Anschubfinanzierung Globaler Süden 2023 – Projektbericht

Agrochemische In-loco-Bewertung - AGilE

- **Fachgebiet an der TU Berlin:** Mikro- und Präzisionsgeräte (MFG)
- **Partnerländer:** Brasilien
- **Partnerinstitutionen:** Federal University of Santa Catarina (UFSC) und Center for Studies and Promotion of Group Agriculture (CEPAGRO)
- **Vorrangig adressierte Nachhaltigkeitsziele (SDGs):**

© UNITED NATIONS

SDG 02: Kein Hunger
SDG 03: Gesundheit und Wohlergehen
SDG 04: Hochwertige Bildung
SDG 06: Sauberes Wasser und Sanitärversorgung
SDG 12: Verantwortungsvoller Konsum- und Produktionsmuster
SDG 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele

Südbrasilianische Bio-Produzenten arbeiten unter Umständen, die die Kreuzkontamination ihres Ackerlands mit Agrochemikalien aus konventionell bewirtschafteten Nachbarländern begünstigen. Südbrasilien beansprucht 6,8% der Fläche Brasiliens. Dort werden 21% der biologischen Güter und 98% des Tabaks in Brasilien produziert. Obwohl die Bio-Produktion keine Agrochemikalien verwenden sollte, benötigt Tabak etwa 30 kg/100 m², was 2,5-mal dem durchschnittlichen Verbrauch in Südbrasilien entspricht (12 kg/100 m²). Laut dem "Agribusiness Atlas" (Atlas do Agronegócio) der Heinrich-Böll-Stiftung Brasilien und der Rosa-Luxemburg-Stiftung können die von Tabakproduzenten verwendeten Agrochemikalien zu Vergiftungen, neurologischen Problemen, Depressionen und Selbstmorden führen. Die Methoden zur Ausbringung dieser Agrochemikalien machen die Kreuzkontamination benachbarter Bauernhöfe durch Luft und Wasser zur Realität für Bio-Produzenten. Um Kreuzkontaminationsquellen zu identifizieren, bedarf es schneller Pestizidanalysen, die systematisch vor Ort durchgeführt werden müssen. Solche Messungen tragen dazu bei, die Verbreitung von Agrochemikalien in benachbarten Regionen zu kartieren und zu kontrollieren.

Im Streben nach Vor-Ort-Messsystemen wurde eine interdisziplinäre Gruppe gebildet. Die Gruppe besteht aus Professoren der Physik (FSC), Agrartechnik (ENR) und des Maschinenbaus (EMC) der Bundesuniversität Santa Catarina (UFSC) in Brasilien, Mitgliedern der NGO Center for Studies and Promotion of Group Agriculture (CEPAGRO) und dem Fachgebiet für Mikro- und Feingeräte (MFG/TU Berlin).

Internationales
International Affairs

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

Im Rahmen des Global South Seed Funding von der TU-Berlin wurden vorläufige Analysen von kontaminierten Böden und Besuche bei Gemüseproduzenten in Südbrasilien durchgeführt. Bodenanalysen wurden im Labor für Hybridnanostrukturen am Institut für Chemie der Universität Potsdam mittels Raman- und SERS-Spektroskopie durchgeführt, unter der Unterstützung von Prof. Ilko Bald. Gleichzeitig wurden LIBS-Messungen an der Technologischen Bundesuniversität von Paraná (UTFPR) in Brasilien durchgeführt, mit der Unterstützung von Prof. Dr. Ricardo Schneider. Die Analyse der Daten wurde von Prof. Dr. Leonardo Furini und Prof. Dr. Gustavo Nicolodelli (FSC) durchgeführt.

Die Ergebnisse wiesen auf die Probenpräparation als Hauptproblem für die Vor-Ort-Analyse hin. Dies verlagerte den Fokus der AGilE-Gruppe von den Messgeräten auf Geräte zur Präparation von Bodenproben.

Es wurden Agrarbetriebe von drei Produzenten in Santa Catarina besucht. Sie verwenden das Direkte Gemüseanbausystem (SPDH). Die Besuche wurden von den Professoren Cledimar Lourenzi und Arcangelo Loss (ENR) sowie dem Landwirtschaftsberater Marcelo Zanella von der Agrarforschungs- und ländlichen Erweiterungsgesellschaft von Santa Catarina (EPAGRI) organisiert. Durch die Besuche wurde das Verständnis der Methoden der SPDH vertieft. Außerdem können nun die Bedürfnisse der Produzenten besser in den Forschungsprozess fließen. Die SPDH beinhaltet den Übergang zur Agroökologie und ermöglicht eine schrittweise Reduzierung von Agrochemikalien sowie eine effiziente Nutzung von Düngemitteln. Ziel ist es, Betriebe in Bio-Produzenten umzuwandeln. Die besuchten Produzenten benötigen schnellere und regelmäßige Bodenanalysen. Allerdings liegt das nächstgelegene Labor etwa 200 km von den Betrieben entfernt. Auch Blattanalysen erfordern noch größere Entfernungen von etwa 600 km. Die reguläre Wartezeit für ein Bodenanalysenergebnis beträgt 22 Tage. In der Zwischenzeit verändern sich Boden- und Pflanzenbedingungen erheblich.

Das Anschubfinanzierung-Projekt ermöglichte die Bildung und Zusammenarbeit einer interdisziplinären Gruppe. Es ermöglichte die Abgrenzung von Problemen unter Berücksichtigung des Fachgebiets der MFG-Gruppe und der Partner im globalen Süden. Es wurden Kontakte geknüpft und Projektpartner für die gemeinsame Arbeit an Projektanträgen akquiriert. Schließlich trug die Anschubfinanzierung dazu bei, die Beziehung zwischen der TU-Berlin und der UFSC weiter zu stärken.