



Welcher Beitrag leistet der Biolandbau zur nachhaltigen Entwicklung?

Langzeitvergleiche von Anbausystemen in den Tropen

Biologischer versus konventioneller Landbau

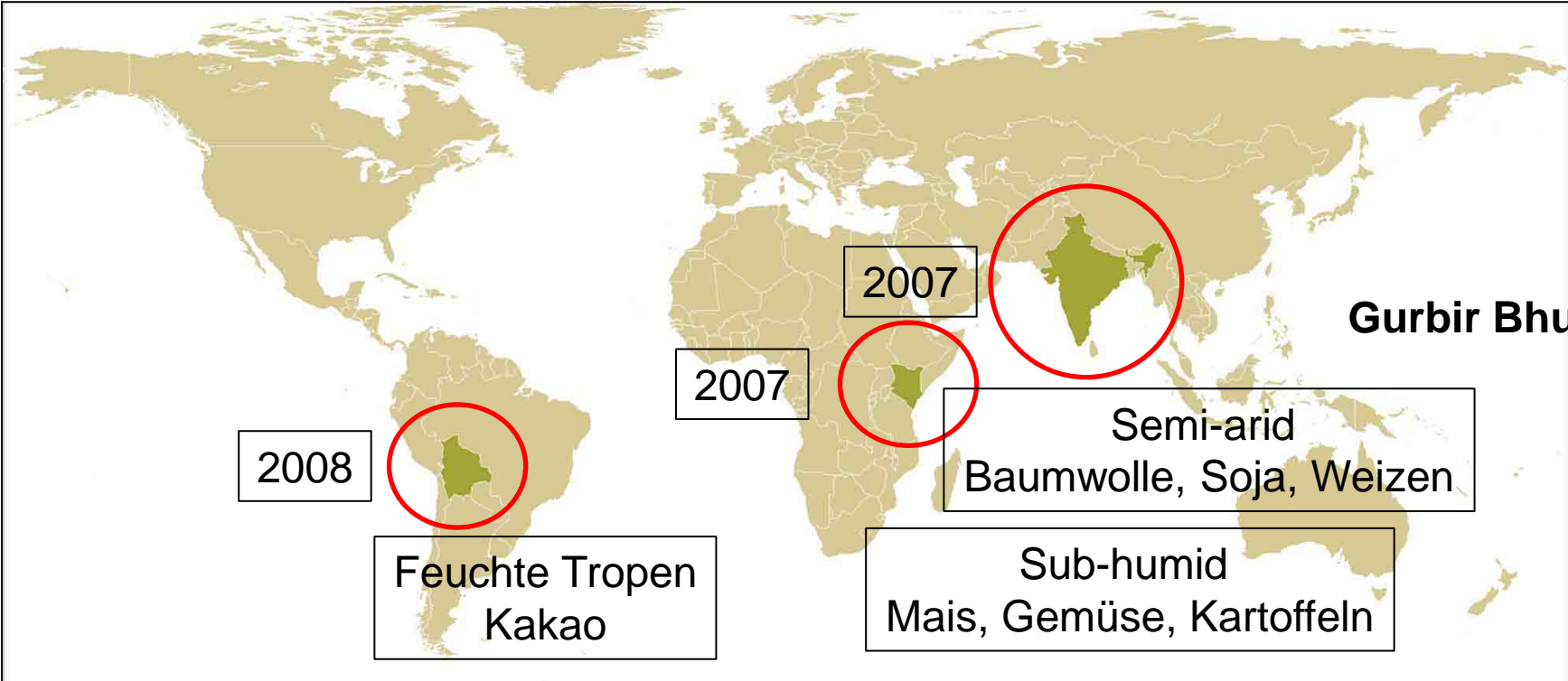
- Kann Bio die wachsende Weltbevölkerung ernähren?
 - Studien zeigen Ertragsunterschied Bio zu Konventionell von 20 – 25% (v.a. aus Europa und USA)
 - Studien aus Entwicklungsländer zeigen beachtliche Ertragssteigerungen in Bioprojekten (z.T nicht klar ob Ausbildung, sozio-ökonomische Status, Organisation der Betriebe die treibenden Faktoren sind oder der Biolandbau, fehlendes wissenschaftliches Monitoring)

- Ertrag ist nicht das Mass aller Dinge
 - Bio weist gute Ressourcen Effizienz aus, sowie erhöhte Biodiversität > positive Ökosystemleistungen (z.B. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit) und ist ökonomisch erfolgreich

- Solide Langzeit-Daten tropischer Anbausysteme fehlen
- Biolandbau: Kontinuierliche Verbesserung und Anpassung der Anbaupraxis an den Klimawandel

