

## WURZEL-Projektwoche 10. – 13. Juli 2023

„Die Pflanzen in ihrer Ganzheit sind uns wichtig, da weder die Wurzeln noch die Sprosse für sich alleine leben. Die große Bedeutung der Wurzeln für die Humusanreicherung beginnt bereits bei ihren Spitzen, die während ihres Wachstums laufend Zellen und Wurzelexsudate als Nahrung für die Mikroorganismen abgeben.“ | Dr. Monika Sobotik



Auch dieses Jahr wird **Frau Dr. Monika Sobotik**, eine ausgewiesene Wissenschaftlerin der Wurzelforschung, am Neunerberg eine Wurzelgrabung durchführen und auswerten. Die Grabungen werden von **Herr Dr. Willibald Loiskandl** unterstützt, der ebenfalls einen Vortrag dazu halten wird.

Es besteht immer die Möglichkeit während der Grabung vorbeizukommen, Besucher sind herzlich willkommen!

### PROGRAMM der Wurzelwoche:

- **Dienstag, 11. Juli:** Grabung Wissenschaftler und Team der Seidlhof Stiftung
- **Mittwoch, 12. Juli:** Grabung Wissenschaftler und Team der Seidlhof Stiftung, Besuch von Schulklassen, Austausch zwischen Frau Dr. Sobotik und den Schülern
- **Donnerstag, 13. Juli:** Grabung Wissenschaftler und Team der Seidlhof Stiftung  
10.00-12.00 Uhr: Besuch von Interessierten, ca.15.00-17.00 Uhr: Besuch von Fachpublikum

**Veranstaltungsort: Neunerberg, am Ende der Watzmannstraße, 82166 Gräfelfing**

*Keine Anmeldung notwendig. Falls Sie mit einer größeren Gruppe kommen, bitten wir um Terminabsprache.*

### ABSCHLUSSVERANSTALTUNG:

**Donnerstag, 13. Juli, 19.00 Uhr:** Vortrag/Präsentation der Ergebnisse:

- „Einladung in den Wurzelraum“ | **Dr. Monika Sobotik**
- „Wurzeln – Boden – Wasser“ | **Dr. Willibald Loiskandl**

**Veranstaltungsort: Seminarhaus am Seidlhof, Spitzlbergerstraße 2a, 82166 Gräfelfing**

*Aufgrund begrenzter Sitzplätze bitten wir um vorherige Anmeldung an [info@seidlhof-stiftung.de](mailto:info@seidlhof-stiftung.de)*

**> Weitere Informationen zu den Vorträgen finden Sie auf Seite 2!**

### DURCHFÜHRUNG DER ARBEITEN:

1. Die Ausgrabungen werden in einem Wiesenbestand erfolgen. Dabei soll vor allem das unterschiedliche Tiefenwachstum als auch die Art der Feinverzweigung der verschiedenen mehrjährigen Arten anschaulich werden.
2. Um leichter in die verschiedenen Tiefen vordringen zu können wird ein etwa 10 m freier Graben mit einem Bagger gegraben. Die einzelnen Wurzeln werden mit einer Reißnadel verfolgt.
3. Mithilfe dieser Untersuchungen wird es möglich sowohl einen Einblick in die Bodenbereiche aus denen sich die einzelnen Arten versorgen als auch der Anteil der für die Bodenbildung wichtig ist, zu bekommen.
4. Die Photosyntheseprodukte, die in den Blättern gebildet werden, werden zu einem beachtlichen Teil über die Ausscheidungen an den Wurzelspitzen an den Boden weiter gegeben. Die Dokumentation erfolgt über Fotos.

### INFORMATIONEN ZUM PROJEKT UND HINTERGRÜNDE:

Bodenverdichtungen sind ein aktuelles Problem im Ackerbau wie auch in der Grünlandwirtschaft.

Unzeitgemäßes Befahren der bewirtschafteten Flächen können zu schweren Schäden der Bodenstruktur und damit zu einer mangelnden Durchlüftung und damit einhergehenden schlechten Sauerstoffversorgung führen.

Wurzeln reagieren sehr empfindlich auf derartige Bedingungen. Zu den typischen Verdichtungszeigern zählen: Breitwegerich, Jährige Rispe, Kriechender Hahnenfuß, Stumpfbblatt-Ampfer und auch der Weißklee kann noch an relativ stark verdichteten Standorten gedeihen.

Zur Veranschaulichung der unterschiedlichen Wurzelausbreitung werden Wurzelfreilegungen an einem stark verdichteten Standort und in einer Wiese durchgeführt. An dem stark verdichteten Standort sind zahlreiche der oben genannten Arten und in der wenig befahrenen Wiese sind nur vereinzelt diese oben genannten Arten zu finden.

