

# Einladung zur Fachtagung

## Innovationen im Pflanzenbau

am 12. und 13. Juni 2023

im Akademiezentrum Raitenhaslach und  
Versuchsstationen der Technischen Universität München



*Die Klosterkirche Raitenhaslach und der 1762 fertiggestellte Prälatenstock, heute Sitz des TUM Akademiezentums (Bild: Uli Benz, TUM)*



*Dauerfeldversuch zur Wirkung von Pflanzenkohle in Kombination mit Gülle und Mineraldünger, Versuchsstation Thalhausen (Bild: Jaufmann, TUM)*

Die Fachtagung informiert über aktuelle Forschungsarbeiten und Ergebnisse transdisziplinärer Forschungsprojekte zu den Themenschwerpunkten „**Digitales Nährstoffmanagement**“ und „**Wirkungen und Anwendungspotenziale von Pflanzenkohle in der Landwirtschaft**“.

### Veranstalter



Technische Universität München (TUM)  
Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme



Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)  
Fakultät Bioingenieurwissenschaften



AG Agrar- und Produktionsökologie  
der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften

## Hintergrund und Zielstellung

Die Forschungsprojekte

„Minderung von Nitratausträgen durch digitales Stickstoffmanagement und sensorgestützte Düngung in der Modellregion Burghausen/Burgkirchen“ (digisens) und

„Nutzungspotenziale von Pflanzenkohle und Terra Preta in der Bayerischen Landwirtschaft – Beitrag zu Klimaschutz und Klimaanpassung“ (TerraBayt)

werden von der Technischen Universität München in Zusammenarbeit mit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, C.A.R.M.E.N. e.V. Straubing, der Ernst-Pelz-Stiftung Geretsried und dem Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebshilfsringe e.V. Neuburg a. d. Donau in Modellregionen Bayerns unter differenzierten Boden-, Klima- und Bewirtschaftungsbedingungen durchgeführt.

Untersuchungsschwerpunkte des Projekts digisens sind die sensor- und satellitengestützte teilflächen-spezifische Düngung und Stickstoffbilanzierung, Strategien zur Erhöhung der Stickstoffeffizienz, ökologischer Landbau und Trinkwasserschutz, im Projekt TerraBayt die Wirkungen von Pflanzenkohle in Kombination mit organischen und mineralischen Düngern auf Böden, Pflanzen und Umwelt.

Die Projekte werden durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert sowie durch die Stadt Burghausen und Gemeinde Burgkirchen an der Alz unterstützt.



---

## Programm

### 12. Juni 2023, Akademiezentrum Raitenhaslach

- 10:00**      **Begrüßung im Akademiezentrum Raitenhaslach**  
*Florian Schneider, Erster Bürgermeister der Stadt Burghausen*  
*Johann Krichenbauer, Erster Bürgermeister der Gemeinde Burgkirchen an der Alz*
- 10:20**      **Grußworte**  
*Prof. Dr. Ingrid Kögel-Knabner, Dekanin der TUM School of Life Sciences, Technische Universität München*  
  
*Prof. Dr. Sabine Grüner-Lempart, Vorsitzende der Forschungskommission, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*
- 10:40**      **Forschung und Innovation für eine nachhaltige Landwirtschaft in Bayern**  
*Dr. Wolfram Schaecke, Referat Ressortforschung, Innovationen, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten*
- 11:00**      **Einführung in die Forschungsprojekte *digisens* und *TerraBayt***  
*Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen, Technische Universität München*

11:30

**Parallelsektion I: Fachvorträge zum Thema Digitales Nährstoffmanagement**

*Moderation: Prof. Dr. Frank Leßke, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*

**Satellitengestützte Analyse der räumlichen Variabilität von Boden- und Pflanzenparametern im ökologischen Landbau**

*Johannes Schuster, Ludwig Hagn, Dr. Martin Mittermayer, Technische Universität München*

**Wirkungen unterschiedlicher Düngesysteme auf den Ertrag und die Stickstoffeffizienz – Ergebnisse des digisens-Dauerfeldexperiments**

