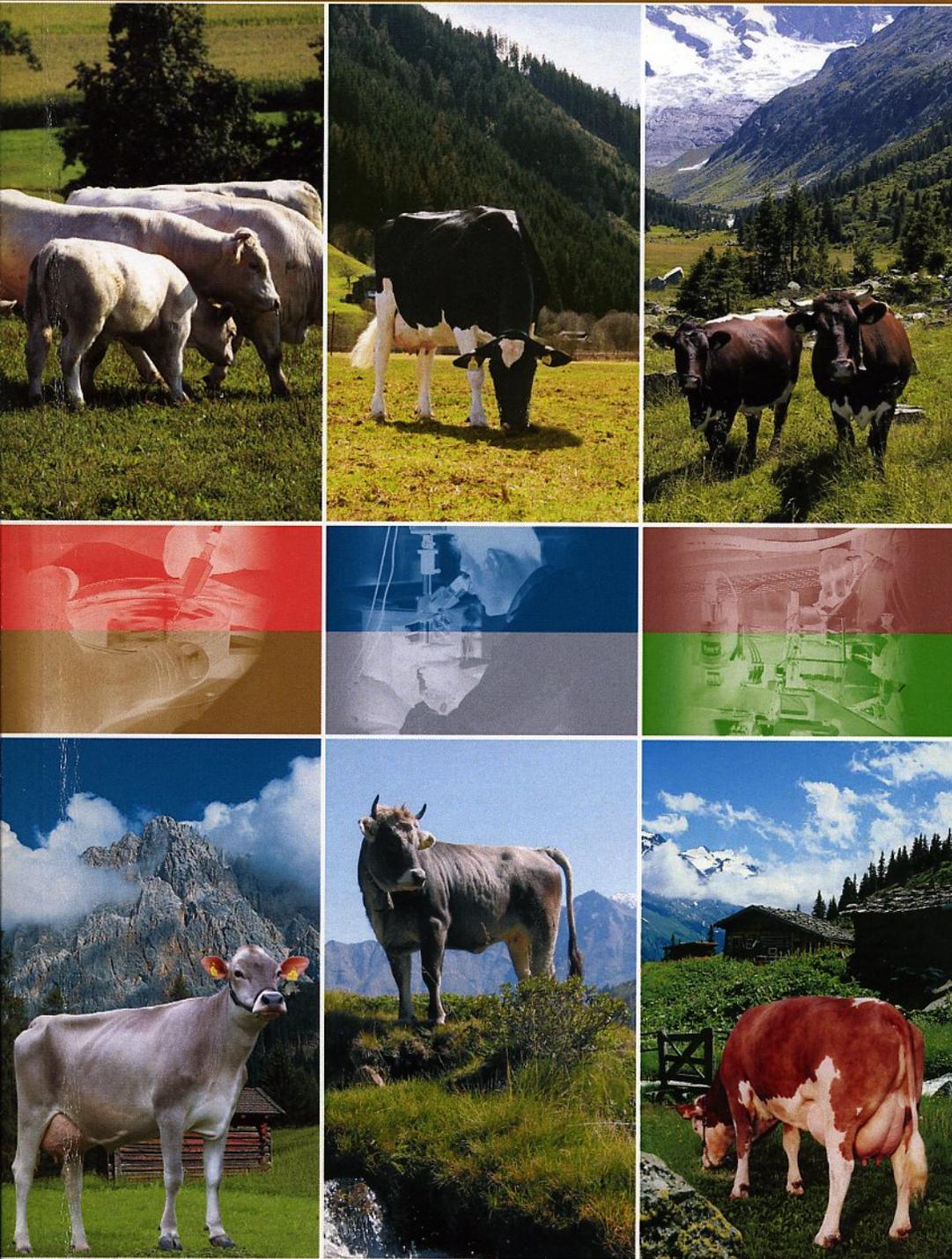


ZAR

ZuchtData
EDV-DIENSTLEISTUNGEN GMBH



Warum alte
Rinderrassen
erhalten?

