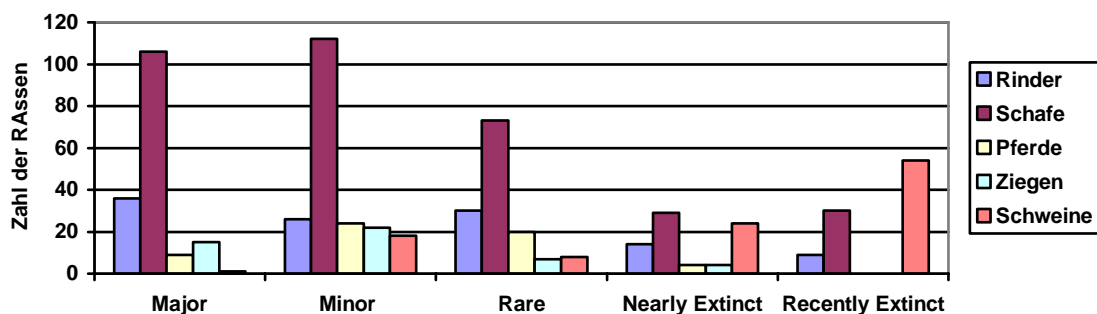
<sup>14</sup> „Automatische Fat O Meater Technik“ ermittelt bedienerunabhängig vollautomatisch das Gewicht der wertbestimmenden Teilstücke (Schinken, Kotelett, Bauch und Schulter).

Die Schlachthöfe geben als Rangfolge für die Wichtigkeit der Verkaufsmethoden an: 1. Telefonverkauf, 2. Bestellung per Telefon, 3. Kundenbesuche, 4. Jahrespläne. Hieraus ist auf einen weitgehend preisbestimmten Markt (Einkauf nach Tagespreis) zu schließen.

### 9.3 Warum ist die Diversität der Schweinerassen gefährdet?

Im Vergleich zu allen anderen Tierarten, bei denen Rassen im Zuchtgeschehen noch präsent sind (bei Hühnern dominiert weltweit Zucht in Linien derselben Rassen, siehe Kapitel 8) ist die Vielfalt der Schweinerassen unverhältnismäßig stark bedroht. Das Committee on Managing Global Genetic Resources (1993: 141ff) dokumentiert folgenden Überblick über den Gefährdungsgrad verschiedener Tierarten (Hühner werden dort schon gar nicht mehr erwähnt) und ihrer europäischen Rassen<sup>15</sup>:

Abb. 9.24: Überblick über den Gefährdungsgrad verschiedener Tierarten



Quelle: Committee on Managing Global Genetic Resources (1993: 141ff)

Ursprünglich waren im Verzeichnis des Committee mit 105 Schweinerassen etwa so viele Rassen etabliert wie bei den Rindern (115), was zwar weniger war als bei den Schafen (350), aber deutlich mehr als bei den Pferden (57). Doch während (im Rahmen der hier dokumentierten Daten) nur 9% der Schaf- und 8% der Rinderrassen in jüngerer Zeit ausgestorben sind, gilt dies für 51% der Schweinerassen. In einem früheren Überblick über die weltweite Diversität der Schweinerassen, im „Dictionary of Livestock Breeds“ (Mason: 1988) werden global 514 Rassen beschrieben, von denen 274 in Europa (inkl. Osteuropa) heimisch sind bzw. waren. Von den 514 weltweiten Schweinerassen sind nach Mason (1988) 139 ausgestorben und nur noch 375 aktiv. Alleine von den ehemals 274 europäischen Schweinerassen sind dabei 114 „extinct“, so dass für Europa 1988 160 Schweine-Rassen verbleiben.

Nach der neueren Erhebung der FAO im Jahr 2000 (Loftus; Scherf: 2000) sind weltweit 649

<sup>15</sup> Die absoluten Zahlen sind wie der Vergleich der nachfolgenden Quellen zeigt, wohl mit Vorsicht zu genießen. Weitere Quellen nennen mit etwas anderen Datengrundlagen und Abgrenzungen noch andere Werte (Maijila et.al. nennen z.B. insgesamt 700 Rassen der selben Tierarten, von denen sie 240 als gefährdet bezeichnen). Die generelle Positionierung der Schweinerassen als besonders gefährdet wird jedoch auch von Hammond und Leitch (1998) explizit bestätigt.



Schweinrassen registriert, von denen 151 ausstarben, so dass 498 verbleiben. Für Europa nennt die FAO dabei 333 Rassen, von denen 105 ausstarben, so dass 228 verbleiben, mithin 46 % der weltweit aktiven Schweinerassen – und 20 % der weltweiten Schweinepopulation – in Europa lokalisiert werden.

Die allerjüngste Veröffentlichung der EAAP (Roslin Institute: 2002) spricht für Europa von 30 % der Weltpopulation und 37 % der weltweit registrierten Rassen. Unabhängig von den Differenzen in den absoluten Zahlen<sup>16</sup> wird deutlich, dass im Gegensatz zu sonstiger Biodiversität, deren Löwenanteile im Süden der Welt verortet werden, ein großer Anteil der weltweiten Schweinediversität von Europa verantwortet wird.

Umso bedeutender sind die übereinstimmend in allen Quellen als hoch eingestuftem Anteil der gefährdeten Rassen: nach Mason (1988) sind 39 von 160 europäischen Schweinerassen gefährdet, mithin knapp ein Viertel. Die FAO (Loftus; Scherf: 2000) listet 84 von den 498 europäischen Schweinerassen als „endangered“ und analog zu Mason 39 Rassen als „critically endangered“. Auch Hammond und Leitch (1998: 408) beziffern weltweit ca. ein Viertel (26 %) der Schweinerassen als ‚endangered‘ oder gar ‚critical‘. Sie weisen insbesondere darauf hin, dass von diesen gefährdeten wiederum nur 25 % „*are managed through a conservation program or maintained by an institute.*“, während von den weltweit 873 gefährdeten Rassen aller Arten 36 % in speziellen Managementprogrammen betreut werden. Eine solche Betreuung verringert das Risiko des völligen Aussterbens erheblich – das Fehlen derselben bedeutet eine deutliche Verschärfung des Risikos. Für Europa und die frühere USSR nennen Hammond u. Leitch (1998: 409) 129 Schweinrassen, von denen 40 (= 43 % !) „*endangered or critical*“ sind, davon werden 23 Rassen als ‚mit sehr hohem Aussterberisiko behaftet‘ eingeschätzt.

Eine Reihe von Argumenten generell spricht für die Erhaltung alter Haustierrassen. Das Committee on Managing Global Genetic Resources (1993: 38ff) hebt zwei Sichtweisen hervor:

1. Die utilitaristische Position: Diese sieht den Verlust genetischer Diversität nicht generell als Verlust an, sondern nur dann, wenn entweder herausragende Eigenschaften betroffener Rassen bereits einmal von wirtschaftlicher Bedeutung waren und diese Eigenschaften zur Befriedigung unvorhergesehener Bedürfnisse wieder Bedeutung erlangen könnten oder wenn besondere Eigenschaften (schon heute) als nützlich für Forschung und kommerzielle Verwertung erscheinen.
2. Die erhaltungsorientierte Position: Diese sieht genetische Diversität als generell erhaltenswertes, kulturelles Erbe an, hebt die Bedeutung seltener Rassen als zukünftige Forschungsobjekte heraus und betont als wichtigstes Argument die Notwendigkeit einer breiten genetischen Diversität als Vorsorge für unvorhergesehene Bedürfnisse.

Beide Argumentationen nehmen in unterschiedlicher Ausprägung das volkswirtschaftliche Ziel der Risikominimierung auf, dass sie in der Unvorhersehbarkeit zukünftiger Bedürfnisse sehen. Dabei fokussieren die bekannten Quellen aber auf die Bedürfnisse des Absatzmarktes: Immer wieder wird die während des 20. Jahrhunderts (in längerem Zeitverlauf also ‚neu‘)

<sup>16</sup> Grundsätzlich scheint die Diversität im Laufe der Datenerhebung zuzunehmen, weil zunächst während der Etablierung einer Datenbank immer mehr Rassen dort registriert werden – durch blosses Aufschreiben und Zählen ist aber noch keine einzige Rasse neu entstanden ☺.

entstandene starke Präferenz für Magerfleisch als Beispiel für einen solchen Wandel der Bedürfnisse herausgestellt. Dabei erfuhr die ca. 1960 fast ausgestorbene Rasse Pietrain immer größere Verbreitung bis zu ihrer heutigen Überdominanz als Vaterrasse für Mastkreuzungen.

Den bisher genannten beiden, auf die Ernährungssicherheit gerichteten Argumenten kann ein weiteres an die Seite gestellt werden, welches eher auf Inputfaktoren fokussiert. Keith Hammond (1995: 29) beschreibt als Ideal eines tragfähigen Systems für Welternährung und weltweite Landwirtschaft der heutigen Menschheit:

*„... an ideal should*  
*- supply the populations needs*  
*- use minimal inputs, i. e. maximize productivity*  
*- be relatively benign in terms of changes made to the preproduction environment*  
*- approach an equilibrium where the (new) ecosystem is sustainable for a long period*  
*This global production system would comprise many regimes each located in a (local) production environment to:*  
*- be geographically close to human settlement*  
*- yield the amount and quality of products and product combinations required by the local community, using as inputs to the process other outputs from the production environment such that relatively stable local ecosystems are formed and a stable global system is achieved.*  
*To realize this global ideal, a range of biological diversity would be employed both within and between the production environments.“*

Hingegen fokussiert die augenblicklich zumindest in der Zucht von Hühnern, Schweinen und Rindern vorherrschende Selektion auf die Effizienz der Verwertung von Kraftfutter. Dabei werden alle drei Tierarten systematisch immer stärker zu Nahrungskonkurrenten des Menschen gemacht, was sie ursprünglich entweder nicht waren (Rind) oder nicht in großem Ausmaß sein müssten (Huhn und Schwein). Hierdurch ergibt sich unter dem Gesichtspunkt der Effektivität der Futtermittelverwertung (also wohlgerneht nicht der Effizienz) der zusätzliche Gesichtspunkt, dass z.Zt.

- Rind, Schwein und Huhn in eine Richtung entwickelt werden, die sie im Rahmen der verfügbaren Primärproduktion von durch den Menschen verzehrbaren Nahrungspflanzen, im wesentlichen Getreide, zu höchsteffizienten Nahrungskonkurrenten des Menschen machen,
- während zumindest eine Reihe der noch vorhandenen alten (subsistenten) Rassen auf den Konsum von Raufutter, für Menschen ungenießbare Pflanzenteile oder Abfälle hin gezüchtet wurde und daher in der Lage wäre, über die mögliche Primärproduktion von durch den Menschen verzehrbaren Nahrungspflanzen hinaus zusätzliche Nahrungsangebote zu schaffen.

