

Können die Nebenwirkungen der Gen-Editierung auf beinahe Nichts verringert werden? – 19. März 2016

- Wissenschaftler kommentieren eine neue Studie, die behauptet, daß
CRISPR-Cas ein präzises Verfahren zur Gentechnischen Veränderung sei -

Ein Artikel in *Science Daily* berichtet über eine Studie im Journal *Nature*, die zu dem Schluß gelangte, daß die Nebenwirkungen [engl. „off target“ – „abseits vom Ziel“] einer Gen-Editierung mittels CRISPR-CAS praktisch auf nichts reduziert werden können.

Ist dies der „Heilige Gral“ für die Gentechnik – eine technische Methode zur genetischen Veränderung, die wirklich präzise und vorhersagbar ist?
Wir haben Wissenschaftler um ihre Sicht gebeten.

Es folgt eine Zusammenfassung ihrer Rückmeldungen:

* Wir sollten nicht auf die Erzählungen und Definitionen einiger Gentechniker hereinfliegen.

Sie behaupten, daß Gentechniker in ihrer kleinen, kontrollierten und konstanten Umgebung Beispiele von Fällen gehabt hätten, bei denen sie die unbeabsichtigten Effekte auf nicht-nachweisbare Mengen verringern konnten. Dies bedeutet, daß sie sie nicht gesehen haben – es bedeutet NICHT, daß solche Effekte nicht existieren.

* Ein Grund, aus dem die Neben-Auswirkungen nicht aufgefunden werden, kann einfach derjenige sein, daß die Forscher nicht an der richtigen Stelle nachgesehen haben oder nicht die [dazu] notwendige Fähigkeit besitzen, um solche Effekte zu entdecken, selbst wenn sie vor ihren Augen sind.

Zu beweisen, daß es „keinen Effekt“ gibt, ist schwierig.

Das müßte für alle Anwendungen sowie alle Eigenschaften, [und zwar] unter sämtlichen Bedingungen und in allen Umgebungen bewiesen werden.

Nichts davon kann in ein paar Labor-Experimenten vorgenommen werden.

* Die Präzision zu erhöhen heißt nicht das Verständnis oder die Kenntnis zu vergrößern.

Wir können auf präzise und kontrollierte Weise ein auf Chinesisch geschriebenes Buch schneiden und [neu zusammen] kleben und nicht die geringste Vorstellung darüber haben, was wir da neu angeordnet haben.

Die Erzählung von „Präzision = Kontrolle = Sicherheit“ ist ein Trugschluß.

* Die Protokolle der Forscher, um nach unbeabsichtigten Effekten zu suchen, müssen eingehend kritisch geprüft werden, um in Erfahrung zu bringen, wo ihre Nachweis-Grenzen liegen.

Das, was sie als „nicht-nachweisbar“ ansehen, könnte nicht „nicht-nachweisbar“ für andere außerhalb ihrer kontrollierten Labor-Welt sein.

* Diese Forscher und weitere Gentechniker fahren darin fort, [ihr Tun] auf das überholte zentrale Dogma der Biologie aufzubauen, [das folgendes sagte]:

„Die codierte genetische Information, die in der DNA fest-programmiert ist, wird in individuelle transportierbare Kassetten überschrieben, die aus Boten-RNA (mRNA) zusammengesetzt werden; jede einzelne mRNA-Kassette enthält das Programm für die Synthese eines bestimmten Eiweißes (oder einer kleinen Anzahl von Eiweißen).“

Die Leute scheinen an die reduktionistische Idee zu glauben, daß Organismen durch ihre Gene festgelegt werden.

Bestenfalls jedoch sehen wir eine beschränkte (teilweise und ausnahmsweise) Evidenz, die das innerhalb der ökologischen Genetik unterstützt.

* Die Fähigkeit dieser die DNA schneidenden „Gen-Editierungs“-Techniken ist eingeschränkt auf einfache Eigenschaften, von denen wir annehmen, daß sie auf bestimmten kurzen Stücken der DNA codiert sind.