FiBL Langzeit Vergleiche von Produktionssystemen der Tropen

<http://www.systems-comparison.fibl.org>

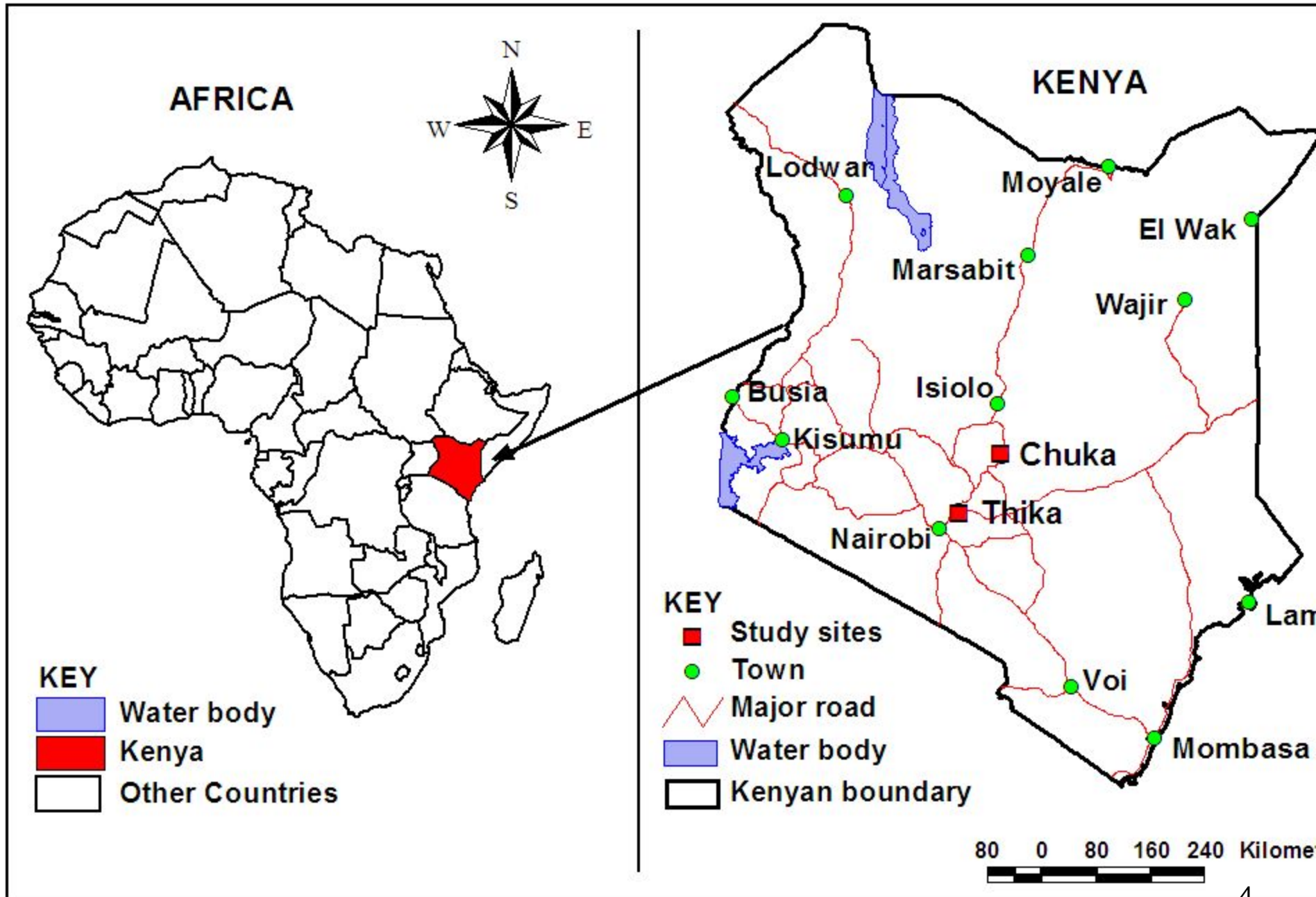


Gurbir Bhullar

Monika Schneider

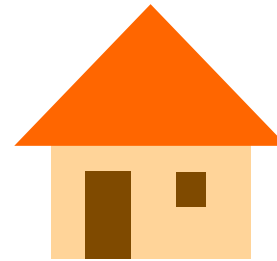
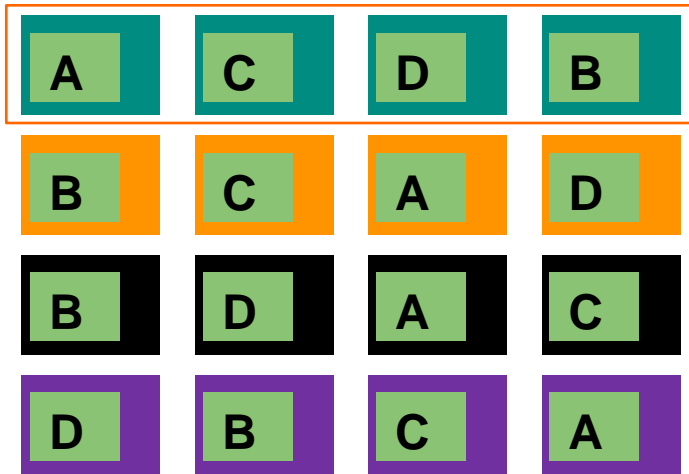
Noah Adamtey

Versuchsstandorte in Kenya



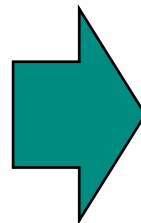
Langzeit Experimente

Agronomische Feldversuche (on-station)



