

# Der Evolutions-Turbo

Autor(en): **Fischer, Roland**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **29 (2017)**

Heft 115

PDF erstellt am: **13.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-821555>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

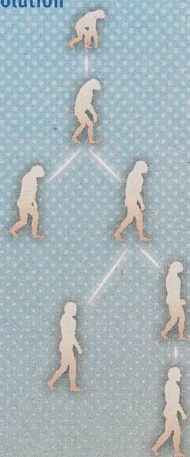
# Der Evolutions-Turbo

Das Start-up Epibreed erneuert die Pflanzenzucht: mit gerichteter Evolution ohne Gentechnologie. Funktionieren soll das mithilfe von epigenetischen Tricks - und einem uralten im Erbgut versteckten Mechanismus.

Text: Roland Fischer

Infografik: ikonaut

## Evolution



## Züchtung



## Gentechnologie



1

### Die Evolution ist langsam

Evolution beruht auf zufälliger Mutation und natürlicher Auslese. Der Mensch hat verschiedene Züchtungsmethoden ersonnen, doch auch die sind langsam. Schnelle Veränderungen in Tier- und Pflanzenzucht wären nur mit Gentechnologie möglich. Hungerproblematik und Klimawandel setzen uns zunehmend unter Zeitdruck.

2

### Eingebauter Veränderungstrieb

Einen Weg aus der Sackgasse weisen Transposons, Genabschnitte, die etwa 40–45 Prozent des Genoms ausmachen. Sie können ihre Position in der DNA wechseln und damit Gene neu regulieren, wenn der Umweltstress gross wird.

3

### Epigenetik löst die Bremse

Normalerweise ist die Mobilität der Transposons unterdrückt. Nur in Extremsituationen kommt es zu sogenannten TE Bursts: Die Transposons breiten sich übers ganze Genom aus. Das Start-up löst diese Mobilität künstlich aus, indem sie durch chemische Behandlung epigenetische Marker verändert.

4

### Beschleunigte Evolution ohne Gentech

Die neu verteilten Transposons können im Fall von Stress zusätzliche Gene aktivieren. So sind evolutionäre Anpassungen zum Beispiel bei Hitze oder Dürre sehr viel rascher möglich. Die mit der Epibreed-Methode behandelten Pflanzen überleben und geben die gewonnene Fähigkeit an die nächste Generation weiter.