

Schweizer Bauernverband
Union Suisse des Paysans
Unione Svizzera dei Contadini



Barbara Steiner

SBV



Chancen, Nutzen und Risiken von CRISPR & Co aus Sicht der Landwirtschaft

Landwirtschaftlicher Klub
22. September 2021

Dr. Frankensteins Schatten

Auf dem Hochsicherheitsacker Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen soll weitere vier Jahre verboten bleiben. Dagegen wehren sich 70 Schweizer Forscherinnen und Forscher – darunter eine ehemalige Greenpeace-Aktivistin

Stefan Häne

Wie ein kleines Alien sieht das Geschwür am Stängel der Maispflanze aus. «Lieber eine transgene Maispflanze, die gesund ist, als eine solche», sagt Teresa Koller (39). Ihre Diagnose: Beulenbrand. Für die Pflanze kann das tödlich sein.

Koller schreitet in ein kleines Feld. Der Mais steht in den Reihen.

«Hätten Sie lieber einen transgenen Apfel oder einen, der 20-mal gespritzt wurde?»

Teresa Koller

Florian Fisch @ScientoSkop · 21 Std.

Ich fühle mich der Agronomin Teresa Koller sehr verbunden. War mal bei @greenpeace_ch, steht bei GVO nun aber auf der "falschen" Seite. 1/3

Roland Wyss-Aerni - still cautious @rolandwyss · 30. Aug.

"Hätten Sie lieber einen GVO-Apfel oder einen, der 20-mal gespritzt wurde?"
derbund.ch/forscher-wolle...

1

↺

1

↑

Florian Fisch @ScientoSkop · 21 Std.

Die Argumente des @Bundesrat_CH erfüllen sich seit Jahren selbst: Die Argumente des Bundesrates machen wir uns selbst. In der Vergangenheit ist...

Datum: 31.08.2021

Basler Zeitung

Basler Zeitung
4002 Basel
061/ 639 11 11
bazonline.ch/

Medienart:
Medientyp:
Auflage: 36
Erscheinung:

