



# Ein Stopp am Genpflanzen – Shop

Der Wachstumskern BioOK in der Ostsee-Region Rostock – Schwerin will Kompetenz-Zentrum für biologische Sicherheitsbewertung werden



Besonders zur Bodenanalyse geeignet: André Schlichting mit der Rauhaarigen Wicke



Genveränderte Kartoffelpflanzen für mehr Stärke: BioOK-Koordinatorin Kerstin Schmidt und die Leiterin des Versuchsanbaus, Ina Groeneveld, im Gewächshaus des AgroBiotechnikums Groß-Lüsewitz

In freudiger Erwartung drängeln sich die schneeweißen Meerschweinchen vor der Krippe, als Tierpflegerin Anette Pieper mit der Futterschüssel vor die Käfigreihe in der Tierstation des „Bioserv“-Labors tritt. Die würfelzuckergroßen, braungrünen Trockenfutterstücke, die die Pflegerin in die Futtertröge kippt, sehen nicht anders aus als das Futter, das Millionen Kleintiere auf aller Welt täglich vorgesetzt bekommen. Und auch die pelzigen Bioserv-Mitarbeiter fressen die Stückchen mit sichtlichem Appetit. Der kleine Unterschied: Der rund 20-prozentige Kartoffelanteil des Trockenfutters besteht aus gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP), deren Knollen ein biologisch abbaubares Polymer produzieren, das die nicht abbaubaren sogenannten Polycarboxylate in der Herstellung von Waschmitteln, Zement, Windeln und anderem mehr ersetzen soll (eine Entwicklung unter Koordination der BioOK-Agrobiotechnologin Prof. Inge Broer von der Universität Rostock). „Mit dieser Fütterungsstudie untersuchen wir, ob die genveränderten Proteine über den Magen aufgenommen werden“, erzählt Udo Meyer, promovierter Biologe und Geschäftsführer des 1992 gegründeten Rostocker Analyse-Labors, das einer der neun Partner des Wachstumskerns „BioOK“ ist.

Eine zentrale Aufgabe von BioOK sieht Udo Meyer, Gründungsmitglied des Wachstumskerns (Wk), in der Systematisierung der Prüfverfahren für GVP (siehe dazu auch „Potenziale“): „Es müssen je nach Produkt Schwerpunkte gesetzt werden, sonst wird das Ganze viel zu zeitaufwendig und zu teuer.“ So sollten etwa bei nachwachsenden Rohstoffen in erster Linie die Auswirkungen auf die Umwelt geprüft werden, und weniger die Toxizität: „Diese Pflanzen werden ja in der Regel nicht im Körper aufgenommen“, so Meyer. Anderes Beispiel: Arzneimittelpflanzen. Da sei es genau umgekehrt. Die Auswirkungen auf die Umwelt seien gering, da die wertvollen Pflanzen aller Voraussicht nach ausschließlich in Gewächshäusern angebaut würden.

BioOK-Gründerin und Koordinatorin Kerstin Schmidt stimmt Meyer zu, sieht die Ziele des Wachstumskerns aber nicht nur in der Standardisierung der GVP-Prüfverfahren: „Wir wollen die Zulassungsverfahren, die derzeit von EU- und Bundesbehörden entwickelt werden, so mitgestalten, dass sie auch für kleine und mittelständische Züchter finanzierbar sind.“ Traditionell gebe es in der Region Rostock – Schwerin viele kleinere Pflanzenzüchter, die schon jetzt nur mühsam mit den Branchenriesen mithalten könnten, so Schmidt: „Wenn auch noch teure neue Zulassungsverfahren kommen, dann sind die kleinen Züchter bald am Ende.“

## Potenziale bei den Zulassungsverfahren

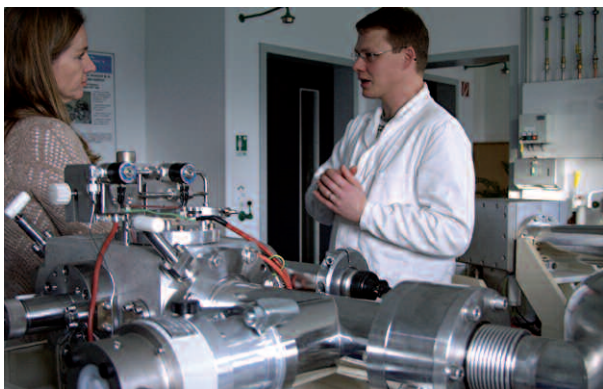
Aber auch damit sind die Aufgaben von BioOK noch nicht erschöpft. Man habe ein weiteres wichtiges Ziel, betont Kerstin Schmidt: „Wir wollen führender Dienstleister für die Prüfung und Zulassung von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen in Europa werden.“ Für jede genveränderte Pflanze, die auf den Markt soll, schreibt die EU seit 2000 eine Risikobewertung vor, so Schmidt: „Ein Riesenpotenzial!“ Bisher sei europaweit nur der gegen den Maiszünsler resistente BT-Mais zugelassen, und das noch nach altem EU-Recht.

