



Fast Facts



Regionaler Schwerpunkt: Burkina Faso, Ghana

Laufzeit: 01.02.2019 – 31.01.2022

Fördervolumen: 1.283.136 €

Projektpartner in Deutschland

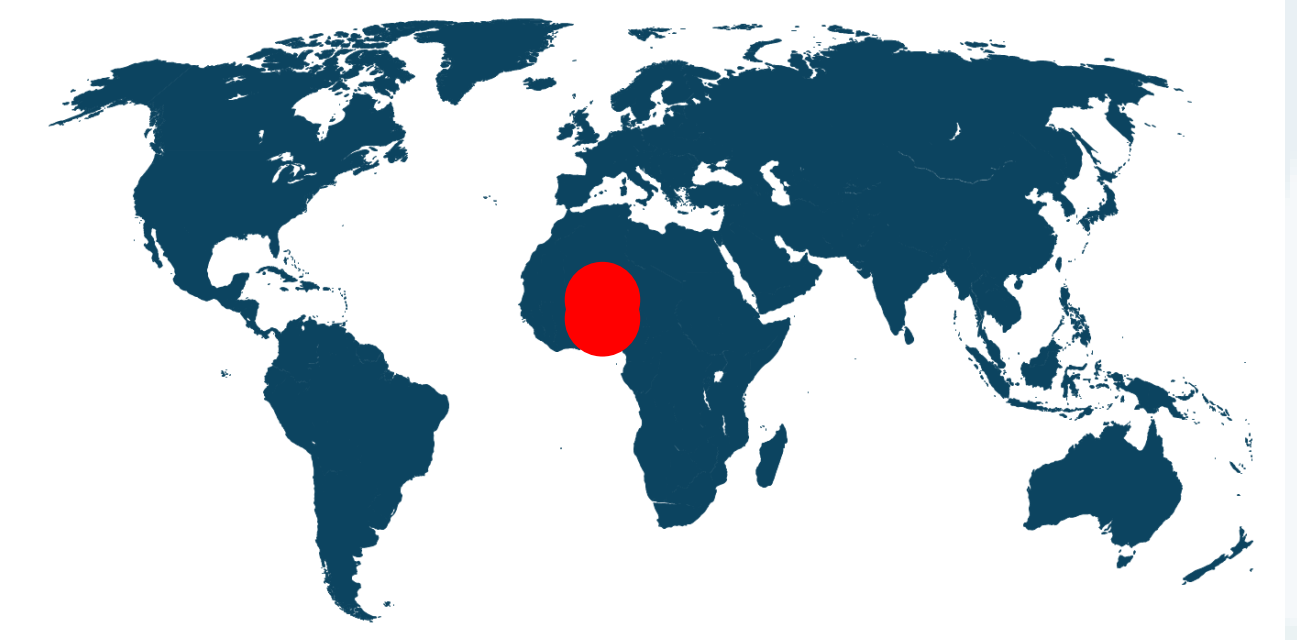
Universität Hohenheim - Fakultät
Agrarwissenschaften, Stuttgart
INOQ GmbH, Schnega

Projektpartner in Ghana und Burkina Faso

CSIR-CRI, Kumasi (Ghana)
CSIR-SRI, Kumasi (Ghana)
KNUST, Kumasi (Ghana)
ISSER, Accra (Ghana)
WASCAL, Ouagadougou (Burkina Faso)
INERA, Ouagadougou (Burkina Faso)
SOS Sahel, Ouagadougou (Burkina Faso)

Mercury-AMF

**Phytoremediation quecksilberkontaminierter
Abbaustätten in Ghana und Burkina Faso mittels
arbuskulärer Mykorrhizapilze**



Ausgangslage

Der „handwerkliche“ Goldabbau – bei dem Hg eingesetzt wird – hat zu Landdegradierung und großen gesundheitlichen Problemen bei den im Bergbau tätigen Menschen in Ghana und Burkina Faso geführt. Es herrscht daher allgemeiner Konsens, dass die gravierende Hg-Kontaminierung in vielen Gegenden Ghanas und Burkina Fasos, in denen Goldabbau betrieben wird, umgehende und bewusste Maßnahmen erfordert, um verlassene Bergbaustätten wieder zur Produktion gesunder Nahrungspflanzen zu nutzen.

Innovative Lösungen

Phytoremediation von Hg-belasteten Böden durch AMF-Pflanzen-Systeme wurde bisher noch nicht durchgeführt und erfordert einen fundierten und interdisziplinären Forschungsansatz. Die zu entwickelnde Methode soll einem breiten Zielmarkt in Ländern mit Bergbauaktivitäten und vergleichbaren agrar-ökologischen Gegebenheiten zur Verfügung gestellt werden. Die Risiken liegen vor allem in der bisher kaum vorhandenen Forschungsarbeit zur Phytoremediation von Hg, so dass der wirtschaftliche Erfolg des Vorhabens noch nicht absehbar ist.