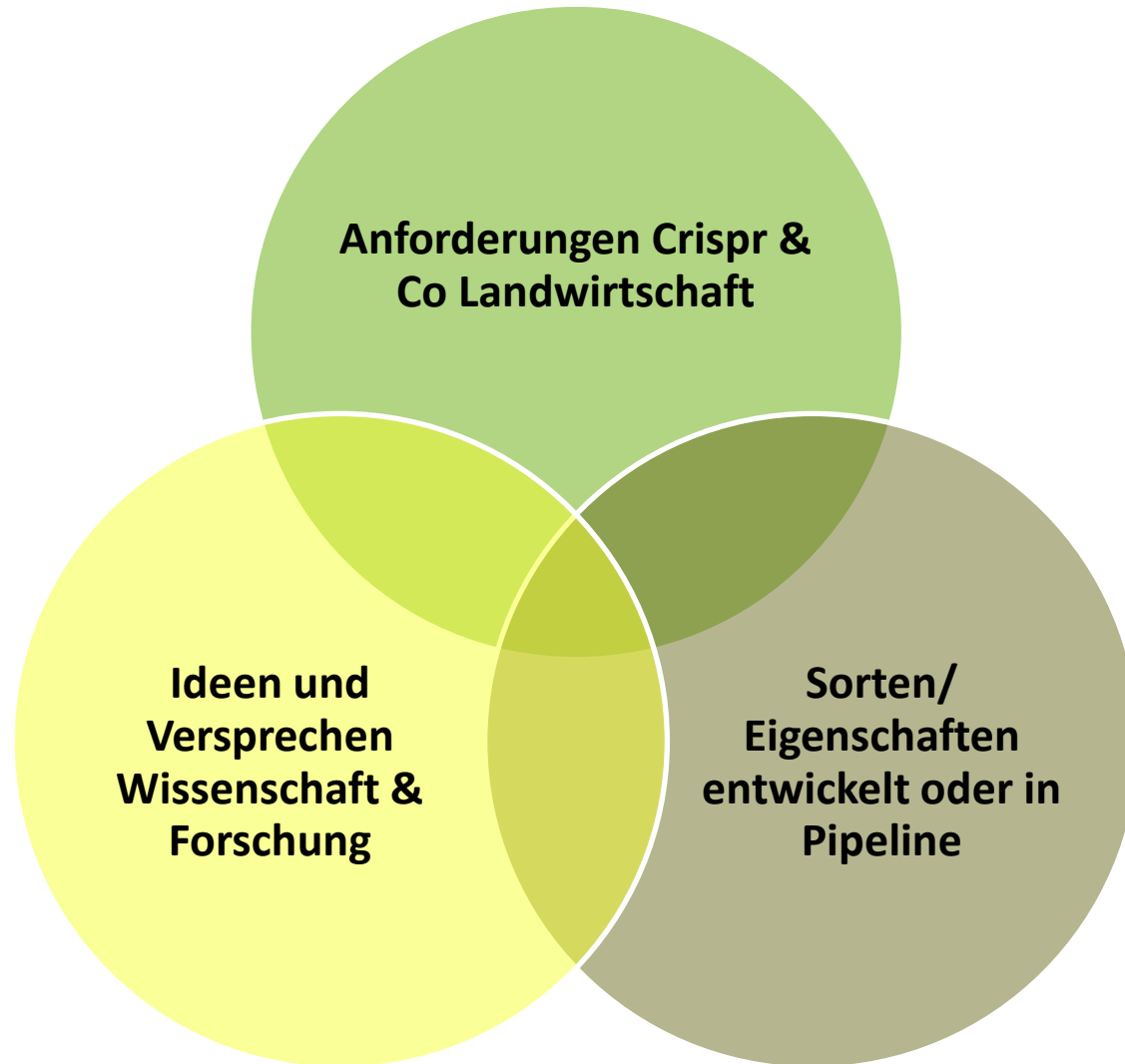
Kritik an Gentechnik-Moratorium

Umwelt Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen soll weitere vier Jahre verboten bleiben. Eine Allianz von Schweizer Forschern wehrt sich dagegen. Doch das Anliegen hat einen schweren Stand. Die Politik findet, man wisse noch zu wenig über Gentechnik. (sth)

veränderter Sorten erlaubt, seit 2015 dürfen die Mitgliedstaaten nationale Verbote erlassen.

Auch wenn der Aufruf der Wissenschaftler breit abgestützt ist. Kritische Stimmen aus der...

I
Auf
Da
St
W
Ge
pf
ge
al
Kc
lei
da



Anforderungen Landwirtschaft an Crispr & Co.



Agronomischer, ökonomischer und ökologischer Nutzen:

- **Agronomischer Nutzen:** z. B. Resistenz gegen Problemschädling/-krankheit oder Trockenheit
- **Ökologischer Nutzen:** weniger PSM notwendig/Verzicht auf problematische PSM möglich
- **Ökonomischer Nutzen:** Gewinn fließt **nicht nur** zu vor- oder nachgelagerten Unternehmen, sondern es gibt Mehrwert/Einkommen für Landwirt
- Gewissheit, dass mit guter agronomischer Praxis keine neuen Probleme entstehen (z.B. Resistenzen).
- Keine Abhängigkeit des Landwirts von (Saatgut-) Unternehmen

Anforderungen Landwirtschaft an Crispr & Co.



