

Operationelle Gruppe **DENDROTEC**

Effektivierung der In-vitro-Vermehrung von Gehölzen

Wichtige Laubgehölze wie schnellwachsende Unterlagen für Obstbäume oder wertvolle Holzlieferanten im Wald (z. B. Vogelkirschen) lassen sich nur in-vitro vermehren. Diese Technologie ist sehr arbeits- und damit kostenintensiv und droht in Billiglohnländer abzuwandern. Ziel des Projekts ist die Evaluierung aller Schritte dieses Prozesses, um Optimierungspotenzial für die laufende Produktion zu finden als auch neue Vermehrungskulturen wertvoller Baumarten mit waldbaulichem Interesse aufzubauen. Damit unterstützen wir die Forstpflanzenzüchtung in Mitteldeutschland.



Abb. 1: Übersicht und Ablauf der In-vitro-Vermehrung
(Foto: Dr. Hardy Dembny)



Abb. 2: In-vitro-Tray mit separierten bewurzelten Stecklingen
(Foto: Dr. Hardy Dembny)

Ziele und Durchführung

Nach einer Etablierungsphase, in der Pflanzenteile eines künstlichen Milieus (in vitro) zum Wachstum angeregt werden, startet der kontinuierliche Vermehrungszyklus, der im Labor so oft durchläuft, bis die gewünschte Anzahl Stecklinge erreicht ist. Die Ausbeute pro Zyklus ist ein Parameter für die Effektivität der Vermehrung. Allerdings variieren die optimalen Bedingungen dafür mit jeder neuen Pflanzenart. Durch Flüssigkultursysteme kann die Vermehrungsrate gesteigert werden, ohne dass die Qualität der Stecklinge für die nachfolgende Bewurzelung leidet. Flüssigkultursysteme bergen gleichzeitig die Gefahr erhöhter Kontaminationen durch endogene Bakterien, deren Charakterisierung durch den Partner Leibniz-Universität Hannover vorgenommen wird.

Die Bewurzelungsphase der Mikrostecklinge ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Akklimatisierung der Pflänzchen an „normale“ Gewächshausbedingungen. Wegen des natürlichen Wachstumsrhythmus von Gehölzen kann dies nur in den Frühlings- und Sommermonaten erfolgen, so dass eine Lagerung bewurzelter Stecklinge notwendig ist.

Spezielle Trays, in denen die Stecklinge in einzelne Vertiefungen gesetzt werden, entsprechen den für die Bewurzelung genutzten Gefäßen und sind

somit lagerfähig; schonen aber die Wurzeln beim Transfer in Erde. Mittlerweile erhältliche Trays mit sterilem Stecklingssubstrat bringen Bewurzelung und Transfer ins Gewächshaus näher zusammen. Damit lässt sich nicht nur ein Arbeitsschritt sparen, sondern bewurzelte Stecklinge in Erde lassen sich mit Robotersystemen des klassischen Gartenbaus transferieren.

Dies wird beim Partner TM Zierpflanzen erprobt. Die betriebswirtschaftlichen Daten werden über den Partner Arand Unternehmensberatung aufbereitet.

In Zusammenarbeit mit den Partnern aus der Forstwirtschaft werden einerseits Vermehrungskulturen in diese Abläufe integriert und andererseits bereits zugelassene Klone auf Versuchsflächen der Öffentlichkeit vorgestellt und deren Leistungsfähigkeit demonstriert.

