





# Bio-Nährstoffversorgung – wie geht das?

## Die LfL forscht zur Optimierung von Öko-Anbausystemen



**Die Fruchtfolge und das Nährstoffmanagement spielen im Ökologischen Landbau zentrale Rollen. Zusammen können sie den Krankheits- und Schädlingsbefall eindämmen, Verunkrautung verhindern, Bodenstruktur und Humusgehalt positiv beeinflussen und sie sind Teil der Nährstoffversorgung.** Das verpflichtet die Biolandwirte aber zu komplexen, zum Teil mehrjährigen Anbauplanungen und entsprechender Bodenbearbeitung. Zahlreiche Forschungsvorhaben zum Ökologischen Landbau, die Dr. Peer Urbatzka am Kompetenzzentrum Ökolandbau verantwortet, beschäftigen sich mit der Verbesserung von Fruchtfolgen und der Optimierung von Öko-Anbausystemen. Die LfL schließt damit zum Teil große Forschungslücken und leistet einzigartige Arbeit, um den bayerischen Ökobauern mit der Erprobung und Entwicklung geeigneter Pflanzenbausysteme die herausfordernde Öko-Praxis zu erleichtern.

### DR. PEER URBATZKA

Forschungsleiter am Kompetenzzentrum Ökolandbau

Wenn man Dr. Peer Urbatzka nach einem seiner derzeit wichtigsten Forschungsprojekte befragt, nennt er ohne Zögern EVAZ-KA-Öko. Hinter dieser Abkürzung verbirgt sich ein Innovations- und Forschungsprojekt mit dem sperrigen Titel „Einfluss von Art und Zeitpunkt des Kleeerasumbruchs auf die Fruchtfolge im ökologischen Pflanzenbau“. Um das Gewicht dieses Forschungsvorhabens zu ermessen, muss man die Bedeutung von Kleeeras im Ökologischen Landbau verstehen.

### Die zentrale Rolle von Kleeeras im Ökolandbau

Da die Bewirtschaftung auf einem Bio-Betrieb möglichst in einem geschlossenen Nährstoffkreislauf erfolgen soll, also Betriebsmittel, vor allem Futter und Düngemittel, nur begrenzt zugekauft werden dürfen, ist eine der großen Herausforderungen das Nährstoffmanagement. Wie lassen sich Nährstoffe innerbetrieblich optimal zirkulieren und Nährstoffverluste minimieren? Wie können Nährstoffe ersetzt werden, die den Betriebskreislauf als erzeugte Produkte

verlassen? Auf vielen langjährig ökologisch wirtschaftenden Ackerbaubetrieben geraten die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Schwefel oft zunehmend ins Minimum. Dr. Peer Urbatzka spricht mit großer Begeisterung über das so vielfältig einsetzbare Kleeeras, das genau an diesen Stellen so große Wirkung auf den Bio-Acker entfalten kann. Kleeeras, das untermauert alle bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse, ist in der Fruchtfolge eines der wichtigsten Steuerelemente zur Regulierung von Stickstoff und eröffnet bei optimiertem Einsatz eine beachtliche Steigerung der Erträge.

### Tuning am Motor Kleeeras vor Ort auf bayerischen Öko-Betrieben

Doch wie sieht der beste Einsatz in den komplexen Anbausystemen der Bio-Landwirte in der Praxis überhaupt aus? Zwar haben Bio-Bauern in den letzten Jahrzehnten dazu viel Erfahrungswissen angesammelt, aber das LfL-Projekt zum Kleeerasumbruch (EVAZ-KA-Öko) untersucht erstmals wissenschaftlich zentrale Fragen zum Umbruchzeitpunkt



**In der Fruchtfolge im Ökologischen Landbau spielt Kleeeras die zentrale Rolle.“**



(Herbst/Frühjahr) und der Art und Intensität der Bodenbearbeitung. Mit Hilfe von sechs Öko-Landwirten, je drei aus Südbayern und drei aus Unterfranken, werden die Exaktversuche der nächsten Jahre – das Projekt läuft vier Jahre mit der Option auf weitere vier – in Großparzellen mit Praxistechnik durchgeführt. Innovativ ist hier der Versuchsansatz: Die Landwirte führen die Exaktversuche selbst durch. Zusätzlich sollen die verschiedenen Regionen in Bayern mit Feuchtlagen und Trockenstandorte berücksichtigt werden. Im besten Fall wird am Ende des Projekts eine der wichtigsten Systemfragen des Ökolandbaus beantwortet sein. Damit einhergehen könnte neben der besseren Nährstoffdynamik mit einer geringeren Stickstoffauswaschung, auch ein größerer Erosionsschutz, eine Humuszunahme, stärkerer Regenwurmbesatz und eine vielfältigere Bodenmikrobiologie – alles ein deutliches Plus für die Umwelt. Hauptprofiteur ist aber die Öko-Landwirtschaft selbst. Schließlich besteht nicht nur die Aussicht, die Erträge zu stabilisieren, Dr. Peer Urbatzka glaubt sogar, durch Klee gras und die Optimierung der Fruchtfolge die Ertragslücken zum konventionellen Anbau minimieren zu können.