**Langzeit Wirkung von
Produktionssystemen:**

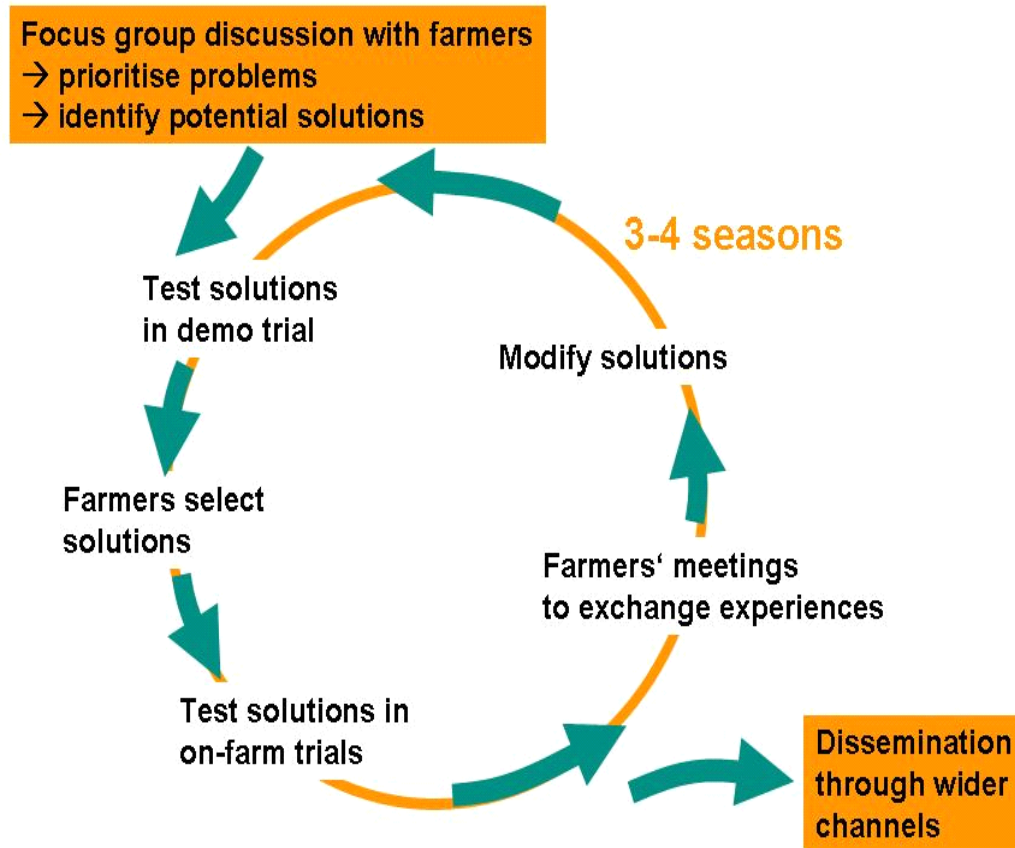
- Agronomisch
- Ökosystem
- Ökonomisch



**Wissenschaft
Beratung
EntscheidungsträgerInnen
Bauern und Bäuerinnen**

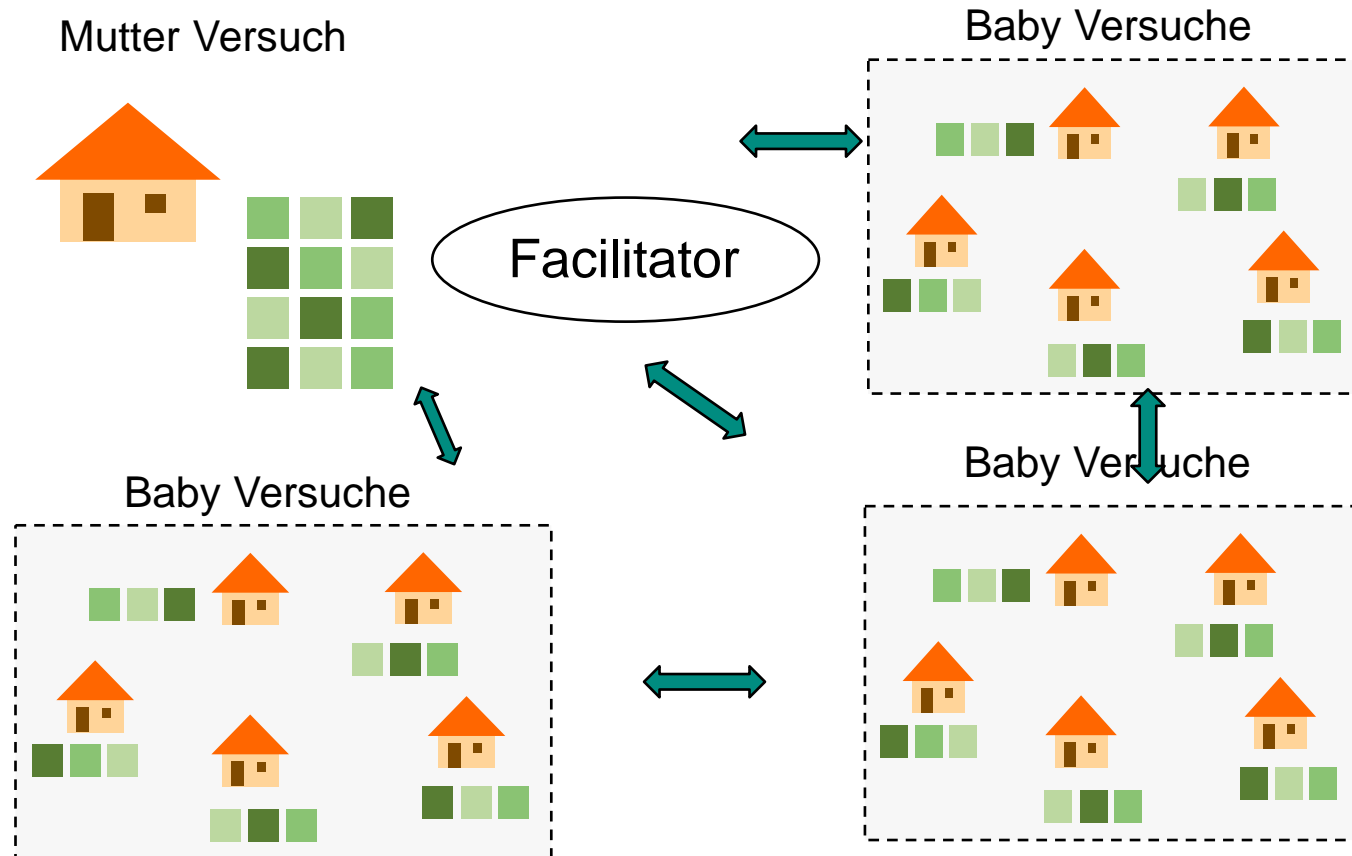
Konzept der prazipativen On-Farm Forschung

- › **Adaption von bekannten Techniken an lokale Bedingungen und betriebliche Gegebenheiten**
- › **Entwicklung neuer Lösungen aufbauend auf lokalen Praktiken**



Partizipative On Farm Forschung

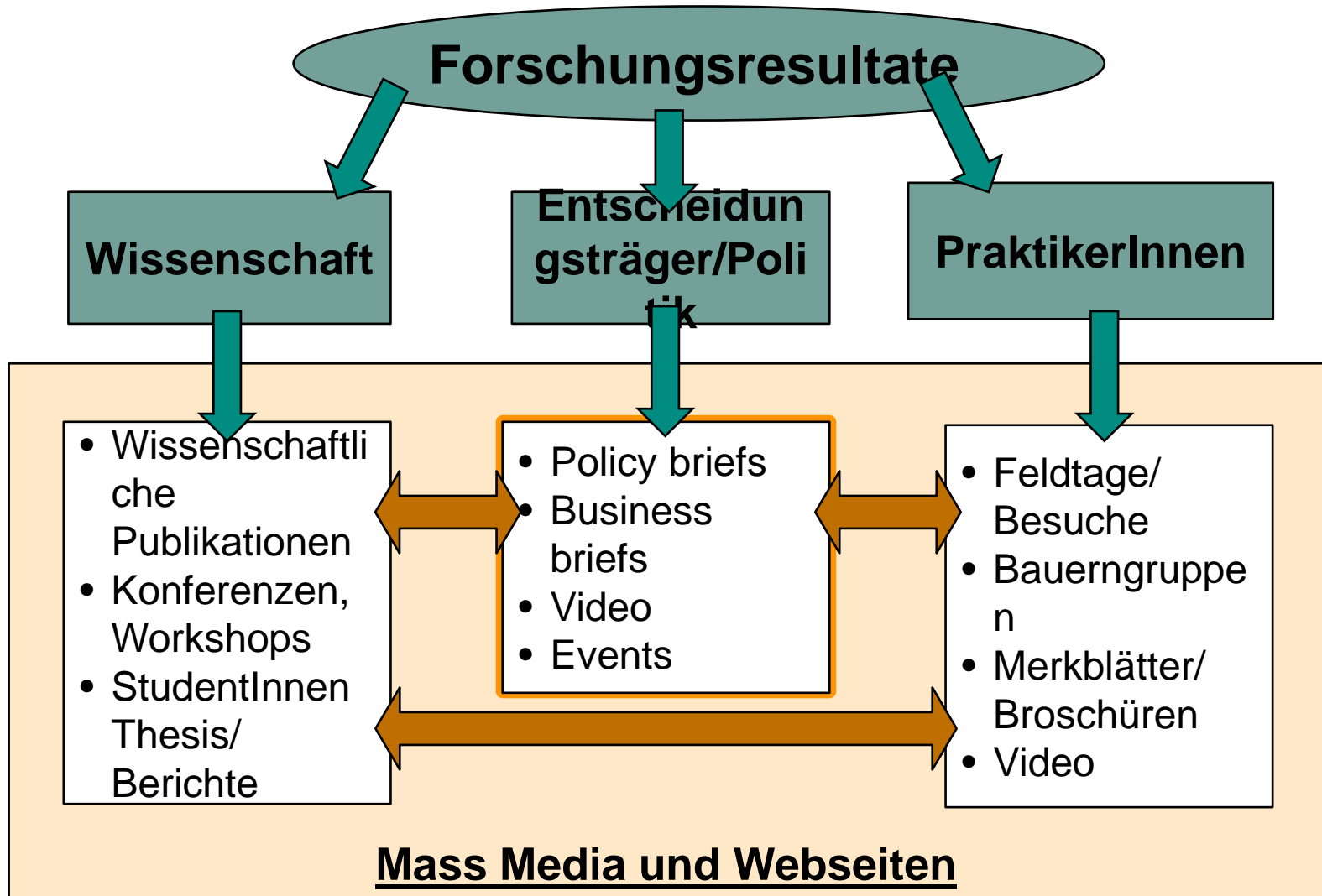
Zusammenspiel von on Station (Mutter) und on Farm (Baby) Versuchen



