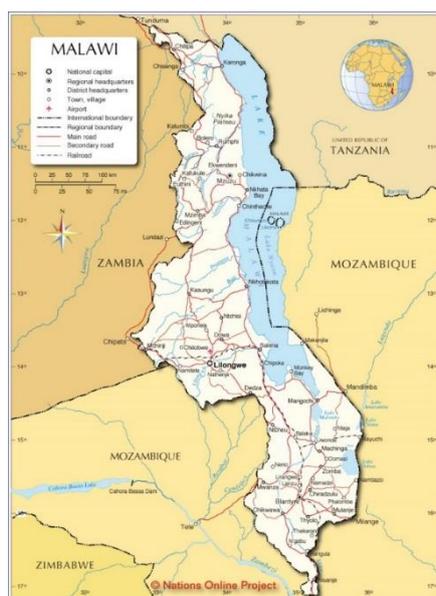


Projektsteckbrief

Land/Region/Stadt:	Malawi
Bekanntmachung:	Forschungskooperationen zu Welternährung
Projekttitlel:	Ich liebe Fisch- Teilprojekt 1- Verbesserung der Ernährungslage und Wertschöpfung bei der Landbevölkerung in Malawi durch eine effizientere, solargestützte Aquakulturproduktion und eine innovative Verknüpfung von Fisch- und Gemüseerzeugung
Kooperierende Partner:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie und Zelltechnik 2. Gesellschaft für marine Aquakultur mbH (GMA) 3. Lilongwe University of Agriculture & Natural Resources, Aquaculture and Fisheries Science Department (LUANAR-AQF) 4. Lilongwe University of Agriculture & Natural Resources, Department of Human Nutrition and Health (LUANAR-HNH) 5. Lilongwe University of Agriculture & Natural Resources, Department of Food Science and Technology (LUANAR-FST) 6. Quantum for Urban Agriculture and Environmental Sanitation (QUALIVES) 7. Innovative Fish Farmers Network Trust (IFFNT)
Laufzeit:	01.03.2016- 31.12.2016
Budget:	1.265.641,50 €



Ziel des Vorhabens:

Das Projekt „Ich liebe Fisch“ beschäftigt sich mit der Verknüpfung verschiedener Aspekte entlang der Wertschöpfungskette einer nachhaltigen Aquakultur der sehr hochwertigen und beliebten endemischen Nutzfischart *Oreochromis karongae* („Chambo“) in Malawi. Durch die innovative Verknüpfung von Fisch- und Gemüseerzeugung, als nachhaltige Alternative zur klassischen Landwirtschaft, soll in integrierten aquatischen Systemen (integrierte Agrikultur-Aquakultur-Systeme, IAA und Aquaponics) die Effizienz und Nachhaltigkeit der Produktion von Fisch und Gemüse optimiert und damit die Ernährungslage und die Wertschöpfung der Landbevölkerung in Malawi aus dieser Produktionsform verbessert werden. In IAA oder Aquaponic- Systemen werden Fischzucht und Pflanzenerzeugung synergistische betrieben. Da die Pflanzen teilweise in Schwimmkörpern direkt auf den Teichen wachsen können, wird nur wenig Landfläche benötigt und die integrierte Biofiltration minimiert das Risiko von Umweltverschmutzung. Der Haupteintrag an organischem Material ist Fischfutter welches zu Fischprotein und, in Form von Faeces, zu gut bioverfügbarem Dünger umgewandelt wird. Diese Ansätze erlauben eine erhöhte Produktivität der kombinierten Fisch- und Gemüseerzeugung und werden schlussendlich den sozio-ökonomischen und den Gesundheitsstatus der bäuerlichen Kleinbetriebe, die diese Techniken anwenden, in ländlichen Gebieten Malawis verbessern.

Im Detail beinhaltet das Projekt (a) die Verbesserung der Produktion endemischer Fischarten durch gezielte Zucht und Hybridisierung, (b) den Aufbau einer spezialisierten, solarbetriebenen Larvenaufzuchtanlage und die Optimierung der Larvenaufzuchtprotokolle von *O. karongae* um die nachhaltige Versorgung der Fischer mit Jungfischen zu gewährleisten, (c) die Verwendung von IAA Systemen, um die Stoffflüsse zwischen Fisch- -und Gemüseerzeugung zu integrieren, (d) die Implementierung von Schulungskursen für Dorfbewohner und bäuerliche Kleinbetriebe um den Kompetenzausbau vor Ort zu gewährleisten, (e) die Begleitung der Entwicklung des Gesundheitsstatus und der Essgewohnheiten der ortsansässigen Familien, vor allem der Kinder und der älteren Bevölkerung, nach Einführung der IAA Systeme, um den Nutzen für die gesamte Dorfbevölkerung sicherzustellen, (f) die Unterstützung des Aufbaus einer Plattform für Agrikultur, Ernährung und Gesundheit und eines Netzwerks mit einschlägigen Institutionen, um die Nachhaltigkeit auch über das Projektende hinaus zu gewährleisten.

