

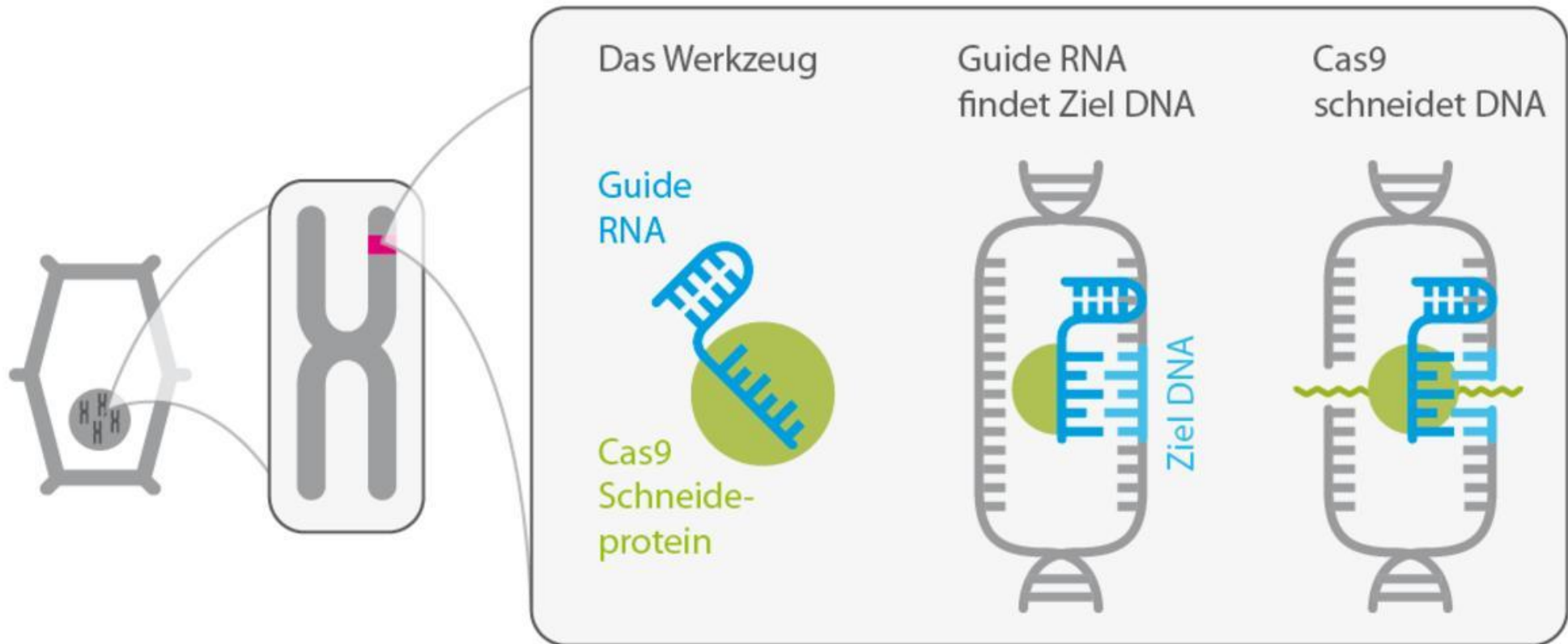
A decorative graphic on the left side of the slide consists of a vertical green bar at the top, a large light green curved shape below it, and a smaller light green semi-circle at the bottom left. A solid blue horizontal bar is located at the bottom right of the slide.

Synthetische Biologie, CRISPR & Co: Mehr und mehr neue Technologien, immer weniger Regulierung?

Bewertung aus Sicht der Ökologischen Lebensmittelwirtschaft

Friedhelm v. Mering, BÖLW e. V.

Was ist eigentlich CRISPR – und was hat das mit Synthetischer Biologie zu tun?



Überall CRISPR...

27

DIE ZEIT

DIE ZEIT – Die Themen der Woche:

Die große Hoffnung

Krebs, Aids, Erbkrankheiten: Emmanuelle Charpentier hat Bahnbrechendes entdeckt – eine Methode, um Gene an Menschen so zu ändern, dass schwere Krankheiten möglicherweise besiegt werden. Über eine Biologin, ihre Entdeckung und darüber, wie sie die Welt verändert.