Aus dem Gesichtspunkt der langfristigen Ernährungssicherung für den Menschen hinaus ist daher die logische Argumentation ableitbar, dass sich die Zucht effizienter Nahrungskonkurrenten langfristig als komplett falsche Strategie herausstellen könnte. Hierdurch ergibt sich ein gewichtiges Argument für die Erhaltungszucht alter Rassen, die keine Nahrungskonkurrenten des Menschen sind.

Aber die Erhaltungszucht alter Schweinerassen steht vor einer besonderen Problematik. Diese wird durch Lawrence Alderson (1990: 42) deutlich gemacht, der im Rückblick auf die ersten 17 Jahre der Arbeit des Rare Breed Survival Trusts in Großbritannien generell positiv

resümiert, aber Schweinerassen ausnimmt: „Since the Trust was formed in 1973, no British breeds of livestock have become extinct, and the majority have increased numerically, and these are reinforced by cryogenic storage programmes. The exceptions are: The breeds of pig which, even though their population size has increased, are subject to rapid fluctuations; and Kerry cattle, which are now recovering from a difficult period“. Es scheint also besonders schwierig zu sein, alte Schweinerassen zu halten.

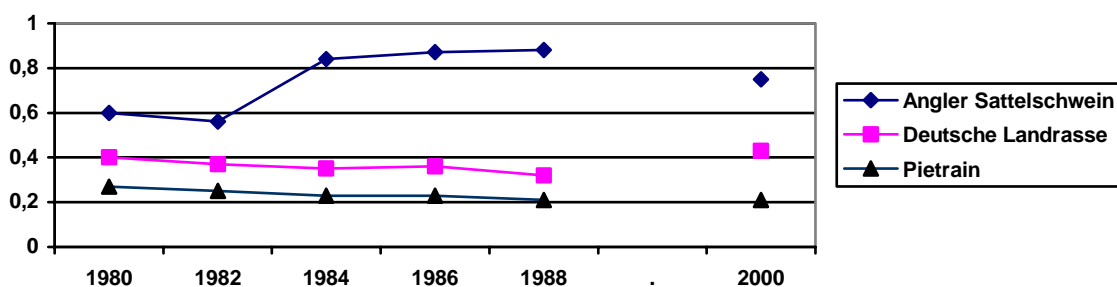
Womit lässt sich die offensichtlich besondere Problematik der Erhaltung von Schweinerassen begründen? Evelyn Simak (1990: 66) sah es so: „With the increasing use of refrigerators and frozen meat it was no longer necessary to have fat pigs. Fat had been important for the manufacture of salami and sausages that could be kept fresh for a long time, and fat pork was favoured by manual workers; ...“. Fett war also seit etwa 1960 in der Lebensmittelproduktion weder erforderlich noch gesundheitlich erwünscht. Alte Schweinerassen sind aber durchgängig fetter als moderne Leistungshybriden.

### 9.3.1 Die Magerfleischproblematik

Spätestens seit 1960 wird der Magerfleischanteil zu einem wesentlichen Grund der Abnahme der Zahl der in der Produktion vorfindlichen Rassen. Dies hat im wesentlichen seinen Grund in der ab diesem Zeitpunkt einsetzenden – und offenbar bis auf weiteres anhaltenden - Bevorzugung fettarmen Fleisches durch die VerbraucherInnen und einer entsprechend fokussierten Nachfrage der Fleischverarbeitung.

Extrem deutlich werden die auf Magerfleisch orientierten Zuchterfolge bei Betrachtung der Unterschiede zwischen alten Rassen und modernen Leistungsrassen am Fleisch-Fett Verhältnis. Hier wurden bei PI und DL Fortschritte erzielt, während das AS im Magerfleischanteil sogar zurückgefallen ist.

Abb. 9.25: Entwicklung des Fleisch-Fett Verhältnisses von drei Schweinerassen



Quelle: Mathes 1996: 53, ZDS 2001

Hatten in den 20er Jahren die Schweine in der Leistungsprüfung noch ein Fleisch-Fett Verhältnis von um die 1:1, so hatten einige Jahrzehnte Selektion auf Magerfleisch den Fettanteil auf weniger als die Hälfte reduziert. An der Spitze steht dabei die Rasse Pietrain, die in den

50er Jahren als Fleischrasse in Belgien entdeckt und zuerst in den Schleswig-Holsteinischen Zuchtverbänden als Vaterrasse eingeführt wurde.

Heute wird statt Fleisch-Fett Verhältnis oft der Magerfleischanteil ausgewiesen. Er lag noch 1988 bei 45,8% beim Angler Sattelschwein, bei 56,9% bei der Landrasse und bei 61,9% bei den Pietrain. Für das Jahr 2000 werden folgende Werte berichtet (ZDS 2001):

Tab. 9.8: Fleisch-Fett Verhältnis verschiedener Schweinerassen und Eberzahl

Rasse	Fleischanteil nach LPA-Formel			Bestand Eber	Spermaverkauf nach Rassen in %
	Eber	Sauen	Kastraten		
Pietrain (PI)	63,3	64,8		4.095	63
Deutsche Landrasse (DL)	57,2	57,9	56,0	800	5
Deutsches Edelschwein (DE)	57,6	58,5	56,1	569	2
Duroc (Du)		58,4	57,8	74	Hybridprogramme: 23  Sonstige: 7
Leicoma (Lc)	56,8	55,7	54,3	55	
Landrasse B (LB)		63,8		29	
Hampshire (Ha)		60,0		28	
Angler Sattelschwein (AS)		51,5	49,7	1	
Schwäbisch-Hällisches Schwein (SH)			51,5	27	
Pietrain x Schwäbisch-Hällisch		58,9			
Buntes Bentheimer Schwein	Es liegen keine Daten vor.				

Quelle: ZDS 2001

Innerhalb wie auch außerhalb der Hybridzuchtprogramme ist es am meisten verbreitet, Pietraineber oder eine PIxHa-Kreuzung einzusetzen. Auch Durocs spielen auf der Vaterseite eine gewisse Rolle. Der Spermamarkt befindet sich allerdings mit 63% fest in der Hand der Pietrainzucht.

Die Magerfleischfokussierung macht es schwierig, selbst kleinste Stückzahlen fetter Schweine überhaupt zu vermarkten, von der Erzielung auskömmlicher Preise ganz zu schweigen. J.R. Mullholland (1990: 125) sieht hieraus präventive ökonomische Hemmschwellen selbst für die Erhaltungszucht in kleinstem Rahmen erwachsen: „*On a hobby farm money must constantly be paid out for pig feed and therefore they tend not to appeal to the hobby farmer. In addition it has become impossible to dispose of coloured pigs, on some occasions it has not even been possible to give them to butchers. This latter situation is a very depressing*

*one for breeders. As a result, pig numbers have declined sharply in recent years.*” Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein ausgewachsenes Zuchtschwein im Jahr Futterkosten in erheblicher Höhe verursacht, die Einnahme aus dem Verkauf des schlachtreifen Schweins also auch für den Hobbyzüchter essentiell sein mag.

### 9.3.2 Konsequenzen der Magerfleischprämie für fette Rassen

Der Magerfleischanteil ist insoweit für Zucht und Produktion von kaum zu überschätzender Bedeutung, weil er Grundlage für die Bezahlung von Schlachtschweinen ist. Ein Magerfleischanteil von nur 40 bis 45 % kann zu Preisabschlägen bis zu 30% führen.<sup>17</sup> Die Auswirkung dieses Sachverhaltes auf die Zucht von Schweinerassen ist klar. Zum einen geht die Zucht fetterer Rassen stark zurück, zum anderen müssen die verbleibenden Züchter fetterer Rassen extreme Preisnachteile in Kauf nehmen. Bei denjenigen, die dennoch mit fetteren Schweinerassen arbeiten ist eine deutliche Eigendynamik zur Selektion auf Magerfleisch zu erkennen, was dem Ziel einer Erhaltungszucht entgegensteht.

Um den Erhalt alter und fetter Rassen zu ermöglichen ist es daher erwägenswert, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt eintretenden wirtschaftlichen Nachteile der Erhaltungszucht durch öffentliche Mittel zu kompensieren. Würde für jede erhaltenswerte Rasse<sup>18</sup> im Rahmen einer stabilen Erhaltungszucht (z.B. für die Produktion von 4000 Schlachtschweinen jährlich, also ein Promille der Gesamtproduktion) der finanzielle Nachteil durch die Agrarpolitik aufgefangen, so wären sowohl Reinzucht- wie auch Kreuzungswürfe im Rahmen der notwendigen Zahlen für die beteiligten Landwirte ohne finanzielle Nachteile möglich. Hierdurch würde eine wesentliche Hemmschwelle der Erhaltungszucht entfallen.

Die Zuwendungen würden sich pro Rasse bei jeweils 200 in der Zucht befindlichen Sauen<sup>19</sup>, die wiederum je einen Reinzucht- und einen Kreuzungswurf pro Jahr erzeugen und auf 100 kg mästen, belaufen auf:

<sup>17</sup> So zahlt z.B. die Internet Schweinebörse Nordwest AG folgende Zu- und Abschläge in Abhängigkeit vom Magerfleischanteil ([www.isn-schweineboerse.de](http://www.isn-schweineboerse.de) vom 3.3.2003): Basis sind 56% MFA, für 57% MFA gibt es einen Zuschlag von 0,02 €/ kg, für 58% und mehr von 0,04 €/ kg. Der Abzug für fettere Tiere beträgt z.B. bei 55% MFA 0,03 €/ kg, bei 50% 0,20 €/ kg und bei 45% 0,40 €/ kg. Dies ist bei einem Preisniveau von z.Zt. 1,40 € pro kg kaum hinnehmbar, da es beim ausgemästeten Schwein zu absoluten Differenzen von bis zu 30 € führt.

<sup>18</sup> Natürlich ist jede Rasse erhaltenswert. Das Wort soll hier dafür stehen, dass als Grundlage für finanzielle Zuwendungen ein politisch und juristisch belastbarer Konsens über die Erhaltung einer Rasse zu Stande kommen muss. Neben der tierzüchterischen Differenzierbarkeit von Rassen sollte dabei nach unserer Überzeugung auch die Frage des regionalen Charakters und des marktorientierten Auftritts (Rasseimage) eine Rolle spielen. Vor diesem Hintergrund wäre es beispielsweise sinnvoll, die tierzüchterisch verwandten zur Rassengruppe Sattelschweine gehörigen Angler Sattelschweine, Deutschen Sattelschweine und Schwäbisch Hällischen Schweine bewusst als getrennte Rassen zu fördern und zu entwickeln, um so neben der naturwissenschaftlich-tierzüchterischen Vielfalt bewusst auch eine am Markt wahrnehmbare Vielfalt mit ggf. regionalem Charakter zu erreichen. Neben den genannten Rassen wäre mit Sicherheit das Bunte Bentheimer Schwein für eine solche Erhaltung prädestiniert, ebenso die aus rein genetischer Sicht unbedeutende (da ‚Rückzüchtung‘) Rasse Rotbuntes Husumer Schwein.

<sup>19</sup> Die Genreserve Deutsches Sattelschwein der DDR hatte z.B. zwischen 1970 und 1990 einen Sauenbestand von maximal 230, der einmal (1977) allerdings auf 59 absank. Hinzu kamen ca. 15 Eber (Mathes 1996: 34).

*Tab. 9.9: Abschätzung der notwendigen Subventionen zum Rasseerhalt einer Schweinerasse aufgrund des Ferkelabsatzes*

	Zahl Würfe	Zahl Ferkel	MFA in % (Norm 56%)	Abschlag Cent/ kg	Finanzieller Nachteil pro Schwein in €	Futterverwertung kg / kg (Norm 2,5)	Futtermehrverbrauch kg	Mehrkosten pro Schwein	Finanzieller Nachteil insgesamt in €
Reinzucht	200	2000	51	-16	16	2,85	35	5,95	43.900
Kreuzung	200	2000	58	+4	Keiner	2,55	5	0,85	1.700

*Quelle: eigene*

Der Schätzung liegen die Annahmen zugrunde, dass eine zu erhaltende Rasse in Reinzucht einen MFA Wert von 51% erzielt, der sich im Kreuzungswurf auf 58% steigert, wie dies z.B. bei SH auch tatsächlich erzielt wird. Weiter wird von einer etwas schlechteren Futterverwertung ausgegangen, die sich an die gleichen Rassen auf Basis der vom ZDS 2001 dokumentierten Werte anlehnt

Hinzu käme noch die Förderung der Eberhaltung: Um auf eine effektive Populationsgröße ( $N_e$ ) von mindestens 50 zu gelangen, wie sie in Kapitel 2 als absolute Untergrenze für langfristigen Erhalt erläutert wurde, sind mindestens 14 Eber nötig. (200 Sauen und 14 Eber in Zufallspaarung erzielen rechnerisch eine Inzuchtrate  $\Delta F$  von 0,95 % und somit  $N_e = 52$ .)

Für milde züchterische Arbeit d. h. Selektion in mindestens einem Merkmal sowie zum Ausgleich der selten zu realisierenden idealen Zufallspaarung mit gleichmäßigem Elterntiereinsatz wäre eine rechnerische  $N_e$  von 100 anzustreben – dafür sind bei 200 Sauen 29 Eber nötig (oder 250 Sauen + 22 Eber). Zu kalkulieren ist auch die nötige Förderung der züchterischen Betreuung. Insgesamt ergäben sich aber Größenordnungen, die 100.000 € bis 200.000 € pro Rasse mitnichten wesentlich überstiegen: ein im Rahmen der riesigen EU-Subventionszahlungen in die Landwirtschaft hinein eher marginaler Betrag, der überdies auch noch recht brauchbar aus dem kulturellen Wert der Erhaltung von Haustierrassen und der CBD heraus gegenüber der WTO begründbar wäre.

#### 9.4 Die Erhaltungszucht alter Schweinerassen

Die weltweite Diskussion um die Biodiversität im Bereich der Haustiere konzentriert sich im wesentlichen auf die Frage der Erhaltung von gefährdeten Haustierrassen.<sup>20</sup> An dieser Stelle soll die Frage der Rassenerhaltung mit einem Schwerpunkt auf die daran beteiligten Menschen und die ökonomischen Implikationen beleuchtet werden. Für die Rassenerhaltung sind folgende Randbedingungen existentiell:

1. Es muss noch eine für die Weiterzucht hinreichende Population vorhanden sein.

<sup>20</sup> Die Gefahr der Verarmung der genetischen Basis durch Hybridzucht (Huhn und Schwein) und künstliche Besamung (Schwein und Rind) wird dagegen kaum thematisiert. Diese Gefahren sind im Kapitel 2 detailliert dargestellt und mit gewissen Einschränkungen auch für Schweine gültig.

2. Es müssen engagierte Züchterinnen und Züchter vorhanden sein.
3. Für die aus der Zucht von großen Tieren (Schweine und Rindern, aber auch Schafe und Ziegen) notwendiger Weise resultierenden Produkte muss ein Absatzmarkt mit auskömmlichen Preisen bzw. alternativ eine öffentliche Förderung zum Ausgleich von Marktpreisnachteilen vorhanden sein.
4. Die Bemühungen müssen Unterstützung finden und es müssen sich Netzwerkstrukturen bilden.

Im folgenden Sollen diese vier Randbedingungen der Erhaltungszucht und die daraus folgenden Konsequenzen kurz beleuchtet werden.

#### 9.4.1 Die Populationsgröße

Die Frage der Gefährdung einer Population ist in der Tierzuchtwissenschaft umfänglich diskutiert und für den Umfang einer für die Weiterzucht hinreichenden Population sind diverse Modelle aufgestellt worden (vgl. Mathes 1995). Es erscheint pragmatisch, in Deutschland z.Zt. mit den Abgrenzungen des Nationalen Fachprogramms zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen (NFP TGR 2003) zu arbeiten. Das NFP TGR sieht folgende Kategoriegrenzen:

*Tab. 9.10: Abgrenzungen der Gefährdungskategorien des Nationalen Fachprogramms zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen*

Kategorie	Kriterium (effektive Populationsgröße)
Nicht gefährdete Population	$N_e > 1000$
Beobachtungspopulation	$200 < N_e < 1000$
Erhaltungspopulation	$N_e < 200$
Phänotypische Erhaltungspopulation	$N_e < 50$

*Quelle: NFP TGR 2003*

In Anlehnung an diese Kategoriegrenzen sind in Deutschland eine kleine Zahl Erhaltungspopulationen von Schweinen vorhanden (vgl. Abschnitt 9.5.4).

#### 9.4.2 Züchterinnen und Züchter gefährdeter Rassen

Helge Thoelen (2004) beschreibt die Entwicklung von drei Generationen von ErhaltungszüchternInnen.

„Betrachtet man die jüngere Geschichte der Erhaltungszucht, so lassen sich drei Generationen von Erhaltungszüchtern finden. Die erste Generation hat dafür gesorgt, dass sich eine später entwickelte „Rote Liste“ überhaupt mit Leben füllen konnte. Denn ohne die Bereitschaft dieser Bauern an „ihrer“ Rasse festzuhalten, trotz sämtlicher widriger Umstände und völlig entgegengesetzt der jeweiligen heilsversprechenden Ausrichtung nach sogenannten Mainstream-Marktgesetzen, gäbe es heute keine Erhaltungszucht mehr, da das züchterische Lebendmate-

rial nicht vorhanden gewesen wäre. Diese Generation erhielt die Anerkennung ihres Lebenswerkes, wenn überhaupt, erst in späteren Jahren.

Die zweite Generation ist im Zusammenhang mit der Entstehung der GEH zu sehen und dem Wunsch sich in organisierter Form dem Erhaltungszuchtgedanken zu widmen. Da im konventionellen landwirtschaftlichen Bereich, aber auch im biologisch-wirtschaftenden Bereich die Entwicklung eher durch die sogenannte Wirtschaftsrassen geprägt war (und immer noch ist), finden sich in dieser Generation oft Seiteneinsteiger. Dies hatte zwar den Erfolg, dass weitere Züchter gewonnen werden konnten, die aber von ihrem Selbstverständnis her genauso wenig ernst genommen wurden, wie die Vorreiter der ersten Generation. Die Schublade, die geöffnet wurde um diese Erhaltungszüchter unterzubringen hieß „Hobby“. In der Regel wurden die Erhaltungszüchter eher mit einem „Gnadenhof“ oder einem „Zoo“ gleichgesetzt, als mit einem bäuerlichen Betrieb. Dass dieses Image zunehmend in kleinen Schritten revidiert werden konnte, ist sicherlich ein Verdienst der GEH, die zumindest versucht, eine öffentliche Sensibilisierung zum Thema „Bedrohte Nutztierassen“ mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln zu erreichen.

Die dritte Generation (die oft von den Personen her identisch ist mit der zweiten) lässt sich wohl am ehesten mit dem Gedanken der Professionalisierung beschreiben, aus dem Verständnis heraus gewachsen, dass nunmehr endlich die ernsthafte Anerkennung auf breiter gesellschaftlicher Ebene folgen muss. Offensiver wird nun mit Detailfragen der Erhaltungszucht umgegangen. Die Zucht der Tiere im Herdbuch, vorher oft von den Züchtern als „Buch mit sieben Siegeln“ betrachtet, gewinnt an Bedeutung und sollte, dort wo möglich, konsequent vorangebracht werden. Nicht weniger wichtig ist die Vermarktung. Der bekannte Satz „Erhalten durch Aufessen“ bringt dies auf den Punkt, besonders im Schweinebereich, da der eigentliche Nutzen des Schweins sonst kaum Alternativen bietet. Die Zucht also auf eine koordinierte Basis zu stellen und gleichzeitig dafür Sorge zu tragen, dass eine Abnahme des Produktes auf unterschiedlichen Ebenen in Zukunft gewährleistet ist, sichert das Überleben der Rasse.“

Die erste Generation der ErhaltungszüchterInnen war besonders in der Zeit zwischen dem Beginn der Industrialisierung der Landwirtschaft in den 60er Jahren bis zum Beginn der organisierten Rasseerhaltung Mitte der 80er Jahre von hoher Bedeutung. Seiher sind es ökologisch-idealistische (Nebenerwarbs-) LandwirtInnen, die aus politischer Überzeugung für den Erhalt der Biologischen Vielfalt eintreten und den Erhalt einer bestimmten Rasse zu ihrer persönlichen Sache machen sowie begabte UnternehmerInnen, die den Rasseerhalt zur „Produktidee“ machen, die die Kerngruppe der ErhaltungszüchterInnen darstellen. Mit marktorientierter Ausrichtung bauen einige davon rund um die Rasse Produktions- und Vermarktungsstrukturen auf. Aushängeschild dieser Kategorie ist Rudolf Bühler, der das Schwäbisch-Hällische Schwein zu einer regionalen Spezialität entwickelte und erreichte, dass heute eine große Zahl von ZüchterInnen an der Erhaltung mitwirken<sup>21</sup>. Bei der marktorientierten Produktion dürfte aber die Gefahr bestehen, dass die aus der Markterfordernis notwendigen Zuchtziele nicht immer mit der Erhaltungszucht reiner Lehre überein stimmen.

<sup>21</sup> Die Erzeugergemeinschaft hat für das Schwäbisch-Hällische Schwein seit Anfang der 90er Jahre einen Schlachthof erreicht, zwei Bauernmärkte in Schwäbisch-Hall und Stuttgart aufgebaut und überregionale Vermarktungsstrukturen im Versandhandel sowie über einen Lieferservice für die Spitzengastronomie ausgebaut. Auch in vielen regionalen Fleischereien ist das Fleisch erhältlich.



Eine große Bedeutung haben daher auch die ökologisch-idealistischen (Nebenerwerbs-) LandwirtInnen. Dementsprechend müssen bei jeder Erhaltungsstrategie die besondere Motivationslage und die wirtschaftlichen Möglichkeiten dieser Gruppe mitgedacht werden. Staatliche Erhaltungs- und Fördermaßnahmen dürften besonders dann Aussicht auf Akzeptanz haben, wenn sie in Kooperation mit dieser selbstbewussten und gut organisierten Gruppe entwickelt werden.

Aber die Erhaltungszucht ist nicht einfach und es gibt viele Dinge, die einem idealistischen Menschen das Züchten verleiden. Jörg Bremond (2004) führt hier u. a. auf:

- „Tierzuchtgesetz,
- Viehverkehrsverordnung,
- Tierkennzeichnungspflicht,
- Zuchtverband,
- Herdbuchführung,
- Schweinehaltungsverordnung,
- Veterinärbestimmungen (Tierbewegungen, Überwachungen),
- Sanierungsprogramme (BHV, BVD, CAE ...),
- gesetzliche Regelungen beim Schlachten von Tieren und
- gesetzliche Regelungen beim Verkauf von Produkten.“

Hinzu kommen eine ökonomische Unterlegenheit der „alten Rassen“ und dann auch noch die „konkreten Handlungsanweisungen“ des „Nationalen Fachprogramms“. In bäuerlichen Erhaltungsinitiativen sieht Bremond (2004) die Organisationen, die für den Züchter diejenigen (Verwaltungs-) Tätigkeiten erledigen, die er eigentlich gar nicht tun will und z.T. auch nicht kann. Diese müssen den ZüchterInnen beratend und hilfreich zu Seite stehen, damit diese auch weiterhin die „Lust am Züchten“ behalten. Unterstützungsbedarf sieht Bremond im wesentlichen bei gesetzlichen Anforderungen und im Rahmen der Vermarktung. Hierzu wären sowohl tierzüchterische wie auch ökonomisch-marktorientierte SpezialistInnen in den Erhaltungsinitiativen erforderlich. „Wenn es gelingt, arbeitsfähige Erhaltungsinitiativen zu etablieren, wird es auch gelingen, den Anforderungen gerecht zu werden, ohne die ZüchterInnen zu überfordern. Fehlt dieses strukturelle Bindeglied, werden die Züchter sich alsbald alleine gelassen fühlen und das Ziel einer „Nachhaltigen Nutzung“ wird nicht erreicht werden können“ (Bremond 2004).

Die Argumentation von Bremond ist plausibel. Nach ihr geht es darum, Erhaltungsinitiativen nicht nur zu gründen, sondern als dauerhafte Einrichtungen im Dienst der Erhaltungszucht zu etablieren. Und dies kann nur gelingen, wenn diese entweder staatlich gefördert werden oder wirtschaftlich erfolgreich sind; wenn die Erschließung von (Nischen-) Märkten gelingt.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Solange aber die Marktpreise die Sonderaufwendungen im Kontext des Rasseerhalts (z.B. Zuchtplanung, Rassebezogenes Marketing, Zuchtverbandsarbeit, ggf. schlechtere Futtermittelverwertung oder schlechtere Zuchtleistungen als konventionelle Leistungsrassen) nicht abdecken, kann es nur zwei Quellen geben, aus denen das notwendigerweise entstehende Minus gedeckt werden kann: ehrenamtliches Engagement und

### 9.4.3 Schaffung von Märkten

Es deutet vieles darauf hin, dass Produkte gefährdeter Rassen z.Zt. zu den größten Anteilen entweder über Hofläden (und vergleichbare Wege wie Wochenmärkte) oder im konventionellen Markt verkauft werden. Marktbezogen sind zwei Gruppen von Produkten zu unterscheiden:

- Produkte gefährdeter Rassen, deren Produkteigenschaften sich von konventionellen Produkten über Inhaltsstoffe (z.B. Fett) oder vom Geschmack her (z.B. Anglersattelschweinefleisch, Röhnschafffleisch, Thüringerwaldziegenkäse) unterscheiden. Solche Produkte können u.U. kaum oder nur unter sehr schlechten Bedingungen konventionell vermarktet werden, dafür finden sich aber Produkt bezogene und differenzierende Qualitätsargumente, die die Vermarktung als Spezialität möglich machen.
- Produkte gefährdeter Rassen, deren Produkteigenschaften sich von konventionellen Produkten nicht unterscheiden, können gleichwertig mit konventioneller Ware vermarktet werden. Meist werden allerdings die wohl im Regelfall höheren Produktionskosten (z.B. auf Grund schlechterer Futtermittelverwertung) so nicht abgedeckt werden.

Für beide Gruppen scheint es so zu sein, dass die KonsumentInnen sich für die Rasse bezogene Herkunft nicht oder nur im Ausnahmefall interessieren. Die meisten erwerben das Fleisch in Hofläden aufgrund seiner Qualität oder aufgrund der regionalen Nähe. Nur für wenige Kunden<sup>23</sup> scheint die Unterstützung des Rasseerhalts ein Kaufargument zu sein. Gleichzeitig bietet aber die Herausstellung der Rasse im Marketing wiederum Alleinstellungs- und Differenzierungsmöglichkeiten, deren geschickte Nutzung u.a. Ursache des relativen Vermarktungserfolgs des Schwäbisch-Hällischen Schweines sein dürfte.

Es ist ein wichtiger Aspekt, im Kontext der Förderung der Erhaltung gefährdeter Schweinerassen Maßnahmen zur Marktentwicklung der notwendigen Nischenmärkte anzugehen. Wesentlich ist besonders die Erschließung von Gourmetmärkten, z.B. über die Etablierung von Produkten in der Spitzengastronomie. Diese Strategie ist besonders für alte Schweinerassen von Bedeutung, da diese aufgrund des Fettes zusätzliche Nachteile im konventionellen LEH haben werden. Unterstützend wirkt im Gourmetbereich der Slow-Food e.V. mit seiner Arche des guten Geschmacks. Slow-Food Hamburg stellt z.B. auf seiner Homepage ([www.slowfood-hamburg.de/arche.php](http://www.slowfood-hamburg.de/arche.php) vom 15.4.2004) das Angler Sattelschwein vor:

*Borstenvieh und Schweinespeck - Angler Sattelschweine*

*Fett ist nun mal Geschmacksträger. Wurst und Schinken von den heute gängigen Magerschweinen sind darum nur eine halbe Sache. Die Angler Sattelschweine, wenn man sie alt genug werden läßt, lagern das Fett zwischen den Muskelfasern ein, und dann schmeckt die Sau. Nicht selten werden Angler Sattelschweine mit anderen Rassen gekreuzt. Richtig gut ist das Fleisch aber, wenn Vater und Mutter reinrassige Angler sind.*

*Das Angler Sattelschwein gibt es seit den zwanziger Jahren. Die schnelle Verbreitung verdankte die Rasse ihrer hervorragenden Muttereigenschaften, der guten Weidefähigkeit und ihrer Anspruchslosigkeit in der Haltungform. Eine tragende Sattelsau kann sich ausschließlich von Gras auf der Weide ernähren. Nach dem*

Subventionen. Eine Förderstrategie des Staates kann dabei entweder darauf setzen, dass das ehrenamtliche Engagement ausreicht (und mehr eben nicht geschieht), sie kann darauf angelegt sein, die Rasseerhaltung durch dauerhafte Übernahme der Verluste zu ermöglichen oder sie kann Versuchen, über Anschubfinanzierungen ökonomisch tragfähige Erhaltungsprojekte zu schaffen. Neben dem Staat kommt es für einen Erfolg der Erhaltungsbemühungen jedoch auch auf viele andere Akteure an.

<sup>23</sup> In den Interviews mit ZüchterInnen wurden dies bestätigt.

*Krieg war das Angler Sattelschwein die in Schleswig-Holstein am weitesten verbreitete Schweinerasse. Aber dann stieg die Nachfrage nach magerem Fleisch ohne Fettauflage. Die hervorragende Qualität des gut durchwachsenen, marmorierten Fleisches spielte demgegenüber keine Rolle. Seit Anfang der siebziger Jahre ist es vom Markt fast verschwunden.*

Das Slow-food Beispiel deutet schon an, dass die Schaffung eines Marktes das Zusammenspiel vieler Akteure erfordert. Aber auch die Organisation der Zuchtarbeit kann nur im Zusammenspiel und mit der Unterstützung von anderen Akteuren erfolgen.

#### 9.4.4 Unterstützungs- und Netzwerkstrukturen

Die externe Unterstützung von ErhaltungszüchterInnen soll am konkreten Beispiel des Vereins zur Erhaltung des Bunten Bentheimer Schweines e.V. gezeigt werden. Die Beschreibung basiert auf einem Interview mit dessen Geschäftsführer, Helge Thoelen (2003). Thoelen sieht das Hauptmotiv für seine Mitgründung des Vereins zur Erhaltung des Bunten Bentheimer Schweines e.V. (VEBB) in der Notwendigkeit, die für den Rasseerhalt notwendigen Strukturen zu schaffen und abzusichern. Seit Februar 2002 liefen die Vorbereitungen zur Vereinsgründung. Der ursprüngliche Gründungstermin war viel früher angesetzt, auf Grund der notwendigen Verhandlungen mit dem Schweinezuchtverband Weser-Ems zur Koordinierung der Herdbuchzucht verschob er sich dann. Über das Ziel der Vereinsgründung herrschte nicht immer Einigkeit. *„Dann gab es die Befürchtung, das ist viel zu viel, gerade was die Koordinierung der Herdbuchzucht angeht, da wurde kurzzeitig bevorzugt so ein Modell ‘musealer Heimatverein’ .... Also, dieser bundesweite Gedanke spielte da keine Rolle mehr“* (alle Zitate Thoelen 2003). Letztlich setzte sich der anspruchsvolle Gründungsgedanke der bundesweiten Koordinierung der Zucht aber dennoch durch und der Verein wurde am 1. März 2003 gegründet. Thoelen war seit Beginn einer der Initiatoren der Gründung und wurde ehrenamtlicher Geschäftsführer des Vereins.

Auch 25 Jahre nach der Gründung der ersten Unternehmen aus der Umweltbewegung heraus demonstriert das Beispiel des VEBB, dass „grüne Netzwerkstrukturen“ auch heute noch die Gründung umweltpolitisch motivierter, wirtschaftlicher Unternehmungen deutlich erleichtern können. Dabei spielen Partner aus mehreren Aktivitätsbereichen eine Rolle. Dies sind zunächst natürlich die Vereinsmitglieder, dann die „lokalen Unterstützer“, die teilweise auch ihrerseits von den Aktivitäten des Vereins profitieren, die „Wissenschaft“, die Erhaltungsaktivitäten anregt, wissenschaftlich unterstützt und politisch vertritt, sowie einige Institutionen der Landwirtschaftsverwaltung, die für eine Reihe von Verwaltungsvorgängen sowie für Förderungsanliegen Bedeutung haben. Daneben gibt es eine sich entwickelnde Zahl von Marktakteuren, die in die Vermarktung der Produkte eingebunden sind.

Im Gründungsjahr 2003 umfasst der Verein ca. 60 Mitglieder, davon ca. ein Drittel Frauen. Die meisten der ErhaltungszüchterInnen im Verein halten nur wenige Tiere, zehn Sauen repräsentieren schon einen größeren Hof. Und da *„ist so eine Spanne von 10 %, die die Bunten Bentheimer einfach nur halten, weil sie niedlich sind und weil sie mehr Platz haben als für ein Göttinger Minischwein“*. Helge Thoelen differenziert in der Mitgliedschaft die idealistischen ErhaltungszüchterInnen und diejenigen, die in erster Linie auf die Fördermittel schauen und wohl abspringen würden, wenn diese wegfallen. Die meisten Mitglieder sind auf den Verkauf der Produkte wirtschaftlich angewiesen und erzielen auf Hofläden und in regionalen Vertriebsstrukturen auskömmliche Preise. Absatz ist kein großes Problem. *„Wir könnten viel*

*mehr verkaufen, ..... und das ist sicherlich unrealistisch zu sagen, dass Bentheimer Züchter immer was draufzahlen, um ihre Schweine zu halten, und dann sagen: 'Wenn ich 'ne Wurst verkauf, dann ist das für mich Anerkennung genug und den Rest gibt's oben im Himmel.'“* Aber die Erhaltungszucht wird doch oft als etwas Exotisches wahrgenommen. „*Ich werde von ökologischen Landwirtschaftskollegen genauso belächelt wie von den konventionellen Kollegen.*“

Zu den „lokalen Unterstützern“ des VEBB gehört die BUND-Kreisgruppe, deren Aktivität sich auf eine Fördermitgliedschaft im Verein beschränkt. Im Hintergrund wird den Aktivitäten des Umweltverbände (z. B. BUND, NABU) Bedeutung zugeordnet, da diese sich vermehrt mit Landwirtschaft und Ernährung kampagnenartig beschäftigen. Der Landkreis Grafschaft Bentheim fördert die Aktivität des Vereins durch die Herstellung von Kontakten und profitiert davon, dass der Verein ausgesprochen öffentlichkeitswirksam ist. Der Landkreis Grafschaft Bentheim entdeckt jetzt, „*dass er auf der roten Liste der bedrohten Nutztierassen zwei Rassen hat, die den Namen der Grafschaft tragen. Das ist ein Luxus, den sonst kein Landkreis der Bundesrepublik hat.*“<sup>24</sup> So waren im zeitlichen Zusammenhang mit der Gründung sechs Fernseheteams im Landkreis, dessen touristische Aktivitäten von der Rassebezeichnung und deren Popularität profitieren. Aus ähnlicher Motivation heraus bestehen auch gute Kontakte zum Tierpark Nordhorn, der auch Bunte Bentheimer zeigt und dessen Leiter, Thomas Berling, Vereinsvorsitzender ist.

Ein weiterer Unterstützer des VEBB ist der Slow-Food-Deutschland e.V. Durch den in der Frühjahrsnummer 2003 des Slow-Food-Magazins erschienenen Hinweis auf die Vereinsgründung stieß bereits ein erster Interessent aus der Spitzengastronomie auf den VEBB als Lieferant geschmackvollen Schweinefleisches. Hoffnungen macht sich der VEBB auch auf eine Aufnahme in die „Arche des guten Geschmacks“ der Slow-Food, von der man sich weitere Kontakte erhofft. Auch das Interesse eines Versandhändlers geht auf die Slow-Food-Berichterstattung zurück.

Aus der Wissenschaft sind die Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI), die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) sowie die Universitäten Kassel-Witzenhausen und Göttingen von Bedeutung. Dabei gehen die fördernden Aktivitäten der GEH deutlich in die Zeit vor der Vereinsgründung zurück und sind letztlich für die Gründung des Vereins mit ursächlich<sup>25</sup>. Gerhard Schulte-Bernd, seit 1950 aktiver Züchter von Bunten Bentheimer und über ca. 20 Jahre Alleinzüchter, ist seit langer Zeit in der GEH aktiv. Die GEH hat z. B. darauf hingewirkt, dass es in Niedersachsen eine Herdbuchzucht und auch eine öffentliche Förderung dafür überhaupt gibt. Die Aktivität von Thoelen im Verein kann ebenfalls auf die GEH zurückgeführt werden. Nachdem er im Anschluss an den Eintritt in die GEH den Thoelen-Hof Mitte der 90er-Jahre übernahm und als GEH-Mitglied selbstverständlich gefährdete Rassen halten wollte, hatte er die Absicht, Angler Sattelschweine zu halten. Der Einfluss der GEH führte letztlich zur Entscheidung für das Bunte Bentheimer. Auch die zweite Vorsitzende des Vereins, Marlies Zwick, stieß über die GEH zum Verein. Schon ihre durch Vermittlung der GEH zustande gekommene Diplomarbeit „Das Bunte

<sup>24</sup> Die zweite Rasse ist das Bentheimer Landschaf.

<sup>25</sup> Die GEH widmet dem Bunten Bentheimer seit langem Aufmerksamkeit. Schon 1995 war es „Gefährdete Nutztierasse des Jahres“ (Schröder 1995) und die GEH rief zur Annahme des Direktvermarktungsangebotes durch die KonsumentInnen auf.

Bentheimer Schwein. Entwicklung – Stand - Perspektiven“, die sie 1990/91 am Lehrstuhl von Prof. Biedermann an der Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Landwirtschaft Witzenhausen, verfasst hatte, war eine wichtige Unterstützung der Zuchtarbeit. Da sie im Anschluss an das Studium in die Grafschaft Bentheim gezogen war, stieß sie im Vorfeld der Gründung zum VEBB und übernahm als zweite Vorsitzende unter anderem die Zuchtplanung. Auch weitere wissenschaftliche Arbeiten aus dem Umfeld von GEH<sup>26</sup> und dem Fachbereich Landwirtschaft Witzenhausen sind für den Verein von Bedeutung.

Der Referent der ZADI bei der Gründungsveranstaltung, Jörg Bremond, hat dem VEBB weitere Unterstützung angeboten.

Der Aufbau einer bundesweit zentral organisierten Herdbuchzucht erforderte gute Kontakte zu einer Reihe landwirtschaftlicher Institutionen. Bevor die Niedersächsische Erzeugergemeinschaft für Zuchtschweine eG (NEZ) die zentrale Führung des Herdbuches bundesweit übernehmen konnte, musste über das Landwirtschaftsministerium zum einen erreicht werden, dass die NEZ<sup>27</sup> ihre gesetzlich bestehende Verpflichtung zur Herdbuchführung erkannte, zum anderen erledigte das Landwirtschaftsministerium die notwendigen Formalia zur Übertragung des Rechts zur Herdbuchführung seitens der anderen Bundesländer. Wichtig sind auch die Kontakte zur Landwirtschaftskammer Weser-Ems, deren Präsident Friedrich Scholten sich als aktiver Schweinehalter<sup>28</sup> mit einem Grußwort an der Gründungsveranstaltung (Böckermann 2003) beteiligte. Im Vorfeld der Gründungsveranstaltung hatte er sich zur Vorbereitung durch die Marketing-Gesellschaft für Niedersächsische Agrarprodukte (2003) ein Arbeitspapier zur Vermarktung erstellen lassen, welches dem Verein wichtige Hinweise auf Vermarktungsstrategien und Fördermöglichkeiten dafür gab. Die Marketing-Gesellschaft leistet über dies Arbeitspapier hinaus seit Gründung des Vereins wertvolle Unterstützungsarbeit. Die Kontakte zur Landwirtschaftskammer sowie zum Landwirtschaftsministerium könnten in Zukunft auch für die Akquise möglicher Fördermittel zum Aufbau von Vermarktungsstrukturen spezielle Bedeutung erlangen.

Die Abbildung 9.26 zeigt die Netzwerkstruktur im Überblick.

<sup>26</sup> Thoelen äußerte mehrfach Kritik an einer recht wissenschaftlichen Ausrichtung der GEH, die auch in den aktiven Personen zum Ausdruck kommt. Andererseits wurde deutlich, dass der Verein gerade von der wissenschaftlichen Arbeit direkt profitiert.

<sup>27</sup> Damals handelte es sich noch um den Schweinezuchtverband Weser-Ems eG (SWE), der am 1.1.2003 mit der Hannoverschen Erzeugergemeinschaft für Zuchtschweine eG (HEZ) zur NEZ fusionierte.

<sup>28</sup> Auch sein Vater hielt noch Bunte Bentheimer Schweine.

Abb. 9.26: Netzwerk um den Verein zur Erhaltung des Bunten Bentheimer Schweines e.V.



Quelle: eigene Darstellung

Durch den Blick auf die Netzwerkstrukturen verschiebt sich der Betrachtungsschwerpunkt von der einzelnen, idealistischen ErhaltungszüchterIn in Richtung auf sozial gerechte und ökonomisch dauerhaft erfolgreiche Erhaltungsstrukturen. Diese gilt es zu schaffen und zu entwickeln.

### 9.5 Das Schwein im Nationalen Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen

Das „Nationale Fachprogramm (NFP TGR)<sup>29</sup>“ wurde im März 2003 von der Agrarministerkonferenz zur Kenntnis genommen. Die AgrarministerInnen und Senatoren der Länder erklärten ihre Absicht, die im Stufenplan zur Umsetzung des Programms für Stufe 1 und 2 vorgesehenen Maßnahmen fortzuführen bzw. zu beginnen. Die Durchführung der wesentlichen Maßnahmen der Stufe 3 stehe unter finanziellen Vorbehalten und der einzuberufende Fachbeirat ist aufgefordert, baldmöglichst den erforderlichen Finanzbedarf zu ermitteln (Agrarministerkonferenz 2003).

Der einleitende Statusbericht zum Stand der Tierzucht - und insbesondere der gefährdeten Haustierrassen - in Deutschland dient als nationaler Beitrag zur Erstellung eines Weltzustandsberichtes über tiergenetische Ressourcen (State of the World Report) durch die Welter-

<sup>29</sup> Vgl. [www.genres.de/tgr/nationales\\_fachprogramm/pdf\\_version](http://www.genres.de/tgr/nationales_fachprogramm/pdf_version), Stand 31.05.2003. Da die Veröffentlichung im Internet nicht nach Seiten nummeriert ist, erfolgt die Zitierung mit Kapitelangaben.

nährungsorganisation (FAO) der Vereinten Nationen (UN). Auf diesem Bericht, sowie auf der Konzeption „Genetische Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“ des Ministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) basiert im Weiteren das „Nationale Fachprogramm“. Es gibt umfassende und exakte Handlungsanweisungen zum Management einer nachhaltigen Nutzung der heimischen tiergenetischen Ressourcen. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die vom Aussterben bedrohten Haustierrassen gelegt. Mit dem Programm sollen Wege erarbeitet werden, um für diese Rassen ökonomische und ökologische Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine nachhaltige Nutzung sichern.

### 9.5.1 Strategie zur Sicherung tiergenetischer Ressourcen

Das Nationale Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen basiert auf einem dreistufigen Verfahren, das abhängig von der ermittelten Populationsgröße unterschiedliche Maßnahmen plant:

1. „Große, nicht bedrohte Produktionspopulationen werden einem Monitoring unterworfen;
2. sobald der Bestand einer Population unter die erste kritische Größe abfällt, wird ein Samen-/Embryonen-Kryokonservierungsprogramm initiiert;
3. fällt die Population unter die zweite kritische Größe, erfolgt die Förderung der In-situ-Erhaltung“ (NFP-TGR 2003 Kap. 4.2.1).