Bisherige Ergebnisse (bitte 2-3 Fotos (jpeg) beifügen):

Vom 18. bis 24 Juli 2016 wurde ein Kick-off Meeting in Lilongwe, Malawi, mit den Leitern aller beteiligter Projektteams abgehalten und die detaillierte Agenda des Projektes „Ich liebe Fisch“ diskutiert. Während dieses Meetings besuchten die deutschen Partner der EMB und GMA den LUANAR Camus, sowie die Aquakulturanlagen des Bund College. Weiterhin wurde ein typisches Dorf mit bäuerlichen Kleinbetrieben und Fischfarmern besucht, in dem bereits IAA angewendet wird und welches daher als Beispiel für die Dörfer dienen kann, die an dem Projekt teilnehmen.

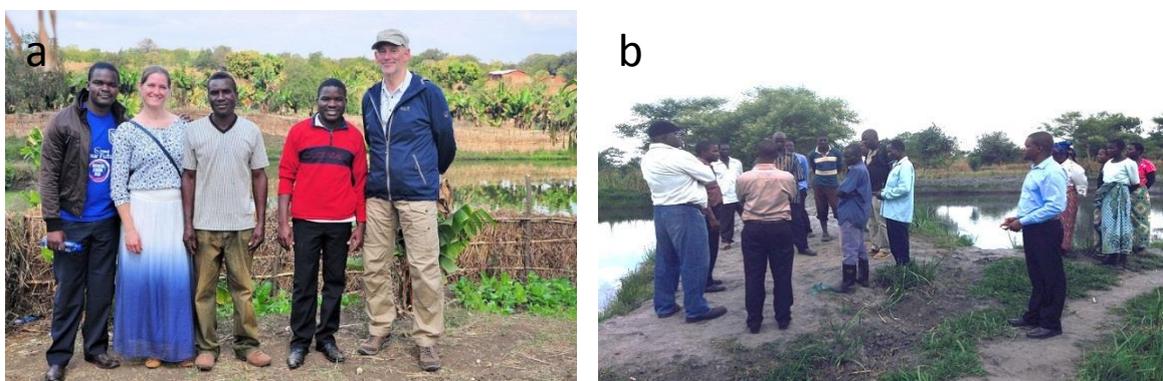


Abb. 1: Besuch der Dörfer. a) Die deutschen Projektpartner besuchen eine Farm, auf der bereits IAA angewendet wird, in einem Dorf in der Nähe von Lilongwe. b) Exkursion in den Distrikt Mchinji mit Inspektion von Teichen.

Zu Beginn des Projekts wurden zwei Exkursionen in die Distrikte Nkhokotota und Mchinji unternommen und potentielle Dorfgemeinschaften mit innovationsfreudigen Fischfarmern identifiziert. Diese wurden über die Ziele des Projekts informiert und eingeladen, an dem Projekt teilzunehmen. Je eine Dorfgemeinschaft pro Distrikt wurde als Teilnehmer an dem Projekt festgelegt und je eine andere, räumlich getrennte Dorfgemeinschaft aus dem gleichen Distrikt als Kontrollgruppe ausgewählt. Zunächst wurde eine Untersuchung der Ausgangssituation durchgeführt, in der die momentan durchgeführten Fischzuchtpraktiken, der Gesundheitsstatus sowie die Ernährungssituation der ausgewählten Dorfgemeinschaften (mit besonderem Fokus auf Kinder) abgefragt wurden. Die hier gesammelten Daten bilden die Grundlage für die Messung der Veränderungen dieser Größen nach der Implementierung des Projekts. Im Distrikt Mchinji wurden insgesamt 98 zufällig ausgewählte Haushalte von Fischfarmern aus der Gruppe der Leistungsempfänger und 101 Haushalte aus der Kontrollgruppe befragt. In Nkhokotota wurden entsprechend 88 Haushalte (Leistungsempfänger) bzw. 99 Haushalte (Kontrollgruppe) befragt. Die meisten der Befragten (69%) waren Frauen, die in männlich geführten Haushalten leben. Die befragte Bevölkerung in beiden Distrikten ist relativ jung (Durchschnittsalter 19 Jahre) und lebt in Haushaltsgrößen von meist 5 bis 9 Personen. Die Landwirtschaft wurde in allen befragten Gruppen als Haupteinnahmequelle genannt (72%). Die Fischproduktion wird sowohl in Nkhokotota als auch in Mchinji hauptsächlich in sogenannten „Clubs“, gemeinschaftlich bewirtschafteten Teichen betrieben, da unter 3% der Farmer eigene Teiche besitzen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Fischertrag niedrig ist und das Ausmaß an Integration dieser Agrarform mit anderen landwirtschaftlichen Praktiken nicht sehr hoch bzw. nicht sehr koordiniert ist. Die am häufigsten produzierten Fischarten sind *T. rendalli* (Chilunguni), *O. Karongae* (Chambo) und *O. Shiranus* (Makumba). Die Nahrungsmittelunsicherheit ist sowohl in Mchinji als auch in Nkhokotota gravierend, wobei diese in Nkhokotota stärker ausgeprägt ist. Insgesamt zeigte die Befragung eine schlechtere Situation im Distrikt Nkhokotota auf. Bezüglich der Gesundheit von Kindern kann festgehalten werden, dass in Mchinji mehr Kinder mit Wachstumsstörungen leben (34,1 % gegenüber 30,3 % in Nkhokotota). Insgesamt bleibt das Ausmaß an Wachstumsstörungen in diesen beiden Distrikten jedoch hinter dem 2015 vom „Malawi Demographic and Health Survey“ festgestellten landesweiten Durchschnitt von 37% zurück.

Um die Menge und Effizienz der Produktion endemischer Fischarten zu erhöhen, wurden jeweils ca. 1000 Zuchttiere der Arten *O. karonage*, *O. shiranus* und *O. mossambicus* aus verschiedenen Gewässern gefangen und in die frisch renovierten Teiche der LUANAR gebracht. Diese Tiere werden verwendet, um die vorhandenen genetischen Ressourcen in Malawi zu klassifizieren und die optimalen biotischen und abiotischen Parameter für die Larvenaufzucht und Produktion zu identifizieren. Eine eigens zu diesem Zweck konzipierte, solarbetriebene Larvenaufzuchtanlage wird diesen Sommer in Deutschland hergestellt und im September 2017 nach Malawi transportiert. Dank dieser Anlage wird eine energieunabhängige Larvenaufzucht vor Ort ermöglicht.

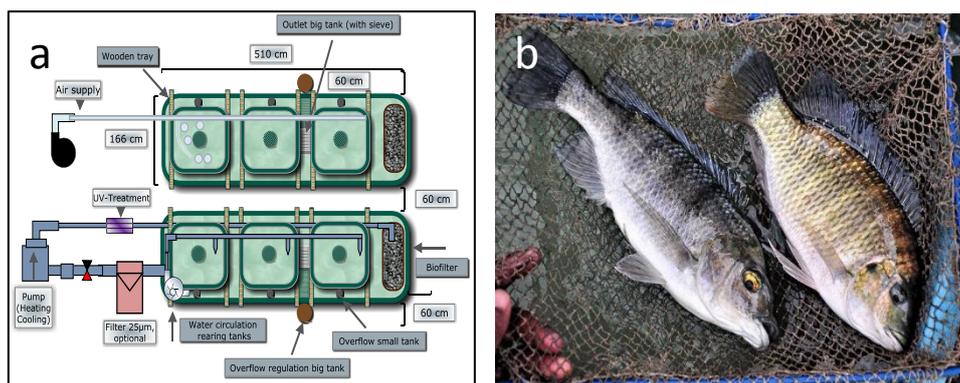


Abb. 2: a) Schematische Darstellung der Larvenaufzuchtanlage. b) *O. shiranus* (links) und *O. karongae* (rechts).

Alle Projektergebnisse werden einer breiten Öffentlichkeit, interessierten Wissenschaftlern und vor allem den Zielgruppen in Malawi zugänglich gemacht. Damit eine möglichst große Verbreitung und Nutzung sichergestellt werden kann, wurde als erster Schritt eine spezielle Projekt-Webseite ins Leben gerufen auf der weiterführende Informationen zu finden sind (www.fish-for-life.org).