

Dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) des Landes Rheinland-Pfalz wird für die finanzielle Unterstützung des Projektes gedankt.

052 - Pflanze-Schaderreger-Interaktionen unter erhöhter atmosphärischer CO₂-Konzentration im System Rebe (*Vitis vinifera*) – Falscher Mehltau (*Plasmopara viticola*) – Traubenwickler (*Lobesia botrana*)

*Plant-pest interactions under elevated atmospheric CO₂ concentration in the system grapevine (*Vitis vinifera*) – downy mildew (*Plasmopara viticola*) – grape berry moth (*Lobesia botrana*)*

Nadine Kirsch, Beate Berkelmann-Löhnertz, Karl-Heinz Kogel², Annette Reineke

Hochschule Geisenheim University

²Justus-Liebig-Universität Gießen

Pflanzen stehen in der belebten Natur in vielfältigen, äußerst komplexen und dynamischen Interaktionen mit einer Vielzahl von Organismen, zu denen u. a. Mikroorganismen und herbivore Insekten gehören. Veränderte Umweltbedingungen, wie eine erhöhte atmosphärische CO₂-Konzentration, können sich auf diese biotischen Interaktionen auswirken, was zu Änderungen des Schaderregerdrucks und der Qualität von Ernteprodukten führen kann.



Im Rahmen einer in Geisenheim neu errichteten Free Air Carbon Dioxide Enrichment (FACE)-Anlage für Reben (siehe Abbildung) werden die Auswirkungen einer erhöhten CO₂-Konzentration auf die Interaktionen zwischen Reben und zwei ihrer wirtschaftlich bedeutungsvollsten Schaderreger, dem Erreger des Falschen Mehltaus der Rebe, *Plasmopara viticola*, und den Larven des Bekreuzten Traubenwicklers, *Lobesia botrana*, auf unterschiedlichen Ebenen analysiert. Im Fokus der Untersuchungen steht die Erfassung potentiell veränderter Parameter in den Bereichen der Entwicklungsbiologie von *L. botrana* bzw. der Pathogenese von *P. viticola*. Mikroskopische Untersuchungen Schaderreger-relevanter anatomischer Merkmale der Rebe sollen dabei Erklärungen für mögliche Veränderungen des Schaderregerbefalls unter einer erhöhten CO₂-Konzentration liefern. Darüber hinaus werden molekulare Untersuchungen zu der Expressionsstärke von Abwehrgenen der Rebe durchgeführt, um spezifische Abwehrreaktionen auf den gegebenenfalls modifizierten Schaderregerbefall unter einer erhöhten CO₂-Konzentration darzulegen. Die gewonnenen Daten tragen wesentlich zum Verständnis von Mechanismen der Interaktionen zwischen der Wirtspflanze Rebe und zwei spezifischen Schaderregern unter veränderten Umweltbedingungen bei.