

Projekte im ORDIAmur-Verbund

Nr.	Titel des Teilprojektes	Leiter/in
P1	Anlage und Erhaltung von Referenzflächen, Erprobung von Bewirtschaftungsmethoden zur Überwindung von ARD ¹	Dr. A. Wrede, LKSH
P4	Intensität der Nachbaurkrankheit und Management von Apfelplantagen auf regionaler Skala	Prof. Dr. E. Lehndorff, UBT
P5	Die Rolle der räumlichen Struktur für das Auftreten von ARD Geringe Mobilität als Schlüssel zur Entwicklung von Managementstrategien	Prof. Dr. D. Vetterlein, UFZ
P7	Validierung von Kandidatengen von Apfel in unterschiedlichen Böden und nach Anwendung unterschiedlicher Maßnahmen zur Bekämpfung von ARD	Prof. Dr. H. Flachowsky, JKI
P8	Detektion von ARD-assoziierten Pilzen und die Anwendung von nützlichen Pilzen gegen ARD	Dr. S. Kind, JKI
P9	Bakterielle Endophyten in Apfelwurzeln: Indikatoren für die Schwere der Nachbaurkrankheit	Prof. Dr. T. Winkelmann, LUH
P10	Erhöhung der Widerstandsfähigkeit nachbaurkrankter Böden durch Modulation des Mikrobioms mittels Inokula und Bodenhilfsstoffen	Prof. Dr. K. Smalla, JKI
P11	Entwicklung neuer Mischungen von Probiotika zur Überwindung der Nachbaurkrankheit bei Apfel	Prof. Dr. M. Schloter, HMGU
P12	Nematoden und assoziierte Pilze in der Nachbaurkrankheit von Apfel	Dr. H. Heuer, JKI
P15	Die Rolle von Risikoverhalten und Risikowahrnehmung bei der Übernahme neuartiger Maßnahmen zur Bekämpfung der Nachbaurkrankheit beim Apfel	Prof. Dr. B. Hardeweg, HTWD
P17	Verwertung von Phytoalexinen als ARD-Indikatoren	Dr. B. Liu, TUBS
PK	Projektkoordination	Prof. Dr. T. Winkelmann, LUH

BonaRes steht für „Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie“ und ist eine Fördermaßnahme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030. Das BonaRes Zentrum für Bodenforschung koordiniert die geförderten Verbünde.

<http://www.bonares.de>



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Kontakt:

BonaRes (Modul A): ORDIAmur
Leibniz Universität Hannover (LUH)
Institut für Gartenbauliche Produktionssysteme
Abteilung Gehölz- und Vermehrungsphysiologie
Herrenhäuser Str. 2, D-30419 Hannover
Tel.: +49 511 762-3153
E-Mail: info@ordiamur.de

Koordinationsteam:

Projektleiterin:
Prof. Dr. Traud Winkelmann, LUH
Tel.: +49 511 762-3602
E-Mail: traud.winkelmann@zier.uni-hannover.de

Stellv. Projektleiter/in:
Prof. Dr. Kornelia Smalla, JKI

Forschungskoodinator
Dr. Felix Mahnkopp-Dirks
E-Mail: mahnkopp-dirks@ordiamur.de



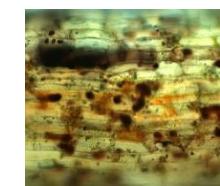
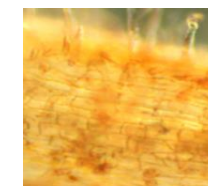
BonaRes (Modul A)

ORDIAmur

Overcoming Replant Disease by an
Integrated Approach

Überwindung der
Nachbaurkrankheit mithilfe
eines integrierten Ansatzes

Förderphase III (2022 – 2025)



Fotos: T. Winkelmann, G. Grunewaldt-Stöcker

www.ordiamur.de

ordiamur = lat.: lasst uns anfangen

¹ARD: apple replant disease

Boden als nachhaltige Ressource (BonaRes)

Fruchtbare Böden sind die zentrale Ressource zur Erzeugung von Nahrungsmitteln und anderer Biomasse. Die Weltbevölkerung wird in den kommenden 30-40 Jahren auf ca. 9 Mrd. Menschen wachsen, aber die zur Nahrungsmittelproduktion nutzbaren Anteile an der globalen Landfläche sind nur sehr begrenzt erweiterbar. Um die Ernährungs-sicherung zu gewährleisten, muss daher die globale Flächenproduktivität bis 2050 um 60 % erhöht werden. Im Zuge der BMBF-Förderinitiative BonaRes sollen Strategien entwickelt werden, Böden nach bio-ökonomischen Gesichtspunkten zu bewirtschaften und gleichzeitig leistungsfähiger zu machen.