# WURZEL-Projektwoche

## VORTRÄGE:

Donnerstag, 13. Juli, 19.00 Uhr:

- „Einladung in den Wurzelraum“ | **Dr. Monika Sobotik**
- „Wurzeln – Boden – Wasser““ | **Dr. Willibald Loiskandl**

### *EINLADUNG IN DEN WURZELRAUM*

**Dr. Monika Sobotik** | Verein zur Förderung der Wurzelforschung  
Pichlern 9, 4822 Bad Goisern, Österreich

Der durchwurzelte Raum steht in enger Beziehung zum Boden nach Bodenart, Bodentyp und Bodenstruktur. Über die arttypischen Bewurzelungsweisen wird der Boden für die Pflanzen in den verschiedenen Bodentiefen erschlossen. Anhand von Wurzelzeichnungen von Prof. Dr. Erwin Lichtenegger aus den Wurzelatlas-Bänden und neuen Zeichnungen wird die Ausbreitung der Wurzeln nach der Tiefe und der Seiten aufgezeigt. Dadurch wird veranschaulicht aus welchen Bodenräumen die verschiedenen Arten für die Wasser- und Nährstoffversorgungen einerseits schöpfen und andererseits über die Assimilation der oberirdischen Pflanzenteile über die Wurzelmassebildung und den Wurzelauflösungen in der Rhizosphäre für die Ernährung von Mikroorganismen und der Humusanreicherung entscheidend beitragen.

**DR. MONIKA SOBOTIK** ist gelernte Gärtnerin und Botanikerin. Gärtnerische Erfahrungen sammelte sie im Zierpflanzenbau in der Stadtgärtnerei Linz, im Gemüsebau in einem biologisch-dynamischen Betrieb auf der Schwäbischen Alb und auf der Threefold Farm in Spring Valley, U.S.A.

Seit 1967 hatte sie die Möglichkeit bei Frau Prof. Dr. Lore Kutschera und Prof. Dr. Erwin Lichtenegger an den Wurzelatlas-Bänden 2,3, 5 und 6 an der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft in Irnding und im Pflanzensoziologischen Institut in Klagenfurt mitzuarbeiten. 2015 übersiedelte sie das Institut als Verein zur Förderung der Wurzelforschung –

Pflanzensoziologisches Institut nach Bad Goisern. 2020 konnte das Buch „Pflanzenwurzeln, Wurzeln begreifen, Zusammenhänge verstehen, in der Praxis anwenden“ im gleichen Format wie der 7. Band der Wurzelatlas-Reihe erscheinen.

Weitere Infos zum Wurzelatlas: [www.dlg-verlag.de/shop/wurzelatlas](http://www.dlg-verlag.de/shop/wurzelatlas)

### *WURZELN - BODEN - WASSER*

**Univ.-Prof. i.R. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Willibald Loiskandl** | Institut für Bodenphysik u. landeskulturelle Wasserwirtschaft  
Peter-Jordan-Straße 76, 1190 Wien, Österreich

Neben der Energie durch die Strahlung ist für die Pflanzenentwicklung der Boden als Standortfaktor und vor allem Wasser unabdingbar. Dem wurde gleich in der 1. Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Wurzelforschung (ASRR) mit dem Titel „Pflanzenwurzel im System Boden-Pflanze-Atmosphäre“ (13. – 14. September 2011) Rechnung getragen.

Eine optimale Wasserversorgung, d.h. ausreichend pflanzenverfügbares Wasser und genügend freie Poren für den Gasaustausch, sowie eine gute Nährstoffversorgung bilden für ein gutes Wachstum die Voraussetzung. Der die Wurzeln umgebende Bereich, die sogenannte Rhizosphäre, ist jener Bereich in dem hauptsächlich die Stoffumsätze stattfinden und ist damit auch der Bereich in dem das Bodenleben, vor allem Mikroorganismen, am intensivsten vorhanden ist.

Da nicht immer optimale Bedingungen vorherrschen, z.B. in Trockenperioden, ist es wichtig dass die Pflanzen eine Trockenresistenz aufweisen. Neben diversen Strategien im oberirdischen Bereich, Schließen der Stomata (Spaltöffnungen), Verdunstungsschutz durch spezielle Blattgestaltung etc. ist es besonders wichtig, dass die Pflanzen mit ihren Wurzeln einen möglichst großen Bodenraum erschließen. Durch spezielle Bewässerungsmaßnahmen, wie Defizitbewässerung, kann das in den Jugendstadien gefördert werden. Auch wenn es mühsam ist können durch die Untersuchungen im Wurzelbereich nicht nur das Verständnis für die Vorgänge im Boden sondern auch gezielte Maßnahmen vorgeschlagen werden.

**DR. WILLIBALD LOISKANDL** ist Institutsvorstand des Instituts für Hydraulik und landeskulturelle Wasserwirtschaft und beschäftigt sich mit den Wissenschaftszweigen Hydraulik, Bewässerungswirtschaft, Bodenuntersuchungen und Land- und Forstwirtschaft (interdisziplinär). Zum Lebenslauf:

2007-2016	Institutsvorstand des Instituts für Hydraulik (neu Bodenphysik) und landeskulturelle Wasserwirtschaft
1998	Habilitation, Fach landeskulturelle Wasserwirtschaft
1988	Promotion, Universität für Bodenkultur Wien
1984	Sponsion, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Universität für Bodenkultur Wien BOKU

Weitere Infos: <https://boku.ac.at/personen/person/D8F0C77327B1E76A>