

**Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde  
zur Erhaltung genetischer Vielfalt bei Landwirtschaftlichen Nutztieren  
(Vorsitzender Prof. Dr. D. SIMON)**

## **Empfehlungen zur Erhaltung genetischer Vielfalt bei einheimischen Nutztieren**

### **1 Gründe für die Erhaltung gefährdeter Nutztierassen**

Die Anzahl einheimischer Nutztierassen hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verringert, und es besteht die Gefahr, daß weitere gefährdete Rassen verschwinden, wenn keine besonderen Maßnahmen zu ihrer Erhaltung getroffen werden. Gründe für die Erhaltung gefährdeter Rassen wurden bereits 1979 durch die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde in einer Stellungnahme zur Bildung von Genreserven in der Tierzucht dargelegt und sind noch heute gültig:

- *Rassen können über unbekannte oder unbeachtete genetisch fundierte Eigenschaften verfügen, die unter geänderten Umweltbedingungen oder gewandelten Bedürfnissen des Menschen vorteilhaft sind.*
- *Wenn die genetische Variation erweitert werden muß, kann auf andere Populationen zurückgegriffen werden.*
- *Rassen können an Grenzstandorten für die Landschaftspflege oder allgemein für eine extensivierte Form der Landwirtschaft besondere Bedeutung haben.*
- *Nutztierassen stehen oftmals in traditionellem Bezug zur Landschaft und Region. Sie können als Kulturgut angesehen werden. Durch ihren Bezug zur Landschaft oder Region vermitteln sie häufig einen besonderen Erlebniswert.*

Die Gründe für die Erhaltung sind so vielschichtig, daß unterschiedliche Zielsetzungen und dementsprechend unterschiedliche Maßnahmen und Formen der Erhaltung ihre Berechtigung haben. Diese Stellungnahme soll abgestuft für verschiedene Zielsetzungen Entscheidungskriterien anbieten, nach denen geeignete Erhaltungsmaßnahmen eingeleitet und ggf. finanziell gefördert werden können.

### **2 Es gibt verschiedene Ziele bei der Erhaltung gefährdeter Rassen**

Als Rasse wird hier im weitesten Sinne eine Gruppe von Tieren verstanden, die eine gemeinsame Zuchtgeschichte hat und sich in bestimmten Merkmalen ähnlich ist.

Folgende Ziele können bei der Erhaltung einer Rasse angestrebt werden:

1. *Der gesamte Genbestand einer Population soll über einen langen Zeitraum möglichst gleich erhalten bleiben, d.h. Genfrequenzen, Genkombinationen und genetische Variationen sollen als Komplex möglichst unverändert als genetische Reserve erhalten werden.*
2. *Einzelne genetisch fundierte Leistungsmerkmale oder bestimmte Gene, die bei einzelnen Individuen beobachtet werden, sollen verfügbar bleiben.*
3. *Das äußere Erscheinungsbild einschließlich Körpergröße, möglichst auch die Hal­tungsansprüche und Nutzungseigenschaften, sollen erhalten werden, ohne daß unbedingt der ursprüngliche Genbestand konserviert wird. Dabei stehen die Aspekte Kulturgut, Landschaftsbezug und Erlebniswert im Vordergrund.*

Aus der Sicht der erwerbsorientierten Landwirtschaft werden die Zielsetzungen 1. „Genetische Reserve“ und 2. „besonderes Leistungsvermögen“ vorrangig genannt. Es ist jedoch unsicher, ob und ggf. wann geänderte Bedürfnisse und Umweltverhältnisse einen Rückgriff auf diese Reserven notwendig machen, so daß ihre langfristige Erhaltung sicherzustellen ist.

Des weiteren können gefährdete Rassen durch bislang weniger beachtete Leistungseigenschaften betriebswirtschaftlich interessant werden, zumal die Veranlagung zur Mengenproduktion unter den gegenwärtigen Marktbedingungen relativ an Bedeutung verliert.

