



Dieser Artikel wurde ausgedruckt unter der Adresse:
https://www.ndr.de/info/sendungen/forum_am_sonntag/Die-Gen-Schere,sendung726834.html

Forum am Sonntag

Die Gen-Schere

Sonntag, 04. Februar 2018, 06:05 bis 06:30 Uhr, NDR Info

Wie Manipulationen am Erbgut unser Leben verändern

Von Daniela Remus



Die Mikrobiologin Emmanuelle Charpentier forscht zu Infektionsmechanismen bei bakteriellen Krankheitserregern.

Eine Meldung sorgte weltweit für Furore: Die britische Aufsichtsbehörde erlaubte als erste weltweit, Genmanipulationen an menschlichen Embryonen. Mit der neu entwickelten Methode CRISPR/CAS wollen die Forscher Abschnitte des menschlichen Erbguts gezielt herauschneiden

und ergänzen. Eine Methode, die in immer mehr Feldern der Wissenschaft Furore macht. Bei Pflanzen hat sich diese Methode, auch Genschere genannt, schon bewährt. "CRISPR/Cas 9 ist ein System, mit dem Bakterien sich verteidigen und zwar gegen Viren", erklärt die französische Molekularbiologin und Genetikerin Emmanuelle Charpentier. Die Direktorin des Berliner Max-Planck Instituts für Immunbiologie hat diesen Mechanismus entdeckt, gemeinsam mit Jennifer Doudna, ihrer US-amerikanischen Kollegin von der University of California, Berkeley. Seither werden die beiden jährlich für den Nobelpreis gehandelt, weil ihre Entdeckung als absolut revolutionär gilt.

Die Forschung explodierte



Genome Editing: Gene werden gezielt verändert, ersetzt, neu gruppiert und angeordnet.

Charpentier führt die Entdeckung weiter aus: "So wie wir von Viren infiziert werden können, so kann es auch Bakterien ergehen. Und diese Viren sind sogar in der Lage, die Bakterien zu töten. Aber die Bakterien haben ein Immunsystem, das es ihnen erlaubt, sich dagegen zu

verteidigen. Und dieses System, mit dem Namen CRISPR/Cas

DIE SENDUNG



Forum am Sonntag / Feiertags-Forum

Featuresendungen aus dem gesellschaftlichen Leben - sonn- und feiertags auf NDR Info. **mehr**

DER PODCAST



Forum am Sonntag / Feiertags-Forum

Featuresendungen aus dem gesellschaftlichen und religiösen Leben. **mehr**

funktioniert so: Wenn ein Virus seine Gene in einem Bakterium zu platzieren versucht, dann schneidet dieses System alles aus der DNA raus, was da nicht rein soll." Seit der Veröffentlichung dieses bakteriellen Verteidigungssystems im Jahr 2013 explodiert die Forschung: Wissenschaftler an Universitäten, Instituten, in Pharmakonzernen und Saatgutunternehmen probieren aus, was mit dem neuen Werkzeug geht. "Das ist ein sehr einfaches Werkzeug, es enthält ein Protein, das in der DNA schneiden kann und die zweite Komponente ist ein Molekül, das erkennt, was entfernt werden soll, und das die Zelle in Stand setzt, das, was da kaputt gegangen ist, wieder zu reparieren. Und zwar sehr genau."

Eine intelligente Mini-Schere

CRISPR/Cas funktioniert wie eine präzise und ziemlich intelligente Mini-Schere. Diese Schere weiß, an welcher Stelle sie schneiden muss und wo nicht. Genome Editing nennen die Forscher das: Gene werden gezielt verändert, ersetzt, neu gruppiert und angeordnet: Also neu editiert oder umgeschrieben.

Was bedeutet die neue Methode für die Forschung? Welche technischen Probleme sind damit verbunden? Was bedeutet das für unsere Vorstellung vom Menschsein? Das Forum stellt die Methode vor und macht sich auf die Suche nach Orten in Norddeutschland, an denen mit der Methode geforscht wird.
