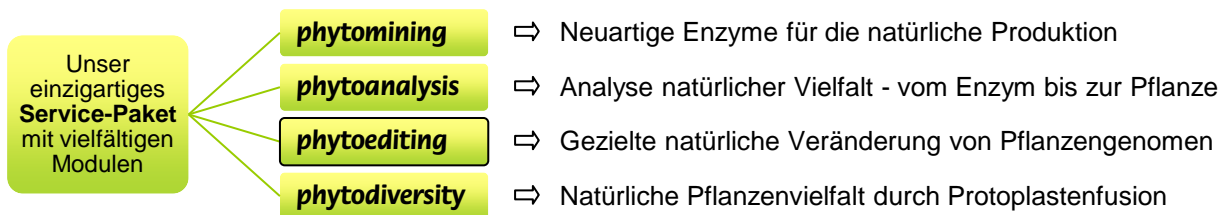


phytoediting

Schwerpunkte der Phytowelt GreenTechnologies sind die landwirtschaftliche und industrielle Biotechnologie. Unser Ziel ist die maximale Ausschöpfung pflanzlicher Biodiversität zur besseren Nutzung nachwachsender Rohstoffe, zur Entwicklung nachhaltiger Produktionsverfahren und zur Optimierung von Nutzpflanzen. Daher lautet unser Motto:

“**phytoplus®** – Mehrwert in und aus Pflanzen”



Hochpräzise Genomveränderungen über natürlichen Reparaturmechanismus ohne aufwendige Rückkreuzung! phytoediting ermöglicht eine beschleunigte Züchtung von Nutzpflanzen. Hierbei werden Gene gezielt und nachhaltig, ohne dass artfremdes Material in der Pflanze übrig bleibt, über einen natürlichen Reparaturmechanismus ausgeschaltet.

(Abb. 1), das die DNA-Sequenz des Zielgens genau erkennt. Dies schleusen wir transient in vereinzelte Pflanzenzellen (Protoplasten) ein, d. h. ohne Einbau ins Erbgut. Daraufhin wird das angepeilte Zielgen mutiert, und es funktioniert nicht mehr. Das Genom ist nun dauerhaft editiert. Aber aus der Zelle muss nun die gewünschte Pflanze entstehen, eine technisch enorm anspruchsvolle Herausforderung und eine unserer Kernkompetenzen sowie unser Alleinstellungsmerkmal!

Entdecken Sie Ihre Möglichkeiten durch diese neuartige Technik! Wir nutzen hierzu ein maßgeschneidertes molekulares Werkzeug (TALEN)

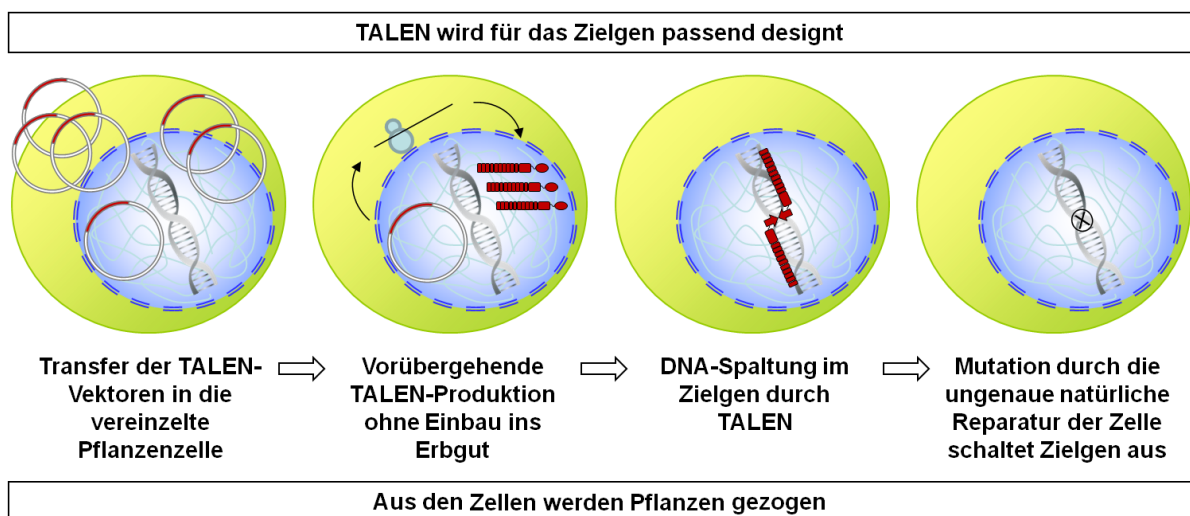


Abbildung 1: Gezielte Veränderung von Pflanzengenomen durch phytoediting. Unsere Technologie umfasst das TALEN-Design, die transiente Einbringung in vereinzelte Pflanzenzellen (Protoplasten) und hieraus die Pflanzenregeneration sowie die Durchmusterung nach der verbesserten Nutzpflanze. Ein großer Vorteil dieser beschleunigten Züchtung ist, dass keine Fremdgene zurückbleiben.