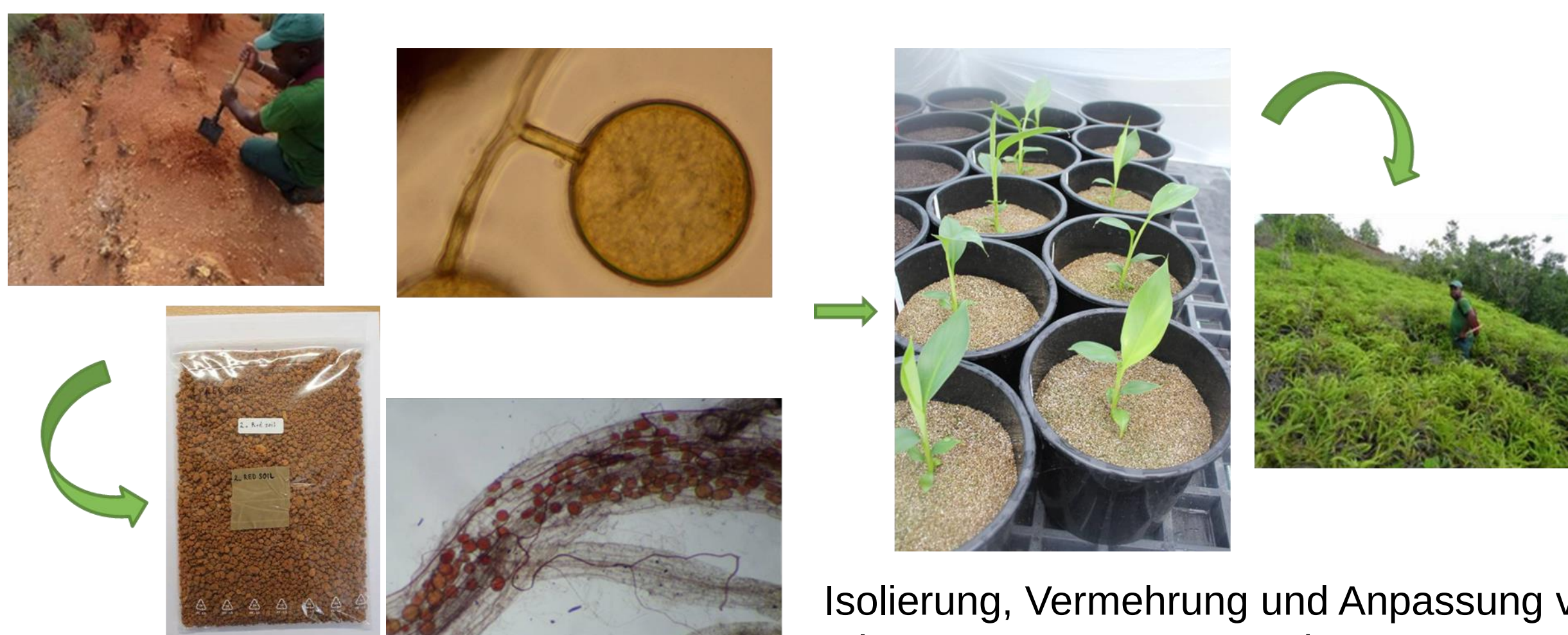


Oben: Phytoremediation-Versuchsstation von CSIR-CRI, Ghana

Links: verlassener Bergbau in Ghana

Konkrete Projektziele sind:

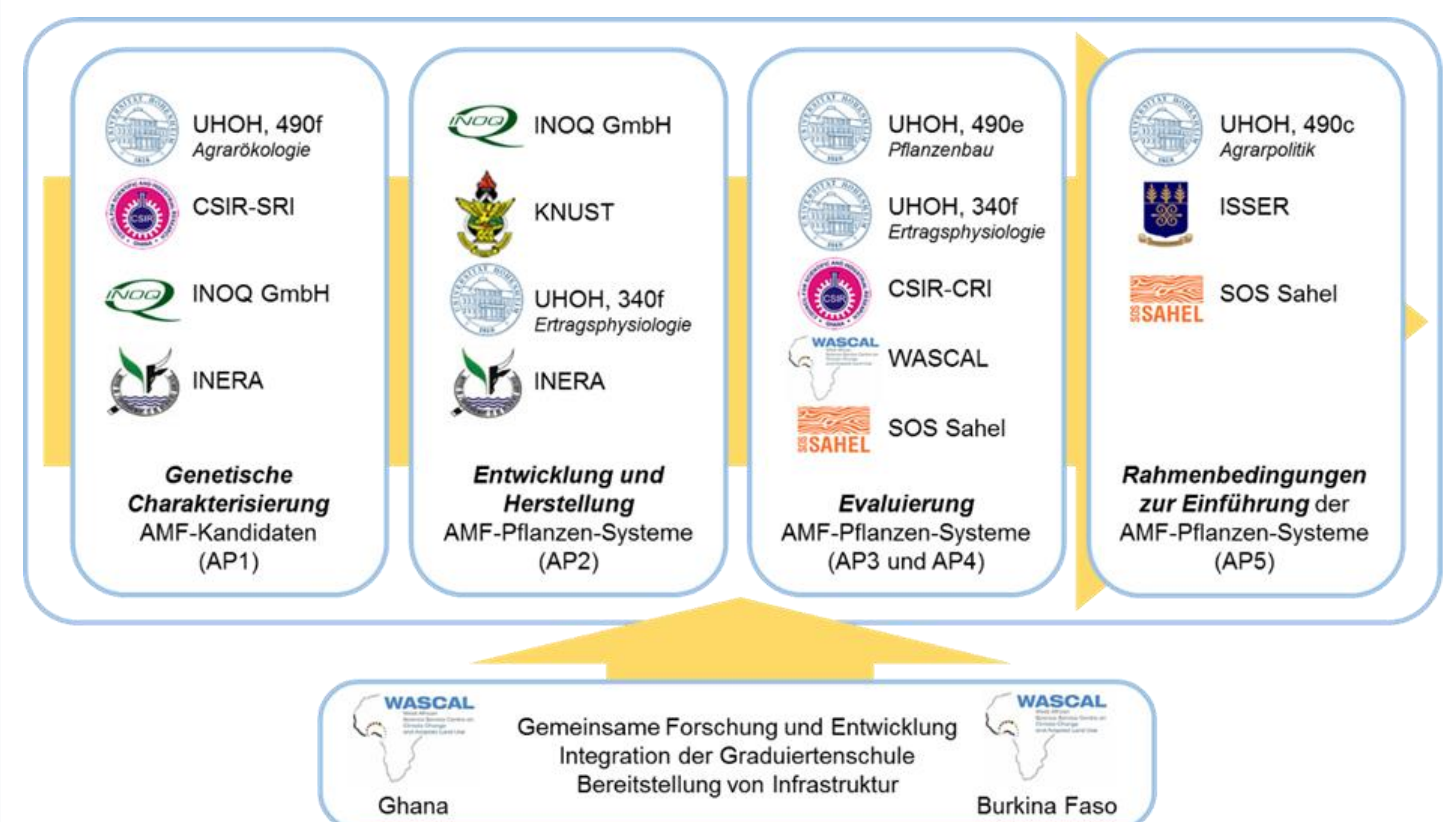
- Charakterisierung der arbuskulären Mykorrhizapilz (AMF)-Kandidaten in den Böden Ghanas und Burkina Fasos;
- Entwicklung prototypischer AMF-Pflanzen-Systeme als innovative Strategie zur Sanierung Hg-belasteter Standorte;
- Erprobung von Mykophytoextraktionsverfahren zur Reduzierung der Hg-Bodenkonzentration unterhalb von Schwellenwerten;
- Prüfung einer Rückführung Hg-kontaminierter Standorte zur landwirtschaftlichen Nutzung und Förderung nachhaltiger Landbewirtschaftung in Goldabbauregionen;
- Modellierungsansätze zur Effizienz der Mykophytoextraktionsverfahren und Hg-Pflanzenaufnahme;
- Sondierung und Kommunikation von institutionellen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen für die Einführung der AMF-Pflanzen-Systeme.



Isolierung, Vermehrung und Anpassung von Hg-toleranten AMF, INOQ GmbH

Methodik

Mittels technologischer, bodenökologischer und pflanzenphysiologischer Grundlagenforschung wird die Hg-Bioverfügbarkeit in Böden, die Akkumulation von Hg in verschiedenen Pflanzen, sowie Wechselwirkungen mit AMF in diesem Prozess durch Forschungspartner aus Deutschland, Ghana und Burkina Faso ermittelt. Gleichzeitig werden durch sozialwissenschaftliche Forschung der institutionelle und der sozio-ökonomische Kontext für die Anwendung von AMF-Pflanzen-Systeme analysiert. Stakeholder-Gruppen werden bereits zu Beginn des Projekts involviert und mit Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau begleitet. Dieser Ansatz garantiert die nachhaltige Verwendung der Ergebnisse in Ghana und Burkina Faso.



Erste Ergebnisse:

- Nach dem erfolgreichen Kick-off-Meeting in Ghana im Mai 2019 wurde eine enge Zusammenarbeit mit allen afrikanischen Partnern initiiert.
- Boden- und Pflanzenproben dienen zur Isolierung von AMF-Kandidaten, die (1) gegen hohe Quecksilberbelastungen tolerant sind und (2) in Symbiose mit lokalen Pflanzenarten leben können.

Kontakt

Koordinator: Universität Hohenheim – Fakultät Agrarwissenschaften

Ansprechpartner: Prof. Dr. Jens-Norbert Wünsche

E-Mail: jnwuensche@uni-hohenheim.de



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung