







## HealthyLAND: Landwirtschaftliche Kulturen für eine gesunde Ernährung Arbeitspaket 3

<b>Land</b>	Kenia (,Malawi) und Uganda
<b>Fördernde Organisation</b>	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – BMEL
<b>Projektträger</b>	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – BLE
<b>Koordinator</b>	Justus-Liebig-Universität, Giessen, Deutschland
<b>Partner</b>	Justus-Liebig-Universität, Deutschland; Universität Hohenheim, Deutschland; Egerton Universität, Kenia; Makerere Universität, Uganda; and Lilongwe Universität für Landwirtschaft und Umweltressourcen (Luanar), Malawi
<b>Projektbudget</b>	2813FSNu05 (UHOH): 159.188,23 €
<b>Projektlaufzeit</b>	16.4.2015 – 31.12.2018
<b>Fachgebiet</b>	Pflanzenbau
<b>Hintergrundinformation</b>	Die „Hungerstatistik“ des Ernährungsprogramms der Vereinten Nationen zeigt, dass Mangelernährung für etwa die Hälfte der jährlichen 3,1 Millionen Todesfälle bei Kindern unter fünf Jahren verantwortlich ist. Das globale Agrarsystem produziert zwar aktuell ausreichend Nahrung, jedoch ist die lokale Verfügbarkeit von Nahrung, die kulturell akzeptiert, erschwinglich und nährstoffreich ist, immer noch ein sehr großes Problem.

	<p>Das Projekt HealthyLAND forscht über den Zusammenhang von Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt. Es arbeitet mit der Hypothese, dass Verbesserungen und Fortschritt in landwirtschaftlichen Systemen, beruhend auf ökologisch basierter Landwirtschaft und einer erhöhten Biodiversität, die Diversität der Ernährung und damit die Zufuhr lebenswichtigen Nährstoffen erhöht. Das Projekt vereint drei Forschungsebenen - Landwirtschaft, Ernährung und Gesundheit sowie Sozioökonomie – und arbeitet in zwei Regionen Ostafrikas – Kapchorwa, Uganda, und Teso, Kenia.</p>
<p><b>Projektziel</b></p>	<p>Zu den spezifischen Zielen des von der Universität Hohenheim durchgeführten Teilprojektes zählten: a) den Kenntnistand und die Motivation zu aktuellen Anbaupraktiken, der Bedeutung eines diversifizierten Anbaus sowie Erfassung aktueller Anbautrends und Maßnahmen zur Einkommensgenerierung zu beurteilen, b) die Bereitschaft zur Annahme veränderter Anbaumaßnahmen zu identifizieren, c) die Verbindung zwischen landwirtschaftlicher Innovation und Qualität der Ernährung im regionalen Kontext aufzubauen und herzuleiten, d) den Arbeitsbedarf und weitere Kenngrößen von Anbausysteme zu erfassen und e) Kenntnisse über verbesserte Anbausysteme unter ernährungsphysiologischen Aspekten für die Zielregion zu generieren und zu transferieren.</p>
<p><b>Projektergebnisse</b></p>	<p>Böden und die darauf wachsenden Pflanzen bilden die Basis der Ernährung. Die Wahl der angebauten Pflanzen und deren Bewirtschaftung (z.B. Düngung) kann vor allem in kleinbäuerlichen Systemen in Ostafrika die Qualität und Menge der Ernährung stark beeinflussen. Dazu wurden Haushalte befragt, Betriebe kartiert die Agrarbiobiodiversität auf den Feldern der Betriebe und deren Erträge erfasst. Zusätzlich wurden Boden- und Pflanzenproben gesammelt und auf Fruchtbarkeit und Nährstoffgehalte untersucht.</p> <p>Die Daten können genutzt werden, um Empfehlungen über Möglichkeiten des Betriebsmanagements zur Verbesserung der Qualität und Erträge auszusprechen sowie Empfehlungen und Leitfäden für eine Verbesserung der Agrarbiobiodiversität, einen fruchtbaren Boden und eine diverse Ernährung passend zu den Betrieben zu erstellen.</p> <p>Zur Erfassung des Istzustands von Gesundheit und Ernährung in der Bevölkerung wurden Mittglieder von 400 Haushalten vermessen und gewogen sowie die Diversität ihrer Ernährung und weitere gesundheitsrelevanten Informationen (z. B Impfungen, Arztbesuche) gesammelt. Der Body Mass Index (BMI) der Familienmitglieder wurde berechnet, um Anzeichen möglicher Mangelernährung zu identifizieren. Zusammen mit der Ernährungsdiversität, die Hinweise zu fehlenden Nährstoffquellen liefert, können so Ansätze zur Intervention identifiziert werden. Anhand der Daten und der identifizierten Nährstofflücken wurden Trainingskurse unter Berücksichtigung der lokalen Möglichkeiten formuliert, um neue Wege für eine diverse Ernährung aufzuzeigen.</p> <p>Eine Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion bietet mehr Einkommenssicherheit und eine bessere Ernährungssicherung. Um eine erhöhte Agrarbiobiodiversität zu gewährleisten und angemessene Möglichkeiten für eine Diversifizierung zu bieten, wurden durch Haushaltsbefragungen Ausgaben und Einkommen von Betrieben berechnet. Zusätzlich wurde Arbeitskraft und Aufwand erfasst.</p> <p>Die Daten dienen zur Identifizierung von betrieblichen Engpässen und Ansätze für eine diversifizierte Landwirtschaft. Die gesammelten Informationen dienen als Grundlage für gemeinsame Schulungen von Landwirten zu den Themen Landwirtschaft sowie Ernährung und Gesundheit.</p> <p>Standorte mit höherer Bodenfruchtbarkeit produzierten Nutzpflanzen mit deutlich höheren Nährstoffkonzentrationen und -erträgen. Eine höhere Agrobiodiversität zeigte einen positiven Effekt in der Region mit höherer Fruchtbarkeit und einen neutralen Effekt, wenn die Bodenfruchtbarkeit geringer war. Zudem wurde ein natürlicher Verdünnungseffekt in der Nährstoffkonzentration im essbaren Teil der Nutzpflanze im Verhältnis zum Ertrag beobachtet, wenn die Bodenfruchtbarkeit höher war. Der Einfluss der Bodenfruchtbarkeit war unabhängig von der Nutzpflanze und produzierte Nahrungsmittel mit einer höheren Nährstoffkonzentration.</p>

