Eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

CLIENT II
Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Zentralasien, Kaukasus und Russland

Fast Facts

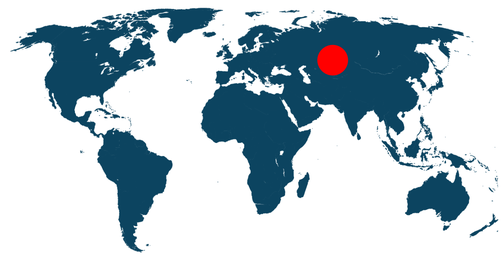
Regionaler Schwerpunkt: Kasachstan, Russland
Laufzeit: 01.08.2017 – 31.07.2021
Fördervolumen: 1.841.395 €

Projektpartner in Deutschland
Leibniz Universität Hannover;
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg;
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig-Halle;
Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Hasbergen;
Umwelt-Geräte-Technik GmbH, Müncheberg

Projektpartner in Kasachstan und Russland
Baraev Institut für Getreideforschung, Shortandy;
Seyffulin Agrotechnische Universität, Nur-Sultan;
Kostanay State Pedagogical University, Kostanay;
TOO Fermer 2002, Pervomayka;
TOO Amazone Kasachstan, Nur-Sultan;
Altaier Staatliche Agraruniversität, Barnaul;
OOO Partnior, Poluyamki

ReKKS

Innovationen für nachhaltige landwirtschaftliche Ressourcennutzung und Klimaanpassung in Trockensteppen Kasachstans und Südwestsibiriens



Ausgangslage

- Steppenböden sind Brotkörbe der Welt
- Degradation südsibirischer und kasachischen Steppenböden infolge unsachgemäßen Ackerbaus
- Klimawandel beschleunigt Boden-degradation
- Negative Auswirkung auf Ertrag
- Positive Rückkopplung auf das Klima durch weitere CO_2-Emmission

Innovative Lösungen

- Entwicklung neuer Verfahren der Umweltmesstechnik (Flüsse des Wasserkreislaufs, Bodenerosion)
- Entwicklung bodenschonender Landtechnik
- Identifizierung und Umsetzung klima-angepasster Bodenbewirtschaftungs-verfahren
- Aufbau von Laborkapazität und Bildung / Weiterbildung

Nexus von Landnutzung und Klimawandel

Wie vom jüngsten IPCC Sonderbericht herausgestellt, trägt unsachgemäße Landnutzung durch Humusabbau und CO_2-Freisetzung wesentlich zum Klimawandel bei. Gleichzeitig beschleunigt der Klimawandel in vielen Gebieten die Bodendegradation, was nicht nur zu weiterer CO_2-Freisetzung, sondern auch zu Ertragsdepressionen führt. Die Sicherung einer nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion, welche nicht nur an den Klimawandel angepasst ist, sondern diesem auch entgegenwirkt, ist eine der größten Herausforderungen der Menschheit.

Ackerbauliche Nutzung von Steppenböden

Die südsibirischen und kasachischen Steppengebiete zählen weltweit zu den Hauptanbaugebieten für Getreide und sind seit den 1950er Jahren unter intensiver ackerbaulicher Nutzung. Neben Wassermangel sind die Böden durch schlechte Nährstoffausstattung (Düngermangel), Humusverluste und Erosion gekennzeichnet. Ziel von ReKKS ist die Entwicklung von maßgeschneiderter Landtechnik und Ackerbaukonzepten, welche die Erträge steigern, die Erosion minimieren und die Wasser- und Nährstoffnutzungsffizienz sowie die Humusvorräte erhöhen. Zusammen mit Partnerinstituten und Leuchtturmbetrieben werden derzeit innovative Ackerbaukonzepte getestet und etabliert.

Bild 1: Direktsaat von Mais nach Weizen in Nordkasachstan. Dieses Verfahren minimiert Bodenerosion, verbessert die Wasserversorgung der Kultur durch Halten von Schnee und Reduktion der Verdunstung und erhöht die Humusvorräte im Boden. Photo: T: Meinel

Projektphilosophie

Vor dem Hintergrund, dass die Böden als Hauptressourcen für die Nahrungsmittelproduktion begrenzt sind, vertritt ReKKS die Philosophie, dass die Nutzung des Landes nachhaltig und ökologisch sinnvoll intensiviert werden muss. Eine technische Intensivierung bedeutet in diesem Zusammenhang die Entwicklung von maßgeschneiderter Landtechnik und Ackerbaukonzepten zur ökologisch nachhaltigen Bodenbewirtschaftung.

Vereinbarkeit von Ökologie und Ökonomie

Die entwickelte Landtechnik reduziert Bodenerosion, verbessert die Wasserversorgung der Kulturen und erhöht wahrscheinlich (in Bearbeitung) die Humusgehalte im Boden bei tendenziell geringeren Betriebskosten. Genaue Kenntnis der Nährstoffe im Boden und angepasste Düngung führt zu höheren Erträgen und höherer Zufuhr von organischem Material in den Boden. Innovative Spritzentechnik und ultraflache Bodenbearbeitung ermöglicht gute phytosanitäre Kontrolle auch beim Direktsaatverfahren.

Bild 2: AmaSpot reduziert Glyphosat-Einsatz. Photo: AMAZONEN-WERKE

Höhere Erträge sollen auch den Druck der Inkulturnahme von verbliebenen Resten der Steppe nehmen und es ermöglichen, stark degradierte Flächen für Renaturierung freizugeben.

Bild 3: Trockensteppe in Kasachstan. Trockensteppen sind Refugien der ober- und unterirdischen Biodiversität in der durch Landwirtschaft dominierten Landschaft und deren Böden sind beutende Kohlenstoffsenken a. Photo: G. Guggenberger

Kontakt

Koordinator: Leibniz Universität Hannover – Institut für Bodenkunde
Ansprechpartner: Prof. Dr. Georg Guggenberger
E-Mail: guggenberger@ifbk.uni-hannover.de

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung