

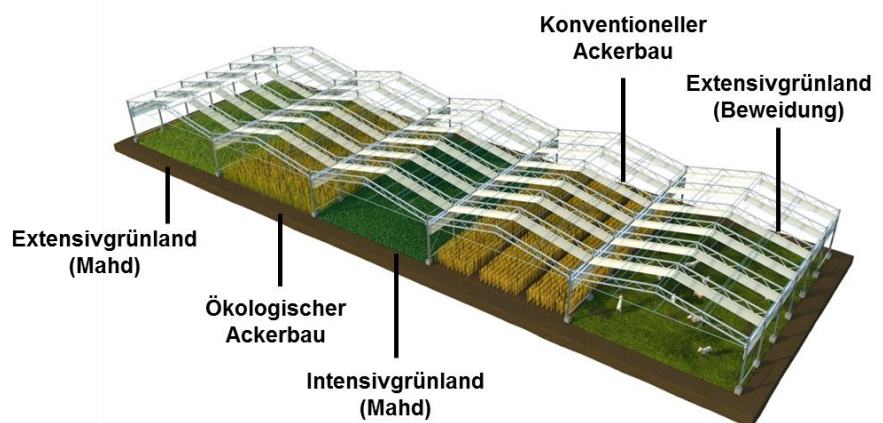
Die Global Change Experimental Facility (GCEF)

Eine experimentelle Infrastruktur zur Untersuchung der Folgen des Klimawandels



Die GCEF ist eine große experimentelle Feldplattform zur Untersuchung der Effekte des Klimawandels auf Ökosysteme unter den Bedingungen verschiedener Landnutzungen. Die gleichzeitige Manipulation von Landnutzung und Klima in Kombination mit der Größe des Experimentes ist bisher einzigartig.

Die GCEF befindet sich in der Feldversuchsstation des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung unweit von Halle. Der Versuch besteht aus 50 Parzellen (16 m x 24 m), welche in 10 Blöcken angeordnet sind (5 Parzellen pro Block). Auf der Hälfte der Blöcke wird das Klima entsprechend eines zukünftigen Szenarios manipuliert. In jedem Block sind 5 verschiedene Landnutzungsvarianten realisiert:



Kontaktdaten:

Dr. habil. Martin Schädler¹
Dr. Stefan Klotz¹
Dr. Harald Auge¹
Prof. Dr. François Buscot²

¹ Department Biozönoseforschung
² Department Bodenökologie

martin.schaedler@ufz.de

Helmholtz-Zentrum für
Umweltforschung – UFZ
Theodor-Lieser-Str. 4
06110 Halle

Das Klima wird auf den Parzellen mit mobilen Foliendächern und Seitenwänden manipuliert. Diese schließen sich nachts automatisch und erhöhen so die Temperaturen auf den Parzellen. Zudem werden sie durch einen Regensensor gesteuert, um die Niederschlagsmengen in den Sommermonaten zu reduzieren. Mit Hilfe einer zusätzlichen Beregnungsanlage können so verschiedene Niederschlagsmuster simuliert werden. Parzellen auf denen kein Klima manipuliert wird, sind mit einer identischen Konstruktion überbaut, um mikroklimatische Artefakte zu vermeiden.

Der wissenschaftliche Fokus des Projektes liegt auf Bodenfunktionen, Interaktionen zwischen Arten und mikroevolutionäre Prozesse.

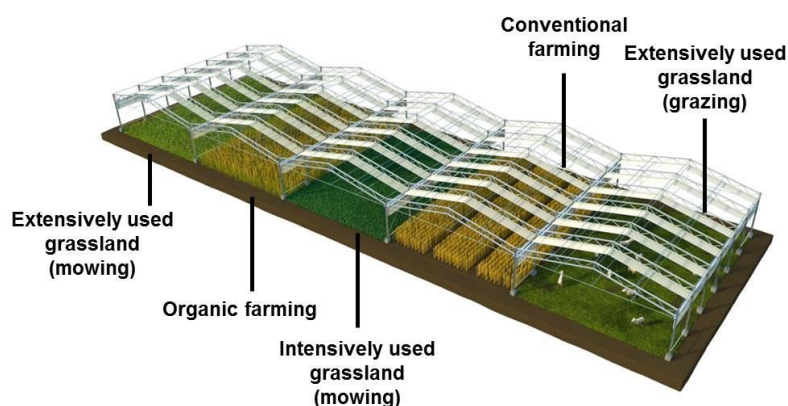
The Global Change Experimental Facility (GCEF)

An experimental infrastructure for the investigation of the consequences of climate change



The Global Change Experimental Facility (GCEF) is a large field-based experimental platform to assess the effects of climate change on ecosystems under different land use scenarios. The parallel manipulation of land use and climate in combination with the size of the experiment is world-wide unique.

The GCEF is located at the field research station of the Helmholtz-Centre near Halle. The general design consists of 50 field plots (16 m x 24 m) which are arranged in 10 blocks (5 plots per block). Five of the blocks are subjected to a climate change-treatment according to a future scenario. Within these blocks five different land use-types are realized on the plots:



The climate change-plots are equipped with mobile roofs and side panels. In accordance with future scenarios, these roofs and panels automatically close during the night time to increase temperature. Further, the roofs are controlled by a rain sensor to reduce summer precipitation. In addition, an irrigation system allows the simulation of a wide range of precipitation patterns. The plots with ambient climate are equipped with the same steel constructions to mimic possible microclimatic effects of the construction.

The scientific focus of the project is on soil functions, species interactions and microevolutionary processes.

Contact:

Dr. habil. Martin Schädler¹
Dr. Stefan Klotz¹
Dr. Harald Auge¹
Prof. Dr. François Buscot²

¹ Department Community Ecology
² Department Soil Ecology

martin.schaedler@ufz.de

Helmholtz-Centre for
Environmental Research– UFZ
Theodor-Lieser-Str. 4
06110 Halle