	<p>Die Ergebnisse des Projektes zeigen, dass die Mikronährstoffgehalte der Nutzpflanzen im Erntegut und deren Erträge durch Dürren stark beeinträchtigt werden und wirken sich je nach Grad der Dürre sehr unterschiedlich aus. Diese Trockenheitseffekte auf die Nährstoffzusammensetzung von Lebensmittel sind bisher wenig erforscht. Schwere Dürre führen zu einem Rückgang, leichte Dürre zu einem Anstieg der Nährstoffkonzentration.</p>	
Fotos	 <p>Geringe Erträge stehen in engem Zusammenhang mit Bodendegradation</p>	 <p>Landwirte bei einer Agrarberatungssession im Rahmen der Bauernschulen in Uganda</p>
	 <p>Datenerhebung im landwirtschaftlichen Bereich</p>	 <p>Lokale Möglichkeiten zur Diversifizierung der Ernährung</p>
Empfehlungen	<p>Im Kontext mit dem Klimawandel könnte die beobachteten Veränderung der Mikronährstoffzusammensetzung zu einer Doppelbelastung der Verbraucher durch zusätzlichen, bisher unbekanntem Beeinträchtigung von Quantität und Qualität führen.</p> <p>Der natürliche Verdünnungseffekt, der in den untersuchten Kulturpflanzen auf Böden mit mittlerer Fruchtbarkeit festgestellt wurde, sollte weiter untersucht werden, da es zu Auswirkungen auf die menschliche Ernährung führen können. Andererseits kann eine höhere Agrobiodiversität auf Böden mit mittlerer Fruchtbarkeit die Nährstoffkonzentration von Lebensmitteln erhöhen</p> <p>Darüber hinaus könnten folgenden Maßnahme zur Gewährleistung der Ernährungssicherheit beitragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionen und Verbesserungen in die Infrastruktur und besser ausgebaute Straßen zur Senkung der Transportkosten;</li> <li>• Verbesserte Kommunikationstechnologien und Bereitstellung von Internetzugang für verbesserte Preisinformationen und Organisation unter Kleinbauern;</li> <li>• Verbesserter Zugang zu Märkten und Erweiterung des intraregionalen</li> </ul>	