Ein Ansatz, um die Zulassung gentechnisch veränderter Pflanzen im Umwelt- und Lebens- bzw. Futtermittelbereich preiswert zu halten, verfolgen die BioOK-Partner schon seit Projektbeginn im vergangenen Frühjahr: Sie passen bereits existierende Prüfverfahren aus anderen Bereichen für GVP-Sicherheitsanalysen an, und vermarkten sie. In den zehn Wk-Projekten entwickeln die fünf Industriepartner in Kooperation mit vier wissenschaftlichen Instituten, darunter ein Steinbeis-Zentrum und die Universität Rostock, bis 2008 neue Verfahren, die Teil eines Portfolios zur kompletten Risikobewertung von GVP werden. „Wir untersuchen von der molekularen Charakterisierung über die Optimie-

rung von Anbauverfahren bis zu Umweltrisikobewertung und Post-Market-Monitoring die ganze Bandbreite der GVP-Sicherheitsbewertung“, sagt Kerstin Schmidt. Dabei sollen alle Dienstleistungen aus einer Hand kommen: „Wir wollen BioOk als ‚One-Stop-Agency‘ positionieren“, so Schmidt: „Damit werden wir in Europa die ersten und auf längere Zeit auch die Einzigen sein, die GVPs von A bis Z bewerten können.“

## Züchtung mit Tradition

Von Rostock hinaus aufs flache Land: Im Dorf Groß Lüsewitz, 20 Kilometer östlich der Hansestadt, wird seit über 50 Jahren Züchtungsforschung betrieben. Heute finden sich hier, inmitten hübscher alter Backstein-Fachwerkhäuser, die Bundesforschungsanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ), die „Genbank-Außenstelle Nord für Kartoffeln“ des Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben (IPK), die Nordring-Kartoffelzucht- und Vermehrungs-GmbH (Norika) –



Schnelle Analyse: André Schlichting vor dem Massenspektrometer des STZ Soil Biotechnology

und das „AgroBioTechnikum“. Im November 2004 wurde der moderne Gebäudekomplex eröffnet, errichtet mit Mitteln des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Neben etwa 2000 m<sup>2</sup> Labor und Bürofläche, 1000 m<sup>2</sup> Gewächshaus, einem Technikum und einer Mehrzweckhalle verfügt das Zentrum über 260 ha Nutzfläche zur Durchführung von Freilandversuchen. Kerstin Schmidt hat ihr Büro im „AgroBioTechnikum“, und auch etliche BioOK-Partner sind dort angesiedelt. „Das ABT soll Drehscheibe der modernen Agrobiotechnologie in Mecklenburg-Vorpommern werden“, so die Wachstumskern-Koordinatorin: „Hier werden vorrangig junge Unternehmen gefördert, die die wissenschaftlichen Ergebnisse der modernen Agrobiotechnologie wirtschaftlich umsetzen.“

## Vom Feld ins Labor

Dazu gehört die biovativ GmbH, Ende 2003 als Tochterunternehmen des „Vereins zur Förderung Innovativer und Nachhaltiger Agrobiotechnologie in Mecklenburg-Vorpommern“ (Finab) gegründet. Dieser Verein wurde bereits 1999 von der Rostocker Agrarökologie-Professorin Inge Broer, Kerstin Schmidt und einigen weiteren engagierten Verfechtern der Biotechnologie in Mecklenburg-Vorpommern aus der Taufe gehoben. „Das AgroBioTechnikum ist zu guten Teilen durch das Engage-

ment des Finab-Netzwerks entstanden“, so Schmidt. Weniger erfolgreich war man allerdings mit Bewerbungen für den InnoRegio- und den bioProfile-Wettbewerb des Forschungsministeriums in den Jahren 2000 und 2001. „Da waren wir noch zu wenig auf die wirtschaftliche Umsetzung fokussiert“, erinnert sich Kerstin Schmidt: „Aber wir haben daraus gelernt.“ Im Jahr 2004 bewarb man sich als Wachstumskern unter dem Signum „BioOK“ (Bio-Netz Ostsee-Küste), setzte sich in dem mehrstufigen Auswahlverfahren durch und konnte nach dem abschließenden „Assessment Center“ in Berlin Ende August 2005 in Groß Lüsewitz den Zuwendungsbescheid in Empfang nehmen.