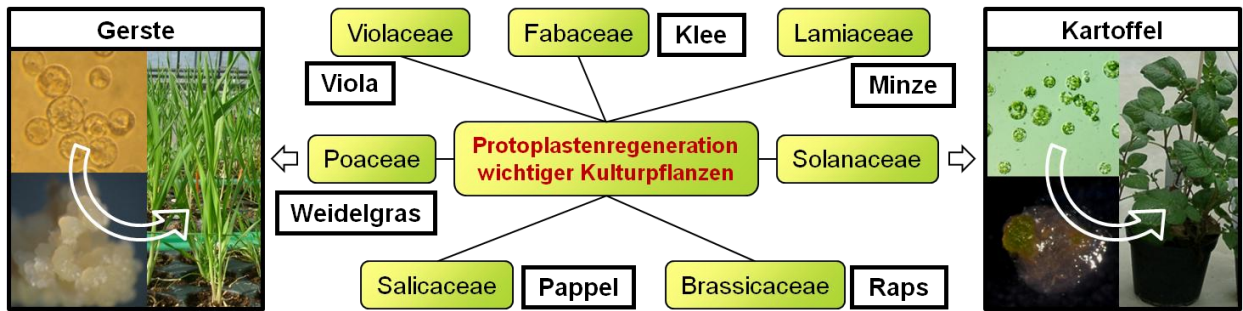


Abbildung 2: Unser Spektrum an Regenerationssystemen aus Protoplasten verteilt über verschiedene Pflanzenfamilien. Es umfasst bisher 30 Arten und 50 Genotypen.

Ihr Vorteil durch unsere Kombination! Wir vereinen diese Technik mit unserer hohen Kompetenz Pflanzen aus Protoplasten heranzuziehen (s. a. **phyto diversity**). Unsere Erfahrungen in der Regeneration umfassen verschiedenste Vertreter von ein- und zweikeimblättrigen Pflanzen inkl. Medizin-, Nahrungs-, Futter- und Energiepflanzen (Abb. 2). Hierfür bieten wir optimierte Systeme, auch für in der Zellkultur problematische Arten wie Gräser, Getreide und Leguminosen.

Nutzen Sie unsere etablierten Systeme! Bei uns finden Sie sowohl die TALEN-Plattform vor, als auch effiziente Systeme, TALEN transient in die Zellen einzubringen und Pflanzen daraus anzuziehen. Hiermit sind vielfältige Einsatzmöglichkeiten vorstellbar. Unerwünschte Eigenschaften z. B. Allergiefaktoren können entfernt und erwünschte z. B. Inhaltsstoffanreicherung verstärkt werden (Gensuche über **phyto mining**). Der Einsatz unserer Technologie ist äußerst erfolgsversprechend (Abb. 3).

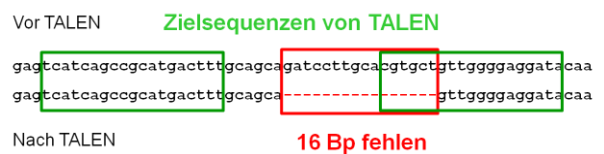


Abbildung 3: Verändertes Zielgen vor und nach TALEN. Nach TALEN-Einsatz in vereinzelt in Zellen von *Solanum tuberosum* ist eine Deletion von 16 Basenpaaren in der DNA-Sequenz des Zielgens (Zeaxanthin-Epoxygenasegen, Allel *zep2*) nachweisbar. Dies führt zum Funktionsverlust des Enzyms und damit zur Anreicherung von Zeaxanthin.

Profitieren Sie vom aktuellsten Stand der Forschung! Anders als bei konventionellen Mutationsmethoden durch Chemikalien oder Bestrahlung, ist bei unserer hochmodernen Technologie kein Aufbau großer Populationen notwendig, um nach der gewünschten Mutante zu suchen. Ebenso sind zeitaufwendige Rückkreuzungen unnötig. Mit diesem hochpräzisen Werkzeug eröffnen sich völlig neue attraktive Möglichkeiten. Sind Sie neugierig auf diese neuartige Technologie? Dann kontaktieren Sie uns bitte!

phytoediting

- Hochpräzise Veränderung von Pflanzengenomen durch TALEN
- Effiziente Systeme für die transiente Einbringung von TALEN in vereinzelte Pflanzenzellen
- Effiziente Regenerationssysteme aus vereinzelt in Zellen für diverse Pflanzen
- Beschleunigte Züchtung von Nutzpflanzen

Kontakt

**Phytowelt
GreenTechnologies GmbH**
- Hauptsitz -
Kölsumer Weg 33
D-41334 Nettetal

Telefon: +49-(0)2162-77859
Fax: +49-(0)2162-89215
Email: contact@phytowelt.com