

Projekte im ORDIAmur-Verbund

Nr.	Titel des Teilprojektes	Leiter/in
P1	Schaffung, Erhalt und Bereitstellung von Versuchsfeldern mit Apfel-Nachbaukrankheit	Dr. A. Wrede, LKSH
P2	Vergleichende Testpflanzungen vorgeprägter Baumschulpflanzen im Versuchs- und Praxisbetrieb zur Müncheberger Dammkultur	H. Schwärzel, ZALF
P3	Wurzelexsudate und endophytische mikrobielle Interaktionen	Prof. Dr. M. Spiteller, TUDo
P4	Wurzel-Boden-Interaktionen auf verschiedenen räumlichen Skalen	Dr. E. Lehnendorff, Uni Bonn
P5	Die Bedeutung der räumlichen Organisation des Bodens (physikalische, chemische und biologische Gradienten ausgehend von Bioporen) für das Auftreten von ARD	Prof. Dr. D. Vetterlein UFZ
P6	Stressreaktionen bei Malus im Nachbau als Indikatoren für die Entwicklung von Malus Unterlagen mit gesteigerter Toleranz gegenüber ARD	PD Dr. M. Schmitz, HBRS
P7	Evaluierung genetischer Ressourcen von Malus auf Toleranz gegenüber ARD	Dr. H. Flachowsky, JKI
P8	Biotische Faktoren in Wurzelsystemen mit ARD	Prof. Dr. E. Maiß, LUH
P9	Endophyten in unterschiedlichen Apfelunterlagen in ARD Böden und jungfräulichen Böden	Prof. Dr. T. Winkelmann, LUH
P10	Beitrag des Bodenmikrobioms zur Bodenmüdigkeit	Prof. Dr. K. Smalla, JKI
P11	Die Rolle von organismischen Interaktionen bei der Entstehung von Bodenmüdigkeit	Prof. Dr. M. Schloter, HMGU
P12	Beitrag von Nematoden zu ARD und als Indikatoren der Bodenqualität	Dr. H. Heuer, JKI
P13	Funktionelle Biodiversität der Bodenmesofauna und Auswirkungen auf Nachbaukrankheiten: Früherkennung, Wechselwirkungen und Management	Dr. R. Meyhöfer, LUH
P14	Analyse und Bewertung bodenmüder Standorte nach agrar-ökologischen Parametern im Rahmen der bioökonom. Gesamtanalyse	K. Diehl, ZALF
P15	Betriebswirtschaftliche Bewertung von Maßnahmen zum Management der Nachbaukrankheit in Baumschulen und im Erwerbsobstbau	Dr. B. Hardeweg, ZBG
P16	Sozio-ökonomische Begleitforschung zur Übernahme von veränderten Produktionsverfahren und Maßnahmen zum Management von Nachbauproblemen durch Obst- und Baumschulbetriebe	Prof. Dr. W. Bokelmann, HUB
PK	Projektkoordinierung	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.

<http://www.bonares.de/was-ist-bonares/>



Kontakt:

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

Koordinationssteam:

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

Stellv. Projektleiter/in:
 Prof. Dr. Kornelia Smalla, Julius Kühn-Institut
 Prof. Dr. Jürgen Grunewaldt, LUH

Forschungskoodinator
 Christopher Straeter
 Tel.: +49 511 762-3153
 E-Mail: Christopher.Straeter@ordiamur.de

Fotos: T. Winkelmann, G. Grunewaldt-Stöcker



BonaRes (Modul A):

Überwindung der Nachbaukrankheit mithilfe eines integrierten Ansatzes

Overcoming Replant Disease by an Integrated Approach

Ordiamur: „lasst uns anfangen“
www.ordiamur.de

Apfelplanze in

gesundem Boden



nachbaukrankem Boden



Boden als nachhaltige Ressource (BonaRes)

Fruchtbare Böden sind die zentrale Ressource zur Erzeugung von Biomasse (u.a. für Nahrungsmittel). Die Weltbevölkerung wird in den kommenden 30-40 Jahren um ca. 2 Mrd. Menschen wachsen, aber die zur Nahrungsmittelproduktion vorgehaltenen Nutzflächenanteile an der globalen Gesamtlandfläche sind nur sehr begrenzt erweiterbar. Um die globale Ernährungssicherung zu gewährleisten, muss daher die Flächenproduktivität erhöht werden. Im Zuge der BMBF-Förderinitiative BonaRes sollen Strategien entwickelt werden, Böden nach bioökonomischen Gesichtspunkten zu bewirtschaften und gleichzeitig leistungsfähiger zu machen.

Aufgrund standortbedingter Voraussetzungen ist die Produktion von Apfel an eng begrenzte Areale gebunden. Sie ist daher von auftretender Bodenmüdigkeit beim Nachbau von Apfel besonders betroffen. Das BonaRes - ORDIAmur-Vorhaben untersucht die Nachbaukrankheit bei Apfel. Die 16 Projekte (s. Rückseite) sind in fünf Arbeitspakete (WP) strukturiert (s. Schema). Die Projektleiterin ist Frau Prof. Dr. Traud Winkelmann von der Leibniz Universität Hannover.



Nachbaukrankheit bei Apfel

Die Nachbaukrankheit („Bodenmüdigkeit“) bei Apfel und anderen Pflanzenarten ist lange bekannt, aber ein wissenschaftlich kaum verstandenes Phänomen: Beim wiederholten Nachbau von Pflanzen derselben Art verliert der Boden seine Fähigkeit, diesen als Substrat zu dienen und gleichbleibende Erträge zu erzielen. Als Erklärung für die Nachbaukrankheit wird u.a. die Bildung pflanzlicher Stoffe angeführt, die die Rhizosphären- und Bodenorganismengemeinschaften beeinflussen oder toxische Wirkungen beim Nachbau auf Pflanzen derselben Art haben. Sofern befallene Böden nicht desinfiziert werden, bleibt die Nachbaukrankheit über Jahrzehnte erhalten. Gängige Desinfektionsmethoden beruhen auf thermischen und chemischen Verfahren, welche aufwendig, umweltbelastend und teilweise nicht mehr zugelassen sind. Aus den in ORDIAmur gewonnenen Erkenntnissen zur Entstehung der Nachbaukrankheit sollen dringend benötigte Managementmaßnahmen abgeleitet werden, um die Nachbaukrankheit zu überwinden und die Bodengesundheit wieder herzustellen.

Projektpartner:

- Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (LUH) 
- Helmholtz-Zentrum München GmbH (HMGU)  **Helmholtz Zentrum münchen**
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) 
- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (HBRS)  **Hochschule Bonn-Rhein-Sieg**
University of Applied Sciences
- Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) 
- Julius Kühn-Institut (JKI)  **JKI**
Julius Kühn-Institut
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (LKSH) 
- Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.  **zalf.** Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Uni Bonn)  **universität bonn**
- Technische Universität Dortmund (TU Do)  **tu** technische universität dortmund
- Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau (ZBG) e. V.  **ZBG**



Kick-off-Meeting vom ORDIAmur-Verbund am 09.12.2015 in Hannover