Partnernetzwerk in Kenya greift erfolgreich getestete Lösungen auf

- › **International Centre for Insect Physiology and Ecology (ICIPE)**
- › **Kenya Agricultural Livestock and Research Organization (KALRO)**
- › **Kenyatta University (KU)**
- › **Kenya Institute of Organic Farming (KIOF)**
- › **Kenya Organic Agriculture Network (KOAN)**
- › **Kangari Organic Farmers Association**

Dissemination durch Projekt



Versuchsfelder



Fruchtfolge low input Produktion (Konventionell; Bio): 45 kgN ha⁻¹ / 60kg P₂O₅, Regenfeldbau



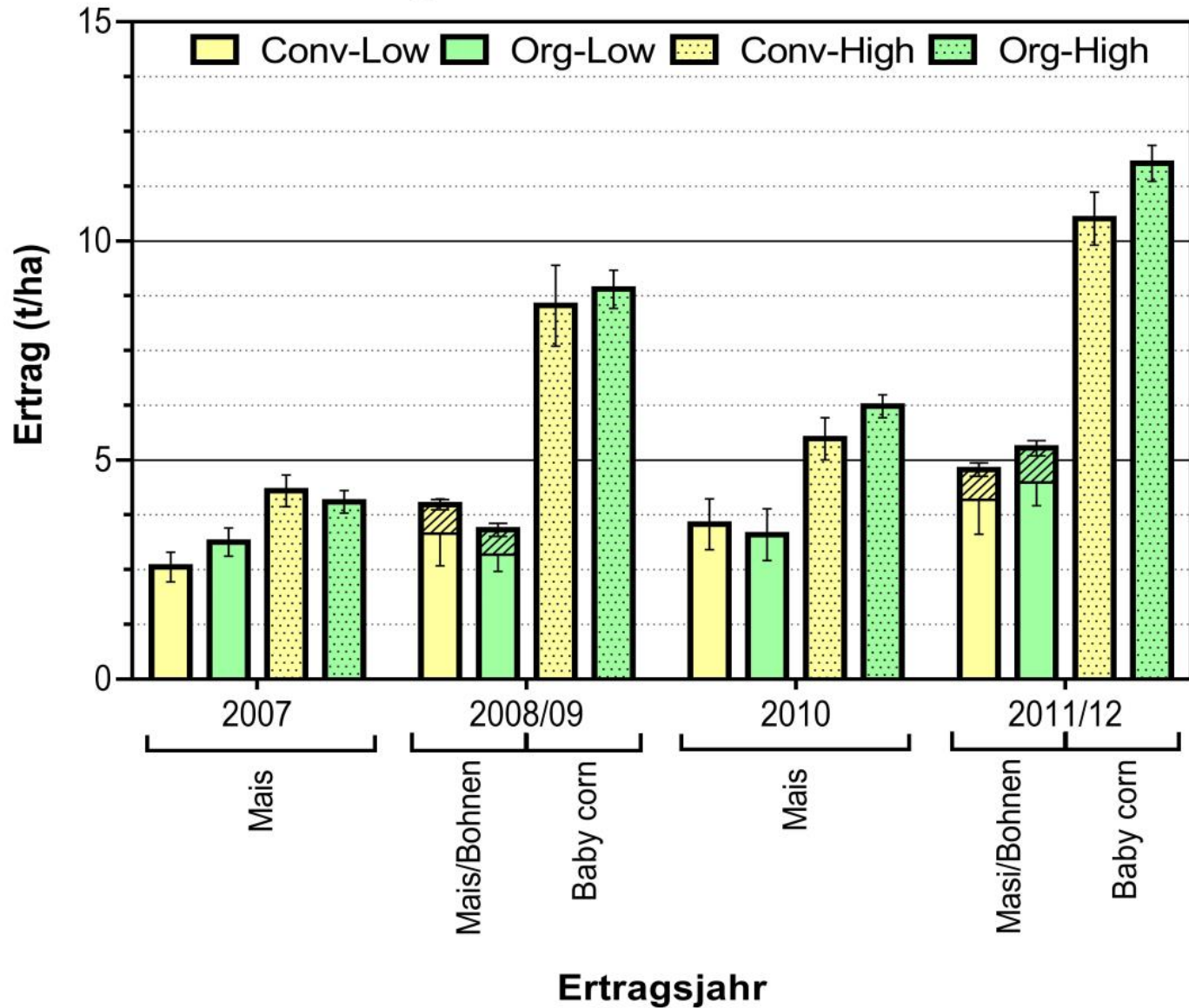
Fruchtfolge high input Produktion (konventionell ; Bio) I: 225 kg N ha⁻¹ / 286 kg P₂O₅, Bewässerung