 Hier bei Facebook weiterempfehlen

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die große Hoffnung

Krebs, Aids und Erbkrankheiten:

Eine Biologin hat Bahnbrechendes entdeckt – eine Methode, um Gene an Menschen so zu ändern, dass schwere Krankheiten möglicherweise

Jetzt am Kiosk!



transGEN Kompakt

Fragen und Antworten

Themen

> (Neue) Züchtungsverfahren

> CRISPR/Cas



Fünf Köpfe, fünf Projekte, fünf Orte. In der Öffentlichkeit gilt Gentechnik oft als moralisch verwerflich. Politiker profilieren sich mit

CRISPR: Die bessere Gentechnik

(14.12.2015) „Damit ändert sich in der Gentechnik alles“, titelte das Wissenschaftsmagazin *Nature* im Sommer über CRISPR. Mit diesem völlig neuen Verfahren ist es möglich geworden, das Erbgut von Organismen „umzuschreiben“ – viel präziser, schneller und einfacher als mit der klassischen Gentechnik. In der Grundlagenforschung wird CRISPR schon länger eingesetzt. Aber nun steht es an der Schwelle erster praktischer Anwendungen – vor allem in der Medizin, aber bald wohl auch in der Tier- und Pflanzenzüchtung.

Ausgangslage für Bio-Branche:

- Gentechnik-**Verbot** in EU-Öko-Verordnung und privaten Standards
- „Historische“ Positionierungen in der nationalen und internationalen Bio-Bewegung – keine Gentechnik!
- Analyse neuerer Entwicklungen im Bereich „Züchtungs“-Technologien i. w. S. innerhalb der Branche (FiBL-Projekt u. a.)
- „traumatische“ Erfahrung CMS-Hybride 2013: umstrittene Technik sickert unbemerkt/unbemerktbar in den Öko-Sektor ein
- Sorge: CRISPR & Co. verschärfen „schlechte fachliche Praxis“, die schon jetzt massive Schäden für Mensch und Umwelt verursacht!

BÖLW-Position zu neuen Züchtungstechniken

Vorsorgend handeln bei neuen Züchtungstechniken! Das EU-Gentechnikrecht muss konsequent umgesetzt werden

Der BÖLW fordert, dass bei Pflanzen, die durch Techniken entstanden sind, die auf molekularer Ebene in das Genom eingreifen, folgendes sichergestellt sein muss:

- Eine gründliche Risikobewertung für Gesundheit und Umwelt, bevor diese Organismen in die Umwelt freigesetzt werden oder in die Lebensmittelkette gelangen können;
- Die Rückverfolgbarkeit und im Falle neuer kritischer wissenschaftlicher Erkenntnisse auch die Rückholbarkeit der Produkte;
- Die Wahlfreiheit von Bäuerinnen und Bauern sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern, diese Produkte zu vermeiden.

Wichtig: stellen wir die richtige Frage?

„Wie nützlich oder schädlich sind Techniken wie CRISPR & Co.“

oder

„Welche Aufgaben muss eine Züchtung erfüllen, die auf nachhaltige Anbausysteme wie den Ökolandbau ausgerichtet ist – und was brauchen wir (inkl. Technologien), damit das besser/in größerem Umfang gelingt?“

Anforderungen an die Züchtung der Zukunft

- Möglichst hohe **Resilienz** gegen Schadorganismen, Wetterextreme etc.
- Optimierung in Bezug auf **nachhaltige Anbausysteme** (Boden, Wasser, Biodiversität, Klima)
- Ertrags**stabilität** und Ernährungs**qualität** – **Quantität** der verfügbaren Lebensmittel wird maßgeblich durch andere Faktoren bestimmt!
- Unabhängigkeit von umwelt- oder gesundheitsschädlichen und/oder teuren **Inputs**

Risiken von CRISPR & Co.

- Präzision auf genetischer Ebene \neq Vorhersagbarkeit im System
- „On-Target“-Effekte
- „einfache“ genetische Veränderungen = Herbizidtoleranz etc.; komplexere Anforderungen nur mit Fremdgenen realisierbar?!
- „Größe“ genetischer Veränderung irrelevant für potenziellen Schaden
- Extrem riskant: „Gene Drive“
- Patentierung??
- Wichtig: Konsequenzen der „Lösung“ agronomischer Probleme?

Fazit/Forderungen:

EU-Freisetzungsrichtlinie 2001/18 dokumentiert „Lernkurve“ – **neue** Technologien müssen vor einer Freisetzung gründlich geprüft werden!

Konsens in Bio-Bewegung: Technologien zur direkten DNA-Manipulation sind **Gentechnik** und widersprechen den Prinzipien der Öko-Lebensmittelwirtschaft

Wahlfreiheit erfordert zumindest Kennzeichnung & Haftung!

Forderungen:

Züchtung für Ökolandbau bei Forschungsförderung, Sortenprüfung etc. berücksichtigen und gezielt **fördern** –dann kann Ökolandbau sein Potenzial für nachhaltige Welternährung entfalten!

CRISPR-Passage aus GenTG raus, keine Relativierung des **Vorsorgeprinzips!**