ÖNGENE und
gefährdete
Nutztierrassen

Inzucht & Co

Genetische
Charakterisierung

Es wird eng auf
der Arche

Seltene Nutztierrassen
im ÖPUL

Zuchtprogramme in
der Praxis

KUNTERBUNTE RINDERWELT

GENETISCHE VIELFALT - ERHALTUNG UND ZÜCHTUNG

Seminar des Ausschusses für Genetik
der ZAR, 12. März 2009, Salzburg

2009

ÖNGENE und gefährdete Nutzierrassen

Das österreichische Generhaltungsprogramm im Einklang mit dem **GLOBALEN AKTIONSPLAN** für tiergenetische Ressourcen

F.Fischerleitner, Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität, Außenstelle Wels

Unsere landwirtschaftliche Produktion unterliegt einer laufenden Dynamik und hat in den vergangenen 60 Jahren besonders leistungsfähige Sorten und Rassen entwickelt, die zum Teil der Bauernschaft, jedenfalls aber der gesamten Wirtschaft Prosperität gebracht hat.

Dies hatte allerdings zur Folge, dass alte, meist weniger leistungsorientierte Nutzierrassen, die den aktuellen Ansprüchen der Konsumenten und der wirtschaftlichen Erwartung der Landwirtschaft nicht gerecht wurden, an Bedeutung verloren haben.

Die ersten Warnungen (1965/75) über den Rassenrückgang und den Verlust an genetischer Vielfalt, und auch die ersten Aktivitäten zur Erhaltung seltener Rassen kamen von „Idealisten“ aus der Landwirtschaft, unterstützt von einer damals sehr geringen Zahl von Tierzuchtwissenschaftlern.

Gesetzliche Grundlagen, die genetische Erosion zu unterbinden und seltene Rassen vor dem endgültigen Untergang zu bewahren, gab es damals nicht. Sie wurden allmählich auf weltweit internationaler, auf europäischer und auf nationaler Ebene in den letzten 20 Jahren entwickelt. Auch die Vereinsgründung der ÖNGENE – Österreichische Nationalvereinigung für Genreserven landwirtschaftlicher Nutztiere – 1982, war noch eine reine nationale Angelegenheit.

Generhaltung lässt sich aber nur dann erfolgreich realisieren, wenn sie international accorziert (Globaler Aktionsplan) und kontrollierbar ist (Weltzustandsbericht). Sie muss allerdings an die nationalen Verhältnisse und Möglichkeiten angepasst sein, damit sie praktisch erfolgreich durchgeführt werden kann.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen und etablierten Kommissionen bzw. Arbeitsgruppen sind hier kurz zusammengestellt.

Biodiversität und rechtliche Rahmenbedingungen

Die bedeutendste internationale Rechtsgrundlage zur Erhaltung genetischer Ressourcen ist das von der FAO initiierte Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (ÜBV), bekannt auch als CBD – Convention Biological Diversity oder Rio-Convention 1992.

Die Grundziele dieser Convention sind

- Erhaltung der biologischen Vielfalt in allen Bereichen
- Die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- Die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile.

Die Rio-Convention wurde von über 170 Staaten ratifiziert, darunter auch Österreich.

Die Vertragsstaaten haben sich verpflichtet, laufendes Monitoring zu veranlassen und nationale Strategien, Pläne und Programme zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt zu entwickeln und politisch zu fördern. Die „in situ“ Erhaltung, d.h. die

Bewahrung lebensfähiger Populationen in ihrer natürlichen Umgebung soll bei den Maßnahmen im Vordergrund stehen.

In einem umfassenden Anhang zur Rio-Convention – AGENDA 21 – wurden umfangreiche Empfehlungen und detaillierte Handlungsaufträge den Vertragsstaaten vorgelegt, die durch Förderung der nachhaltigen Landwirtschaft und des ländlichen Raumes die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der tiergenetischen Ressourcen absichern soll.

Es wurde neben der Kommission für pflanzengenetische Ressourcen, welche bereits seit 1983 existiert, 1995 eine Kommission für Tiergenetische Ressourcen etabliert. Die technische Arbeitsgruppe dieser Kommission – ITWG-AnGR (Intergovernmental Technical Working Group Animal Genetic Resources) befasst sich seit 1997 mit den fachlichen Belangen der tiergenetischen Ressourcen. Die Umsetzung erfolgt durch ein Netz von regionalen und nationalen Koordinationsstellen. Im Jahre 1999 wurde der „State of World“ Prozess gestartet. Aus nationalen Berichten wurde ein „Weltzustandsbericht“ über tiergenetische Ressourcen zusammengestellt und anlässlich der 1. Technischen Konferenz für tiergenetische Ressourcen 2007 in Interlaken vorgestellt.

