

Klimaextreme sind derzeit eine große Herausforderung für den Ackerbau. Die veränderten Bedingungen infolge des Klimawandels erfordern ökologisch-funktionelle Intensivierung für nachhaltige und klimaresiliente Anbausysteme, um Erträge zu sichern und gleichzeitig Bodendegradation und dem Verlust der Artenvielfalt entgegenzuwirken.

Der **LOEWE-Schwerpunkt TRIO** erforscht die Integration ein- und mehrjähriger tiefwurzelnder Arznei- und Gewürzpflanzen in landwirtschaftliche Fruchtfolgen in Mischkulturen mit Getreide als einen vielversprechenden Ansatz für zukunftsfähige Ackerbausysteme: Tiefreichende, architektonisch zu Getreide komplementäre Wurzelsysteme erreichen tiefer liegende Wasserressourcen, erschließen den Unterboden auch für Folgekulturen und tragen so zur Sicherung der Erträge auch in klimatisch extremen Jahren bei; höhere Wurzelbiomassen begünstigen die Kohlestoffspeicherung im Boden, und Blühaspekte der Gewürzpflanzen leisten einen Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft.

## LOEWE-SCHWERPUNKT **TRIO**

TRANSFORMATIVE  
MISCHKULTURSYSTEME  
FÜR ONE HEALTH



### LOEWE-SCHWERPUNKT

#### SPRECHERIN

Prof. Dr. Miriam Athmann, Universität Kassel

#### PARTNER

Universität Kassel, Justus-Liebig-Universität Gießen,  
Hochschule Geisenheim University

#### ASSOZIIERTE PARTNER

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Ökoplant e.V.,  
Forschungsring e.V., Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts-  
forschung e.V., Potsdam Institut für Klimafolgenforschung e.V.

#### FACHRICHTUNGEN

Agrar- und Ernährungswissenschaften,  
Umweltmanagement, Biologie

#### KONTAKT

Tábata Bublitz, Universität Kassel  
Tel. +49 5542 981518  
t.bublitz@uni-kassel.de  
Thekla Gundlach, Universität Kassel  
Tel. +49 5542 981516  
t.gundlach@uni-kassel.de

#### INTERNET

<https://www.uni-kassel.de/forschung/trio>

### LOEWE und ProLOEWE

Mit seinem Exzellenzprogramm **LOEWE** fördert das Land Hessen seit 2008 herausragende zukunftsweisende Forschungsvorhaben. 16 **LOEWE**-Zentren und 75 **LOEWE**-Schwerpunkte wurden seither in wettbewerblichen Verfahren für die Förderung ausgewählt.

**ProLOEWE** ist das Netzwerk der **LOEWE**-Forschungsvorhaben: Gemeinsam wollen sie über ihre Aktivitäten informieren und kurze Wege zur Forschung schaffen.

Einen Überblick über die **LOEWE**-Forschungsvorhaben finden Sie unter [www.proloewe.de](http://www.proloewe.de).

#### HERAUSGEBER

**ProLOEWE**. Netzwerk der LOEWE-Forschungsvorhaben

© ProLOEWE . Mai 2025

Climate extremes are currently a major challenge for arable farming. The changed conditions resulting from climate change require ecological-functional intensification for sustainable and climate-resilient cultivation systems in order to secure yields and at the same time counteract soil degradation and the loss of biodiversity.

The **LOEWE Research Cluster TRIO** researches the integration of annual and perennial deep-rooted medicinal and aromatic plants into agricultural crop rotations intercropped with cereals as a promising approach for sustainable arable farming systems: Deep root systems that are architecturally complementary to cereals reach water resources in deeper soil layers, providing access to the subsoil also for subsequent crops and thus help to secure yields even in climatically extreme years; higher root biomasses favor carbon storage in the soil, and flowering aspects of aromatic crops contribute to the promotion of biodiversity in the cultivated landscape.

LOEWE RESEARCH CLUSTER

# TRIO

## TRANSFORMATIVE INTERCROPPING SYSTEMS FOR ONE HEALTH



### LOEWE RESEARCH CLUSTER

#### PROJECT COORDINATOR

Prof. Dr. Miriam Athmann, University of Kassel

#### PARTNERS

University of Kassel, Justus Liebig University Giessen,  
Hochschule Geisenheim University

#### ASSOCIATED PARTNERS

Landesbetrieb Landwirtschaft Hesse, Ökoplant e.V.,  
Forschungsring e.V., Leibniz Centre for Agricultural Landscape  
Research e.V., Potsdam Institute for Climate Impact Research e.V

#### SUBJECT AREAS

Agricultural and nutritional sciences,  
Environmental management, Biology

#### CONTACT

Tábata Bublitz, University of Kassel  
Tel. +49 5542 981518  
t.bublitz@uni-kassel.de  
Thekla Gundlach, University of Kassel  
Tel. +49 5542 981516  
t.gundlach@uni-kassel.de

#### INTERNET

<https://www.uni-kassel.de/forschung/en/trio/transformative-mischkultursysteme-fuer-one-health>

## LOEWE and ProLOEWE

Since 2008 the German federal state of Hesse has been promoting outstanding research initiatives through its own excellence programme called **LOEWE**. To date, 16 **LOEWE** research centres and 75 **LOEWE** research clusters have been selected for funding in a competitive process.

**ProLOEWE** is the **LOEWE** research initiatives network: it aims to provide information on their activities, facilitate access to their research and foster their cooperation.

An overview of the **LOEWE** research initiatives is provided at [www.proloewe.de](http://www.proloewe.de).