

BIOTECHNIK

Klonen für die Katz

Der Traum von der Wiedergeburt im Klonlabor ist ausgeträumt: Die Genkopien von Mäusen, Schweinen und Katzen ähneln mitunter nur wenig dem Original.

Multimillionär John Sperling, 82, hatte Angst, dass sein Mischling Missy vor ihm das Zeitliche segnen könnte. Für diesen Fall wünschte er sich Ersatz, und so gab er dem texanischen Forscher Mark Westhusin viele Millionen Dollar – und den Auftrag, Missy als ersten Hund der Welt zu klonen.

Westhusin, erfahren in der Rinderklonerei, machte sich an die Arbeit, während Sperling flugs eine Firma gründete. „Genetic Savings & Clone“ nannte er seine Klonagentur für trauernde Hunde- und Katzenfreunde. Er hoffte auf ein Millionengeschäft.

Anfangs ließen Hunderte für viel Geld Zellproben ihrer vierbeinigen Lieblinge einfrieren. Doch dann geschah die Katastrophe: Kloner Westhusin von der Texas

A&M University war erfolgreich – wenn auch auf ganz unerbetene Weise.

Weil sich die Hundebiologie als äußerst vertrackt erwies, hatte Westhusin zunächst eine Katze erschaffen. Als bei der „Operation Copycat“ nach 86 Fehlversuchen ein gesundes Tier zur Welt kam, muss sich Mäzen Sperling gefühlt haben wie ein gehörnter Ehemann: Die Klonkatze sah aus wie ein Klonkuckucksei.

Copycat, jetzt etwas über ein Jahr alt, ist aktiv und schlank, ihr Fell grau und weiß gescheckt. Rainbow jedoch, die Originalkatze, ist von plumper Gestalt, ihre Farben sind goldbraun und weiß.

Damit ähnelt die Millionen-Dollar-Mieze Copycat vielen Tierheim-Bewohnern mehr als ihrem Genzwilling. Erbost hat Sperling seinem Auftragsforscher Westhusin den Geldhahn zugedreht. Die echte Missy ist mittlerweile tot, und für Missy 2 sucht Sperling nun andere Kloner. Westhusin sagt deprimiert: „Copycat war das Schlimmste, was uns passieren konnte.“

Dabei ist Westhusin nicht wirklich ein Vorwurf zu machen. Denn immer klarer zeigt sich: Die Idee, dass Klone perfekte Kopien seien, ist falsch. Zwar haben Klone miteinander alle Gene in ihren Zell-

kernen gemein, doch aus seinen Genen macht offenbar jedes Individuum etwas anderes.

Diese Erkenntnis hat auch Ted Friend gewonnen, gleichfalls an der Texas A&M University. Der Tiervershaltensforscher hat Klonschweine untersucht. Neun Gen-gleiche Ferkel, in zwei Würfen geboren, hat er Persönlichkeitstests unterzogen. Er wog und vermaß sie; er warf ihnen Handtücher über den Kopf und wartete, wie schnell sie diese abschüttelten; und er notierte, wie lange sie strampelten, wenn er ihnen die Schweinshaxen in die Höhe hob.

Den gleichen Tests unterzog Friend auch normal gezeugte Schweine. Sein Ergebnis, demnächst veröffentlicht im Fachblatt „Applied Animal Behaviour Science“: Die

geklonten Ferkel verhielten sich trotz identischer Erbanlagen kein bisschen einförmig – sondern ebenso verschieden wie jede andere Gruppe Schweine. Eines der Klontiere jagte beim Spielen Friends elfjährigem Sohn hinterher; die anderen Schweine hingegen gingen jedem Kontakt mit dem Kind aus dem Weg.

Zunehmend finden Klonforscher Vielfalt in ihren Kreationen. Gen-identische Mäuse haben verschiedene Fellfarben,



LARRY WADSWORTH

Kloner Westhusin
Geldhahn zugedreht

Klonkälber offenbaren verschiedene Musterungen, Körpergrößen und Gewichte.

Hinzu kommt der bisher auffälligste Unterschied zwischen Klon- und Ursprungstieren: Trotz gleichen Erbguts sind viele der Kunstgeschöpfe schwer krank. Schweine werden ohne Analöffnung geboren. Mäuse werden nach Monaten normalen Wachstums plötzlich grotesk fett. Kühen wachsen Riesenherzen. Und das verblichene Klonschaf Dolly litt, anders als ihre erbgleiche Vorgängerin, unter Arthritis.

Wie stark also ist die Macht der Gene? Welche Lehre halten Klon-tiere bereit für die alte Frage, ob eher das Erbe oder eher die Umwelt ein Leben determinieren?

Sicher ist nur, dass durch Klonen niemand wiedergeboren wird. Diese Erkenntnis sollte vor allem die wunderliche Ufo-Sekte der Raëlianer schmerzen, die noch immer ohne jeden Beweis behauptet, ihre Firma „Clonaid“ habe dem ersten Menschenklon zur Geburt verholfen.

Ex-Journalist Raël, der französische Gründer der Gemeinde von Wirrköpfen, hatte eigentlich vor, Adolf Hitler zu klonen, um ihn vor Gericht zu stellen. Daran wird nichts. Das Klonen ist eine Form



Katzen Rainbow, Copycat: Wie stark ist die Macht der Gene?

der Reproduktion, keine Wiederauferstehung.

Bei der Reproduktion allerdings geht einiges schief, wie Forscher jetzt wissen. Obwohl Ausgangstier und Klon die gleichen Gene besitzen, unterscheiden sie sich dadurch, dass oft verschiedene Gene aktiv sind. Rudolf Jaenisch vom Whitehead Institute in Cambridge muss nur die Leberzellen von Mäusen prüfen, um festzustellen, welche von ihnen Klone sind. In der abnormalen Genaktivität sehen die Forscher die

Ursache für Gesundheitsprobleme vieler Klone. Wie das Problem zu beheben ist, wissen sie nicht.

Für das peinlich deviante Äußere der Klonkatze Copycat sind Gene nur zum Teil verantwortlich. Viele Eigenschaften, darunter die Fellmusterung bei mehrfarbigen Katzen oder die Fingerabdrücke von Menschen, werden im Mutterleib festgelegt. Einflüsse wie die Lage in der Gebärmutter, Nährstoffversorgung oder Wanderung von Zellen entscheiden mit darüber, wie sich der Fötus entwickelt. Auf diese Weise prägt die Umwelt den Organismus schon vor der Geburt.

Weil sich die Lebensbedingungen von Säugetieren bereits in der Schwangerschaft unterscheiden, gibt es zwischen Klonen und ihren Aus-

gangstieren zwangsläufig Variationen. „Wir sind mehr als nur Gene“, resümiert Stammzellforscher David Prentice aus Indiana.

Der geprellte Kloner Westhusin sucht sein Heil unterdessen in einem anderen Fach. Er will jetzt Prachthirsche klonen – um zu prüfen, wie stark die Größe der Geweihe genetisch bestimmt ist. Gelingen ihm seine Experimente, ließen sich kapitale Klonhirsche in Zukunft für viel Geld an die texanischen Jagd-Ranches verkaufen.

MARCO EVERS