In Wirklichkeit operieren Gene in komplexen anpassungsfähigen Netzwerken, die den Organismus darin unterstützen, sich schnell ändernden Umwelt-Bedingungen, mit denen die Zellen in den Unternehmens-Laboren gar nicht in Berührung kommen, anzupassen und in ihnen zu funktionieren.

Wenn es so einfach wäre, ein paar Abschnitte der DNA mit Molekülen aus Nukleinsäuren zu frisieren, damit sie sich komplexen Bedingungen anpassen und diese händeln, hätten wir seit langem Designer-Organismen am laufenden Band produziert.

Das geschieht [aber] offensichtlich nicht und wird in voraussehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht passieren, und falls überhaupt jemals – dann mindestens NICHT mit CRISPR-Cas und anderen gegenwärtig verfügbaren Techniken.

Aber es gibt eine gute Chance dafür, daß wir ernste Probleme verursachen, wenn wir dabei versagen, rigoros genug nach den Mängeln zu suchen und sie aufzufinden.

* Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Chancen, daß ungünstige Effekte unserer Aufmerksamkeit entgehen und ernsthafte Probleme bewirken, größer als unsere Fähigkeit etwas Brauchbares herzustellen.

Das liegt einfach an unserem stark eingeschränkten Verständnis davon, wie Genetik wirklich funktioniert.

Wir wissen hauptsächlich, wie sie NICHT funktioniert:

- in einer vorhersagbaren (deterministischen) Weise
- auf eine nicht-veränderliche Art
- auf eine reduktionistische Art.

Unglücklicherweise sind dies die elementaren Voraussetzungen für die Gentechnik, einschließlich für die Gen-Editierung.

-- * --

Daten zum Original-Artikel:

Titel: **Can the off-target effects of gene editing be reduced to almost nothing?**

Autor: GMWatch.org

Erschienen: **19. März 2016**

-

bei: <http://www.gmwatch.org/news/latest-news/16814-can-the-off-target-effects-of-gene-editing-be-reduced-to-almost-nothing>

news/16814-can-the-off-target-effects-of-gene-editing-be-reduced-to-almost-nothing

*

Bitte Beachten Sie:

1. Unzweifelhaft und eindeutig - Die Gentechnische Veränderung ist anders als alle Methoden bisher, neue Sorten oder Varietäten zu züchten:

http://www.attac-bielefeld.de/fileadmin/user_upload/Gruppen/Bielefeld/gentechnik-ist-sehr-anders.pdf

*

...

2. Ebenfalls eindeutig und unzweifelhaft - Auch die „neuen“ Gentechniken (gentechnischen Veränderungs-) Methoden erzeugen Gentechnisch Veränderte Organismen (GVO):

http://www.attac-bielefeld.de/fileadmin/user_upload/Gruppen/Bielefeld/Gen-Editierung-erzeugt-GVO.pdf

*

...

3. Sehr eindeutig: Der Mensch ist bisher gar nicht in der Lage, die Auswirkungen durch gentechnische Veränderungen vorauszusagen - und zwar in noch geringerem Maße als dies den Software-Technikern bei Veränderungen an den vom Menschen selbst konstruierten Informationssystemen der Fall ist:

http://www.attac-bielefeld.de/fileadmin/user_upload/Gruppen/Bielefeld/wir_sind_nicht_fuer_Gentechnik_vorbereitet.pdf

*

...

4. Ganz Klar: Die Lebensmittel-Sicherheit von GVO ist nur vorgetäuscht:

http://www.attac-bielefeld.de/fileadmin/user_upload/Gruppen/Bielefeld/attac-warnt-vor-GenFood.pdf

*

...

URL dieses Dokumentes:

http://www.attac-bielefeld.de/fileadmin/user_upload/Gruppen/Bielefeld/kann_Gen-Editierung_ganz_ohne_Nebenwirkungen_sein.pdf