Zurück in die „biovativ“-Labors, wo Mitarbeiterin Diana Sicard in einer DNS-PCR-Analyse prüft, ob die in den Gewächshäusern des „AgroBioTechnikums“ geernteten „Polymer-Kartoffeln“ das genveränderte Protein überhaupt enthalten. Ein erster Blick der promovierten Molekularbiologin aus Kolumbien auf die farbigen Streifen in dem Analysegerät weist darauf hin, dass alles in Ordnung sei. „Unser Leistungsspektrum ist natürlich viel breiter als das hier“, sagt Diana Sicard: „Es reicht von Anbauversuchen im Feld über Gewächshausversuche aller Art bis zu gentechnischen Analysen.“ Kerstin Schmidt ergänzt: „Und wir entwickeln Methoden, um wirtschaftlich interessante Bestandteile von Pflanzen zu isolieren und zu verwerten.“ Diese Methoden können dann im „AgroBioTechnikum“ im Pilotmaßstab umgesetzt werden – wie derzeit die „Polymer-Kartoffel“.

Dort untersucht zwei Stockwerke tiefer, in den Räumen des „Steinbeis Transferzentrum Soil Biotechnology“, der promovierte Umwelt-Wissenschaftler André Schlichting im Schein der wachstumsfördernden UV-Röhren die Wurzeln von Dutzenden wild wuchernder Wicken: „Bisher wurde nur wenig geprüft, ob und wie sich der Boden von Feldern verändert, auf denen GVP wachsen.“ Der Hauptgrund: Die entsprechenden Freilandversuche dauerten bisher fünf bis sieben Jahre. Mit einem neuen Verfahren, das mittels des schnellen Wurzelwachstums der Rauhhaarigen Wicke einen molekular-chemischen „Fingerabdruck“ des analysierten Bodens erstellt, wollen André Schlichting und sein Professor Peter Leinweber die Risiken für das Boden-Ökosystem in weniger als einem Jahr abschätzen – ein weiterer Beitrag, um die Zulassungsverfahren für gentechnisch veränderte Pflanzen in einem wirtschaftlich erträglichen Rahmen zu halten.

## English Summary

*The growth core "BioOK" of the Baltic region Rostock/Schwerin is a confederation of five companies, one Steinbeis Transfer Center and the Institute for Agrarian Bioengineering of the University of Rostock. The network aims to establish itself as the leading service provider for analysis and risk assessment of genetically modified plants in Europe – where risk assessment is, forced by EU laws, a prerequisite for market placement.*

## Potenziale

Ein bisher nur ansatzweise gelöster zentraler Punkt bei der Umsetzung der bereits im Jahr 2000 beschlossenen EU-Freisetzungsrichtlinie für gentechnisch veränderte Pflanzen (GVP) ist die Entwicklung von standardisierten Verfahren, Analyseschemata und Zulassungsdossiers in den Mitgliedsländern. Der Wachstumskern BioOK und seine Partner sind hierzu in engem Kontakt mit Bundes- und EU-Behörden, um verschiedene Standards nach DIN, EN und ISO zu entwickeln, zu erproben und gesetzlich zu verankern.

Im Rahmen dieser Standards sollen In-vitro-Verfahren, die Analyse mittels Zellkulturen, eine zunehmende Rolle spielen, um die aufwendigen und teuren Fütterungsstudien und Feldversuche in etlichen Bereichen zu ersetzen. Hier hat BioOK kürzlich ein Verfahren entwickelt, um den möglichen Übergang gentechnisch veränderter Proteine ins Blut mittels einer isolierten Schweine-Darmwand zu analysieren.

**BioOK GmbH**  
Kerstin Schmidt  
Tel. 0381 - 496 58 - 10,  
Fax 0381 - 496 58 - 13  
[www.bio-ok.com](http://www.bio-ok.com)



Nicht toxisch: Bioserv-Geschäftsführer Udo Meyer mit einer Protein-Analyse-Lösung der „Stärke-Kartoffel“