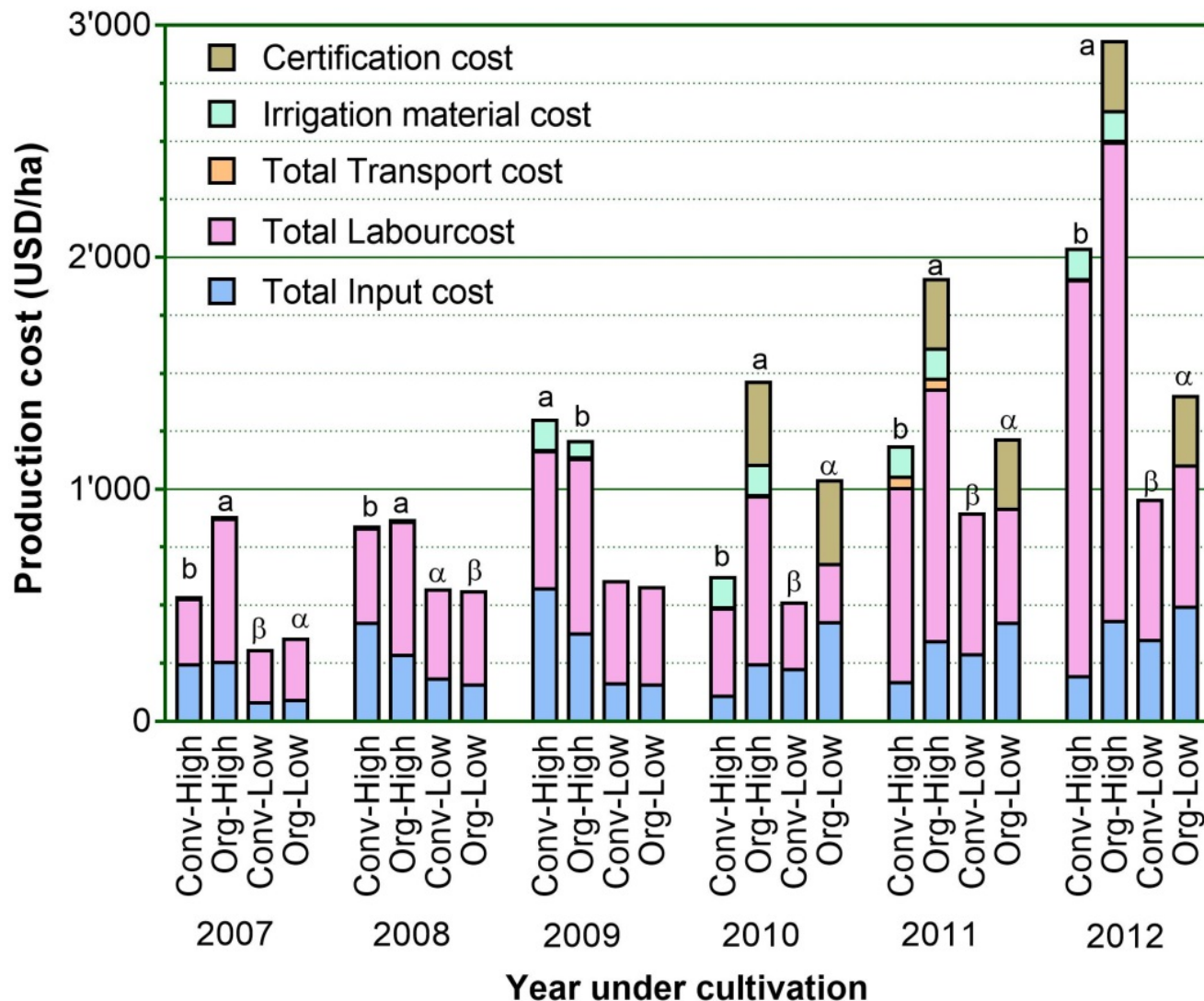
Table 1 Charakterisierung der Produktionssysteme

Anbau-system	Wasser	Inputs	Betriebstyp und Vermarktung
CONV. LOW	Regenfeldbau	Mist & leichtlösliche Mineraldünger, chemisch-synthetische Pestizide, (45 kg N ha ⁻¹ J ⁻¹ & 60 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ J ⁻¹),	Kleinbetrieb, Eigenkonsum und lokaler Markt
CONV HIGH	Bewässerung	Mist & leichtlösliche Mineraldünger, Pestizide, (225 kg N ha ⁻¹ J ⁻¹ & 286 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ J ⁻¹)	Mittel-gross Betrieb, nationlaer städtischer und lokaler Markt
ORG LOW	Regenfeldbau	Mistkompost, keine Pflanzenschutzmittel ausser Asche, (45 kg N ha ⁻¹ J ⁻¹ & 60 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ J ⁻¹),	Kleinbetrieb, Eigenkonsum und lokaler Markt
ORG HIGH	Bewässerung	Mitstkompost, rock PO ₄ , direct bio control, (225 kg N ha ⁻¹ J ⁻¹ & 286 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ J ⁻¹)	Mittel-gross Betrieb, nationaler städtischer Markt und Export

