

**Kurze Erklärung der Begriffe Inzuchtkoeffizient (IK) und Ahnenverlustkoeffizient (AVK)**

Die Inzucht kann als eine Zuchtmethode verwendet werden, um bestimmte Eigenschaften oder auch Leistungsmerkmale einer Rasse zu festigen. Dabei kann es zur Festigung von sowohl „guten“ als auch „schlechten“ Eigenschaften kommen. Mit guten Eigenschaften sind die erwünschten Ziele (Merkmale) gemeint mit den schlechten die gefürchteten „Defekte“ wie z.B. Leistungsminderung oder Erbkrankheiten in verschiedensten Formen.

Unter Inzucht versteht man die Paarung von überdurchschnittlich eng verwandten Hunden innerhalb einer Population, d.h. die Hunde weisen in ihren Stammbäumen gemeinsame Vorfahren auf, die jeweils auf der Seite der Mutter- und des Vaters auftreten. Verfolgt man die Ahnenreihen einer Rasse nur weit genug zurück, so wird man früher oder später immer auf gemeinsame Vorfahren stoßen. So z.B. auch zwischen weißen und andersfarbigen Schäferhunden. Daher definiert man grundsätzlich eine Basisgeneration (in der Regel 5 Generationen).

Den Grad der Inzucht drückt der Inzuchtkoeffizienten (IK) nach der von Sewall Wright entwickelten Formel aus. Die Berechnungsmethode für den IK sieht wie folgt aus:

$$F = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \frac{1}{2^{n_i+1}} (1 + F(a_i))$$

Dabei bedeutet F: IK des Hundes  $n_1, n_2$ : Anzahl an Generationen, die zwischen dem Hund und dem jeweiligen gemeinsamen Vorfahren auf mütterlicher und väterlicher Seite liegen;  $F(a_i)$ : IK des gemeinsamen Ahnen. Ist  $F(a_i)$  nicht bekannt, kann man auch ohne den IK des gemeinsamen Ahnen rechnen. Dann ist  $F(a_i)$  eben 0. Korrekter ist es aber mit  $F(a_i)$ . Die Summierung erfolgt über ALLE gemeinsamen Vorfahren auf der mütterlichen und der väterlichen Seite.

Ganz korrekt bezeichnet beschreibt er IK die WAHRSCHEINLICHKEIT inwieweit herkunftsgleiche Gene an einem bestimmten Genort des Hundes auftreten können bzw. Homozygotie (Reinerbigkeit) aufgrund der Abstammung (bzw. Herkunftsgleichheit) der Gene vorliegt.

Der IK ist um so größer, je näher die Eltern miteinander verwandt sind. Am größten ist er bei Vollgeschwisterverpaarung, nämlich 0,25 (=25%). Werte über 0,25 entstehen, wenn die gemeinsamen Ahnen ebenfalls ingezüchtet sind.

Die Inzucht lässt sich in einer festen Population ohne fremde Einkreuzung nicht verhindern, sondern steigt kontinuierlich aber langsam an. Auch dazu gibt es eine Formel, die aber hier weniger interessant sein dürfte. Aus dieser Formel geht jedenfalls hervor, dass die Steigerung der Inzucht von der Populationsgröße abhängt. Je kleiner die Population desto schneller steigt der Inzuchtgrad an, man kann auch sagen umso größer die Inzucht. Führt man sich vor Augen, dass die Anzahl der männlichen Tiere häufig sehr begrenzt ist (auch die auch die hohe Nachkommenanzahl einzelner Deckrüden) bedeutet dies, dass eine Steigerung des IK häufig (nicht ausschließlich) von den männlichen Tieren ausgeht. Vielleicht sollte man hier bei der Zuchtauswahl einmal ansetzen. Den Zuchtwert einer Hündin kann man auch nur halbwegs bestimmen, wenn man sie mit verschiedenen Rüden zusammenführt. Woher soll man sonst wissen, wozu sie mit ihrem genetischen Potential in der Lage ist.

Der Ahnenverlustkoeffizient (AVK) ist besonders wichtig, um einen IK vollständig zu erklären. Hat man nämlich einen IK von 0%, also eigentlich keine Inzucht, so kann erst der AVK eindeutig wiedergeben, ob es sich dabei um wirkliches „Fremdblut“ handelt. Es ist nicht unüblich, dass ein Hund einen IK von 0 hat, aber einen AVK unter 100%. Beim AVK wird der sogenannte „Ahnenverlust“ berechnet. Ein solcher liegt immer vor, wenn ein Ahne mehr als einmal in einer vorgegebenen Ahnenreihe (z.B. 5 Generationen, sinnvollerweise die gleiche Ahnenreihe wie zur Berechnung des IK) eines Tieres vorkommt. Bei 5 Generationen gibt es 62 mögliche Ahnen. Taucht in dieser Anzahl ein Ahne zweimal auf, so hat das Tier eigentlich nur 61 verschiedenen Ahnen. Berechnet wird der AVK als Quotient aus der Anzahl der tatsächlichen Ahnen und der Anzahl der möglichen Ahnen. Somit ist der AVK eine sehr wichtige Hilfe bei der korrekten Deutung des IK.