*Dr. Martin Mittermayer, Joseph Donauer, Stefan Kimmelmann, Dr. Franz-Xaver Maidl, Technische Universität München*

**Entwicklung eines webbasierten Nährstoffmanagementsystems und Anwendungspotenziale in der bayerischen Landwirtschaft**

*Joseph Donauer, Marco Luthardt, Veronika Wörle, Technische Universität München  
Marcus Albrecht, Prof. Dr. Frank Leßke, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*

**Entwicklung und Validierung eines Entscheidungsunterstützungssystems für Düngung und Nährstoffmanagement**

*Fabian Weckesser, Prof. Dr. Frank Leßke, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*

11:30

**Parallelsektion II: Fachvorträge zum Thema Pflanzenkohle**

*Moderation: Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen, Technische Universität München*

**Innovative Verfahren zur Erzeugung von Pflanzenkohle**

*Matthias Wanderwitz, C.A.R.M.E.N. e.V. Straubing*

**Einsatz von Pflanzenkohle in der Landwirtschaft – Anforderungen der Praxis**

*Dr. Michael Mederle, Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebshilfsringe e. V.*

**Erste Ergebnisse aus Dauerfeldversuchen mit Pflanzenkohle im konventionellen und ökologischen Landbau**

*Emanuel Jaufmann, Andreas Kern, Technische Universität München*

**Versuche mit Pflanzenkohle auf Praxisflächen im Ackerbau und Grünland – Fragestellungen, Versuchsdesign und erste Ergebnisse**

*Thomas Sixt, Michael Amann, Technische Universität München*

**Verwendung von Pflanzenkohle-Kompost zur Sanierung kupferbelasteter Böden**

*Johannes Görl, Prof. Dr. Elke Meinken, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*

13:00

**Mittagsimbiss**

13:30

**Pressegespräch**

## 14:30 Feldtag Burghausen/Burgkirchen

### Standort A: Feldversuch zur Wirkung von Pflanzenkohle in Kombination mit Gärresten

- Versuchsanlage und Versuchsdurchführung
- Messung von Ammoniakverlusten
- Sensorgestützte Analyse der Biomasseentwicklung und Stickstoffaufnahme
- Ertragswirkungen von Pflanzenkohle in Kombination mit organischer und mineralischer Düngung
- Besichtigung des Versuches mit Gärresten, Pflanzenkohle und Leonardit



*Ausbringung von Gärresten mit Pflanzenkohle, Projekt TerraBayt*

### Standort B: Sensor- und satellitengestützte teilflächenspezifische Stickstoffdüngung

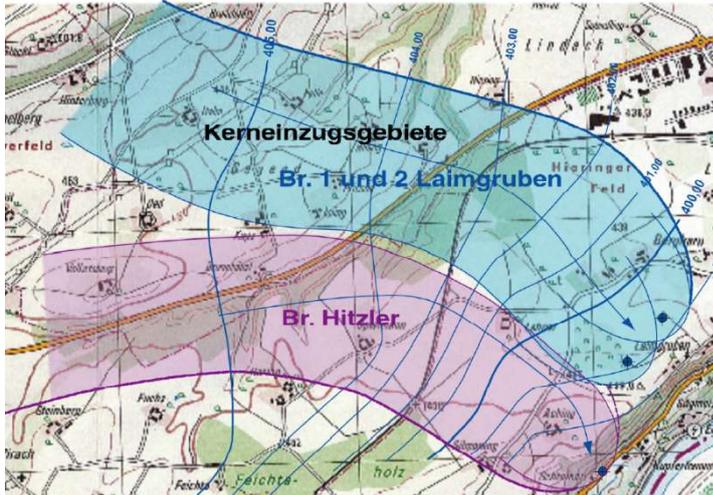
- Versuche zur Effizienz der teilflächenspezifischen Düngung
- Versuchsanlage, Messprinzip und Algorithmen
- Ableitung von Ertragszonen über Satellitendaten
- Stickstoffbilanzen und Stickstoffeffizienz der Düngesysteme
- Bewertung der Düngesysteme