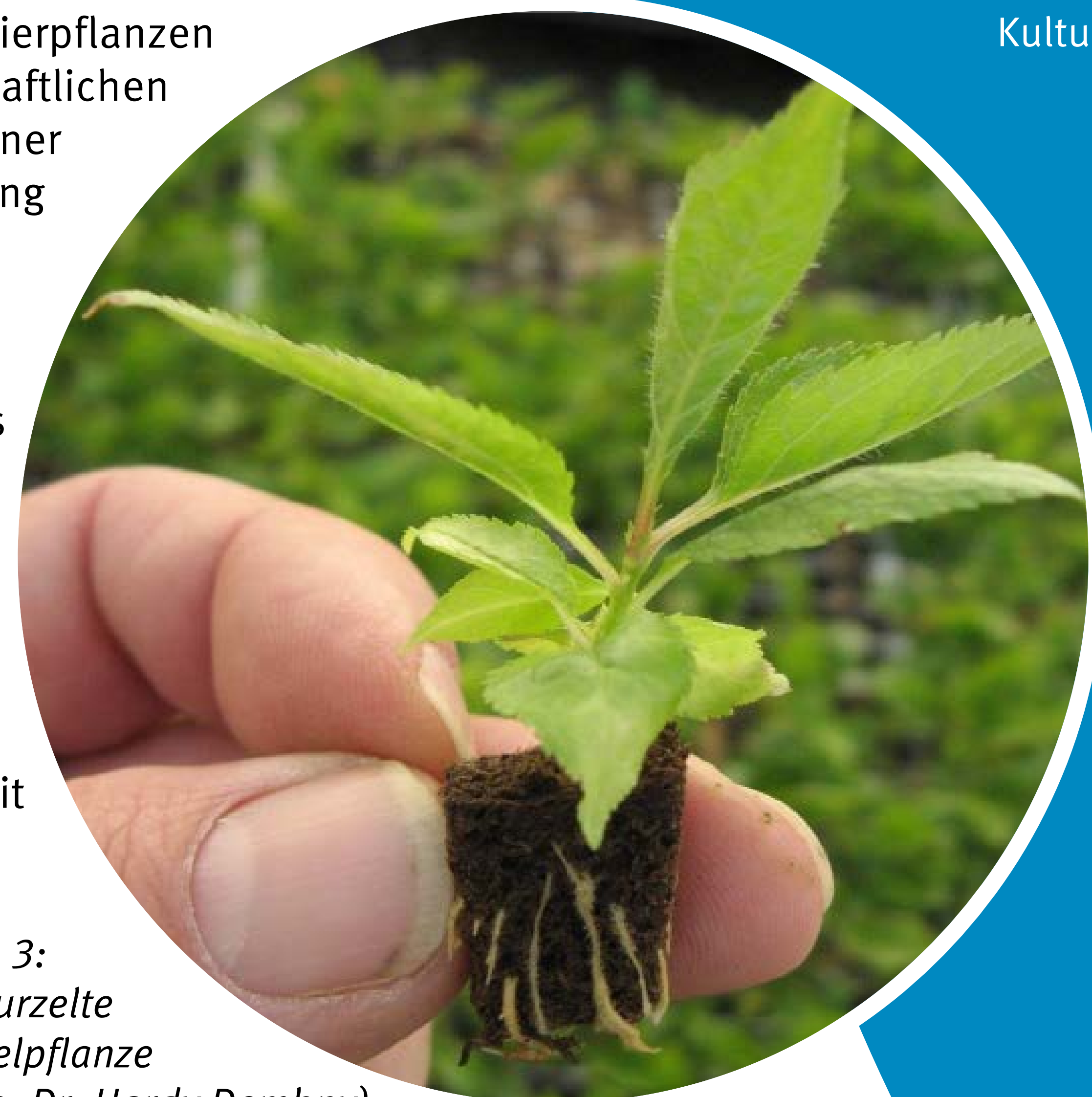
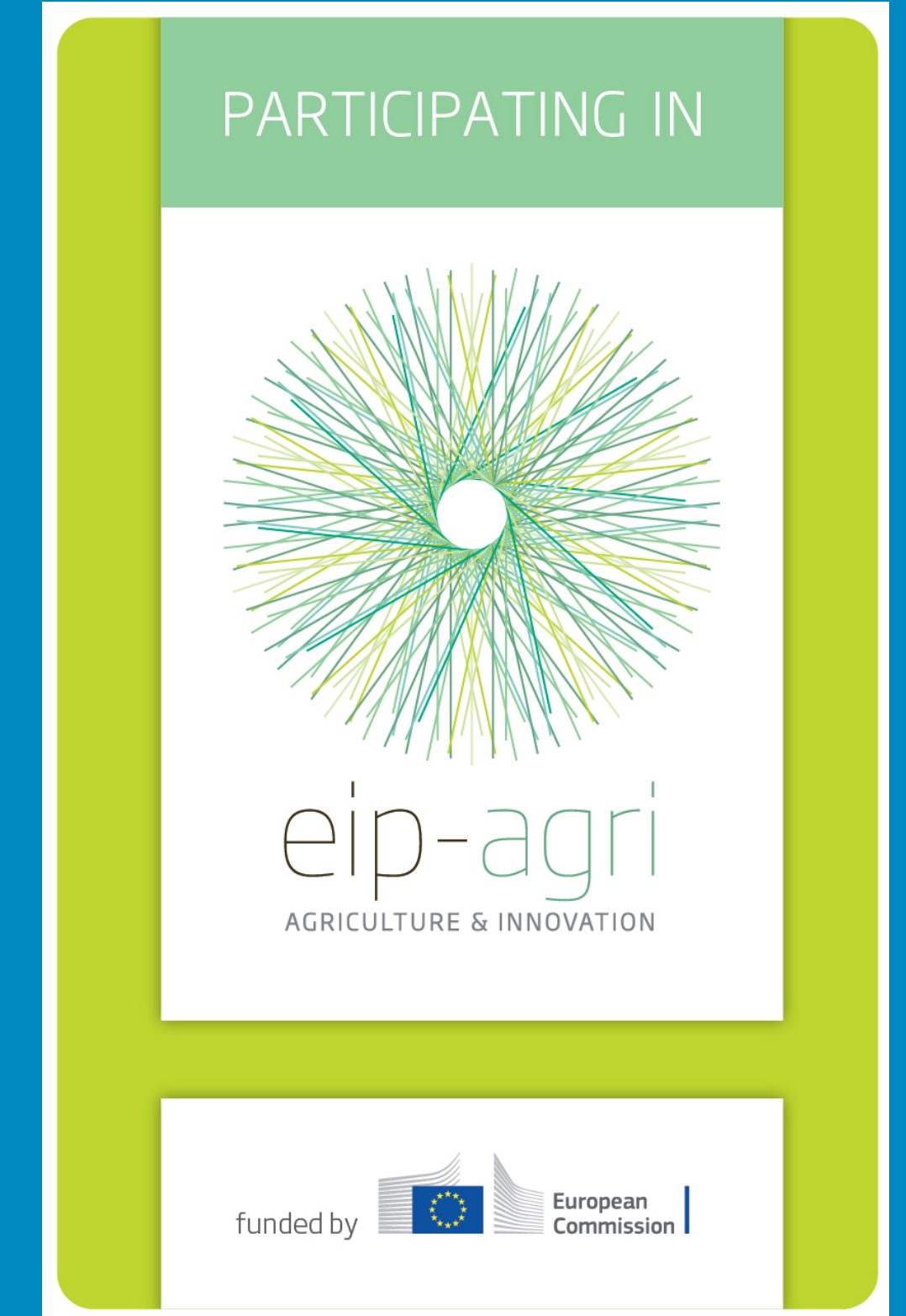


Abb. 3:
Bewurzelte
Einzelpflanze
(Foto: Dr. Hardy Dembny)



Projekttitle

„Neue technologische Ansätze zur effektiven Vermehrung von Obst- und anderen Laubgehölzen“

Projektlaufzeit

01.01.2016 – 31.12.2018

Vertreter der Operationellen Gruppe

Baumschulen Oberdorla GmbH
Burgstr. 57 | 99986 Oberdorla

Operationelle Gruppe

Baumschulen Oberdorla GmbH |
TM Zierpflanzen GmbH |
Arand Unternehmensberatungsgesellschaft mbH
Mühlhausen |
unter Mitwirkung der Partner
Staatsbetrieb Sachsenforst |
Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum
des Thüringenforst, AöR |
Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und
Kulturpflanzenforschung (IPK),
Abteilung Gehölz- und
Vermehrungsphysiologie
der Leibniz-Universität
Hannover |