

## Ethische Implikationen gentechnischer Veränderungen bei Tieren

Anita Idel

Auch nach 30 Jahren intensiver Forschung gibt es keine transgenen Tiere in der kommerziellen Landwirtschaft. Weil die meisten Embryonen absterben und auf Grund massiver tiergesundheitlicher Probleme bei vielen der überlebenden Tiere gibt es transgene Tiere für eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin nur in der Forschung.

Die beiden Transfermethoden – Mikromanipulation (im Zygotenstadium) oder im Rahmen des Somatic Cell Nuclear Transfer (SCNT „Dolly-Methode“) – können nur in Verbindung mit weiteren Biotechniken durchgeführt werden. Dabei ist jeder technische Schritt relevant für das Gesamtergebnis und mit jeweils technikspezifischen Problemen verbunden. Deshalb müssen bei der Bewertung des Gentransfers auch die Auswirkungen dieser Biotechniken mit berücksichtigt werden. (Dazu zählen vorab – je nach Transfermethode – Biotechniken wie Superovulation, Ei-Transfer und In-Vitro-Fertilisation; anschließend an die gentechnische Manipulation erfolgen In-Vitro- und/oder In-Vivo-Reifung sowie Embryotransfer auf das hormonell synchronisierte Empfängertier).

Der Gentransfer erfolgt zufällig: Es gibt keinen Einfluss darauf, ob und wenn ja wo sich zusätzliche Gene in das Erbgut einfügen. Aber auch wenn dies technisch einmal möglich sein sollte, gilt: Im über Jahrtausende gewachsenen Genom gibt es keinen richtigen Ort für fremde bzw. zusätzliche Gene.

Zudem ist bei den biologisch-technischen Problemen zu unterscheiden zwischen denjenigen, die von den jeweiligen Techniken abhängig sind und denjenigen, die untrennbare Folge der im Vorfeld der Genmanipulation durch züchterische Selektion verfolgten Zuchtziele sind. Neben Genen zur Leistungssteigerung spielen Resistenzgene in der Forschung eine große Rolle. Im Erfolgsfall verfügen die Nachkommen der Foundertiere aber nicht nur über die gewünschte zusätzliche Gensequenz gegen Krankheit A, sondern sind auch hinsichtlich aller anderen (auch nicht gewünschten) Eigenschaften – wie z.B. der Anfälligkeit gegen eine andere Krankheit – sehr ähnlich. Das gilt besonders für transgene geklonte Tiere.

Sowohl nach 30 Jahren Gentransfer als auch nach einem Vierteljahrhundert Klonforschung sind methodenbedingt unwillentliche Störungen des Erbguts die Regel: Diese epigenetischen Veränderungen schädigen die Genregulation. Nach den 2006 – 2008 durch FDA und EFSA dokumentierten Untersuchungsberichten sterben über 95 Prozent der geklonten Tiere oder überleben missgebildet. („The overall success rate, expressed as the percentage of viable offspring born from transferred embryo clones, ranges approximately from 0.5 to 5 %, depending on the species.“ © European Food Safety Authority, 2007).

Mit der sogenannten Entschlüsselung der Doppelhelixstruktur der Erbsubstanz 1956 galt die DNA als verstanden. Aber die Struktur ist nur ein – und bei weitem für das Verständnis nicht hinreichender – Bestandteil der Aktivität des Erbguts. Der Schritt von dieser Unwissenheit in die Praxis – die Genmanipulation ebenso wie das Klonen – ist nicht verantwortbar.