



## Inzucht – ein kontroverses Thema

Viele Rassen, allen voran jene, die auf einer rezessiven Mutation basieren wie beispielsweise die Fellstruktur der Devon Rex, sind erst durch Inzucht möglich geworden. Das Verpaaren von verwandten Tieren birgt Chancen und Risiken, die es zu verstehen gilt.

Oben  
Spice Lemon Grass:  
Die Mutter dieser  
Bengaldame hatte  
noch einen IK von  
22,9%. Durch eine  
geschickte Verpaarung  
konnte ihr IK  
auf 16,1% gesenkt  
werden.

### Wie regelt die Natur das mit der Inzucht?

Die menschliche Gattung kennt ein strenges Inzesttabu. In der Tierwelt ist das keinesfalls so. Jeder Katzenzüchter weiss, dass er aufpassen muss, da ein junger Kater keinerlei moralische Bedenken kennt, seine Schwester zu begatten. Bei Tieren, die in einem Rudel leben (zum Beispiel Löwen), werden junge Männchen

normalerweise aus der Gruppe verstossen und erhalten so keine Gelegenheit, sich mit engen Verwandten zu paaren. Es ist aber durchaus denkbar, dass ein Alphatier lange genug die Oberhand über die Gruppe behalten kann, um einmal seine Töchter zu begatten. Das Leittier wird allerdings immer wieder von fremden, jüngeren Männchen herausgefordert. Diese versuchen die Kontrolle über das Rudel zu übernehmen und somit die eigenen Gene zu verbreiten. Die Natur lehrt uns also, dass eine geringe Inzucht durchaus positiv sein kann, weil die Gene der stärksten Tiere weitergegeben werden, während eine zu starke Inzucht zu vermeiden ist.

Bereits im 19. Jahrhundert wussten Bauern, dass durch Paarung verwandter Tiere gewisse erwünschte Eigenschaften bei den Nachkommen vermehrt auftreten. Allerdings bemerkten sie auch, dass die Wurfstärke abnahm, die Jungtiere teilweise kleiner, das Immunsystem schwächer wurde und die Lebenserwartung sich verkürzte – heute nennt man dieses Phänomen Inzuchtdepression. Es galt also auf einer schmalen



Bei den Löwen werden junge Männchen normalerweise aus der Gruppe verstossen und erhalten so keine Gelegenheit, sich mit engen Verwandten zu paaren.

Gratwanderung immer die richtigen Entscheide zu treffen. Dabei half ihnen der amerikanische Biologe Sewall Wright, der um 1920 eine mathematische Formel fand, die es erlaubt, den Inzuchtkoeffizienten (IK) genau zu berechnen.

Wenn man zwei verwandte Tiere miteinander verpaart (zum Beispiel Cousin und Cousine), so wird man im Stammbaum des Männchens und in jenem des Weibchens mindestens ein gemeinsames Tier wiederfinden (in unserem Beispiel eine gemeinsame Grossmutter oder einen gemeinsamen Grossvater). Der Inzuchtkoeffizient berechnet nun die mathematische Wahrscheinlichkeit, dass Nachkommen solcher Eltern beide Zustandsformen eines beliebigen Gens nur von dem gemeinsamen Vorfahren geerbt haben. Diese Tiere müssen dann reinerbig (homozygot) sein. Bei der Verpaarung von Cousin und Cousine beträgt der IK 6,25%. Vereinfacht kann man also sagen: Je höher der Inzuchtkoeffizient, desto höher die Reinerbigkeit und desto geringer die genetische Variabilität. Wenn man Geschwister verpaart, so steigt der IK bereits auf 25%; bei Halbgeschwistern erreicht man einen IK von 12,5%. Das Problem verschärft sich, wenn man Inzucht mit Tieren betreibt, die ihrerseits bereits einen hohen IK haben, denn in diesem Fall summieren sich die verschiedenen Werte. Eine IK-Berechnung ist aus diesem Grund nur aussagekräftig, wenn sie mindestens acht bis zehn Generationen berücksichtigt.