Ertrag der Kulturpflanzen im konventionellen und biologischen Landbau in Chuka



Total production cost in Chuka

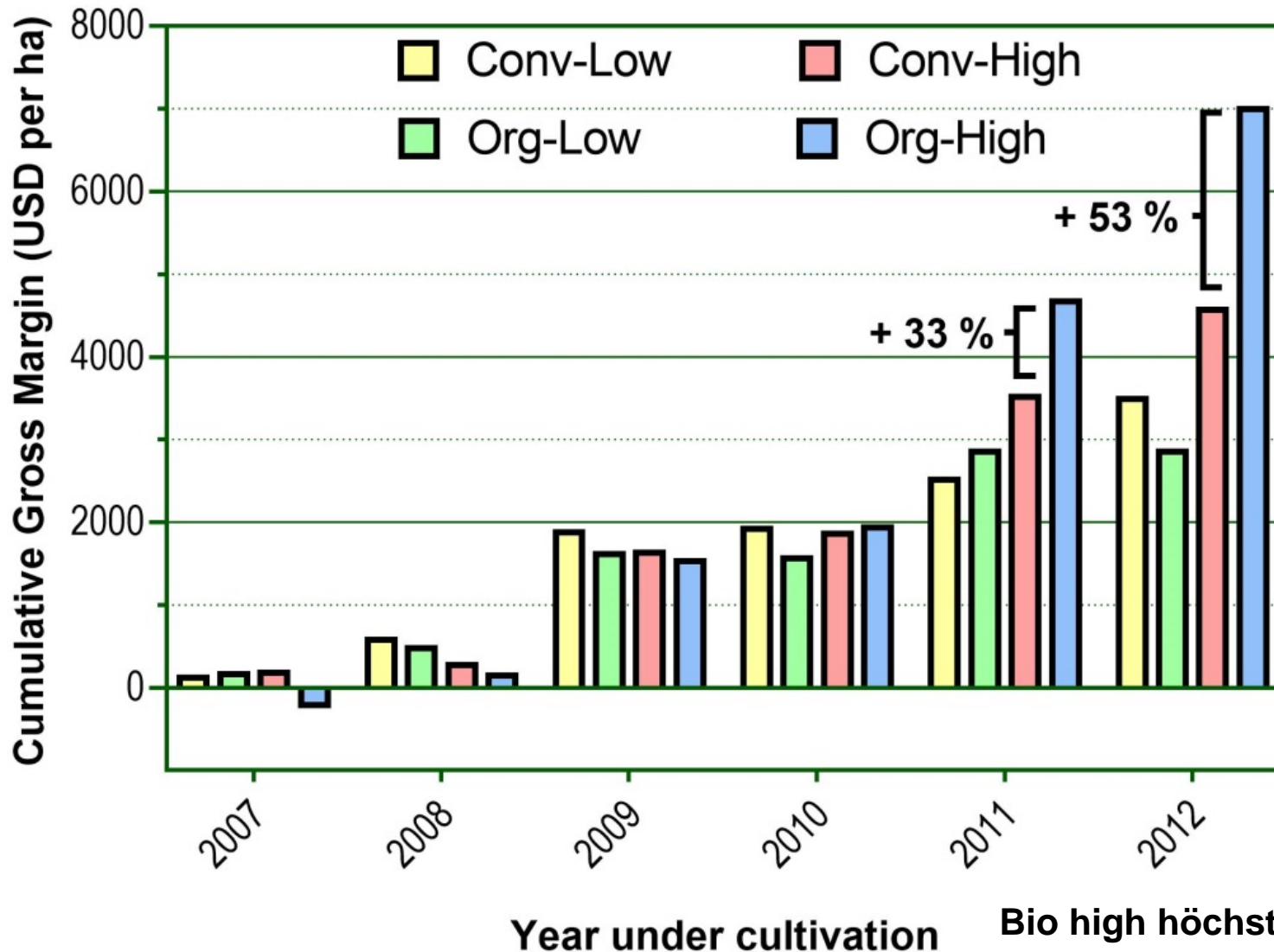


Bio mehrmals höhere Inputkosten als Conv

Bio high höhere Arbeitskosten als Conv high

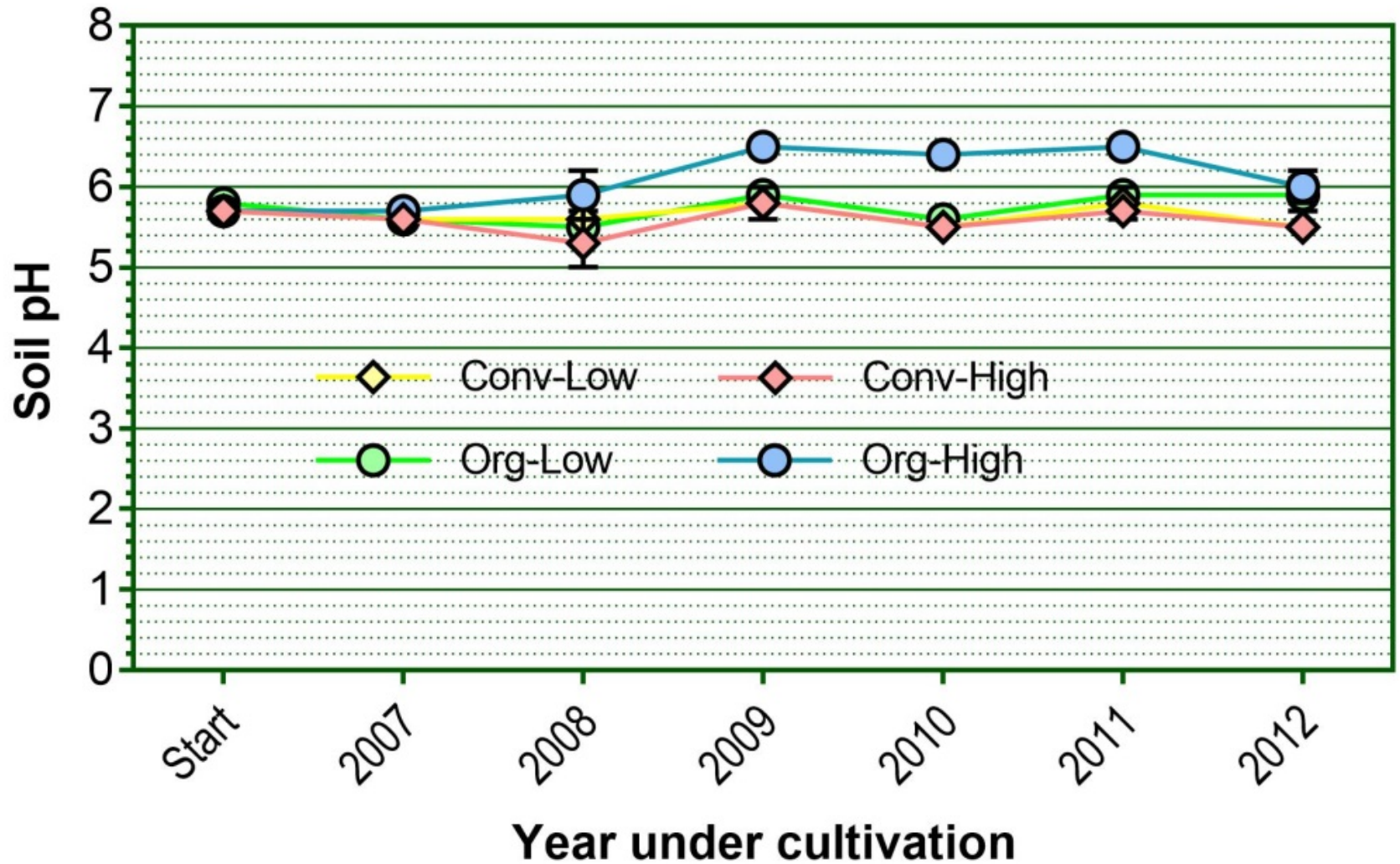
Seit Beginn Zertifizierung Bio höhere Produktionskosten als Conv¹³

Economic returns in the farming systems at Chuka

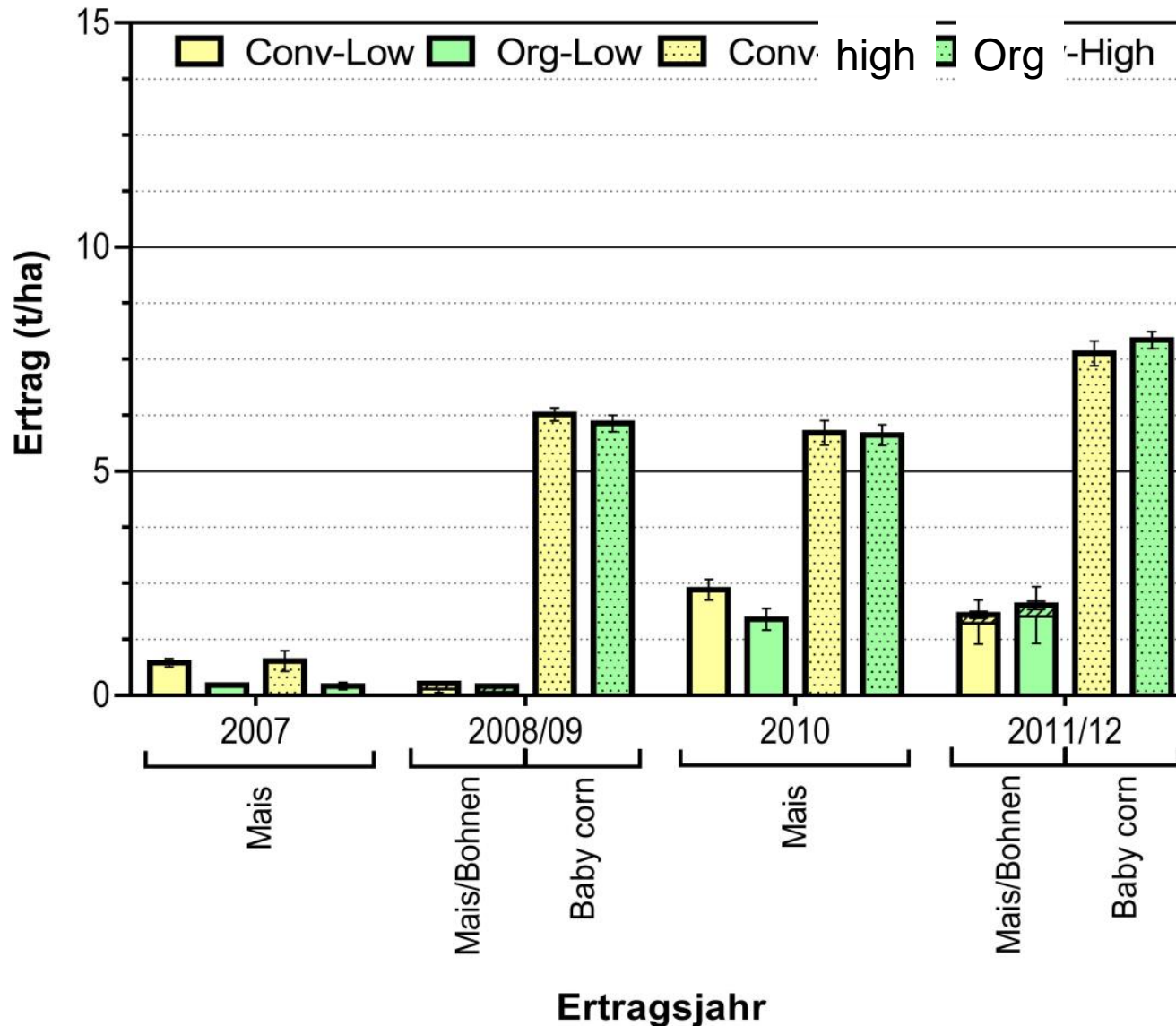


Bio high höchster Deckungsbeitrag
 Bio low: Zertifizierung wirklich sinnvoll?

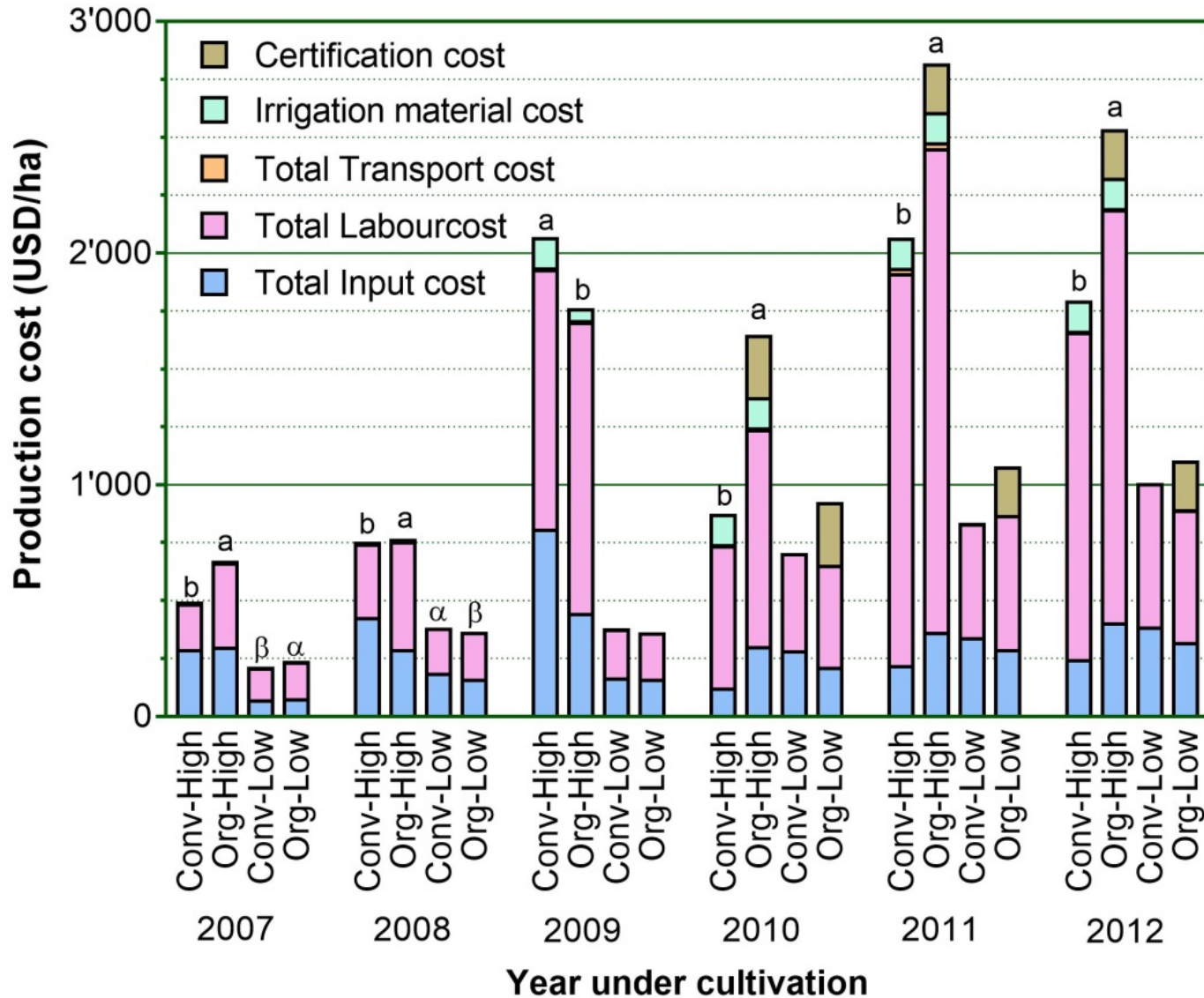
Soil pH development in farming systems at Chuka