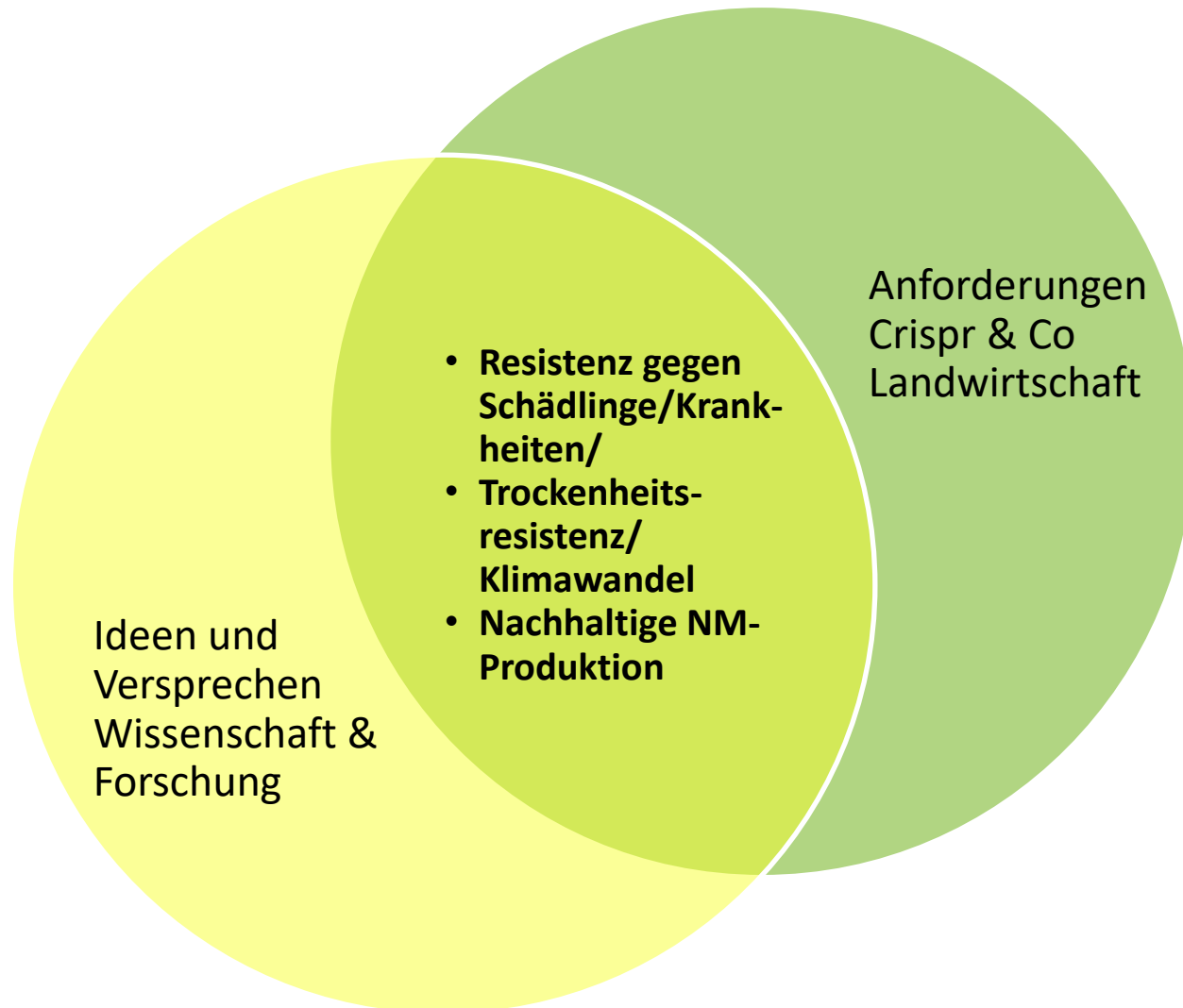
- **Akzeptanz** durch Konsumenten
- **Wahlfreiheit**
 - für Konsumenten
 - für Landwirte
- Wahlfreiheit bedingt **Kennzeichnung**
(offen: GVO/NZV/GE/Crispr)
- Sicherheit: differenzierte Unterscheidung
Risiken von GVO 1. Generation und GE

Ideen und Versprechen Wissenschaft & Forschung

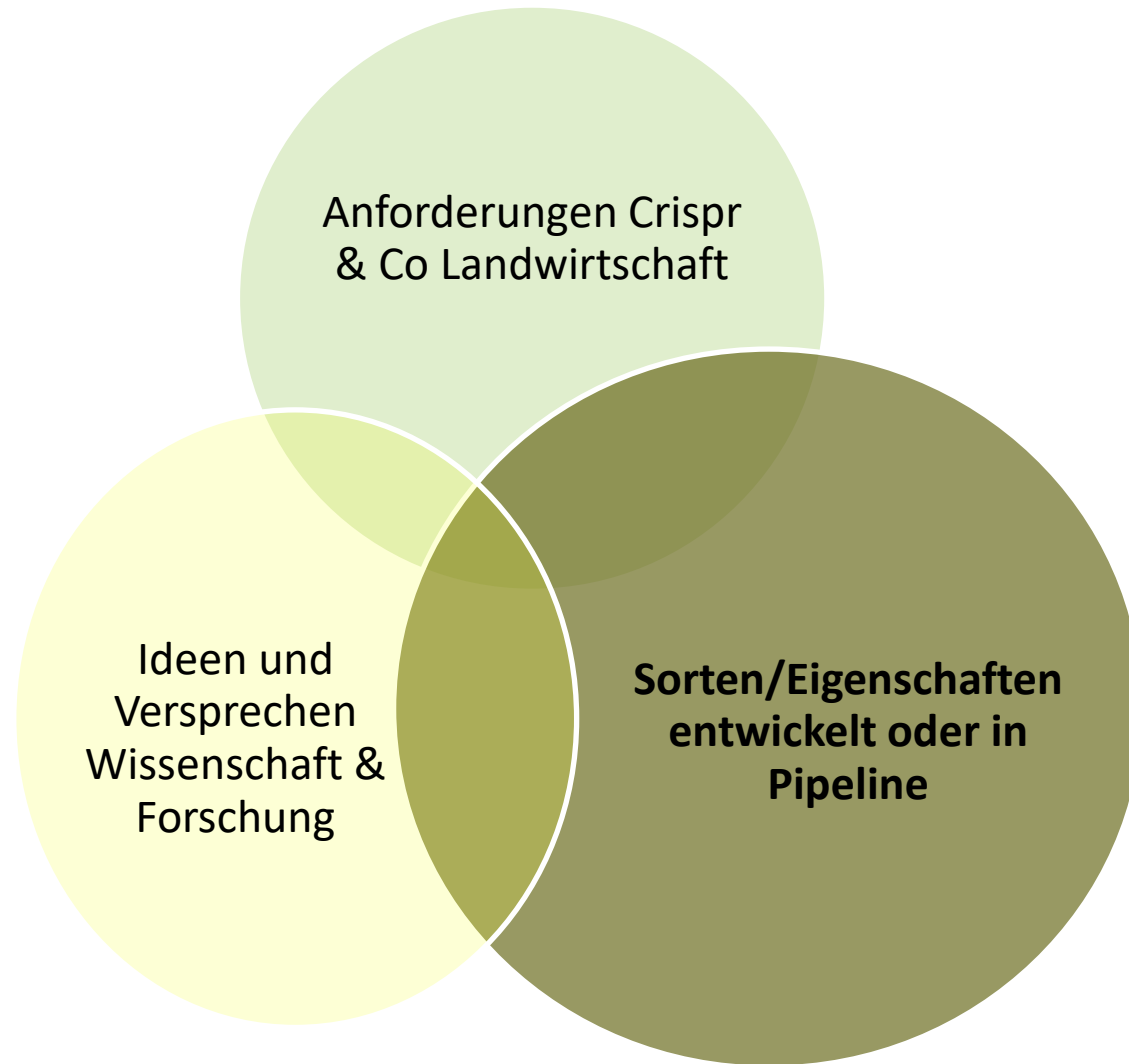
- **Klimarelevante Emissionen** verringern ✓
- Nutzpflanzen auf **Klimawandel** vorbereiten ✓
- Gezielter Pflanzen entwickeln, die **resistent** sind gegen Krankheiten, Schädlinge, Hitze, Dürre... ✓
- **Nahrungsmittelproduktion nachhaltiger** machen ✓

Quellen: SCNAT; Cornell Alliance for Science; S. Mansoor, Positionspapier (Science)

Anforderungen Landwirtschaft vs. Ideen/Versprechen Forschung



Sorten/Eigenschaften in Pipeline



BAFU-Bericht: Neue gentechnische Verfahren: Kommerzialisierungspipeline im Bereich Pflanzenzüchtung