Gleichzeitig kam es zur Verabschiedung des „Globalen Aktionsplanes“, der entscheidende weiterführende Strategien zur Bewahrung und Nutzung tiergenetischer Ressourcen aufzeigt und auch als Grundlage für die österreichischen Generhaltungsmaßnahmen dient.

Beide Berichte sind im Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität in Wels erhältlich (info@oengene.at).

Die Europäische Gesetzgebung zur Bewahrung der tiergenetischen Ressourcen ist in folgenden EU-Verordnungen festgelegt.

Verordnung EWG 2078/92. Diese Verordnung für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren schuf zum ersten Mal die Möglichkeit, die Fördermittel für die Erhaltung vom Aussterben bedrohter Rassen für definierte Maßnahmen über EG-Cofinanzierung zu lukrieren. Diese Förderung erlaubte Halteprämien für eingetragene Zuchttiere und war eine entscheidende Grundlage für die Durchführung von Generhaltungsmaßnahmen, die auch seit 1995 von Österreich beansprucht wurde (ÖPUL 95).

Mit der Agenda 2000 wurde die frühere Fördermaßnahme durch die EU-Verordnung 1257/99 – „Entwicklung des ländlichen Raumes“ fortgesetzt (ÖPUL 2000) und inzwischen durch die EU-Verordnung 1698/05 ersetzt. Sie ist die Basis für ÖPUL 2007 – 2013.

Anzuführen ist auch die EU-Verordnung 870/04 – Gemeinschaftsprogramm zur Erhaltung, Charakterisierung, Sammlung und Nutzung genetischer Ressourcen in der Landwirtschaft. Dadurch wurde die EU-weite Koordination der Erhaltungsmaßnahmen ermöglicht.

Von den nationalen Gesetzen, die eine Grundlage für die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen bei seltenen erhaltungswürdigen Nutzierrassen darstellen, ist das Landwirtschaftsgesetz in der derzeit geltenden Fassung zu erwähnen, in dem das Agrar-Umweltprogramm ÖPUL 2007 – 2013 u.a. mit der Maßnahme „Seltene Nutzierrassen“ festgelegt ist. Weiters ist im Agrarrechtsänderungsgesetz 2004 die HBLFA Raumberg-Gumpenstein als Einrichtung zur Erhaltung landwirtschaftlicher Genressourcen und somit auch der Aufbau einer Nutztiergenbank festgehalten.

Die Landestierzuchtgesetze stellen die gesetzliche Basis für anerkannte Zuchtverbände dar, die im Rahmen des ÖPUL-Generhaltungsprogrammes die Generhaltungsmaßnahmen bei den seltenen Nutztierassen praktisch verwirklichen.

Aufbau der Generhaltung in Österreich

1981 gab das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft eine Studie über Erhaltungsmaßnahmen bei „gefährdeten Nutztierassen“ in Auftrag. Das Ergebnis dieser Studie war ein umfangreicher Maßnahmenkatalog und die Empfehlung zur Gründung einer zuständigen Organisation auf Bundesebene.

Nach der Gründung der ÖNGENE (1982) wurden alsbald erste Schritte zur Generhaltung seltener Nutztierassen in Österreich gesetzt (Abb. 1).

- Bestandsaufnahme seltene Rassen
- Erhaltungsmaßnahmen privater Bereich – Bergbauernsonderprogramm
- Erhaltungsmaßnahmen öffentlicher Bereich (Landwirtschaftl. Bundesanstalten, Landwirtschaftsschulen)
- Öffentlichkeitsarbeit – genetischer, ökonomischer, ethischer u. ästhetischer Wert
- Aufnahme von Forschungsprojekten – Genbankaufbau (Embryonen, Samen)
- Rind: Heterozygotieprogramm (Anpaarung nach unterschiedlichen Blutgruppenallelen)

Abb. 1: Erste Schritte Generhaltung

Die Bestandsaufnahme gefährdeter Rassen 1983 zeigte ein dramatisches Bild (Abb. 2).