*Einsatz eines multispektralen Sensors in Winterweizen, Projekt digisens*

## Standort C: Trinkwasserschutz in Burghausen und Burgkirchen

- Konzept zur Trinkwasserschutzberatung
- Freiwillige Vereinbarungen zum Trinkwasserschutz
- Langjährige Entwicklung der Herbst-N<sub>min</sub>-Messwerte
- Ergebnisse der schlagbezogenen Stickstoffbilanzierung
- Einsatz digitaler Technologien im Trinkwasserschutz



Trinkwassereinzugsgebiete, HydroGeo (2018)

## Stationen zum Feldtag Burghausen/Burgkirchen

**Standort A:** Simon Steinberger, 84489 Burghausen, Pfaffing 115

**Standort B:** Helmut Huber, 84508 Burgkirchen, Göpperl 48

**Standort C:** Brunnenanlagen Stadtwerke Burghausen, 84489 Burghausen, Laimgruben 126



**16:45 Gemeinsame Abschlussdiskussion**

**Regionale Schmankerl und Getränke, Blasmusik Freiwillige Feuerwehr Dorfen**

Helmut Huber, 84508 Burgkirchen, Göpperl 48

**19:00 Bustransfer nach Freising**

**13. Juni 2023, Exkursion in Versuchsstationen der TUM**

**9:00 Abfahrt am Hans Eisenmann-Zentrum für Agrarwissenschaften**

Liesel-Beckmann-Straße 2, 85356 Freising

**9:15 Versuchsstation Thalhausen**

TerraBayt-Dauerfeldexperiment zu Wirkungen von Pflanzenkohle in Kombination mit Gülle- und Mineraldüngung im konventionellen Landbau

**9:45 Fahrt in die Versuchsstation Roggenstein**

**10:45 Versuchsbesichtigung in Roggenstein**

TerraBayt-Dauerfeldexperiment zu Wirkungen von Pflanzenkohle in Kombination mit Kompostdüngung im ökologischen Landbau

digisens-Dauerfeldexperiment zu Wirkungen unterschiedlicher Düngesysteme auf den Ertrag und die Stickstoffeffizienz

digisens-Versuche zur sensorgestützten teilflächenspezifischen Stickstoffdüngung bei Winterweizen und Wintergerste

**13:00 Bayerische Brotzeit und Abschluss der Veranstaltung**

**Bustransfer nach Freising, Shuttle zum S-Bahnhof Eichenau (S4)**



*Versuche mit Pflanzenkohle und Kompost in der Versuchsstation Roggenstein der Technischen Universität München*

# Anreise und Organisation

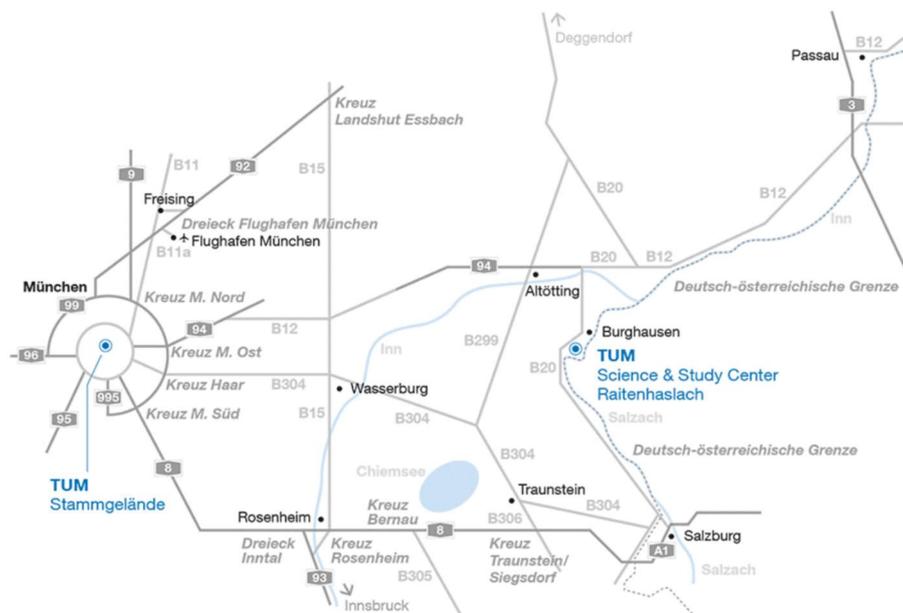
## Anreise zum Akademiezentrum Raitenhaslach

