



Gibt es noch: ein ganz normales Kalb (Foto: A. Beck)

Hornlos durch Crispr/Cas? Kein Kalb überlebt Zuchtversuch

Veröffentlicht am: 01.12.2020

Wissenschaftler des bundeseigenen Friedrich-Loeffler-Instituts arbeiten daran, mit Hilfe der neuartigen Gentechnikmethode Crispr/Cas hornlose Milchkühe zu erzeugen. Bei den Tierversuchen wurde zwar ein hornloses Kalb geboren. Doch es starb noch am gleichen Tag.

In der Fachzeitschrift Scientific Reports berichteten die Wissenschaftler über ihre Arbeit. Sie hatten Hautzellen bei einem Zuchtbullen des Holstein-Friesian-Milchvieh entnommen und mit Hilfe der Gentechnikmethode Crispr/Cas12a eine DNA-Sequenz des hornlosen Angus-Rindes (Fleischrasse) eingefügt. Die manipulierten Zellkerne überführten die Wissenschaftler in Eizellen und erzeugten so 70 Klone. Davon entwickelten sich neun zu Embryonen, die Leihmutterkühen eingepflanzt wurden. Drei der Embryonen starben direkt in der Gebärmutter. Bei vier Kühen kam es, während sie trächtig waren, zu erheblichen Komplikationen. Sie verloren ihre Kälber. Ein weiteres Kalb töteten die Forscher zu Versuchszwecken vor der Geburt. Nur ein Kalb kam per Kaiserschnitt lebend auf die Welt, starb aber noch am selben Tag an mehrfachen Organmissbildungen. Finanziert hat diese Arbeit der Förderverein Bioökonomieforschung e. V., ein Zusammenschluss von Unternehmen und Verbänden in der Tierzucht und Besamung.

Das Institut für Technologiefolgenabschätzung Testbiotech kritisierte, dass die Ursache für die schweren gesundheitlichen Schäden nicht genauer untersucht wurde. Zumal die Forscher selbst annahmen, dass das Klonverfahren einen wesentlichen Anteil am negativen Ausgang der Versuche hatte. Auch die Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) monierte, dass die Wissenschaftler keine Ganzgenom-Sequenzierung des Kalbs vorgenommen haben um zu ermitteln, wie es zu diesen ungewollten Ergebnissen gekommen ist. Da mit dem Friedrich-Loeffler-Institut eine staatliche Behörde beteiligt gewesen sei, hätte man das erwarten können, so die AbL. Nach Ansicht von Testbiotech sind derartige Versuche aus der Perspektive des Tierschutzes äußerst problematisch, weil Tieren – oft ohne vernünftigen Grund – Leiden und Schmerzen zugefügt würden. „Die Beteiligung von MitarbeiterInnen eines staatlichen Forschungsinstituts wirft zudem Fragen nach der Rolle der Behörde und auch nach der Verantwortung des Bundesministeriums für Landwirtschaft auf“, schrieb Testbiotech.

Hörner bei Rindern erhöhen aus Sicht der Landwirte das Verletzungsrisiko für sie selbst und für andere Rinder. Sie gelten deshalb als Sicherheitsrisiko und sind nicht erwünscht. Hornlosigkeit kommt natürlicherweise bei Fleischrassen wie dem Angus-Rind vor, selten jedoch bei Milchkühen. Dennoch existieren für die meisten Milchviehrassen inzwischen hornlose Zuchtlinien und die Zuchtverbände arbeiten daran, dass sich die natürliche Hornlosigkeit weiter ausbreitet. Denn die Alternative für die meisten Milcherzeuger besteht derzeit darin, ihren Kälbern die Hornanlagen im Alter von wenigen Wochen ohne Betäubung auszubrennen. Lediglich der Bio-Verband Demeter schreibt Hörner bei Rindern vor. [lf/vef]

Links zu diesem Artikel

- [Scientific Reports: CRISPR/Cas12a mediated knock in of the Polled Celtic variant to produce a polled genotype in dairy cattle \(11.08.2020\)](#)

- AbL e.V.: Fragwürdige Crispr-Experimente für hornlose Milchkühe (25.9.2020)
- Testbiotech: zweifelhafte Crispr-Versuche an Kälbern (17.09.2020)
- Infodienst: unerwünschte Crispr-Effekte bei einem Kalb (06.08.2020)