

# FORSCHUNG KOMPAKT

FORSCHUNG KOMPAKT

19. Mai 2022 || Seite 1 | 3

## Nachhaltige Landwirtschaft

### Desinfektion von Saatgut – sicher und nachhaltig durch Elektronenbehandlung

**Chemische Beizmittel befreien Saatgut zuverlässig von Pilzen, Viren und Bakterien. Allerdings zu einem hohen Preis: Die Wirkstoffe können auch Landwirt, Boden und Umwelt schaden. Mit der Elektronenbehandlung dagegen lässt sich Saatgut umweltschonend, nachhaltig und wirtschaftlich reinigen – eine Methode, für die das junge Unternehmen E-VITA GmbH, ein Joint Venture des Fraunhofer-Instituts für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP und der Ceravis AG, mit dem Fraunhofer Gründerpreis 2021 ausgezeichnet wird.**

Geerntetes Saatgut einfach aufs Feld bringen? Keine gute Idee. Denn auf der Schale des Saatguts tummeln sich Pilze, Viren und Bakterien, die die Erträge drastisch senken würden. Saatguthersteller rücken diesen Erregern daher mit chemischen Beizmitteln zu Leibe. Doch das hat seine Nachteile: Da das Beizmittel am Saatgut haften bleibt, hantiert der Landwirt beim Ausbringen der Saat mit potenziell gefährlichen Stoffen, die ihm, der Natur und dem Boden schaden können. Auflagen sollen die Gefahr für die Umwelt eindämmen: In Grundwasserschutzgebieten ist gebeiztes Saatgut tabu, auch darf es nicht bei stärkerem Wind ausgebracht werden, da der Beizstaub mit Wirkstoff weggetrieben werden kann, Saatgut-Reste gelten als Sondermüll. Zudem wurden zahlreiche fungizide Beizmittel bereits verboten, von vormals über 20 Wirkstoffgruppen bei den Fungiziden sind nur noch wenige übrig. Doch ganz ohne geht es nicht – der Einsatz der verbleibenden Beizmittel wird daher Jahr für Jahr per Notfall- und Sonderzulassungen erneut genehmigt.

#### Chemiefrei, nachhaltig und erprobt

Die E-VITA GmbH, ein Joint Venture des Fraunhofer-Instituts für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP und der Ceravis AG, dürfte diesem Prozedere bald ein Ende bereiten: Statt Pilze und Co. auf dem Saatgut mit Beizmitteln zu beseitigen, setzt sie auf beschleunigte Elektronen – und schafft damit eine chemiefreie, nachhaltige, erprobte und wirtschaftliche Alternative. Den unmittelbaren gesellschaftlichen Nutzen sahen auch Fraunhofer Venture und der High-Tech Gründerfonds und verliehen dem jungen Unternehmen den Fraunhofer-Gründerpreis.

---

#### Kontakt

**Roman Möhlmann** | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | [presse@zv.fraunhofer.de](mailto:presse@zv.fraunhofer.de)  
**Annett Arnold** | Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP | Telefon +49 351 2586-452 |  
Winterbergstr. 28 | 01277 Dresden | [www.fep.fraunhofer.de](http://www.fep.fraunhofer.de) | [annett.arnold@fep.fraunhofer.de](mailto:annett.arnold@fep.fraunhofer.de)

Das Prinzip der Elektronenbehandlung ist schnell erklärt: Das Saatgut wird mit energiereichen Elektronen beschossen, wobei die Schadorganismen effektiv abgetötet werden – das Innere des Saatkorns samt Embryo und Endosperm bleibt vollkommen intakt.

»Das Ergebnis ist sauberes Saatgut, das keinerlei schädliche Stoffe enthält, keine Toxine an Mensch oder Umwelt abgeben und bei Wind sowie in Wasserschutzgebieten ausgebracht werden kann – ja, es darf sogar verfüttert werden«, begeistert sich André Weidauer, Geschäftsführer der E-VITA GmbH. Auch müssen die Landwirte für elektronenbehandeltes Saatgut nicht tiefer in die Tasche greifen als für gebeiztes. »Die Landwirte haben somit eine starke Motivation, E-VITA Saatgut zu kaufen: Sie erhalten nachhaltiges Saatgut in besserer Qualität zum gleichen Preis«, fasst Weidauer zusammen.

-----  
**FORSCHUNG KOMPAKT**

19. Mai 2022 || Seite 2 | 3  
-----

### **Kleinere Elektronenquelle schafft Wirtschaftlichkeit**

Der große Durchbruch für das Verfahren, das bereits seit den 80er-Jahren bekannt ist, gelang durch zwei Entwicklungen: Der erste Schritt lag darin, das vollautomatisierte stationäre System der Großanlagen in eine mobile Anlage zu überführen. Diese befindet sich auf einem Lkw in einem 40-Fuß-Container und kann 25 Tonnen Saatgut pro Stunde aufbereiten. Der zweite, wichtigere Schritt: Den Forschern des Fraunhofer FEP gelang es, die Elektronenquelle deutlich kleiner zu gestalten – damit legten sie die Basis für Anlagen, die auch bei einem geringeren Durchsatz von acht Tonnen pro Stunde wirtschaftlich sind. »Das war der Meilenstein, auf dem wir die Ausgründung E-VITA gebaut haben«, freut sich Weidauer. Mitte 2022 möchte E-VITA den Piloten einer solchen Kleinanlage fertigstellen, der in einem 20-Fuß-Container Platz findet. Langfristig möchte das junge Unternehmen mit den Kleinanlagen einen Marktanteil von bis zu 50 Prozent ergattern – zunächst deutschland-, dann auch europaweit.

### **Fraunhofer-Gründerpreis**

Der mit 5000 Euro dotierte Fraunhofer-Gründerpreis wurde 2015 im Rahmen der gesamtheitlichen Ausgründungs- und Beteiligungsstrategie der Fraunhofer-Gesellschaft ins Leben gerufen und wird gemeinsam mit dem High-Tech Gründerfonds verliehen. Ausgezeichnet wird ein am Markt aktives und erfolgreiches Spin-off, dessen Produkte und Dienstleistungen einen unmittelbaren gesellschaftlichen Nutzen aufweisen. Mit der Auszeichnung honorieren Fraunhofer Venture und der High-Tech Gründerfonds herausragende Fraunhofer-Gründer mit ihren innovativen Geschäftsideen und fördern Ausgründungsvorhaben innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft. Wichtige Kriterien sind technologische Originalität, hohes Innovationspotenzial, Etablierung des Spin-offs am Markt. Ermittelt wird der Sieger durch eine Jury aus internen und externen Experten.



**Die Gewinner des Fraunhofer-Gründerpreises: André Weidauer, Christian Süß und Ceravis-Partner Maik Schwarz (v.l.n.r)**

© Fraunhofer / Piotr Banczerowski



**Die mobile Anlage auf einem Lkw kann 25 Tonnen Saatgut pro Stunde aufbereiten.**

© Fraunhofer / Piotr Banczerowski

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung.