



HAINICH-TAGUNG

27.–29. April 2016 Bad Langensalza



TAGUNGSBAND

Wissenschaft im Hainich

Stand und Chancen einer nachhaltigen und langfristigen Forschung in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern



Nationalpark
Hainich



THÜRINGENFORST
Wir machen den Wald. Für Sie!

Zitiervorschlag:

- a) für Tagungsband insgesamt
Nationalparkverwaltung Hainich & Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha (Hrsg.) (2016): Wissenschaft im Hainich. Stand und Chancen einer nachhaltigen und langfristigen Forschung in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern. Tagungsband zur Hainichtagung 2016. Bad Langensalza: 174 S.
- b) für einen Einzelbeitrag (Bsp.):
Bolte, A. (2016): Buche und Buchenwälder – Eine Gesamtschau von der europäischen zur regionalen Ebene. In: Nationalparkverwaltung Hainich & Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha (Hrsg.) (2016): Wissenschaft im Hainich. Stand und Chancen einer nachhaltigen und langfristigen Forschung in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern. Tagungsband zur Hainichtagung 2016. Bad Langensalza: S. 34 - 37

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Nationalparkverwaltung Hainich
Bei der Marktkirche 9
99947 Bad Langensalza
Telefon: +49 (0) 36 03 – 39 07 0
Telefax: +49 (0) 36 03 – 39 07 20
E-Mail: nationalpark.hainich@nnl.thueringen.de
www.nationalpark-hainich.de

ThüringenForst-AöR – Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha
Jägerstraße 1
99867 Gotha
Telefon: +49 (0) 36 21 – 22 50
Telefax: +49 (0) 36 21 – 22 52 22
E-Mail: FFK-Gotha@forst.thueringen.de
www.thueringenforst.de

REDAKTION:

Corinna Geißler (Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha)
Manfred Großmann (Nationalparkverwaltung Hainich)
Andreas Henkel (Nationalparkverwaltung Hainich)
Michael Hornschuh (Nationalparkverwaltung Hainich)
Dr. Katrin Lorenzen (TU München, Biodiversitäts-Exploratorium Hainich-Dün)
Dominik Maier (Nationalparkverwaltung Hainich)
Ingolf Profft (Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha)
Maria Winkler (Nationalparkverwaltung Hainich)

GESTALTUNG:

Papenfuss | Atelier für Gestaltung (Weimar) – Titelseite
ThüringenForst, Stabsstelle Unternehmenskommunikation &-entwicklung (Erfurt)

DRUCK: Druckmedienzentrum Gotha GmbH

TITELFOTO: Frühjahrsaspekt im Nationalpark Hainich (Foto: Thomas Stephan)

AUFLAGE: 300 Stück

April 2016

HAINICHTAGUNG 2016

TAGUNGSBAND

Wissenschaft im Hainich

**Stand und Chancen einer
nachhaltigen und langfristigen
Forschung in bewirtschafteten und
unbewirtschafteten Wäldern**

27. bis 29. April 2016

Bad Langensalza



Nationalpark
Hainich




THÜRINGENFORST
Wir machen den Wald. Für Sie!



HAINICH-TAGUNG

27.–29. April 2016 Bad Langensalza

Einfluss des Mykorrhizierungstyps auf Wurzelfunktionen von temperaten Baumarten

Ina Christin Meier* & Rebecca Liese

Keywords: arbuskuläre Mykorrhiza; Ektomykorrhiza; Wurzelexsudation; ¹⁵N-Markierungsexperiment; Mini-Rhizoskop-Studien; Trockenheit

Bäume interagieren mit dem Boden nicht nur durch Wasser- und Nährstoffaufnahme, sondern auch durch die Freisetzung von Wurzelexsudaten, die die Löslichkeit von mineralischen Nährstoffen erhöhen, Substrate für Bodenbiota darstellen und so die Freisetzung von Nährstoffen aus organischem Material stimulieren können. Diese Wechselwirkung zwischen Baum und Boden wird durch symbiotische Wurzelassoziationen beeinflusst. Zu den zwei Haupttypen der symbiotischen Wurzelassoziationen in mitteleuropäischen Wäldern gehören arbuskuläre Mykorrhizen und Ektomykorrhizen, die wichtige Wurzelfunktionen und Rhizosphärenprozesse wie die Ressourcenaufnahme, die Wurzelstreuqualität und deren Umsatz, das 'priming' von Mikroorganismen und die Kohlenstoffspeicherung im Boden beeinflussen. Während der Einfluss von einzelnen, leicht zu kultivierenden symbiotischen Wurzelpartnern auf die Phosphoraufnahme weitgehend anerkannt ist, sind die Einflüsse von Mikroorganismengemeinschaften auf Ökosysteme immer noch wenig erforscht, obwohl sie die Kohlenstofffestlegung und den Umsatz von organischem C in Waldböden bestimmen. Ein besseres Verständnis der Rhizo- und Hyphosphärendynamik ist daher entscheidend, um Vorhersagen treffen zu können, wie sich die Bodenkohlenstoffspeicherung wichtiger mitteleuropäischer Baumarten bei steigenden Stickstoffeinträgen und zunehmender Sommertrockenheit verändern wird. Unser DFG-gefördertes Forschungsprojekt untersucht den Einfluss von symbiotischen Mykorrhizen auf wichtige Wurzelfunktionen und setzt eine neu entwickelte *in situ*-Methode zur Messung von Wurzelexsudaten, Mini-Rhizoskop-Studien und ¹⁵N-Markierungsexperimente ein. Vier ektomykorrhizierte (*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*) und vier arbuskulär mykorrhizierte (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*) Baumarten wurden als Beispiele aus der temperaten Baumflora ausgewählt. Wir untersuchen Bäume mit indigenen forstlichen Mikroorganismen, um zeigen zu können, welchen Einfluss diverse mikrobielle Gemeinschaften auf die Wurzelebensdauer, Exsudation und Stickstoffaufnahme haben. Drei zentrale Hypothesen werden in einem integrierten Forschungsansatz getestet, bestehend aus (i) Freilanduntersuchungen der Rhizosphärendynamik der acht genannten Baumarten in einem Mischbestand (Nationalpark Hainich), der natürlicher Sommertrockenheit ausgesetzt ist, und (ii) einem Experiment zum Einfluss unterschiedlicher indigener mikrobieller Gemeinschaften auf Wurzelfunktionen und Rhizosphärendynamik von Jungbäumen dieser acht Baumarten unter kontrolliertem Trockenstress im Göttinger Wurzellabor und assoziierten Lysimetern. Der Einfluss der symbiotischen Wurzelpartner auf wichtige Wurzelfunktionen wird vor dem Hintergrund der prognostizierten ansteigenden Stickstoffverfügbarkeit und zunehmenden Sommertrockenheit als Konsequenz des globalen Wandels untersucht.

* *Kontakt der korrespondierenden Autorin:* Georg-August-Universität Göttingen, Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften, Abteilung Pflanzenökologie und Ökosystemforschung, Untere Karspüle 2, D - 37073 Göttingen, ✉ imeier1@uni-goettingen.de



UNSERE PARTNER

HAUPTSPONSOREN:



SPONSOREN:



TRACO

PAPENFUSS | ATELIER

GEN Hainich e.V.
Gesellschaft zur Entwicklung des Nationalparks Hainich

≡ Pollmeier



BELTZ 
Grafische Betriebe

HainichConsult
beraten – planen – betreuen