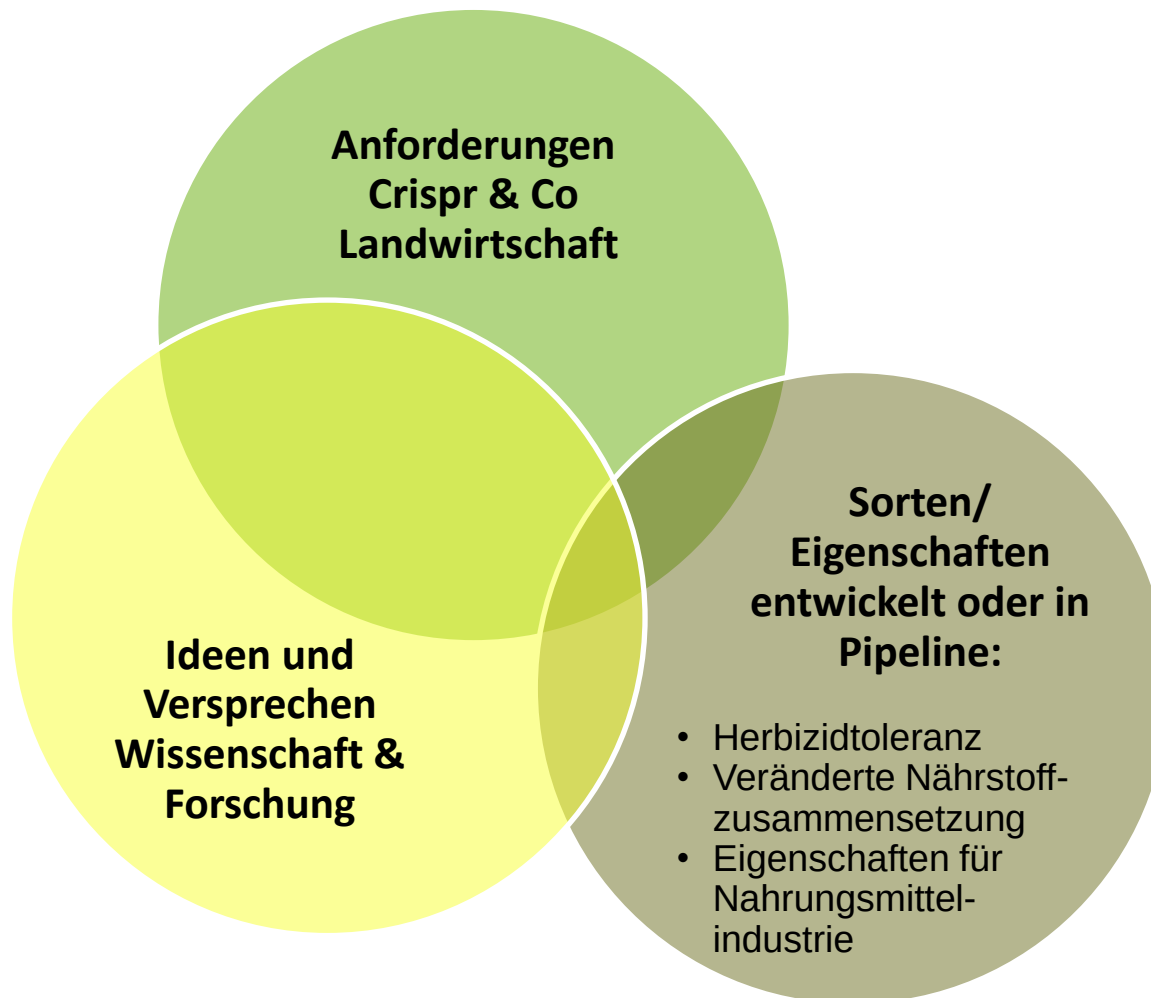
Kultur	Pflanze (Sorte)	Verfahren ^{a)}	Eigenschaften	Unternehmen ^{b)}	Entwicklungs-status ^{c)}	Freisetzungs-versuche	Quelle
Soja		Rapid Trait Development System (RTDS™), ODM	Krankheitsresistenz	Cibus (USA)	Nach Angaben von Cibus in der frühen Phase „Crop Platform Development“	nein	103a, 128a
Soja		TALEN	Veränderte Fettsäurezusammensetzung (<i>High oleic</i>) Öl ist seit Anfang 2019 auf dem Markt in den USA http://www.calyxt.com/first-commercial-sale-of-calyxt-high-oleic-soybean-oil-on-the-u-s-market/	Calyxt Inc. (USA)	APHIS-Bescheid 2015. Anbau 2019: ca. 15 000ha, ca. 22 250ha sind unter Vertrag. 2020: ca. 40 460ha Anbau unter Vertrag (139a). Weitere High oleic Sorten in Entwicklung, gemäss Quelle 101a ist Phase II abgeschlossen und Phase III begonnen worden (<i>Advanced Field Tests, Application Tests & Commercial Value Validation</i>). <u>Gesamte Ernte 2020 geht an ADM (132a)</u>	Seit 2014 in den USA, Argentinien, seit 2018 Anbau, neue Sorten im Freisetzungsversuch	15a, 16a, 17a, 39a, 43a, 44a, 49a, 63a, 82a, 83a, 100a, 101a, 113a, 114a, 132a, 133a, 139a
Soja		TALEN	Veränderte Fettsäurezusammensetzung (<i>High oleic</i>) & niedrige Linolensäure (HOLL)	Calyxt Inc. (USA)	APHIS-Bescheid 2015, Phase I der Entwicklung abgeschlossen. Kommerzialisierung ab 2023	USA	42a, 43a, 44a, 63a, 101a, 113a, 114a, 133a

