

# UNIVERSITÄTS-FORUM BAYREUTH (UFB)

Kollegium Bayreuther Universitäts-Professoren

Sprecher: Klaus H. Hoffmann

Tel. 0921552469

Rolf Monheim

Erwin Beck

E-Mail: [klaus.hoffmann@uni-bayreuth.de](mailto:klaus.hoffmann@uni-bayreuth.de)

[rolf.monheim@uni-bayreuth.de](mailto:rolf.monheim@uni-bayreuth.de)

[erwin.beck@uni-bayreuth.de](mailto:erwin.beck@uni-bayreuth.de)

20. Juni 2023

## Vortrags-Termin

im Gästehaus der Universität, Eichendorffring 5

Mittwoch, den 12. Juli 2023

18:00 Uhr

Herr **Prof. Dr. Gerhard Gebauer** (pensionierter Leiter des BayCEER – Labor für Isotopen-Biogeochemie der Universität Bayreuth) wird den nächsten Vortrag in unserem Universitätsforum zum Thema:

### **„Heterotrophe Ernährungsweisen sind bei Pflanzen weiterverbreitet als bisher angenommen: Eine Multielement-Stabilisotopen-Analyse“**

halten. Hierzu lade ich alle Kolleginnen und Kollegen sowie Freunde und Bekannte sehr herzlich ein.

Pflanzenwissenschaftliches Lehrbuchwissen geht davon aus, dass grüne Pflanzen ausschließlich autotroph ihren Kohlenstoff- und Energiebedarf durch Photosynthese decken. Seit langem sind aber auch wenige Beispiele von chlorophylllosen Pflanzen bekannt, die sich vollständig entweder auf Kosten anderer Pflanzen (Holoparasiten) oder ihrer Mykorrhizapilze (Mykoheterotrophe) ernähren. Holoparasiten und mykoheterotrophe Pflanzen haben sich im Lauf der Evolution aus autotrophen Pflanzen entwickelt. Es ist daher die Existenz von Übergangsformen von einer autotrophen zu einer heterotrophen Lebensweise zu postulieren. Grüne Hemiparasiten, wie etwa die Mistel, sind ein klassisches Beispiel solcher Übergangsformen. Decken Hemiparasiten ihren Kohlenstoffbedarf noch vollständig aus der eigenen Photosynthese? Gibt es auch Übergangsformen bei der mykoheterotrophen Ernährung? Diese Fragen sind mit konventionellen Methoden der Pflanzenwissenschaften nur schwer zu beantworten. Die Analyse von natürlichen Häufigkeitsmustern stabiler Isotope kann an dieser Stelle weiterhelfen. Mit Hilfe von Analysen der Isotopenhäufigkeiten der Elemente Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff konnten inzwischen viele grüne Pflanzen einer mixotrophen Ernährungsweise überführt werden. Mixotrophe Pflanzen decken ihren Kohlenstoffbedarf gleichzeitig aus der Photosynthese und auf Kosten anderer Pflanzen oder Pilze. Weitere Beispiele für eine nicht vollständig autotrophe Ernährungsweise finden sich unter den karnivoren Pflanzen, die sich darauf spezialisiert haben, vorwiegend Insekten als alternative Nahrungsquelle zu nutzen.

Ihre

E. Beck

K.H. Hoffmann

R. Monheim