Pinzgauer Rind	Grauvieh	Original Braunvieh	Murbodner	Kärntner Blondvieh	Waldviertler Blondvieh	Tux-Zillertaler	Ennstaler Bergschecken
~ 4000	~ 4000	< 1000	< 500	~ 100	~ 40	~ 40	~ 20 Kreuzungstiere

Abb. 2 Stand der seltenen Rinderrassen 1983

Während die gefährdeten Rassen „Original Pinzgauer und Tiroler Grauvieh“ noch Populationen über 4000 weibliche Zuchttiere aufwiesen, lagen die Bestandszahlen der hochgefährdeten Rasse meist schon im kritischen Bereich von unter 100 „rasstypischen Tieren“.

Die Entwicklung des Rinderbestandes nach Rassen (Abb. 3) lässt klar erkennen, dass der Großteil der heute seltenen Rassen durch das Fleckvieh verdrängt wurde. Das Pinzgauer Rind wurde durch Einkreuzung mit Red Holstein (ab 1970) und das Braunvieh durch „Veredelung“ mit Brown Swiss (ab 1966) allmählich verdrängt.

Nach 12 Jahren Tätigkeit war es der ÖNGENE in enger Zusammenarbeit mit den Zuchtverbänden und engagierten Züchtern gelungen, die gefährdeten Nutztierassen weitgehend zu erfassen, eine Rassenliste aufzustellen, Genreserveherden aufzubauen und vor allem bei den hochgefährdeten Rinderrassen Zuchtprogramme zu verwirklichen, die zwar den Erhalt der Rasse, aber nur ansatzweise die Erhaltung der Genvarianten dieser Rassen sicherstellte.

Jahr Rasse	1947	1959	1969	1978	1985	1995	2001	2008
Fleckvieh	36,3	45,9	62,9	74,6	78,6	81,3	79,7	77,9
Braunvieh	11,8	14,1	15,6	13,5	11,9	10,0	9,6	8,0
Pinzgauer	16,7	14,6	10,5	6,0	3,7	2,3	2,3 +	2,2 +
Gelbvieh	24,9	20,0	6,9	0,7	0,3	*	*	*
Grauvieh	2,0	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,7	0,8
Holstein	0,8	0,7	0,5	1,7	3,3	3,4	4,9	5,5
Fleischrassen	*	*	*	*	*	1,0	2,5	5,1
Sonstige	7,5	3,0	2,4	2,3	1,5	1,1	*	*
gefährdete Rassen •	X	X	X	X	X	0,1	0,3	0,5
* unter Sonstige bzw. Fleischrassen geführt	• ohne Pinzgauer und Grauvieh			+ inclusive Kreuzungen mit RF			X nicht erhoben	

Abb. 3 Entwicklung des Rinderbestandes nach Rassen in %

EU-Beitritt und ÖPUL-Programm

Nach dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union 1995 wurde die Erhaltung der seltenen Rasse entsprechend der EU-Verordnung 2078/92 an das ÖPUL-Programm gebunden und die Erhaltungsmaßnahmen von der ÖNGENE gemeinsam mit dem BMLFUW neu festgelegt. Landwirte, die sich zur Zucht und Haltung anerkannt gefährdeter Rassen entschieden haben, konnten am Erhaltungszuchtprogramm mit folgenden Auflagen, die finanziell abgegolten wurden, teilnehmen.

1. Die Tiere mussten reinrassig sein und in der Rassenliste für gefährdete NTR eingetragen sein.
2. Es musste ein Herdebuch bzw. Tierregister durch eine anerkannte Zuchtorganisation geführt werden.
3. Die Zuchtorganisation hatte die Reinrassigkeit der Zuchttiere zu bestätigen.
4. Die Anpaarung war nur mit reinrassigen Vatertieren derselben Rasse erlaubt.
5. Bei den hochgefährdeten Rinderrassen waren die Anpaarungsempfehlungen entsprechend dem Heterozygotieprogramm zu berücksichtigen.

