

Keimbahn Eingriffe und das kurze Gedächtnis der Öffentlichkeit

Norbert Arnold

Wo liegt das Problem?

Ende vergangenen Jahres kamen in China zwei Babys auf die Welt, deren DNA mit Hilfe von CRISPR/cas9 (*Genome Editing*) gezielt verändert worden war. Die Veränderungen betreffen nicht nur die Körper-, sondern auch die Keimbahnzellen und werden daher an die nächsten Generationen vererbt. Nach einer heftigen, aber relativ kurzen Empörungswelle, droht dieses Ereignis in Vergessenheit zu geraten. Es ist aber nicht der Endpunkt, sondern der Beginn einer Entwicklung in den Biowissenschaften. Hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Tragweite ist eine gesellschaftliche und politische Laissez-faire-Haltung inakzeptabel.

Was ist passiert?

Im November 2018 meldete die Nachrichtenagentur AP: „Chinese researcher claims first gene-edited babies“. Der chinesische Wissenschaftler He Jiankui hatte offensichtlich in menschlichen Embryonen die DNA für den HIV-Rezeptor CCR5 verändert. Dafür erzeugte er Embryonen durch In-vitro-Fertilisation, schnitt, nachdem die Embryonen drei bis fünf Tagen alt waren, mit Hilfe von CRISPR/cas9 ein DNA-Stück aus dem CCR5-Gen und implantierte die Embryonen anschließend zur Herbeiführung einer Schwangerschaft in die Gebärmutter von Frauen. Bei einem Paar Zwillingmädchen ist die beabsichtigte genetische Veränderung nachgewiesen worden.

Viele Fragen bleiben offen. Die renommierte Fachzeitschrift *Nature* titelt nicht ohne Grund:

„How the genome-edited babies revelation will affect research“ und „First CRISPR babies: six questions that remain“.

Wie ist es zu bewerten?

Obwohl CRISPR/cas9 als eine sehr exakte Methode zur DNA-Veränderung gilt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie zu unerwünschten krankmachenden Nebeneffekten führt. Deshalb ist beim derzeitigen Stand der Forschung Vorsicht geboten. Eingriffe in die Keimbahn sind zu riskant und daher wissenschaftlich nicht verantwortbar.

Nicht kalkulierbares Risiko bei fraglichem Nutzen macht solche Eingriffe ethisch nicht legitimierbar. Das leichtsinnige Vorpreschen des chinesischen Wissenschaftlers bürdet den beiden Mädchen und ihren Nachkommen eine Last auf, die weder vom einzelnen Forscher, noch von der *Scientific Community*, noch von der Gesellschaft verantwortet werden kann. Im konkreten Fall waren wohl alle Beteiligten vorab informiert, aber wahrscheinlich war weder den Eltern der beiden Babys noch der Genehmigungsbehörde die Tragweite wirklich bewusst.

In medizinischen Grenzfällen wird oft argumentiert, dass die Hochrangigkeit der Ziele, etwa Heilung von schwerer Krankheit, risikoreiche Methoden rechtfertigt. Diese Argumentation greift im vorliegenden Fall aber nicht: Eine schwerwiegende Krankheit lag nicht vor. Die Vermeidung einer HIV-Infektion ist wohl ein wichtiges Ziel, rechtfertigt aber keinesfalls unkalkulierbare Keimbahn Eingriffe, sondern erfordert andere Mittel (etwa gesundheitliche Aufklärung).

Der Hinweis auf die laxen ethisch-rechtlichen Forschungsbedingungen in Ländern wie China ist ebenfalls keine Entschuldigung. He Jiankui arbeitete lange Zeit in den USA und wurde dort wissenschaftlich sozialisiert. Hinzu kommt, dass offenbar auch ein amerikanischer Wissenschaftlicher vorab informiert war. Es ist also keine „chinesische Revolution“, sondern eine weltweite.

War es vorhersehbar?

Eigentlich war die Geburt von Babys mit CRISPR-veränderter Keimbahn zu erwarten. Es gab vorangehende Experimente, die auf diese Entwicklung hindeuteten. Bereits 2015 und 2016 gab es in China und 2017 in den USA *Genome-Editing*-Experimente mit menschlichen Embryonen. Damals verwendeten die Forscher mit Absicht lebensunfähige Embryonen, so dass damals die Herbeiführung von Schwangerschaften von Beginn an ausgeschlossen wurde.

Auch darf nicht vergessen werden, dass 2016 ein amerikanischer Mediziner erstmals eine *Mitochondrial-Replacement*-Therapie durchführte. Auch sie hatte genetische Veränderungen zur Folge, die von einer Generation auf die nächste vererbt werden. Die Feststellung der *New York Times*, „Genetically Modified People Are Walking Among Us“ trifft also schon längst zu.

Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

Dr. Norbert Arnold

Leiter des Teams Bildungs- und Wissenschaftspolitik
Hauptabteilung Politik und Beratung
norbert.arnold@kas.de



Der Text dieses Werkes ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international“, CC BY-SA 4.0 (abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>)

Umso erschreckender, dass diese Entwicklungen in den Biowissenschaften immer wieder vom öffentlichen Radar verschwinden und von der Politik bisher noch nie mit Nachdruck behandelt wurden.

Was tun?

In einem weltweiten Forschungsmoratorium muss Wissenschaft sich festlegen, keine Keimbahninterventionen durchzuführen.

Keimbahninterventionen müssen rechtlich verboten werden. In Deutschland ist dies der Fall. Trotzdem sollte geprüft werden, ob das Embryonenschutzgesetz seine Funktion noch ausreichend erfüllt. International muss eine wirksame, völkerrechtlich verbindliche Regelung herbeigeführt werden.

Es braucht nicht nur Verbote, sondern eine *Life-science*-Strategie im positiven Sinne, die gesellschaftliche Leitideen für die Biowissenschaften beschreibt und mit einer konsistenten Förderpolitik verbindet.