Schließlich gewinnt Ziel 3. „landschaftsbezogenes Erscheinungsbild“ durch zunehmendes öffentliches Interesse sowie durch Förderungsmaßnahmen für Landschaftspflege, Erhaltung der Kulturlandschaft und für naturnahe Produktion an Bedeutung.

### **3 Die Gefährdung einer Rasse muß frühzeitig festgestellt werden, damit alle Möglichkeiten der Erhaltung offen bleiben.**

Die Gefährdung einer Rasse kann durch eine der folgenden Situationen eintreten:

- *Der Umfang der Rasse sinkt unter die effektive Populationsgröße von 50 Tieren.*  
Eine Population sollte als genetische Reserve möglichst noch eine effektive Populationsgröße von  $N_e = 50$  überschreiten, damit Inzucht und zufällige Genverluste eingeschränkt werden. Bei einer effektiven Populationsgröße unter 10 besteht zudem das Risiko erheblicher Inzuchtdepressionen.  
Die effektive Populationsgröße  $N_e$  ist ein Maß für den erwarteten Inzuchtzuwachs je Generation und für das Risiko, daß Gene bei der Reproduktion der Population zufällig verloren gehen.  $N_e = 50$  wird z. B. bei folgender Aufteilung männlich-weiblich erreicht: 25/25, 20/35, 15/80 oder 13/300. Sie ist somit in erster Linie von der Anzahl der Vätertiere abhängig, die zudem etwa gleich viele Nachkommen haben sollten.
- *Die Populationsgröße nimmt in aufeinanderfolgenden Jahren um jeweils mehr als 10 Prozent ab.*  
Bei zahlenmäßig noch umfangreichen Rassen weisen deutlich abnehmende Bestandszahlen auf eine mögliche Gefährdung hin, so daß frühzeitig die Anlage genetischer Reserven, z. B. durch Kryokonservierung eingeleitet werden sollte, um die vorhandene Variabilität noch voll zu erfassen.
- *Die Anzahl räumlich getrennter Tierbestände sinkt auf unter 10.*  
In dieser Situation kann durch unvorhersehbare Betriebsaufgaben, Seucheneinbrüche oder das Ausbleiben von Förderungsmaßnahmen trotz scheinbar ausreichender Tierzahlen eine akute Gefährdung eintreten.
- *Mehr als 10 Prozent der Anpaarungen erfolgen mit Tieren anderer Rassen.*  
Bevor mehr als etwa 5 Prozent des Genanteils einer Rasse durch Einkreuzung verdrängt werden, sollte geprüft werden, ob der alte Genbestand gesichert werden muß.  
Zusätzlich ist zu bedenken, daß auch intensive Zuchtprogramme mit wirkungsvoller Selektion nach mehreren Generationen wie bei einer Einkreuzung zu geänderten Genfrequenzen führen können, was wiederum die rechtzeitige Anlage einer genetischen Reserve rechtfertigt.
- *Die Ertragsaussichten verschlechtern sich gegenüber anderen Rassen.*  
Um den relativen Ertragswert einer Rasse im Vergleich zu einer vorherrschenden Rasse der gleichen Nutzungsrichtung zu beurteilen, können die Leistungsdifferenzen in den wichtigsten Leistungsmerkmalen mit dem ökonomischen Grenznutzen gewichtet und zusammengefaßt werden. Bei größeren Differenzen muß zumindest mittelfristig eine Gefährdung der ertragsschwächeren Rasse erwartet werden.  
Grundsätzlich müssen daher für alle einheimischen Rassen regelmäßig folgende Daten überprüft werden:

- Anzahl und durchschnittliches Alter angepaarter männlicher und weiblicher Zucht-tiere (gesamt, Herdbuch, Besamung).
- Durchschnittliche Verwandtschaft unter Vatertieren.
- Anzahl und Größe der Tierbestände.
- Leistungseigenschaften in den wichtigen Nutzungsmerkmalen im Vergleich zu einer ökonomisch vorteilhafteren Rasse der gleichen Nutzungsrichtung und Region sowie entsprechende Ertragsunterschiede.

Ausgehend von den absehbaren wirtschaftlichen Bedingungen für die Hauptnutzungsrichtung einer Rasse und abgestimmt auf die jeweilige Tierart und besondere Umstände ist jede Rasse in eine der Klassen „stark gefährdet“, „gefährdet“ oder „nicht gefährdet“ einzustufen. Für gefährdete Rassen ist anschließend die Notwendigkeit und Priorität von Erhaltungsmaßnahmen zu prüfen.

#### **4 Die Erhaltungsmaßnahmen für gefährdete Rassen sind danach auszurichten, welche Ziele mit der Erhaltung angestrebt werden.**

Bei begrenzten finanziellen Mitteln hat innerhalb einer Tierart die Erhaltung derjenigen Rasse den höchsten Vorrang, die alle drei vorab genannten Zielsetzungen abdeckt, d. h. genetische Reserve für eine künftige Nutzung, besonderes Leistungsvermögen und landschaftsbezogenes Erscheinungsbild. Wenn bei einer Rasse einzelne Kriterien fehlen, ergeben sich geringere Prioritäten.

Bezugnehmend auf die in Abschnitt 2 genannten Ziele sind für die Notwendigkeit und Priorität von Erhaltungsmaßnahmen die folgenden Kriterien zu berücksichtigen:

##### *1. Eigene Entwicklung und genetische Distanz zu anderen Rassen.*

Diese sind nachzuweisen durch eine Darstellung der Rassenentstehung (Zeit, Ausgangsrassen, Region), Dauer und Umfang der Zuchtbuchführung sowie Beziehungen zu anderen Rassen im In- und Ausland.

Soweit dieselbe oder eine ähnliche Rasse in einer anderen Region oder einem anderen Land vorhanden ist, ist zu prüfen, ob die Erhaltung beider Rassen notwendig ist.

##### *2. Besondere genetisch bedingte Merkmale.*

- Diese können gegeben sein, wenn besondere Einzelgene vorliegen oder bei spezifischen Qualifikationen, die außer in den Hauptnutzungsmerkmalen auch bei der Produktqualität, Krankheitsresistenz, Anpassungsfähigkeit oder in der äußeren Erscheinung nachgewiesen werden können. Zur Bewertung sollten möglichst Vergleiche zur vorherrschenden Rasse gleicher Nutzungsrichtung herangezogen werden.

##### *3. Bezug zur Landschaft oder Region aus kulturellen oder ökologischen Gründen.*

Der kulturelle oder ökologische Bezug zur Landschaft oder Region ist besonders dann gegeben, wenn die Rasse bereits seit Jahrzehnten typisch für eine Region gewesen ist oder sie durch ihre Eignung für bestimmte Haltungsformen, Ansprüche oder Leistungseigenschaften für die Nutzung im Rahmen der Landschaftspflege besonders geeignet ist.

#### **5 Ausgangssituation, Zielsetzung, Vorrangigkeit, Dauer und Kosten entscheiden über Art und Umfang von Erhaltungsmaßnahmen.**

Als Erhaltungsmaßnahmen für gefährdete Rassen stehen die Erhaltung in Form lebender Tierbestände sowie die Konservierung von Sperma, Embryonen und Erbsubstanz in anderer Form (Kryokonservierung) zur Auswahl.

Grundsätzlich ist die Erhaltung in Form lebender Tierbestände wünschenswert. Die Tiere stehen damit unmittelbar zur Verfügung, z. B. zur Landschaftspflege, extensiven Haltung, für Kreuzungen und zur Erhebung wissenschaftlicher Daten. Außerdem können nur lebende, anschauliche Haustierrassen der Öffentlichkeit als Kulturgut vorgestellt werden und einen Erlebniswert vermitteln.

Die Lebenderhaltung ist jedoch gegenüber der Kryokonservierung in der Regel erheblich kostenaufwendiger. Darüberhinaus besteht ein größeres Risiko, den gesamten Bestand einer Rasse völlig zu verlieren, z. B. durch Seucheneinbrüche, unkoordinierte Aufgabe von Beständen oder Inzuchtschäden. Weiterhin kann die Population unbeabsichtigt genetisch verändert werden, entweder bei kleiner effektiver Populationsgröße durch zufällige Änderungen (Drift) oder durch Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen (Selektion).

