

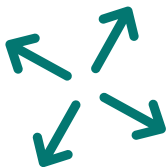
NETZWERK ZUR VERBESSERUNG DES SOJA-BOHNENANBAUS IM GLOBALEN WANDEL

SONOKO D. BELLINGRATH-KIMURA, MORITZ RECKLING, RALF BLOCH, JOHANN BACHINGER, JOHANNES HUFNAGEL, HUA MA, CLAAS NENDEL



Fachleute aus Japan, Frankreich und Deutschland inspizieren Sojapflanzen auf einem Praxisbetrieb in Brandenburg beim Kick-off Meeting am 27. und 28. Juli 2017.

Aufgrund der hohen Proteingehalte sowie einer hohen Eiweißwertigkeit sind Sojabohnen sowohl in der Human- als auch in der Tierernährung eine wichtige Proteinquelle. Die symbiotische Stickstofffixierung (SSF) der Knöllchenbakterien (Rhizobien), die an den Wurzeln der Sojapflanzen leben, liefert etwa 60 bis 80 % des aufgenommenen Stickstoffs und ist damit einer der wichtigsten Einflussfaktoren für die Stickstoffversorgung der Sojapflanzen. Die Gesamtleistung der SSF ist ein Resultat der symbiotischen Interaktionen zwischen dem jeweiligen Genotyp der Sojapflanze und der Rhizobien, den Umweltbedingungen und dem pflanzenbaulichen Management. Sie ist ein Schlüsselfaktor für den erfolgreichen Anbau von Sojabohnen.

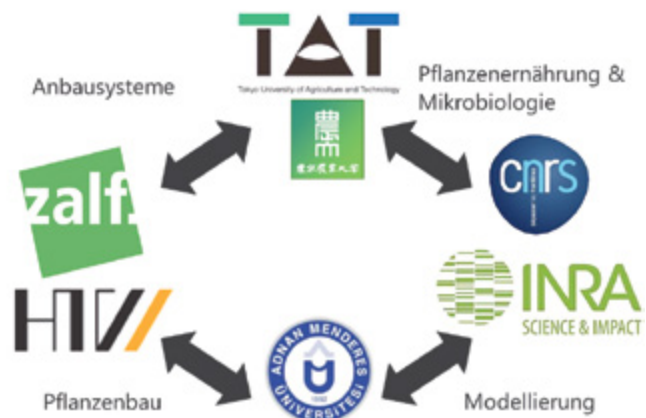


Eine stabile SSF bei Sojabohnen wird jedoch aufgrund global sehr unterschiedlicher, standortspezifischer Limitierungen oft nicht erreicht. In Japan ist es der häufige Niederschlag, der auf den lehmigen Böden zu Sauerstoffmangel und damit zu Wachstumsstörungen der Wurzel führt. Im Gegensatz dazu ist in Teilen Europas Wassermangel ein wesentlicher Begrenzungsfaktor für den Sojaanbau. Während auf den Ackerflächen in Europa zunehmend Schwefelmangel zu verzeichnen ist, sind die vulkanischen Böden in Japan durchweg gut mit Schwefel versorgt. Nitrogenase, das zentrale Enzym für die SSF, reagiert besonders sensibel auf Schwefelmangel. Deshalb spielt die Verfügbarkeit von Schwefel im Boden eine große Rolle für den nachhaltigen Sojaanbau.

Es ist das Ziel des internationalen Projektes INNISOY, welches durch die »European Interest Group CONCERT-Japan« gefördert wird, ein innovatives Forschungsnetzwerk zur Sojaforschung in Japan, Deutschland, der Türkei und Frankreich aufzubauen. Die Forschungsschwerpunkte des Netzwerkes sind insbesondere: die Identifikation des Einflusses unterschiedlicher Umweltbedingungen wie Wasser- und Schwefelverfügbarkeit auf die SSF und den Sojaertrag, die Entwicklung neuer Anbausysteme und die Kalibrierung und Erprobung dynamischer Modelle für die Wachstumsmodellierung.

Durch den Austausch von Erkenntnissen aus den Gefäß- und Feldversuchen und der Modellierung sollen innovative

Anbaumethoden entwickelt werden. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, den Sojaanbau im Rahmen der Herausforderungen des globalen Wandels zu verbessern.



Partner im INNISOY Forschungsnetzwerk.

Projekt: Innovatives Netzwerk zur Verbesserung der Sojabohnenproduktion unter dem globalen Wandel (INNISOY)
Laufzeit: 2017–2020 **Förderer:** BMBF **Leitung (ZALF):** S. D. Bellingrath-Kimura (belks@zalf.de) **Partner:** Tokyo Univ. of Agriculture and Technology (TUAT), Tokyo Agriculture Univ. (TAU), National Center for Scientific Research (CNRS), French National Institute for Agricultural Research (INRA), Adnan Menderes Univ. (ADU), Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTWD) **ZALF-Beteiligung:** LSE, LSA