Die Maßnahmen werden abhängig von Kategorien der Populationsgröße ergriffen. Die Kategorien werden wie folgt voneinander abgegrenzt:

Tab. 9.11: Kategoriegrenzen im NFP-TGR

Kategorie	Kriterium	Beschreibung
Nicht gefährdete Population	$N_e > 1000$	Nicht aktuell bedrohte Population, in der gleichwohl $N_e$ regelmäßig zu bestimmen und der Trend zu dokumentieren ist.
Beobachtungspopulation	$200 < N_e < 1000$	Gefährdete Populationen, die unter Beobachtung zu stellen sind und in der, sobald die Anzahl adulter männlicher Tiere unter 100 sinkt, ein Samen-Kryokonservierungsprogramm initiiert werden soll.
Erhaltungspopulation	$N_e < 200$	Stark existenzgefährdete Population, für die baldmöglich ein Erhaltungsprogramm zur Stabilisierung der effektiven Populationsgröße und Minimierung weiterer Genverluste notwendig ist.
Phänotypische Erhaltungspopulation	$N_e < 50$	Innerhalb der Erhaltungspopulationen haben Rassen mit $N_e < 50$ oftmals nur geringe Chancen, langfristig als eigenständige Lebendpopulation dauerhaft erhalten zu bleiben. Ihr noch vorhandener Genbestand sollte deshalb durch Kryokonservierung gesichert werden. Danach können sie ggf. in verwandte, größere Populationen integriert werden.  Eine Lebenderhaltung solcher Rassen. Insbesondere ihres Phänotyps, kann aber dennoch aufgrund ihrer kulturhistorischen Bedeutung angezeigt sein.

Quelle: NFP TGR Kapitel 4.2.1

In einer Anhangstabelle sind beispielhaft anhand der Bestandszahlen des Jahres 2000 die deutschen Nutzierrassen nach ihrer vereinfacht geschätzten effektiven Populationsgröße und Tierarten geordnet mit Angabe der Gefährdungskategorie zusammengestellt worden. Derartige Tabellen sollen im Rahmen des Nationalen Fachprogramms jährlich fortgeschrieben werden und die Grundlage für Entscheidungen über notwendige Erhaltungsmaßnahmen bilden.

Für Schweine werden die in Tabelle 9.10 dokumentierten, in Herdbüchern erfassten Tierzahlen zugrunde gelegt. Daraus ergeben sich für zwei Schweinerassen die Kategorie „nicht gefährdet“, für drei Schweinerassen die Kategorie „Erhaltungspopulation“, für eine Schweinerasse die Kategorie „phänotypische Erhaltungspopulation“. Die ostdeutsche Rasse Leicoma wird als „synthetische Rasse“ eingestuft und es werden keine Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen, da die an der Züchtung beteiligten Ausgangsrassen noch verfügbar sind (NFP-TGR 2003 Kap. 4.2.2).

Tab. 9.12: Einheimische Schweinepopulationen und Gefährdungskategorien

Population	Anzahl der Tiere im Jahr				Jahr 2000			Gefährdungskategorie
	1997		2000		N <sub>e</sub>	Subpopulationen	Förderländer	
	♂	♀	♂	♀				
Bunte Bentheimer	22	60	10	41	32,2	2	2	ERH
Rotbunte Husumer	10	100	7	100	26,2	1	1	PERH
Angler und Deutsches Sattelschwein	27	149	37	212	126,0	1+5	5	ERH
Schwäbisch-Hällische	30	177	25	139	84,8	3	1	ERH
Sattelschweine insg.	57	326	62	351	210,8	9	6	
Leicoma	77	1768	57	906	214,5	4	-	SYN
Deutsches Edelschwein	822	6744	727	4786	2524,5	13	-	NG
Deutsche Landrasse	1013	32878	808	36579	3162,2	13	-	NG

PERH = phänotypische Erhaltungspopulation, ERH = Erhaltungspopulation, BEO = Beobachtungspopulation, SYN = Synthetische Population; NG = Nicht gefährdete Population

Quelle: NFP TGR 2003, Ausschnitt aus der Anhangstabelle

Das Fachprogramm sieht eine für alle Populationen einen detaillierte Erfassung populationsgenetischer Daten vor. Bei einem Absinken von N<sub>e</sub> unter 1000 und der Zahl der Vatertiere unter 100 wird dann zunächst eine Sperma-Kryokonserven angelegt, die beim ggf. erfolgenden weiteren Absinken von N<sub>e</sub> unter 200 die „Sicherheitskopie für das dann beginnende Lebenderhaltungsprogramm“ (NFP-TGR 2003 Kap. 4.2.2) darstellt. Mit Beginn der Programmwirksamkeit sind allerdings zunächst auch für alle Erhaltungspopulationen Kryokonserven anzulegen, da diese bisher nicht existierenden. Das Fachprogramm wünscht sich hierfür eine zentrale Institution, die mit einer „großzügigen Startfinanzierung des Bundes“ (NFP-TGR 2003 Kap. 4.2.2) initiiert wird.

Für die Erhaltungspopulationen wird weiter jeweils ein Lebenderhaltungsprogramm initiiert, welches auf die Verwendung möglichst vieler Vatertiere mit möglichst gleicher Anzahl von Anpaarungen setzt und damit die Minimierung der Inzuchtsteigerung pro Generation an-



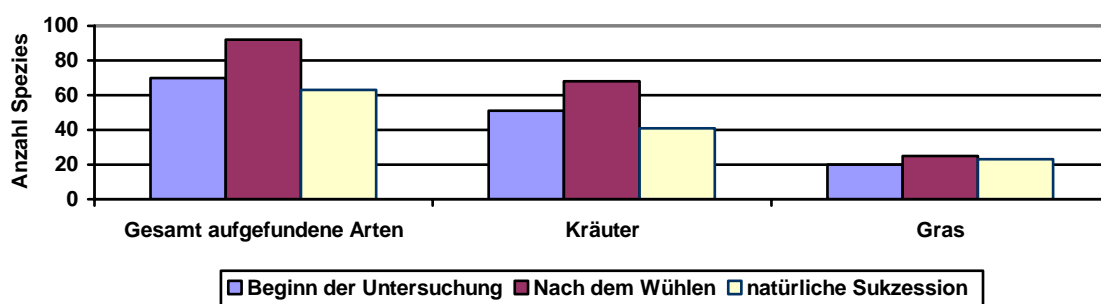
strebt. Für die Durchführung der Erhaltungszucht macht das Fachprogramm keine organisatorischen Vorschläge. Betont wird aber die Bedeutung der wirtschaftlichen Nutzung.

### 9.5.2 Einbau in nachhaltige Produktionsprogramme oder Erschließung neuer Nutzungsformen

Das Fachprogramm sieht in einer Förderung der Vermarktungsketten für wettbewerbsfähige Produkte von gefährdeten Nutztierassen durch entsprechende Anschubfinanzierungen eine Möglichkeit zur nachhaltigen Abwendung der Gefährdung von Rassen. Als ein gutes Beispiel für die Vermarktung von Qualitätsfleischwaren als regionales Produkt wird das Programm der Qualitätsfleischerzeugergemeinschaft Schwäbisch-Hall bewertet. Auch die Vermarktung als regionale Spezialität wird angesprochen.

Fokussiert wird weiter auf die Erschließung neuer Nutzungsformen in Form von Landschaftspflege oder regionalen Tourismusprogrammen. Jedoch werden bedrohte Schweinerassen in diesem Zusammenhang nicht erwähnt, sondern ausschließlich Pferde-, Rinder-, Schaf und Ziegenrassen. Ob jedoch weidetaugliche und robuste Schweine nicht auch zur Landschaftspflege eingesetzt werden könnte, bleibt offen. Bekannt ist, das z.B. das Bunte Bentheimer Schwein alles außer Ampfer isst und stark wühlt (vgl. Mathes 1996: 70). Für Sattelschweine ist der erfolgreiche Einsatz in der Waldpflege nachgewiesen. So können sie den Boden in einem Waldgebiet so erfolgreich aufwühlen, dass Schadnager keinen Unterschlupf mehr finden (Hesse 1993 zitiert nach Mathes 1996: 71). Auch können weidende Schweine zur Erhöhung der Biodiversität eingesetzt werden. In einer 10-jährigen Forschungskonzeption erfolgten Untersuchungen zum Aufzeigen von Wegen zur nachhaltigen Landnutzung unter Beachtung der Erhaltung und Erhöhung der Biodiversität (Matthes et al. 2002). Im Ergebnis der Extensivierung konnte über verschieden angelegte Versuche u.a. der Anstieg der Pflanzenarten von 70 auf 91 in 3 Jahren durch Schweineweide nachgewiesen werden. In den Untersuchungen, die in den Jahren von 1993 bis 2000 erfolgten, kamen Sattelschweine, Duroc, Mangalitzta und Schwerfurter zum Einsatz. Die Wühlaktivität aller Schweinerassen nahm im Jahresverlauf zu, wodurch sich vor allem lichtliebende Pflanzenarten ansiedeln konnten, so dass sich die Pflanzenartenzahl erhöhte.

Abb. 9.27: Entwicklung der Weidevegetation bei Freilandhaltung von Schweinen und Beginn der natürlichen Sukzession



Quelle: Matthes et al. 2002

Interessant dürften auch die Ergebnisse der bereits begonnenen Untersuchungen innerhalb des vom BMBF geförderten F+E Vorhaben „Schweinefreilandhaltung im Rahmen der Landschaftspflege“ sein. Im Vorhaben soll die Eignung verschiedener Schweinerassen zur Nutzung unterschiedlicher Standorte erprobt werden. Eingesetzt werden im Rahmen des Vorhabens alte Rassen bzw. Rückzüchtungen alter Rassen. Eines der Ziele des pflanzenökologischen Teilprojekts „Vegetation und Pflanzenpopulation“, geleitet von P. Poschlod, ist die Dokumentation der Auswirkung der Schweineweide auf die Vegetation<sup>30</sup> (vgl. <http://www.weideschweine.de> vom 1.6.2003).

Des Weiteren schlägt das Fachprogramm den durch öffentliche Mittel geförderten Einsatz einheimischer gefährdeter Nutztierassen in Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie Freizeitparks vor.

Trotz Bedenken in Bezug auf eine erschwerte Wiedereingliederung in eine wirtschaftliche Nutzung durch die Abkoppelung der Rassen vom züchterischen Fortschritt wird eine Förderung von Forschungsprogrammen gefordert, mit denen Möglichkeiten zur Eingliederung gefährdeter alter Nutztierassen in wettbewerbsfähige Produktionsprogramme, z. B. durch Entwicklung neuer Produkte oder auch Absatzpromotion unterstützt werden.