Link zum Bericht: <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/biotechnologie/externe-studien-berichte/endbericht-semnar-gelinsky.pdf.download.pdf/endbericht-semnar-gelinsky.pdf>

Kultur	Pflanze (Sorte)	Verfahren ^{a)}	Eigenschaften	Unternehmen ^{b)}	Entwicklungs-status ^{c)}	Freisetzungs-versuche	Quelle
<u>Soja</u>		TALEN	Veränderte Fettsäurezusammensetzung (<i>High oleic</i>) & niedrige Linolensäure (HOLL)	Calyxt Inc. (USA)	APHIS-Bescheid 2020, Phase I der Entwicklung abgeschlossen. Kommerzialisierung geplant ab 2022	wahrscheinlich	135a, 136a, 138a
<u>Soja</u>		TALEN	Niedrige Linolensäure (HOLL)	Calyxt Inc. (USA)	Kommerzialisierung ab 2026	unklar	133a
Soja		CRISPR	Veränderte Fettsäurezusammensetzung (<i>High-oleic</i>)	Corteva (USA)	„Next product in pipeline“ (nach Wachsmas)	unklar	108a, 199a, 200a
Soja		CRISPR	Erhöhter Proteingehalt, Soja soll in Aquakulturen als Fischfutter genutzt werden	Arnfora (USA), Corteva (USA)	Forschung & Entwicklung. Unklar, ob sich APHIS-Bescheid von 2020 (146a,147a) auch auf diese Sojalinien bezieht	unklar	112b, 113b, 148a, 199a, 200a
<u>Soja</u>		CRISPR-Cas9	Erhöhter Protein- und Ölgehalt	Corteva (USA)	APHIS-Bescheid 2020	ja	146a, 147a, 199a, 200a
Soja		CRISPR	Verschiedene Traits. Resistenz gegen Südliche Stinkwanze (<i>Nezara viridula</i>), Herbizidtoleranz, Trockentoleranz	DonMario Semillas (ARG, BRA)	Kommerzialisierung geplant ab 2025	unklar	94a, 95a, 112a

BAFU-Bericht: Neue gentechnische Verfahren: Kommerzialisierungspipeline im Bereich Pflanzenzüchtung

Kultur	Pflanze (Sorte)	Verfahren ^{a)}	Eigenschaften	Unternehmen ^{b)}	Entwicklungs-status ^{c)}	Freisetzungsversuche	Quelle
<u>Kartoffel</u>		CRISPR-Cas9	Verbesserte Lagereigenschaften bei kühlen Temperaturen (reduzierte vakuoläre Invertasen)	Simplot Plant Sciences (USA)	APHIS-Bescheid 2020. Kommerzialisierung geplant	unklar	170a, 171a
Kartoffel		Rapid Trait Development System (RTDS™), ODM	Resistenz gegen Kraut- und Knollenfäule	Cibus (USA)	Nach Angaben von Cibus ist die Phase des Trait Development abgeschlossen	unklar	6a, 67a, 103a, 128a
Kartoffel		Rapid Trait Development System (RTDS™), ODM	Herbizidresistenz	Cibus (USA)	Nach Angaben von Cibus in der Phase der „Trait Validation“	wahrscheinlich	67a, 103a, 128a
<u>Tomate</u>		CRISPR (Cas-Enzym undeclariert, patentiert von Inari)	Keine Angabe (<i>Confidential Business Information</i>)	Inari Agriculture Inc. (USA)	APHIS-Bescheid 2020. Kommerzialisierung geplant	unklar	174a, 175a



Fazit



- Crispr & Co. kann gewisse Chancen bieten für die Landwirtschaft!
- Für Antworten auf Krankheiten ist staatliche Forschung und Züchtung notwendig
- Vielfalt an Sorten auch bei Crispr & Co. notwendig → Resistenzmanagement
- Weiterhin wichtig:
Sorten aus klassischer Züchtung
Sorten aus Mutagenese-Züchtung

Weitere Infos: <https://www.sbv-usp.ch/de/schlagworte/neue-zuechtungsverfahren/>

Moratorium: Wie weiter?

- Verlängerung des Moratoriums: ja
- Moratoriumsdauer nutzen:
 - Regulierung für neue Methoden schaffen
 - kompatibel mit umliegendem Ausland
- Forschung ist trotz Moratorium möglich
 - Landwirtschaft befürwortet Forschung im Bereich Genome Editing





Danke für Ihre Aufmerksamkeit!