



Garvsmühlen, Baltic Sea Coast,
Germany



Villaviciencio, Colombia



Mabanza, Rwanda

Agroforst und Ökosystem-Dienstleistungen

Bettina Eichler-Löbermann

Praxisversuche



Feldversuche



Folientunnel mit Bewässerung



Gefäßversuche



Rhizotrone



Standortbedingungen und agronomische Effizienz

Düngung
 Mikrobielle Präparate
 Nährstoffrecycling
 Anbausysteme

Agronomische Wirkung

Dauerfeldversuch seit 1998
 9 P-Düngungsvarianten
 Inkl. Recyclingdünger
 Mikrobielle Präparate
 Anbausysteme

Trockenstress

Anpassung an kombinierten Stress
 Physiologische Reaktionen
 Genexpressionen

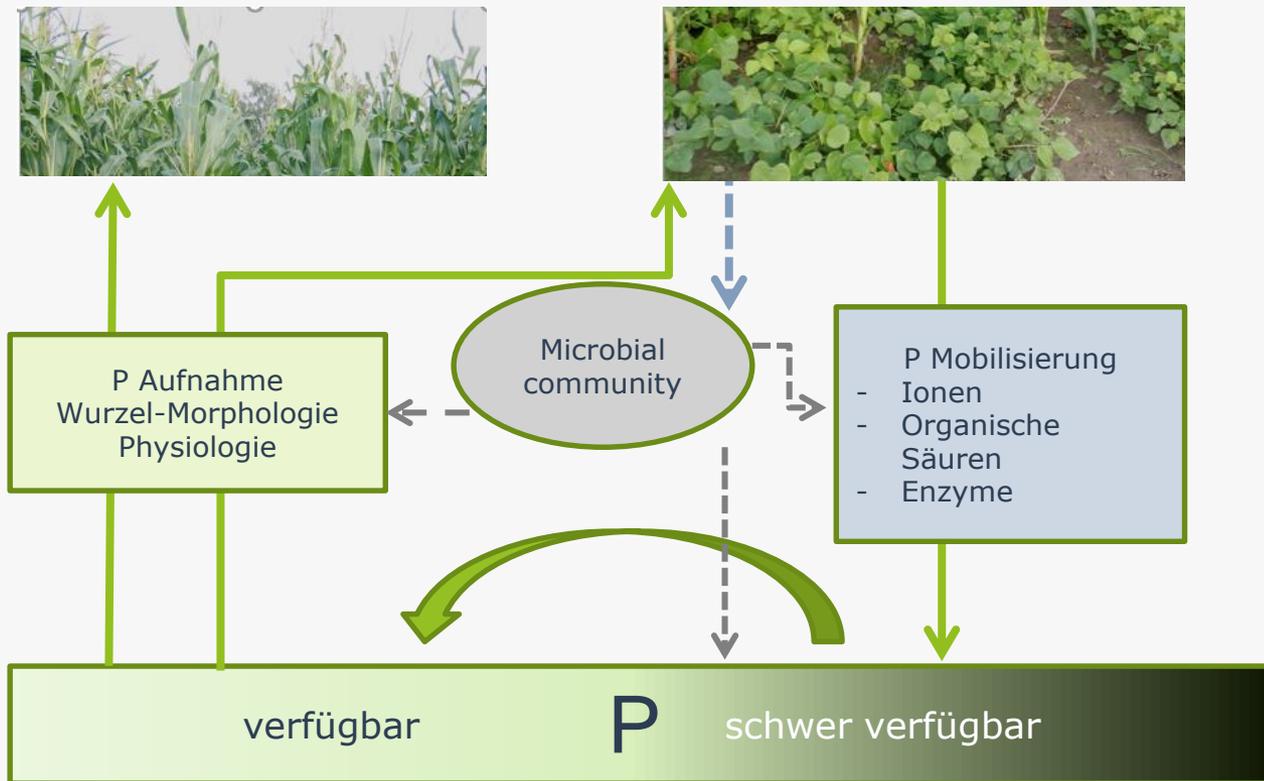
Nährstoff-Effizienz unter kontrollierten Bedingungen

- Physiologische Reaktionen
- NST-Mobilisierung
- NST-pools im Boden

Wurzelarchitektur









Diversifying cropping systems



Homegardens



Diversifying cropping systems



Baum-Mais-Intercropping



Schnellwachsende Bäume

- Schutz natürlicher Ressourcen
- Schutz der biologischen Vielfalt (Biodiversität/Agrobiodiversität)
- Schutz der Böden - Wurzeln stärken die Bodenstruktur, weniger Erosion und Erdbeben
- Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit mit weniger oder keinen Inputs
- Sanierung von degradierten Böden (ohne Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produktion)
- Speicherung von Wasser - mit potenziellen Vorteilen für das gesamte Wassereinzugsgebiet
- Anpassung an den Klimawandel
- Kulturelle und spirituelle Aspekte

Nährstoffgehalte, Nährstoffverlagerung, Aktivität von Enzymen – in AF-Systemen in Garvsmühlen, Trenthorst und Lüneburg

- Zeitliche Schwankungen von Stickstoff und Phosphor im Boden eines silvoarablen Agroforstsystems
- Agroforstsysteme – Auswirkungen auf biologische und chemische Bodeneigenschaften
- Agroforstsysteme in verschiedenen Klimazonen – Übersicht
- Einfluss von Agroforstsystemen auf die Gehalte an Stickstoff und organischen Kohlenstoff im Boden - Langzeitwirkungen (in Bearbeitung)
- Einfluss langfristiger Agroforstsysteme auf die Phosphor-Fraktionen im Boden (in Bearbeitung)

Erkenntnisse

Nährstoffanreicherung und erhöhte mikrobielle Aktivität in der Nähe der Bäume
Geeignete Beprobung des Bodens mit Transekten
Einbeziehung der Bodentiefen bis 90 cm
Berücksichtigung des Zeitpunktes
Berücksichtigung der Komplexität der Systeme

Probleme

Räumliche/Zeitliche Variabilität
Langfristigkeit der Einflüsse
Kombination von Pflanzenbau und Tierhaltung