## 9.6 Fazit

In diesem Kapitel wurde gezeigt, unter welchem Kostendruck die Produktion von Schweinefleisch stattfindet. Das Produkt selbst richtet sich an zwei Marktforderungen aus: Preis und Fettarmut. Die Konsequenz ist eine Schweinezucht, die folgende Ziele anstrebt:

- gute Futtermittelverwertung und kurze Mastdauer zur Kostensenkung,
- gute Zuchtleistungen zur Kostensenkung sowie
- hohen Magerfleischanteil zur Erzielung eines hohen Preises am Schlachthof.

Diese letztlich ökonomischen Ziele sind mit der Hybridzucht ökonomisch optimal zu erreichen. Die Hybridzucht weist allerdings die bereits in Kapitel 2 genannten Schwachpunkte auf: nur wenige Rassen sind in die Basiszucht eingebunden und die Tierzahlen der Basiszuchten sind recht klein. Zur Vielfalt auf der Rassenebene wie auch auf der Ebene der genetischen Vielfalt innerhalb der Rasse leistet die Hybridzucht also keine ausreichenden Beiträge.

Neben der Hybridzucht existiert mit einem Anteil an der Vermehrung von etwa 12% die Herdbuchzucht. Soweit diese ähnlichen ökonomischen Zielen folgt wie die Hybridzucht setzt sie auch ähnliche Rassen ein. Die in Kapitel 2 dokumentierten Tierzahlen der Herdbuchzucht lassen erkennen, dass neben der Deutschen Landrasse (60,9%), den Pietrain (19,4%) und dem Deutschen Edelschwein (13,4) nur das Large White (mit 3,4%) und das Leicoma (1,4%) mit mehr als einem Prozent in den Herdbüchern vertreten sind. Alle anderen Rassen sind nur mit

<sup>30</sup> Über die Auswirkung von Landnutzungsformen auf die genetische Diversität liegen insgesamt bisher kaum Untersuchungen vor, obwohl inzwischen die Methoden zur Untersuchung und Messung der genetischen Diversität etabliert sind und deren Erfassung sogar im Zuge der Rio-Konvention, der EG-Verordnung zur „Erhaltung, Beschreibung, Sammlung und Nutzung genetischer Ressourcen der Landwirtschaft“ sowie des 1996 im Rahmen der Internationalen Technischen Konferenz der FAO in Leipzig beschlossenen Globalen Aktionsplanes zur Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen gefordert wird (Vgl. <http://www.weideschweine.de/>, Stand 01.2003.06).

kleinen und kleinsten Tierzahlen vertreten. Die genetische Vielfalt auf der Vaterseite beruht in der Herdbuchzucht auf nur etwa 6.000 auf Station stehenden Ebern.

Neben der ökonomisch-marktorientierten Zucht auf billiges Magerfleisch existieren kleine Nischen, in denen das Fleisch fetterer Schweine teils im konventionellen LEH und teils an Gourmets vermarktet wird. Hierzu gehört das XXL-Schwein des Handelsunternehmens tegut mit ca. 40% Magerfleischanteil, das in vergleichsweise kleinen Stückzahlen als reines Wurstschwein produziert wird, sowie die alten Rassen der Sattelschweine und das Bunte Bentheimer Schwein, die in mehr oder weniger kleinen Nischenmärkten vermarktet werden. Zudem wird „fetter Speck“ von den Handelsunternehmen importiert, da die Speckdicke der Magerschweine die Wünsche der VerbraucherIn nach ca. 4 bis 5 cm dicken Speckstücken nicht erfüllt<sup>31</sup>. Gelingt die Vermarktung fetter Schweine in hochpreisigen Nischenmärkten nicht, sind sie fast unverkäuflich.

Innerhalb dieser Nischenmärkte agieren die Erhaltungszuchtvereine für das Schwäbisch-Hällische Schwein, der Förderverein Angler Sattelschwein sowie der in der ersten Phase befindliche Verein zur Erhaltung des Bunten Bentheimer Schweins.

Obwohl die züchterischen Probleme der Erhaltungszucht noch nicht nachhaltig gelöst sind erfreuen sich die Schwäbisch-Hällischen Aktivitäten erheblicher Bekanntheit als gutes Beispiel erfolgreicher Etablierung einer alten Rasse im Nischenmarkt. Außerdem ist die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Bäuerlichen Erzeugergemeinschaft Schwäbisch-Hall nicht zu unterschätzen.

In Bezug auf die anderen beiden Vereine sind noch erhebliche ökonomische wie züchterische Fortschritte wünschenswert. Die Möglichkeiten der Vermarktung sind sowohl im Bereich der Spitzenköche und Gourmets wie im Bereich des konventionellen LEH noch nicht ausgeschöpft. Die Arbeit der beiden Vereine ruht bisher fast ausschließlich auf dem Standbein der gemeinnützigen Arbeit Einzelner. Es ist wichtig, den ökonomischen Erfolg zumindest als zweites Standbein zu etablieren.

Auch ist Unterstützung in vielen gesellschaftlichen Kreisen vorhanden. Aber die geringe Bekanntheit des Problems Agrobiodiversität macht den Aktiven die Arbeit nicht leichter. Ein allgemein höheres Problembewusstsein und der dadurch mögliche Ausbau der Netzwerkstrukturen wären ein wichtiger Schritt voran. Und auch eine gesellschaftliche Anerkennung durch finanzielle Unterstetzung des NFP-TGR mit der Folge von konkreten Unterstützungsmaßnahmen der öffentlichen Hand würde der Konsolidierung dienen.

Die Perspektive sowohl der Rassenvielfalt wie auch der genetischen Vielfalt innerhalb der Rassen ist für Schweine daher unsicher. Öffentliche Unterstützungsmaßnahmen organisatorischer wie finanzieller Art für die Erhaltungsinitiativen sind erforderlich und wären voraussichtlich wirksam. Aber auch ein höheres Problembewusstsein birgt Potentiale. So wäre es z.B. denkbar, dass in Zukunft weitere Lebensmitteleinzelhändler oder Wursthersteller aus Gründen der Produktqualität besonders fette und zum Schlachtzeitpunkt bereits ältere Schweine zu produzieren beginnen. Nur bei steigendem Problembewusstsein der daran potentiell beteiligten Personen kann aber eine solche Idee von vornherein synergetisch mit dem Ziel der Erhaltung gefährdeter alter Rassen verknüpft werden.

<sup>31</sup> Persönliche Auskunft von Helge Thoelen (Dezember 2003).

Die letztlich in Zahlen nicht komplett deutliche Problematik der Hybridschweineproduktion<sup>32</sup> ist in völlig anderer Weise anzugehen. Hier ist zunächst die Frage des öffentlichen Interesses an Informationen (public right to know) zu stellen. Erst dann könnte die Größe der Problematik der genetischen Engführung der Produktion erkannt und mit geeigneten Maßnahmen gegengesteuert werden.

## 9.7 Literatur

- Adam, Friedhelm; Hartmann, Franz-Josef (2003): AutoFOM-Masken: Unterm Strich kaum Erlösunterschiede. In: Schweinezucht und Schweinemast (SUS) Nr. 3 / 2003, S. 42 – 46.
- Agrarministerkonferenz (2003): Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen (NFP TGR 2003). Schwerin.
- Agrarministerkonferenz (2003): Protokoll der Agrarministerkonferenz am 21. März in Schwerin. siehe [www.agrarministerkonferenz.de](http://www.agrarministerkonferenz.de)
- Alderson, Lawrence (1990): The Work of the Rare Breeds Survival Trust. In: Alderson, Lawrence (Ed.) (1990) Genetic Conservation of Domestic Lifestock. CAB International. Wellingford. S. 32-44.
- Anonym (2002/2003): Ein Schritt nach vorn. In: BHZP-Journal, Beilage zu BHZP-info (02/03), S.2
- Anonym (2002a): Gemeinsam in die Zukunft. SZV/ZEG
- Anonym (2003a): Die Großen werden noch größer. In: Schweinezucht und Schweinemast (SUS) Nr. 1 / 2003, S. 14.
- Anonym (2003b): Survey tracks European sow herds. In: Pig International. 33(2003) Nr. 3 S. 13-14
- Anonym(2002b): Intelligente Lösungen... Schweinerzeuger Nord-West e.G.
- Biedermann, Günter (1999): Schweinezucht. In: Burgstaller, Gustav (Hg.): Handbuch Schweineerzeugung. 4., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. DLG-Verlag: Frankfurt, S. 13 – 102.
- Batke, Jupp (2003): Persönliches Gespräch am 25.2.2003 in Vechta.
- Böckermann, Tobias (2003): Neuer Verein für das „Bunte Bentheimer Schwein“. Erhalten durch Aufessen. Der neue Verein will das „Bunte Bentheimer Schwein“ vor dem Aussterben retten. In: Arche Nova 2/2003, S. 13.
- Böhmer, W. (1993): Kooperatives Agrarmarketing. Wissenschaftsverlag Vauk. Kiel
- Bremond, Jörg (2004): Bäuerliche Erhaltungsinitiativen zwischen Idealismus und Überforderung. Impulsreferat im Rahmen der Tagung Agrobiodiversität entwickeln! Am 3. und 4. Februar 2004 in Berlin.
- Bühler, Rudolf (1996): Das Schwäbisch-Hällische Landschwein – älteste und traditionsreichste Schweinerasse Deutschlands. In: Kreisarchiv Schwäbisch Hall und Züchtervereinigung Schwäbisch Hall (Hg.): Das Schwäbisch-Hällische Schwein – ein Stück bäuerliche Kulturgeschichte. Kochendorfer Druckerei und Verlag: Vellberg, S. 10 – 17.
- Comberg, Gustav (1984): Die deutsche Tierzucht im 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart.
- Committee on Managing Global Genetic Resources (1993): Managing Global Genetic Resources (Lifestock). National Academy Press. Washington D.C.
- Csire, L. (1967): Die Fleischproduktion in Ungarn nach dem zweiten Weltkrieg und die diesbezüglichen Forschungsarbeiten. In: World Review of Animal Production Vol. III – N. 11, pp. 83 – 96.

<sup>32</sup> Hybridschweinezuchten sind privat und unterliegen nicht der Pflicht, alle Tiere in ein öffentliches Herdbuch eintragen zu lassen.

- Delling, Heike; von Einem, Johannes; Möller, Thordis; von Pfeil, Anna; Riedel, Phillip; Weigelt, Jens (2004): Strategies for the preservation of indigenous farm animals in Central and Eastern European Countries. Humboldt Universität: Berlin.
- Feldeck, Josepho von (1718): Der wohlerfahrene Böhmisches- und Österreichische Haushalter. Johann Theodoro Boetio: Leipzig.
- Fritzsche, J; Ehlich, M.; Nitzsche, G.; Englisch, H.-G. (1983): Die Züchtung der synthetischen Mutterlinie 250. 1. Mitteilung: Zuchtprogramm, Vermehrung und Produktionswirksamkeit. Archiv für Tierzucht 26, 543 – 549.
- Geipel, I. (1994): Das deutsche Sattelschwein – Zuchtgeschichte in der ehemaligen DDR und situation nach der deutschen Vereinigung. Diplomarbeit, Univ. Gesamthochschule: Kassel.
- Gravert, Hans Otto (1999): Die deutsche Tierzucht zum Ende des 20. Jahrhunderts. DGfZ-Schriftenreihe Heft 16, DGfZ: Bonn.
- Glodek, Peter (2003): Von der Tierbeurteilung zu wissenschaftlich geplanten Lesitungs-zuchtprogrammen. Züchtungskunde 75, (5), S. 309 – 316.
- Hammond, J.; Johannson, I.; Haring, F. (1961): Handbuch der Tierzüchtung. Rassenkunde. Band 3, 1. Halbband. Verlag Paul Parey: Hamburg.
- Hammond, Keith (1995): A Global Programme for the Conservation of Domestic Animal Diversity. In: Crawford, R.D., Lister, E.E.; Buckley, J.T. (Eds.) (1995): Conservation of Domestic Animal Genetic Resources. Rare Breeds International: Kenilworth.
- Hammond, K.; Leitch, H. W. (1998): Genetic Resources and the Global Programme for their Management. In: Rothschild, F.; Ruvinsky, A. (Eds.): The Genetics of the Pig. CAB International: Wallingford, pp. 405 – 426.
- Harris, Chris (2003): Year of trial for European meat industry. In: Meat Processing. Global Edition January 2003 ([www.meatnews.com](http://www.meatnews.com) vom 21.2.03)
- Herzog, Alexander (2004): Tierschutz – Qualzucht bei Nutztieren. (Interview mit Antworten von Herzog). 'Deutsches Tierärzteblatt 52. Jg., 4/2004, S. 356 – 357.
- Hesse, D. (1993): Forschung zur artgemäßen Schweinehaltung in der FAL. Vortrag im Rahmen der Tagung "Ökologische Schweinehaltung" in Witzenhausen 1993. BAT e.V. Witzenhausen.
- Hoesch, F. (1913): Der Weidebetrieb in der Schweinezucht. 3. Auflage. Verlag Schaper: Hannover.
- Idel, Anita Maria (1999): 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. Freie Universität: Berlin.
- Kampmann, Franz (2002): Markt und Kundenbeziehungen von Schlachthöfen. Notizen von Jens Clausen auf Basis des Vortrages auf der EuroTier 2002.
- Kalm, E. (1994): Tierzucht. In: Ernst, E.; Kalm, E. (Hg.): Grundlagen der Tierhaltung und Tierzucht. Verlag Paul Parey: Hamburg.
- Kelm, H. (1939): Zur Systematik der Wildschweine. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 43, zit. nach Nitzsche, G. (1964).
- Knispel, Oskar (1903): Die öffentlichen Maßnahmen zur Förderung der Schweinezucht nach dem Stande von 1902. Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft Heft 77, DLG: Berlin.
- Maijila, K.; Cherekaev, A.V.; Devillard, J.M.; Reklewski, Z.; Rognoni, G.; Simon, D. L.; Steane, D.E. (1984): Conservation of animal genetic resources in Europe. Final Report of an EAAP working party. Livestock Prod. Sci. 11: 3-22.

- Marketing Gesellschaft für Niedersächsische Agrarprodukte e.V. (2003): Arbeitspapier zur Vermarktung des Bunten Bentheimer Schweins. Hannover.
- Marquardt, Olaf (1988/1989): Die Schweinezucht in Deutschland vom Beginn des 19. Jahrhunderts bis zum 2. Weltkrieg. Diplomarbeit Gesamthochschule Universität Kassel Fachbereich Landwirtschaft: Witzenhausen.
- Mathes, Maite (1995): Sattelschweine in Deutschland: Genanteile, Verwandtschaft, Inzucht. Erster Entwurf und (Lang-)Fassung der Dissertation. Unveröffentlichtes Manuskript. Hannover.
- Mathes, Maite (1996): Sattelschweine in Deutschland: Genanteile, Verwandtschaft, Inzucht. Dissertation, Tierärztliche Hochschule: Hannover. Bezug bei der GEH: Witzenhausen.
- Matthes, Heide-Dörte; Kahl, M.; Möhring, H.; Pastushenko, V.; Micklich, D.: (2002): Einfluss der Nutztierhaltung auf die Biodiversität des Grünlandes und die Lösung des Konfliktes zwischen Landnutzung und den Anforderungen des Natur- und Artenschutzes. In: Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft? Schriftenreihe des BMVEL „Angewandte Wissenschaft“, Heft 494 S. 136-146, siehe auch [http://www.genres.de/ANGEWISBEI494/DDD/494\\_136.pdf](http://www.genres.de/ANGEWISBEI494/DDD/494_136.pdf), Stand 01.06.2003
- Mohr, E. (1960): Wilde Schweine. Band Nr. 247 der Brehm-Bücherei, Lutherstadt Wittenberg.
- Mulholland, J.R. (1990): The Organization of Genetic Conservation Programmes. In: Alderson, Lawrence (Ed.) (1990) Genetic Conservation of Domestic Livestock. CAB International. Wellingford. S. 120-127.
- Nitzsche, G. (1964): Abstammung des Hausschweins und Entstehung der deutschen Schweinerassen. In: Ritze, Werner (Hg.): Schweine. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, S. 36 – 53.
- Pfeiffer, H. (Hg.): Tierproduktion: Schweinezucht. 3. überarbeitete Auflage. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag: Berlin.
- Porter, Valerie; Tebbit, Jake (1993): Pigs. A Handbook to the Breeds of the World. Helm Information: Mountfield.
- Purdue News Service (2002): Farm Bill amendment raises red flag. 11. March 2002.
- Rohde, O. (1860): Die Pflege und Benutzung des Hausschweines. Koch's Verlagsbuchhandlung: Greifswald und Leipzig.
- Rohde, O. und H. Schmidt (1920): Rohde's Schweinezucht. 6. Auflage. Verlag Paul Parey: Berlin.
- Roslin Institute (2002): Characterisation of genetic variation in the European pig to facilitate the maintenance and exploitation of biodiversity. (Online) <http://www.projects.roslin.ac.uk/pigbiodiv/> 09.02.2004
- Rubelowski, I. und A. Sundrum (1999): Haltung und Fütterung von Schweinen im ökologischen Landbau. In Hoffmann, H. und S. Müller (Hrsg.): Beiträge zur 5. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, HU Berlin, Verlag Dr. Köster. Berlin S. 218 – 221.
- Schmidt, Jonas (1953): Schweinezucht. In: Roemer; Scheibe; Schmidt; Woermann: Handbuch der Landwirtschaft Band IV – Besondere Tierzuchtlehre. Paul Parey: Berlin und Hamburg, S. 162 – 239.
- Schönmuth, G.; Flade, D.; Seeland, G. (1986): Tierproduktion – Züchterische und ökologische Grundlagen. 2. Auflage. Verlag Harri Detusch: Thun.
- Schröder, Hartmut (1995): Nur Verbraucher können helfen. Züchter Bunter Bentheimer Schweine in akuter Bedrängnis. In. Unser Land 12/1995 S. 23.
- Schumm, H. R.; Frederich, W.; Kaiser, H. (1962): Grundlagen der Linienzucht bei Schweinen. Tierzucht 16, S. 494 – 497.

- Schwörer, D. und A. Rebsamen (1990): Zucht auf gute Fleischbeschaffenheit durch Berücksichtigung des Gehaltes an intramuskulärem Fett. Schweinezucht und Schweinemast 38, S. 173 – 176.
- Seefeldt, Gottfried (1999): Tierzucht und Tierhaltung im Lüneburgischen vom Ende des 18. Jahrhunderts bis heute. Veröffentlichungen des Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide Nr. 7. Landwirtschaftsmuseum Lüneburger Heide: Suderburg Hösseringen.
- Simak, Evelyn (1990): The Conservation of Rare Breeds In West Germany. In: Alderson, Lawrence (Ed.) (1990) Genetic Conservation of Domestic Lifestock. CAB International. Wellingford. S. 65-69.
- Sundrum, A. 2002, U. Köpke; Institut für Organischen Landbau, Fachgebiet Tierernährung und Tiergesundheit, Universität Kassel. Forschungsbericht „Effekte der Umstellung von schweinehaltenden Betrieben in einem ökologischen Verbundsystem auf umweltrelevante und ökonomische Kenngrößen“.
- SZV (Schweinezuchtverband) Weser-Ems e. G. (Hg.) (1994): 100 Jahre Schweinezucht im Oldenburger Land. Druckerei Runge: Cloppenburg.
- tk (1993): Würmer in der Leber. In: Schweinezucht und Schweinemast (SUS) Nr. 1 / 1993, S. 23.
- Thoelen, Helge (2003): Interview vom 3.6.2003.
- Thoelen, Helge (2004): Von der Lust an der Last der Erhaltungszucht. Impulsreferat im Rahmen der Tagung Agrobiodiversität entwickeln! Am 3. und 4. Februar 2004 in Berlin.
- Trangolao, A.; Sundrum, A.; Köpke, U. (2003): Effekte der Umstellung von schweinehaltenden Betrieben in einem ökologischen Verbundsystem auf umweltrelevante und ökonomische Kenngrößen. Forschungsbericht 100. Institut für organischen Landbau. Bonn.
- Trapp, Barbara; Christian-Hees, Ursula; Kellner, Philipp (1982): DDR-Tierproduktion: Züchtungswesen und -hygiene. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 262. Landwirtschaftsverlag: Münster-Hiltrup.
- Wagner, Gerhard (1935): Entwicklung und Stand der Schweinehaltung und Schweinezucht in Schleswig-Holstein. Reichsnährstand Verlag: Berlin.
- Wendt, Michael (2004): Erbdefekte und unerwünschte Selektionsfolgen. Deutsches Tierärzteblatt 4/2004, Bonn, S. 357-360.
- Winkler, G. (1964): Volkswirtschaftliche Bedeutung der Schweinehaltung. In: Ritze, W. (Hg.): Schweine. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag: Berlin.
- Zeddis, J. und C. Fuchs (1995). Eignung, Entwicklung und Anwendung von Strategiemodellen in der Agrarwirtschaft. In Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 450. Landwirtschaftsverlag GmbH Münster
- Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (1995) (Hrsg.): Schweineproduktion 1994 in Deutschland. Bonn.
- Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (1996) (Hrsg.): Schweineproduktion 1995 in Deutschland. Bonn.
- Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (2001) (Hrsg.): Schweineproduktion 2000 in Deutschland. Bonn.
- Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (2003) (Hrsg.): Schweineproduktion 2002 in Deutschland. Bonn.
- Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (2002) (Hrsg.): Geschäftsbericht 2001. Bonn. ([www.zds-bonn.de](http://www.zds-bonn.de)).

Zimmer, Paul (1952): Der Zuchtaufbau des Schwäbisch-hällischen schweines unter besonderer Berücksichtigung der bedeutendsten Sauenlinien. Dissertation Tierärztliche Hochschule: Hannover.

ZMP (2002): Agrarmärkte in Zahlen. Bonn.

Zorn, Wilhelm (1947): Schweinezucht. 3. Auflage. Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer: Stuttgart.