**Sechs Öko-Landwirte aus Südbayern und Unterfranken** führen praktische Feldversuche durch und sind somit direkt in die Forschung einbezogen.“



**Mit EVAZKA-Öko** forschen wir zu wichtigen Forschungslücken bei ökologischen Anbausystemen.“



Oben links: Klee gras besteht aus einer ganzen Reihe von Gras und Kleearten, zum Beispiel Inkarnatklees mit Wiesenknopf.

Oben rechts: Dr. Peer Urbatzka bei einer Versuchsbesichtigung im Rahmen von EVAZKA-Öko

Ganz rechts: Führung eines Feldversuches mit Leguminosen



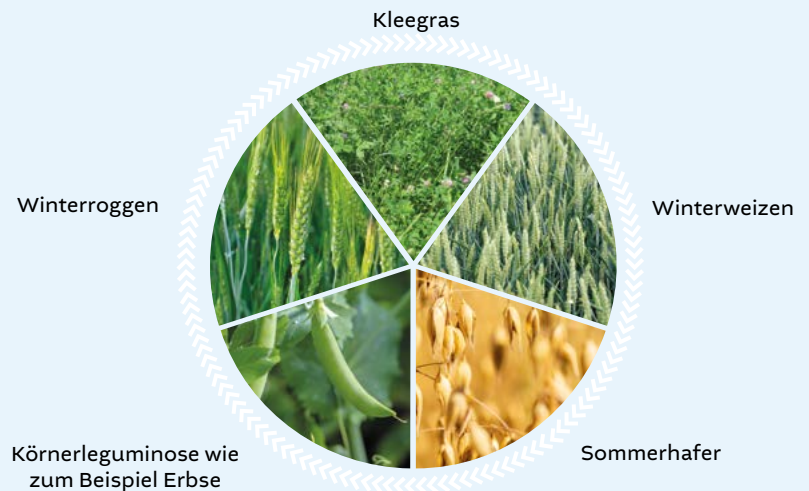
## Bio beim ... Ackerbau

### DER ÖKOLOGISCHE ACKERBAU IN

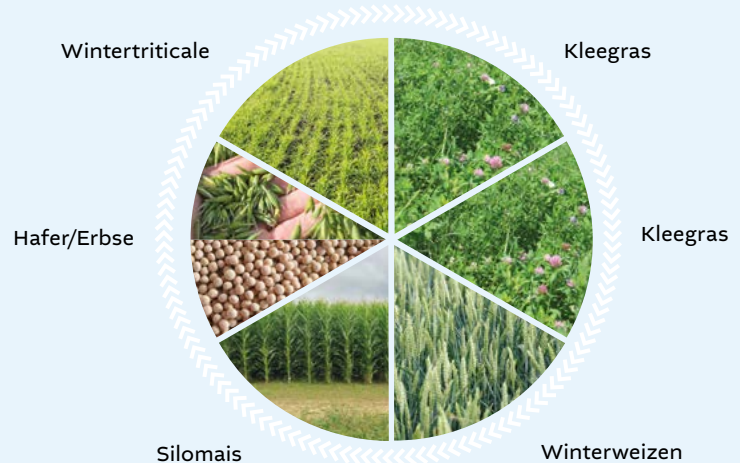
**BAYERN** ist vielfältig und umfasst neben Getreide, Hackfrüchte wie Kartoffeln, Mais oder Zuckerrüben, Körnerleguminosen wie Bohne, Erbse, Lupinen oder Soja, Ölfrüchte wie Raps oder Sonnenblume sowie sogenannte Pseudogetreide wie Buchweizen. Für alle Feldfrüchte gilt die EU-Öko-Verordnung. Es muss hier mit wenigen Ausnahmen ökologisches Saat- und Pflanzgut verwendet werden. Im Ökologischen Landbau wird ein möglichst geschlossener Nährstoffkreislauf angestrebt. Synthetischer Stickstoffdünger ist verboten, der Zukauf von Dünger ist limitiert. Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind ebenfalls verboten, stattdessen gibt es überwiegend den sogenannten vorbeugenden Pflanzenschutz. Ein Teil davon ist die Fruchtfolge und der Einsatz von Klee gras. Der Ökoanbau wird überwacht und staatlich kontrolliert. In Bayern garantiert die LfL die Einhaltung der EU-Öko-Verordnung bzw. der höheren Standards des Bayerischen Bio-Siegels.

## Typische Fruchtfolgen auf Bio-Betrieben ohne Zwischenfrüchte

### Fruchtfolge für vieharmen Betrieb:



### Fruchtfolge für Betrieb mit Milchkühen:



**Bayerische Öko-Landwirtinnen und -Landwirte** werden sofort von unseren Erkenntnissen zur Fruchtfolge profitieren.“