Rasse	1997	2007	Betriebe 2007
Original Braunvieh	40	272	127
Original Pinzgauer	3624	5268	893
Tiroler Grauvieh	3910	4770	1178
Waldviertler Blondvieh	133	696	100
Kärntner Blondvieh	301	730	90
Tux-Zillertaler	180	750	188
Pustertaler Sprintzen	-	115	51
Murbodner	299	2049	343
Ennstaler Bergschecken	-	95	23
Σ	8487	10745	2993

Abb. 4: ÖPUL-geförderte Tiere (seltene Rinderrassen)

1997 nahmen ca. 3500 Betriebe an den Erhaltungsmaßnahmen teil. Insgesamt konnten 20 Rassen mit 14669 Zuchttieren, davon 7 Rinderrassen mit 8487 Zuchttieren in die Förderungen für Generhaltungsmaßnahmen einbezogen werden. Der dramatische Zustand vom drohenden Untergang der seltenen Rassen 1983 wurde somit in eine konsequente und erfolgreiche Generhaltungszucht übergeführt. Im ÖPUL 2000 wurden weiter die Rassen Pustertaler Sprintzen und Ennstaler Bergschecken (Abb.4) sowie weitere Schaf- und Ziegenrassen in die Rassenliste aufgenommen.

Das Generhaltungsprogramm ÖPUL 2000 bzw. 2007 – 13

Von Seiten der ÖNGENE wurden für die ÖPUL-Maßnahmen in Zusammenarbeit mit dem BMLFUW, der Zucht-Data, den Verantwortlichen Organisationen und der AMA Rahmenbedingungen für die Generhaltung nach wissenschaftlichen und praktisch administrierbaren Grundsätzen ausgearbeitet, laufend adaptiert und verbessert (ÖPUL 2000).

Das Generhaltungsprogramm im ÖPUL 2007-2013 beruht auf folgenden Schwerpunkten:

- Bundesländerübergreifend tätige Verantwortliche Zuchtorganisationen
- Weiterer Aufbau des Rassenerhaltes in bäuerlicher Zucht
- Bewahrung der genetischen Vielfalt (Genvarianten)
- Rigorose Abstammungskontrolle bei allen Vatertieren
- Gezielte inzuchtkontrollierte Anpaarung bei hochgefährdeten Rassen
- Weiterer Ausbau der Nutztiergenbank
- Laufende Kontrolle des Erfolges der Generhaltungsmaßnahmen

Die Verantwortliche Zuchtorganisation

Zur Zeit werden 31 anerkannte erhaltungswürdige Nutztierassen (davon 9 Rinderrassen) in der Rassenliste geführt, welche jeweils von einem tierzuchtrechtlich anerkannten Zuchtverband als Verantwortliche Organisation (VO) züchterisch betreut werden. Jede VO realisiert bundesländerübergreifend die Generhaltungsmaßnahmen. Ihre Zuchtarbeit wird von den Zuchtorganisationen der Bundesländer anerkannt und unterstützt. Die überregionale Organisation der Generhaltung ist besonders notwendig, weil seltene NTR sehr kleine Populationen darstellen, die oft über mehrere Bundesländer verstreut sind, und Generhaltungszucht nur dann erfolgreich sein kann, wenn die gesamte Population einheitlich einbezogen wird.

Die VO führen für jede Rasse ein österreichweites, geschlossenes Herdebuch, definieren den Rassestandard, das Zuchtziel, die speziellen Vorzüge und Eigenschaften jeder Rasse, erstellen die Anpaarungsprogramme und leisten wertvolle Mithilfe beim Aufbau der österreichischen Nutztiergenbank.

Anpaarungsprogramm

Eine wichtige Aufgabe der VO ist die Erstellung und Ausgabe von Anpaarungsempfehlungen zur Durchführung gezielter Anpaarung. Die gezielte Anpaarung stellt das Herzstück der

Zuchtarbeit mit kleinen Populationen zur Regulierung des Verlustes der genetischen Vielfalt dar.

Sämtliche Zuchttiere aller seltenen Rassen sind mit allen bekannten Abstammungen (Pedigrees) in zentralen Datenbanken erfasst (RDV - Rinderdatenverbund; SCHAZI - Datenbank für Schafe und Ziegen; Chromosoft – Datenbank für seltene Schweinerassen). Diese Datenbanken sind mit umfangreichem Formelwesen zur Berechnung der Inzuchtkoeffizienten und zahlreichen anderen populationsgenetisch relevanten Kennziffern wie Inzuchtzunahme pro Generation, effektive Populationsgröße usw. ausgestattet. So können die VO für alle Züchter die notwendigen Anpaarungsempfehlungen auf Pedigreebasis mit dem Ziel eines möglichst geringen Inzuchtanstiegs in der Population bereitstellen. Je nach Tierart und Züchterwunsch werden Anpaarungsempfehlungen für das Einzeltier oder für die gesamte Herde (Schaf- bzw. Ziegenrassen) ausgegeben, die die Inzucht des Nachkommen berücksichtigen. Für jede Rasse sind bestimmte Inzuchtgrenzwerte der Nachkommen festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Dadurch wird sichergestellt, dass die für die Rasse typischen Genvarianten weitestgehend erhalten und die charakteristischen Erbanlagen bewahrt werden.