Das ORDIAmur-Vorhaben untersucht die Nachbaukrankheit bei Apfel. Die 12 Projekte (s. Rückseite) sind in vier Arbeitspaketen (WP) strukturiert (Abb. 1). Das vorrangige Ziel des Verbundes ist es, nachhaltige Ansätze zur Überwindung der Nachbaukrankheit zu entwickeln.



gesunder Boden nachbaukranker Boden

Abb. 2: Wurzelbildung von Apfel in gesundem und nachbaukranker Boden (Foto: K. Smalla/D. Vetterlein)

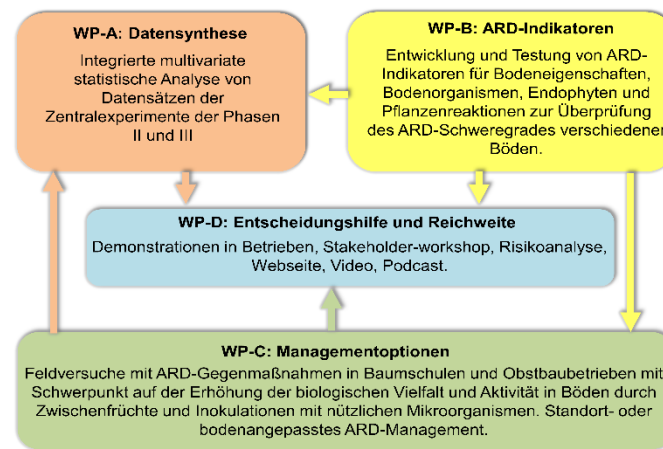


Abb. 1: Struktur des ORDIAmur-Verbundes

Nachbaukrankheit bei Apfel

Die Nachbaukrankheit bei Apfel ist, wie bei anderen Pflanzenarten, lange bekannt, aber ein wissenschaftlich nicht verstandenes Phänomen: Beim wiederholten Nachbau verliert der Boden seine Fähigkeit, Pflanzen gleicher Art als Substrat zu dienen und gleichbleibend hohe Erträge zu ermöglichen. Die Nachbaukrankheit bleibt, wenn der erkrankte Boden nicht desinfiziert wird, 20 bis 30 Jahre oder länger erhalten. Derzeitige Desinfektionsmethoden beruhen auf thermischen und chemischen Verfahren, welche aufwendig und ökologisch umstritten bzw. nicht mehr zugelassen sind.

Aus den in ORDIAmur gewonnenen Erkenntnissen sollen dringend benötigte Managementmaßnahmen zur Wiederherstellung der Bodengesundheit abgeleitet werden.

In den ersten Projektförderphasen wurden folgende wesentliche Fortschritte und Erkenntnisse erzielt:

- Biotest zum Nachweis von Apfelnachbaukrankheit
- Nachweis der lokalen Ausprägung und Immobilität der Nachbaukrankheit (Abb.2)
- Deutlich veränderte strukturelle und funktionale Zusammensetzung der Bodenbiota in nachbaukranker Boden
- Indikatoren für Nachbaukrankheit auf Basis von Bodeneigenschaften, Mikroorganismen in Boden und Wurzel, Nematoden, Wurzelmikroskopie und –biochemie
- Testung von Bekämpfungsmaßnahmen in Betrieben

Projektpartner

- Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (LUH)
- Julius Kühn-Institut (JKI)
- Helmholtz-Zentrum München GmbH (HMGU)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Technische Universität Braunschweig (TUBS)
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (LKSH)
- Universität Bayreuth (UBT)



Assoziierte Partner:

- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland Pfalz (DLR-RP)
- LMS Agrarberatung



Verbundtreffen von ORDIAmur, Dresden (18.09.2019)