Bei Rassekatzen ist Reinerbigkeit für viele Eigenschaften erwünscht, denn die Nachkommen werden dadurch ähnlicher im Geno- und Phänotyp (Erb- und Erscheinungsbild): Sie werden zum Beispiel alle die gleiche Farbe, den gleichen Körperbau oder die gleiche Fellstruktur haben. Allerdings steigt im gleichen Ausmass auch die Gefahr, dass zwei krankheitsrelevante rezessive Gene aufeinandertreffen. Keine Katze kann für rassespezifische Merkmale möglichst homozygot, für gesundheitliche Aspekte hingegen vorwiegend heterozygot (mischerbig) sein.

### Wie viel Inzucht ist zu viel?

Es gibt keinen definierten Wert, ab dem die gesundheitlichen Risiken der Inzucht deren Nutzen deutlich übersteigen. Im Bereich der Katzen existieren zudem kaum wissenschaftliche Forschungsergebnisse. Bei Nutztieren warnen australische Forscher, dass deutliche Anzeichen einer Inzuchtdepression bereits bei einem IK von 10 % zu beobachten sind. Bei Pudeln hat eine wissenschaftliche Studie gezeigt, dass Hunde



Diese blaue Devon Rex hat einen IK von 19,2%.

mit einem IK von 6,25% eine um vier Jahre längere Lebenserwartung haben als jene mit einem IK von 25%. Die Fédération Cynologique Internationale, der grösste Dachverband für Rassehunde, empfiehlt selbst bei seltenen Hunderassen einen IK von unter 10%. The Kennel Club veröffentlicht für jede Rasse den durchschnittlichen IK. Die Züchter werden angewiesen, keine Welpen zu produzieren, deren IK diesen Durchschnittswert übersteigt. So kann der Inzuchtkoeffizient auf einem konstant tiefen Niveau stabilisiert werden. Die von einigen Spezialisten geäusserte Forderung, auch in der Katzensucht einen IK von 15% nicht zu überschreiten, scheint demnach durchaus vernünftig.

### Wie ist die Situation in der Katzensucht?

Zuerst einmal fällt auf, dass man kaum an verlässliche Informationen kommt. Grosse Verbände wie die Fédération Internationale Féline (FIFé), The International Cat Association (TICA) oder die Cat Fanciers' Association (CFA) haben das Problem noch nicht erkannt. Sie registrieren zwar Tausende von Katzen und stellen unzählige Stammbäume aus, aber sie haben kein Computerprogramm, mit dem sie routinemässig den Inzuchtkoeffizienten berechnen können und lei-

Sewall Wrights Formel zur Berechnung des Inzuchtkoeffizienten.

(Sewall Wright: Coefficients of Inbreeding and Relationship. In: The American Naturalist. Band 56, 1922, S. 330–338)

$$IK = \sum \left(\frac{1}{2}\right)^{n_1+n_2+1} \times (1+IK_A)$$

$n_1$  = Anzahl der Generationen vom Vater zum gemeinsamen Vorfahren  
 $n_2$  = Anzahl der Generationen von der Mutter zum gemeinsamen Vorfahren  
 $IK_A$  = Inzuchtkoeffizient des gemeinsamen Vorfahren



Diese süßen Maine-Coon-Kitten haben einen IK von 15 %.

Der Stammbaum von Wildlove Santana. Dieser Bengalkater war vor etwa zehn Jahren massgeblich an der Verbreitung der riesigen Rosetten beteiligt und ist heute in zahlreichen Stammbäumen vertreten. Leider stammen aus dieser extrem eng gezüchteten Linie auch auffallend viele Katzen, die an der Herzkrankheit Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM) erkrankt sind.

der auch keine Strategie, um einer Inzuchtdepression vorzubeugen. Im Gegenteil: Die Reinzucht wird hochgehalten und das Einkreuzen von fremden Rassen oder Katzen ohne Stammbaum (Auskreuzung) wird oft unnötig erschwert.

Viele Katzenrassen gehen auf ganz wenige Stammtiere zurück. 1960 fand man in Devonshire (England) einen Kater mit gelocktem Haar und noch heute stammen alle Devon Rex von diesem einen Tier ab. In der Hundezucht wäre dies nie möglich, denn zur Anerkennung einer neuen Rasse verlangt die FCI circa 1000 registrierte Tiere aus acht untereinander nicht verwandten Blutlinien.

Obwohl Maine Coons als «Naturrasse» gelten, haben sie zumindest teilweise ein Inzuchtproblem. Aus den drei bekanntesten Anfangslinien gingen 1970 die sogenannten Top-5-Tiere hervor. Sie fehlen noch heute in keinem Stammbaum einer klassischen Maine Coon.

Der Golden Glitter, der so viele Bengalen ziert, stammt von einem einzigen Kater ab: Tory of Delhi. Wenn man den Elf-Generationen-Stammbaum von OS RW

SGC Stonehenge Wurththawate of Snopride, einem der bedeutendsten Bengalkater der letzten Jahre, genau studiert, erkennt man, dass Tory of Delhi dort sage und schreibe 342-mal vorkommt! Wen wundert es, dass Wurththawate einen IK von über 25 % hat? Das entspricht bereits mehr als einer Geschwisterverpaarung. Dazu kommt noch, dass mittlerweile Katzen ausgestellt werden, in deren Stammbaum Wurththawate sechsmal vorkommt! Er vererbt seinen sehr ausdrucksstarken Kopf, aber leider auch die Augenkrankheit Progressive Retina-Atrophie (PRA).

Auf der Homepage von Pawpeds ([www.pawpeds.com](http://www.pawpeds.com)) findet man für viele Katzenrassen jeweils eine Datenbank mit Stammbäumen und ein IK-Rechenprogramm. Wer dort mal etwas verweilt, entdeckt Schockierendes: In vielen Rassen ist ein Inzuchtkoeffizient von 20 bis 30 %, manchmal sogar 40 %, durchaus üblich. Selbst erfahrene Züchter erschrecken über solch hohe Werte. In der Katzenwelt wird das Problem kaum thematisiert und entsprechend wenig dagegen unternommen. Der Genpool vieler Rassen ist durch übermässige Reinzucht bereits so eng, dass man ernsthafte Massnahmen in Betracht ziehen sollte.

### Konkrete Strategien sind gefragt

Die grossen Zuchtverbände sollten für jedes registrierte Tier den IK berechnen und diesen offen und transparent auf dem Stammbaum vermerken. Sinnvolle Auskreuzungen sollten unbedingt unterstützt werden. Eine vermehrte Zusammenarbeit unter den Züchtern einer Rasse ist notwendig. Um die Zuchtpopulation möglichst breit zu halten, sollte niemand das Monopol über eine gewisse Linie beanspruchen. Im Gegenteil: Linien müssten vermehrt miteinander geteilt werden. Züchter, die aus Prinzip nicht in Zuchten verkaufen oder keine Fremddeckungen geben, meinen es bestimmt gut, aber schaden im Grunde genommen ihrer Rasse. Andererseits darf es auch nicht mehr vorkommen, dass ein erfolgreicher Kater Jahr für Jahr Dutzende von Katzen deckt und am Ende in fast jedem Stammbaum vertreten ist.

Alle Züchter sollten verstehen, dass übermässige Inzucht zwar den schnellen (Show-)Erfolg bringen kann, auf längere Sicht aber der Gesundheit der Tiere schadet. Wenn wir auch längerfristig unsere Katzenrassen erhalten wollen, müssen wir unsere Zuchtpraxis überdenken und am selben Strick ziehen. 🐾

Text: Boris Ehret, Fotos: Kathrin Schier, [kat-photography.de](http://kat-photography.de)

Wildlove Santana, 2004-03-08, IK = 33,6 %		
<b>Vater</b> RW Wildlove Great Balls of Fire	IW Jumanji Mercury Rising of Wildlove	Katznjamr Hercules of Jumanji
		Jumanji's Shining Jewel
	Wildlove Shandara	RW QGC DiCaprio of Starbengal
		Junglebook Kenjara of Wildlove
<b>Mutter</b> RW SGC Wildlove Meteorite	IW Jumanji Mercury Rising of Wildlove	Katznjamr Hercules of Jumanji
		Jumanji's Shining Jewel
	Wildlove Ebonyara	RW QGC DiCaprio of Starbengal
		Junglebook Kenjara of Wildlove