Die geeignete Form der Erhaltung ist in jedem Einzelfall abzuwägen. Soweit möglich, sollte grundsätzlich eine Kombination von Lebenderhaltung und Kryokonservierung praktiziert werden.

Für gefährdete Rassen, welche die beiden genetischen Erhaltungsziele abdecken, sollte baldmöglichst als erster Schritt eine genetische Reserve durch Kryokonservierung angelegt werden, um die vorhandene genetische Variabilität zu sichern.

Für Rassen mit besonderem Landschafts- oder Regionsbezug oder solche, die als Kulturgut gelten, ist der Erhaltung in Form von Lebendbeständen am ursprünglichen Standort und in der ursprünglichen Haltungsform der Vorrang zu geben. Private Initiativen zur Erhaltung gefährdeter Rassen sind erwünscht. Die oben genannten Ziele sind durch öffentliche Förderung zu unterstützen; dazu gehört, daß bei der extensiven Tierproduktion die Haltung gefährdeter Rassen bevorzugt wird.

Die Vergabe von Förderungsmitteln ist an Bedingungen zu knüpfen, welche die Erhaltung gefährdeter Rassen sichern, bei Lebenderhaltung z. B. an Identifizierung und Registrierung der Tiere, Zuchtbuchführung, Haltung für eine bestimmte Dauer, Kooperation mit anderen Züchtern derselben Rasse, Einhaltung von Anpaarungsgrundsätzen und Beibehaltung der Haltungsformen.

Bei den meisten Nutztierarten ist der Bestand an Rassen, die alle Kriterien der Erhaltungswürdigkeit erfüllen, bereits stark geschrumpft. Daher müssen unverzüglich geeignete Maßnahmen unter Beachtung dieser Leitlinie ergriffen werden. Die Vergabe öffentlicher Mittel sollte den dargelegten Prioritäten folgen.

## **6 Zur Klärung von Gefährdungsstatus, Erhaltungswürdigkeit und Abstimmung von Erhaltungsmaßnahmen sollte in Deutschland eine zentrale Stelle geschaffen und durch ein fachkundiges Kuratorium ergänzt werden.**

Die Erhaltung genetischer Vielfalt bei einheimischen Nutztieren ist ein auf Dauer angelegtes Ziel. Für dessen Realisierung werden bereits heute öffentliche und private Mittel eingesetzt, allerdings noch nicht in dem erforderlichen Umfang. Um die Effizienz des Mitteleinsatzes sicherzustellen, ist ein abgestimmtes und koordiniertes Handeln unter Berücksichtigung regionaler und individueller Initiativen notwendig.

Erforderlich sind

- die schematisierte Erfassung und kontinuierliche Fortschreibung des Bestandes vorhandener Nutztierassen,
- die Beurteilung von Gefährdungsstatus und Erhaltungswürdigkeit,
- die Dokumentation von Erhaltungsmaßnahmen,
- die Koordinierung von Förderungsmaßnahmen,
- die internationale Abstimmung mit ähnlichen Bestrebungen.

Diese Aufgaben sollten in Deutschland einer zentralen Stelle übertragen werden. Diese sollte mit den Tierzuchtverwaltungen der Länder, Zuchtorganisationen, Besa-

mungsstationen, Forschungseinrichtungen und privaten Interessengruppierungen zusammenarbeiten.

Die zentrale Stelle sollte durch ein fachkundiges Kuratorium ergänzt werden, dessen Aufgabe die Koordinierung der Ziele und Maßnahmen aller Organisationen und Institutionen ist, die an der Erhaltung genetischer Vielfalt bei Nutztieren mitwirken. Am Kuratorium sollten der Bund, die Länder, die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tierzüchter, die Gesellschaft für Tierzuchtwissenschaft, die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde und die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen beteiligt werden.

Die Initiative zur Einrichtung der zentralen Stelle und des Kuratoriums sollte vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ergriffen werden.