



## PROCESSING

**Innovative Ansätze zur Verarbeitung lokaler Lebensmittel in Subsahara-Afrika und Südostasien, die zu einer verbesserten Ernährung beitragen sowie qualitative und quantitative Verluste reduzieren**

### **Entwicklung einer solaren Kühlungs- und Trocknungstechnologie für Milchfisch (*Chanos chanos*) und Kimarawali (*Stolephorus delectatus*) - SolCoolDry**

<b>Land</b>	Kenia
<b>Förderer</b>	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – BMEL
<b>Projekträger</b>	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – BLE
<b>Projektbudget</b>	966.094,70 €
<b>Projektlaufzeit</b>	09/2018 – 08/2021
<b>Fachgebiet</b>	Ernährungssicherheit, solare Kühlung, solare Trocknung
<b>Hintergrund</b>	Die Ernährungssicherheit und das Einkommen aus Milchfisch und Kimarawali bei ländlichen Kleinbauern in Kenia soll durch ein solarbetriebenes Trocknungs- und Kühlsystem verbessert werden.
<b>Koordinator</b>	Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Heidenhofstraße 2 79110 Freiburg
<b>Partner</b>	Kenya Industrial Research and Development Institute Kenya Marine and Fisheries Research Institute Technical University of Mombasa

	Innotech Ingenieursgesellschaft mbH
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die Marikultur gewinnt in Kenia eine immer größere Bedeutung, da natürliche Fischbestände (z. B. Tilapia im Viktoriasee) schrumpfen, eine Situation, die Kenia mittlerweile zwingt, Fisch aus China zu importieren. Milkfish (<i>Chanos chanos</i> Forskal) wird derzeit in Kulturteichen von Bauern an der Küste von Kenia produziert. Fischer ernten auch eine lokale Sardine namens Kimarawali (<i>Stolephorus delectatus</i>) entlang der Ufer der Kwale und Kilifi Counties. Milkfish-Fischer sind abhängig von schwankenden und saisonalen Wildbeständen von Milchfisch-Fingerlingen aus lokalen Mangroven und sind daher darauf angewiesen, saisonal zu produzieren und ihre Erträge anzupassen. Kimarawali Fänge unterliegen ebenfalls starken saisonalen Schwankungen. Der Mangel an geeigneten Verarbeitungstechnologien zwingen die Fischer ihre Erzeugnisse zu verkaufen solange sie frisch sind - zu oft unwirtschaftlichen Preisen. Ungeeignete Verarbeitungs- und Handhabungstechnologien verwehren zudem den Zugang zu High-End-Märkten.</p> <p>Dieses Szenario bietet den kenianischen Institutionen die Gelegenheit, mit deutschen Instituten und einer Firma zusammenzuarbeiten und ein Technologiepaket für Prozesse und Wertschöpfung für Milchfisch und Kimarawali zu entwickeln. Ein solches Technologiepaket wird die neuesten Entwicklungen in Photovoltaik (PV), Phasenwechselmaterialien (PCM) und Modellierungstechnologien nutzen.</p> <p>Das vorgeschlagene Projekt zielt darauf ab, ein 100% solar versorgtes, netz-unabhängiges, container-basierendes Kühl-Trocknungssystem für Fische zu entwickeln. Für die Kältetechnik werden der Einsatz von PCM oder elektrischen Batterien oder eine Kombination aus beiden optimiert, um eine stabile und zuverlässige Kühlung zu gewährleisten. Die Trocknung wird an das Kühlsystem gekoppelt und eine optimierte Wärmeableitung des Kühl-kompressors genutzt, um die Trocknung zu unterstützen.</p> <p>Zur Herstellung hochwertiger getrockneter Fische (erstklassiger Nährwert, Textur und Geschmack) erfolgt die Dehydratation durch optimierte Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung. Die Fischer werden über die Verarbeitung und Qualitätssicherung geschult.</p> <p>Fraunhofer ISE und Innotech kooperieren mit dem kenianischen Industrieforschungs- und Entwicklungsinstitut (KIRDI), dem Kenia Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI) und der Technischen Universität Mombasa (TUM), um das vorgeschlagene Technologiepaket zu entwickeln und zu transferieren.</p>