Um die Richtigkeit der Pedigrees sicherzustellen, wird von allen männlichen Zuchttieren und deren Elterntieren eine Abstammungssicherung vorgenommen. Vatertiere ohne Abstammung sind von der Generhaltungszucht ausgeschlossen.

Die VO tragen auch gemeinsam mit den Züchtern dafür Sorge, dass möglichst viele und soweit möglich, unverwandte Vatertiere aufgezogen, gekört und eingesetzt werden. Um den Züchtern einen Anreiz zu geben, Vatertiere vermehrt bereitzustellen, wird im Rahmen des ÖPUL-Programmes für die Haltung und den züchterischen Einsatz von Vatertieren ein erhöhter Prämienzuschuss gewährt.

Der breite Vatertiereinsatz erlaubt allerdings nur eine moderate, also sehr begrenzte Selektion. Dies ist in der Generhaltungszucht erwünscht, weil die Schärfe der Selektion die Inzucht erhöht und den Verlust an genetischer Vielfalt beschleunigt. Eine moderate Selektion, die im Einklang mit dem Erhalt der genetischen Identität einer Rasse und der wirtschaftlichen Weiterentwicklung steht, ist anzustreben.

Bei vielen seltenen Rassen wird auch die Nachkommenzahl pro Vatertier begrenzt. Dadurch wird ein gleichmäßiger Zuchteinsatz erreicht und die Linienvielfalt besser abgesichert. Dies ist ein weiterer Beitrag zur Erhaltung der Vielfalt der Erbanlagen.

Kontrolle der Generhaltungsmaßnahmen

Die Erhaltung kleiner und meist schon im Vorfeld stark ingezüchteter Populationen erfordert eine abgestimmte Zuchtplanung um weitere Verluste an Genvarianten zu vermeiden. Dies ist nur mit gezielter inzuchtkontrollierter Anpaarung erreichbar. In der Erhaltungszucht kleiner Populationen ist Inzucht zwar unvermeidlich, es lässt sich aber die Zunahme der Inzucht pro Generation regulieren.

Dank der vorliegenden Pedigrees in den zentralen Datenbanken (RDV, Schazi, Chromosoft) lassen sich folgende, für die Generhaltung relevante populationsgenetische Kennzahlen berechnen, kontrollieren und evaluieren (Abb.5).

- **Inzuchtkoeffizient:** Dieser gibt Auskunft, wie stark ein bestimmtes Tier oder eine Rasse ingezüchtet ist und liefert die Basis für weitere Berechnungen.

- **Inzuchtzunahme:** Die Inzuchtzunahme von der Elterngeneration zur Nachkommengeneration ist ein wichtiger Parameter für den Gefährdungsgrad bzw. Weiterbestand einer bedrohten Population. Nach heutigem Kenntnisstand kann man davon ausgehen, dass eine Population mit einer Inzuchtzunahme von weniger als 1 % pro Generation mittelfristig überlebensfähig ist.

- **effektive Populationsgröße:** Sie gibt Auskunft über die reale Elternverteilung im aktiven Zuchteinsatz. Unter Einbeziehung des Schätzwertes der effektiven Populationsgröße lässt sich der Gefährdungsgrad bzw. der Verlust an Diversität ebenfalls gut beurteilen. Die effektive Populationsgröße kann entweder aus dem durchschnittlichen Inzuchtanstieg pro Generation (Ne_1) oder aus dem Inzuchtanstieg pro Generation, beruhend auf dem tatsächlichen Zuchteinsatz (Ne_3) berechnet werden. Dazu benötigt man die Anzahl der effektiv eingesetzten Väter und Mütter und deren Verwandtschaft untereinander. Die Ne_3 kann sich stark verringern, wenn die Zuchttiere untereinander eng verwandt sind bzw. erhöhen, wenn man die Familiengröße annähernd konstant hält, d.h. ein Vatertier dient nur als Deckpartner für eine begrenzte Zahl an Muttertieren. Liegt der Wert von Ne_1 bzw. Ne_3 über 50, so lässt dies den Schluss zu, dass die Erhaltung der genetischen Diversität greift und der allerdings unvermeidliche Allelverlust tolerierbar ist.