### Mit dem PKW

Von München kommend  
Autobahn A 94 Richtung  
Passau bis zur Ausfahrt  
Burghausen. Weiter auf der  
B 20 Richtung Salzburg, dann  
der Beschilderung nach  
Raitenhaslach folgen.

### Mit der Bahn

Das Akademiezentrum  
ist ca. 8 Kilometer vom  
Bahnhof in Burghausen  
entfernt. Stündliche  
Verbindung von München  
nach Burghausen mit  
Umsteigen in Mühldorf;  
Fahrzeit: ca. 2 Stunden.



### Tagungsort, 12. Juni 2023

TUM Akademiezentrum Raitenhaslach, Raitenhaslach 11, 84489 Burghausen

### Zusammenarbeit in der Region

Die Forschungsarbeiten werden in enger Kooperation mit den kommunalen Wasserversorgern Burghausen und Burgkirchen sowie der Öko-Modellregion Inn-Salzach durchgeführt.

### Trinkwasserschutz in Burghausen/Burgkirchen

Die kommunalen Wasserversorger Burghausen und Burgkirchen fördern seit 30 Jahren eine grundwasserschonende Flächenbewirtschaftung. Dazu werden freiwillige Vereinbarungen mit Landwirten getroffen, die Regelungen zu Düngung, Pflanzenschutz und Fruchtfolge enthalten. Ziel sind ausgeglichene Stickstoffbilanzen mit geringem Risiko für Nitratverluste und geringe Bodenstickstoffgehalte im Herbst, um die Nitratauswaschung zu vermindern. Ergebnisse der Forschungsprojekte fließen in die Weiterentwicklung der Maßnahmen ein.



### Öko-Modellregion Inn-Salzach

Die Ziele der Öko-Modellregion sind, den Absatz von regional erzeugten Bio-Lebensmitteln im regionalen Handel, der Gastronomie und Außer-Haus-Verpflegung auszubauen, das Grundwasser durch Ökolandbau und grundwasserschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen zu schützen sowie den Mehrwert regional erzeugter Bio-Lebensmittel aufzuzeigen.

## Anmeldung – bitte **bis spätestens 08. Juni 2023**

Dr. Martin Mittermayer  
Lehrstuhl für Ökologischen Landbau  
und Pflanzenbausysteme  
Liesel-Beckmann-Straße 2  
85354 Freising

Fax.: 08161.713031  
[martin.mittermayer@tum.de](mailto:martin.mittermayer@tum.de)

### Anmeldung zur Fachtagung Innovationen im Pflanzenbau

Name und Vorname: \_\_\_\_\_

Institution: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ / Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

#### **Bitte zutreffendes ankreuzen:**

- Teilnahme an der Fachtagung, Akademiezentrum Raitenhaslach, 12. Juni 2023
- Teilnahme am Feldtag Burghausen/Burgkirchen, 12. Juni 2023
- Bustransfer am 12.06.2023, Abfahrt 8:00 von Freising, Hans Eisenmann-Zentrum, Liesel-Beckmann-Straße 2, nach Raitenhaslach und zurück, Ankunft Freising gegen 21:00
- Teilnahme an der Exkursion, 13.06.2023, Abfahrt 8:00 von Freising, Hans Eisenmann-Zentrum, Liesel-Beckmann-Straße 2, in die Versuchsstationen und zurück, Ankunft Freising gegen 15:00

Die Teilnehmerzahl ist aus organisatorischen Gründen auf 120 Personen begrenzt. Wir empfehlen daher eine frühzeitige Anmeldung.

---