Ertrag der Kulturpflanzen im konventionellen und biologischen Landbau in Thika

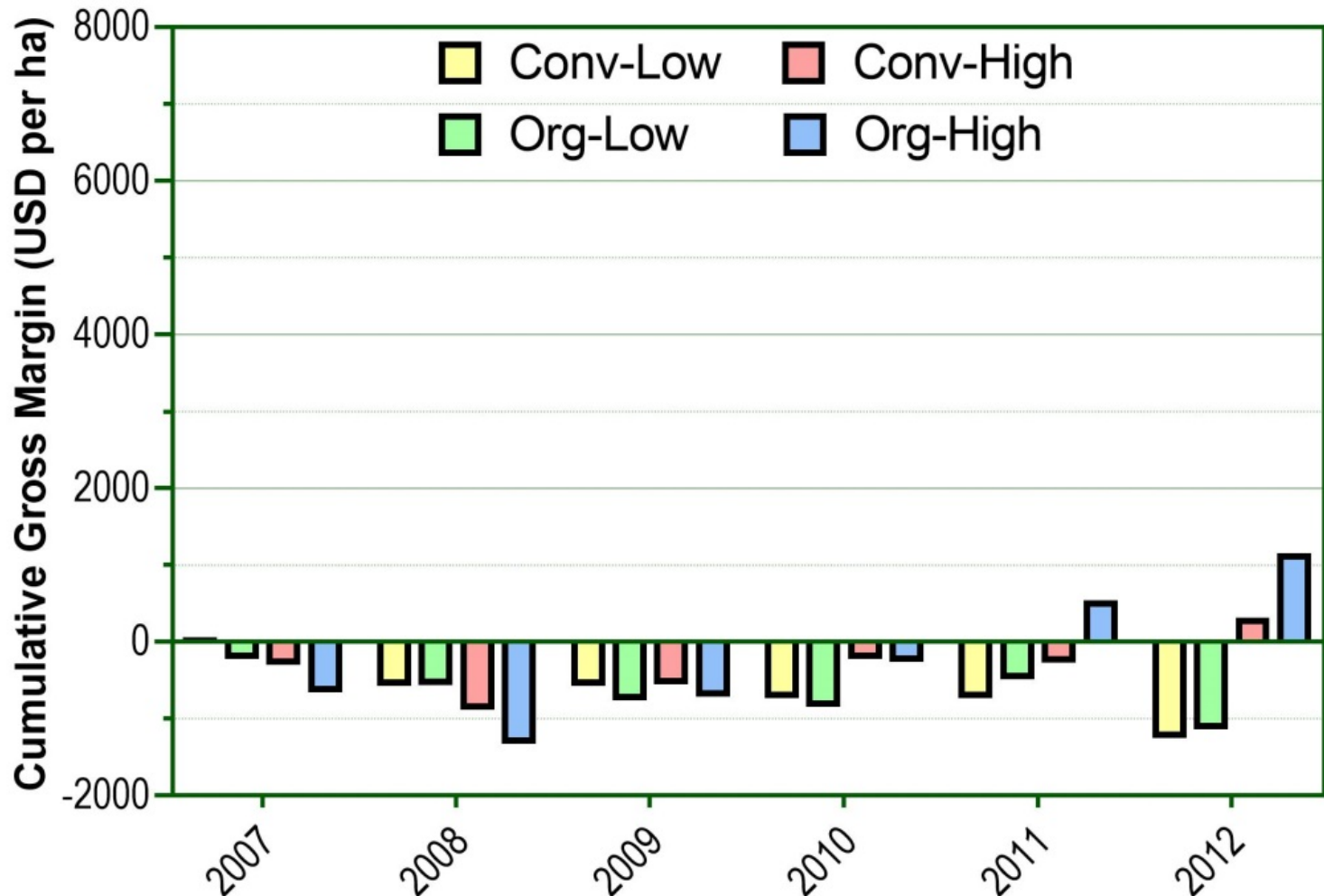


Total production cost in Thika



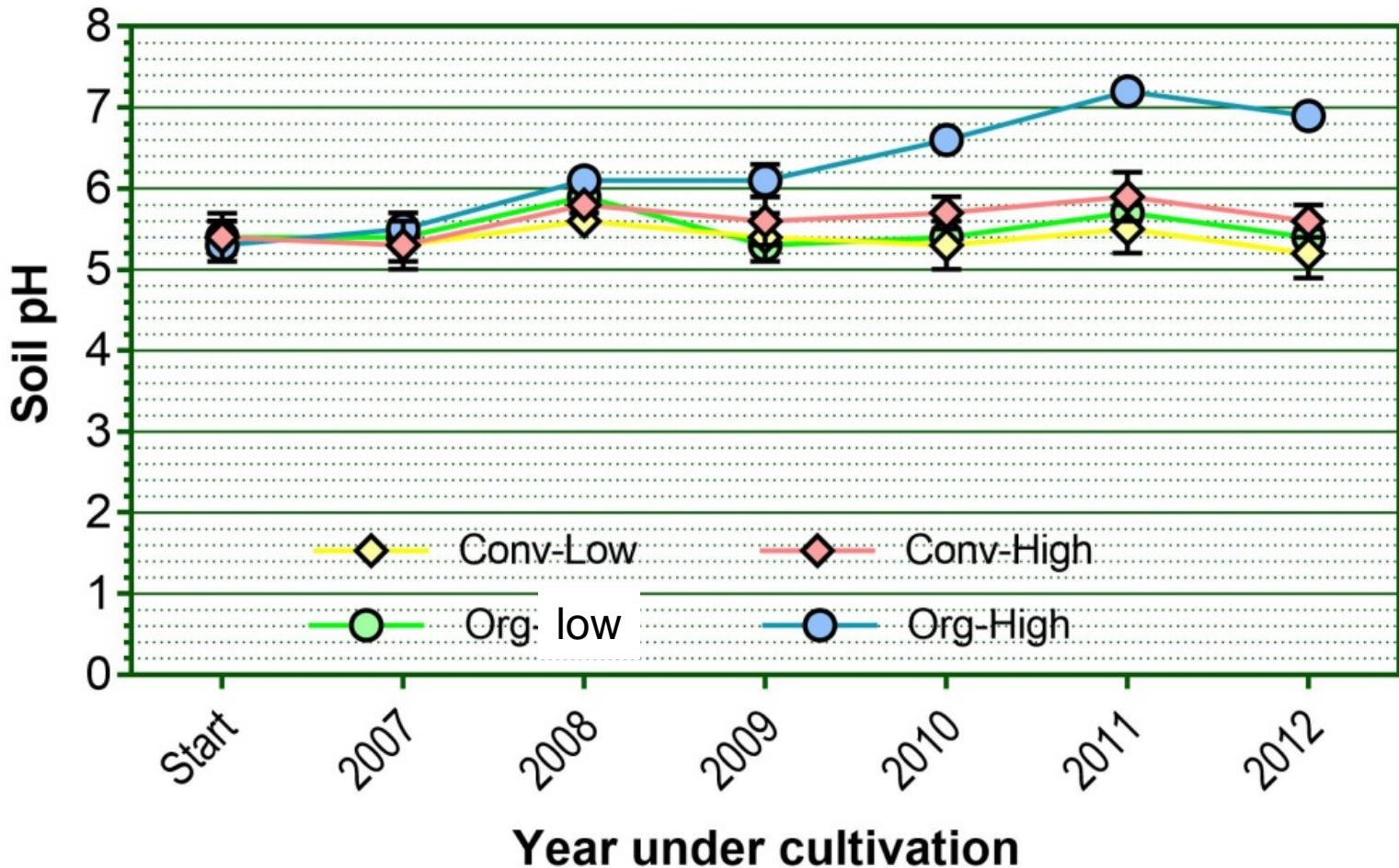
Mit Beginn Zertifizierung werden Produktionskosten im Bio höher als im Conv

Economic returns in the farming systems at Thika



Auf marginalem Standort: Bio high und Conv high nach 5 bzw 6 Jahren positiver kumulierter Deckungsbeitrag (gross margin) > Konsequenz: effektiver Arbeitsverdienst liegt unter dem Minimallohn, kein Kapital für Betriebsinvestitionen solange Deckungsbeitrag negativ ist

Soil pH development in farming systems at Thika



Acknowledgement of program donors