- **Generationsäquivalent:** Eine Maßzahl über die Vollständigkeit der Pedigrees in der Gesamtpopulation. Je tiefer und lückenloser die vorhandenen Abstammungsinformationen sind, desto genauer sind die Berechnungen für alle inzuchtbeschreibenden Kennzahlen. Werte über 3,0 lassen weitgehend abgesicherte Berechnungen zu.

- **Generationsintervall:** Beschreibt das Alter der Elterntiere bei Geburt der Nachkommen, die sie einmal in der Zucht ersetzen werden. Im Unterschied zu klassischen auf rasche Leistungssteigerung abzielenden Zuchtprogrammen, wird in der Erhaltungszucht ein langes Generationsintervall angestrebt, wodurch der Verlust genetischer Vielfalt pro Zeiteinheit (z.B. Jahr) verringert werden kann.

Die bisherigen Auswertungen der populationsgenetischen Kennziffern lassen erfreulicherweise eindeutig erkennen, dass die Ziele des Generhaltungsprogrammes, nämlich nicht nur die Vermehrung der Populationen an sich, sondern auch die Sicherstellung der Bewahrung der Genvarianten, also die Erhaltung der genetischen Vielfalt dieser Rassen, konsequent verfolgt werden (Abb. 5).

Rasse	N alle Tiere lebend	Ft %	fd %	Ne1	fd3 %	Ne3	genE	genInt Jahre
Original Braunvieh	1120	1,60	0,39	128,2	0,51	97,6	7,99	7,7
Waldviertler Blondvieh	1391	3,18	0,70	71,4	0,51	97,3	3,02	6,6
Kärntner Blondvieh	1243	1,44	0,14	357,1	0,28	176,9	3,42	5,3
Tuxer	1650	4,09	0,81	61,7	0,44	113,4	4,02	6,5
Pustertaler Sprintzen	414	2,11	0,46	108,7	0,31	162,6	3,81	5,2
Murbodner	3796	1,01	0,09	555,6	0,28	179,0	3,64	6,2
Ennstaler Bergschecken	162	3,53	0,60	83,3	0,63	78,9	3,53	5,1
N alle Tiere lebend	alle im RDV erfassten lebenden Tiere (Referenzpopulation)							
Ft	durchschnittl. Inzuchtkoeffizient der Referenzpopulation							
fd	Inzuchtanstieg Eltern – Referenzpopulation							
Ne1	durch den Inzuchtanstieg definierte (berechnete) effektive Populationsgröße							
fd3	aus dem tatsächlichen Zuchteinsatz (effektiv eingesetzte Väter und Mütter) berechneter Inzuchtanstieg							
Ne3	aus dem tatsächlichen Zuchteinsatz (effektiv eingesetzte Väter u.Mütter) berechnete effektive Populationsgröße							
genE	Generationsäquivalent: gewichtete Anzahl vollständig erfasster Pedigreeinformationen in Generationen							
genInt Jahre	durchschnittl. Alter der Eltern bei der Geburt der Referenzpopulation in Jahren							

Abb. 5: Wichtige populationsgenetische Kennzahlen seltener Rinderrassen Stand: 01/09

Genbank

Im Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere in Wels/Thalheim wird eine Genbank für seltene NTR, aber auch für konventionelle Rassen aufgebaut. Es werden von allen Rassen, soweit realisierbar, von mindestens 25 wenig verwandten Vatertieren Samendepots angelegt. Dadurch wird der „genetische Ist-Zustand“ auf beliebig lange Zeit konserviert und einem Verlust genetischer Vielfalt durch genetische Drift, welche in kleinen Populationen unvermeidlich ist, entgegengesteuert. Zusätzlich werden von allen Teststieren etablierter Rassen Samendepots in der Genbank angelegt.

Tierart	1997-2008 ^x Σ	Genbank extern ^{xx}	Embryonen ^{xxx} 1987-1992	Genbank [*] etablierte Rassen
Rind	126	~ 400	131	1640
Pferd	28	~ 50	-	37
Schaf	149	-	-	-
Ziege	110	-	-	-
Schwein	9	-	-	-
^x	Anzahl von Vatertieren seltener Rassen, von denen Samendepots angelegt wurden			
^{xx}	Anzahl Vatertiere seltener Rassen in anderen KB-Stationen (z.B. Pinzg., Tir.GV usw.)			
^{xxx}	Anzahl eingelagerter Embryonen seltener Rassen			
*	Anzahl Vatertiere etablierter Rassen in Wels gelagert			

Abb. 6: Genbank Wels

Stand: 01/09

Förderungen

Die Erhaltung der genetischen Basis seltener Nutztierassen ist nicht nur eine Vorsorge für eine ungewisse züchterische Zukunft, sondern auch die Bewahrung von Kulturgut, welches oft den einzigartigen Charakter einer Region bestimmt und das Landschaftsbild prägt. Bedrohte Rassen müssen daher der Landwirtschaft und der allgemeinen Gesellschaft etwas Wert sein.

Erhaltungswürdige Rassen können oft auch von Idealisten nicht ohne Einkommensverluste gezüchtet werden, sodass eine finanzielle Hilfe für die Züchter notwendig ist. Im ÖPUL 2007 wird daher eine Förderung sowohl auf nationaler Ebene, als auch auf Ebene der Europäischen Union, entsprechend der Verordnung zur Entwicklung des Ländlichen Raumes 1698/05 gewährt.

Rasse, Gefährdungsgrad	Kuh	Stier
gefährdet: Original Pinzgauer, Tiroler Grauvieh	140 €	430 €
hochgefährdet: Original Braunvieh, Waldviertler Blondvieh, Kärntner Blondvieh, Tuxer, Pustertaler Sprintzen, Murbodner, Ennstaler Bergschecken	280 €	530 €

Abb. 7 ÖPUL-Förderung seltene Rinderrassen

Fördervoraussetzung

- anerkannte erhaltungswürdige Rasse
- jährliche Beantragung im Mehrfachantrag ÖPUL
- Einhaltung des Generhaltungsprogrammes
- weibliche Tiere müssen bereits einen Nachkommen haben
- männliche Tiere müssen abstammungsgesichert und zur Zucht zugelassen sein
- Bestätigung der Förderwürdigkeit durch die VO

Diese Förderung stellt weniger einen Anreiz für eine Produktionserhöhung dar, sondern ist vorwiegend eine Anerkennung für die im Rahmen des Generhaltungsprogrammes zu leistende erschwerte Zuchtarbeit. Die Höhe der Förderung pro Tier und Jahr ist in Abb. 7 dargestellt.

Ausblick

Die ÖPUL-Maßnahme „Seltene Nutztierassen“ hat vorerst die Erhaltung der anerkannten, seltenen Rassen in bäuerlicher Zucht sichergestellt. Die Erhaltungsmaßnahmen haben, sowohl was die Zunahme der Populationen, als auch die Bewahrung der rassetypischen, genetischen Eigenschaften betrifft, zu greifen begonnen und werden akzeptiert. Sie sind kontrollierbar und evaluierbar geworden.

Generhaltung ist aber ein fortlaufender Prozess, der mittelfristig auch einer finanziellen Unterstützung bedarf. Es wird daher auch über das ÖPUL 2007 – 2013 hinaus notwendig sein, Erhaltungsmaßnahmen zu setzen und aus öffentlichen Mitteln zu unterstützen.

Seltene, erhaltungswürdige Nutztierassen können nur dann langfristig überleben, wenn sie ihre Produktivität steigern bzw. sich am Markt mit speziellen Nischenprodukten oder einzigartigen Qualitätsprodukten behaupten, die besonders den anspruchsvollen Konsumenten zufriedenstellen.

Die Schönheit und Vielfalt von Pflanzen und Blumen begeistern jeden und genauso gehört die Schönheit und Vielfalt an Tieren, respektive Nutztieren dazu, unsere Umwelt auch künftigen Generationen liebens- und lebenswert zu erhalten.