

## AGRARISCHE STOFFKREISLÄUFE

Nährstoffmanagement • Umweltschutz • Ressourceneffizienz

- 9:15 Uhr**                      **Begüßung**  
Prof. Dr. W. Windisch, TU München  
Direktor des Hans Eisenmann-Zentrums
- 9:45 Uhr**                      **Probleme in Nährstoffbilanzen – eine Herausforderung für die Zukunft**  
Prof. Dr. H.-G. Frede, Justus-Liebig-Universität Gießen  
  
Ungleichgewichte in den Nährstoffbilanzen sind das Ergebnis eines nicht optimierten Nährstoffmanagements und gleichzeitig Ursache von erheblichen Belastungen der Umweltmedien Wasser und Luft. Das Problem ist alt, aber immer noch nicht gelöst. Zwar steigen die Bilanzüberschüsse in Deutschland seit längerem nicht mehr, aber die regionalen Unterschiede sind größer geworden. Diese Probleme werden am Beispiel der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor dargestellt. Möglichkeiten, aber auch Grenzen verschiedener Regulierungsmaßnahmen werden aufgezeigt.
- 10:45 Uhr**                      **Kaffeepause**
- 11:15 Uhr**                      **Nährstoffflüsse im Milchvieh-Futterbaubetrieb – Optimierungspotentiale im Hinblick auf eine novellierte Düngeverordnung**  
Prof. Dr. F. Taube, Christian-Albrechts-Universität Kiel  
  
Spezialisierte Milchvieh-Futterbaubetriebe zeichnen sich dadurch aus, dass ein vergleichsweise geringer Anteil des eingesetzten Futterstickstoffs (Proteins) in Produktstickstoff (Milch/Fleisch) umgesetzt werden kann, da die Stickstoffverwertungseffizienz der Milchkühe physiologisch auf maximal ca. 30- 35 % begrenzt ist.

Umso wichtiger ist es, alle verfügbaren produktionstechnischen Möglichkeiten auszunutzen, um eine maximale Nährstoffnutzungseffizienz zu gewährleisten. Neben einer optimalen Rationsgestaltung betrifft dies insbesondere das Nährstoffmanagement im Futterbau im Hinblick auf eine bedarfsgerechte Düngung und optierte Ausbringungstermine und Applikationstechniken beim Einsatz organischer Dünger. Ziel sollte es sein, eine möglichst hohe Eiweißbereitstellung aus betriebseigenen Futtermitteln zu erreichen, um so den Bedarf an Zukauffuttermitteln zu minimieren.

Alle diese Maßnahmen gewinnen durch die anstehende Novellierung der Düngeverordnung zusätzlich an Gewicht, da Fehler im Nährstoffmanagement zukünftig deutlich stärker als bisher anhand positiven Nährstoffbilanzsalden zu identifizieren sein werden.

**11:45 Uhr**

### **Modellgestützte Analyse und Optimierung betrieblicher Stoffkreisläufe**

Prof. Dr. K.-J. Hülsbergen, TU München

Die Stickstoffkreisläufe und Stickstoffemissionen landwirtschaftlicher Betriebe sind von den Standortbedingungen, den Betriebsstrukturen (Tierbesatz, Fruchtfolge), der Düngungs- und Fütterungsintensität, der Verfahrensgestaltung (eingesetzte Technik, Düngerapplikation) und weiteren Faktoren abhängig.

Mit leistungsfähigen Modellen können diese komplexen betrieblichen Stickstoffflüsse analysiert, bewertet und optimiert werden. Die besondere Herausforderung besteht darin, Betriebe als Systeme zu beschreiben und die zahlreichen Interaktionen und Stoffflüsse, z.B. zwischen Futterbau, Tierhaltung und Biogassystemen, abzubilden.

Am Beispiel ökologischer und konventioneller Betriebe werden Ergebnisse dieser Systemanalysen dargestellt und Strategien zur Erhöhung der Stickstoffeffizienz abgeleitet. Hierbei wird insbesondere auf das N-Minderungspotenzial der sensorgestützten teilflächenspezifischen Stickstoffdüngung eingegangen.

**12:15 Uhr**

### **Mittagspause/ Postersession**

**14:15 Uhr**

### **Nährstoffanfall bei Nutztieren steuern**

Prof. Dr. H. Spiekers, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Art und Menge des Nährstoffanfalls lässt sich bei den Nutztieren über die Ausgestaltung der Produktionsverfahren, die Futtermittel und die Tierernährung steuern. Beim Rind stehen Menge und Art der N-Ausscheidung besonders im Fokus. Lösungsansätze werden aufgezeigt, die die Verwertung von Grasprodukten besonders betreffen.

**14:45 Uhr**

### **Wirtschaftsdünger – die Quadratur des Kreises**

Prof. Dr. U. Schmidhalter, TU München

Wirtschaftsdünger stellen eine quantitativ enorm wichtige Nährstoffquelle dar, deren Wert noch nicht genügend wahrgenommen wird. Da durch sie auch bedeutende Umweltbelastungen entstehen, sind Optimierungen im Einsatz erforderlich, z.B. durch angepasste Fütterung, verlustfreiere Gewinnung im Stall, Verbesserungen im Lager sowie bei der Ausbringung auf dem Felde.

Dieser Vortrag zeigt auf, wie Wirtschaftsdünger besser wertgeschätzt werden und wie sie optimiert eingesetzt werden. Eine neu entwickelte Methodik erlaubt es, Ammoniakverluste präzise und vereinfacht einzuschätzen. Wirtschaftsdünger erfordern einen geschlossenen Nährstoffkreislauf. Nährstoffe müssen dort zurückgeführt werden, wo sie hergekommen sind. Um dies zu erreichen, müssen die Nährstoffströme erfasst und dokumentiert werden. Dafür ist teilweise ein neues Denken, vor allem aber ein entsprechendes Handeln erforderlich.

**15:15 Uhr**

### **Kaffeepause/ Postersession**

**16:00 Uhr**

### **Wirtschaftsdünger – überregional verwerten**

Dr. H. H. Kowalewsky, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

In allen Regionen Deutschlands gibt es landwirtschaftliche Betriebe, bei denen mit Gülle, Gärrest oder Geflügelkot mehr Nährstoffe anfallen, als auf diesen Betrieben zur Düngung der Flächen benötigt werden. Diese überschüssigen Nährstoffe müssen zu Betrieben mit Nährstoffbedarf transportiert werden. Das geht in vielen Fällen problemlos, weil zwischen dem Nährstoffüberschuss- und den Nährstoffbedarfsbetrieben keine großen Entfernungen überbrückt werden müssen. Anders dagegen im Nordwesten Niedersachsens. Aufgrund der intensiven Veredlung müssen die Nährstoffüberschüsse von dort aus nicht selten über mehr als 200 km in die im östlichen Niedersachsen gelegenen Ackerbauregionen gebracht werden. Das verursacht hohe Kosten. Inzwischen gibt es aber eine ganze Reihe von Verfahren, mit denen sich diese Kosten reduzieren lassen. Bei diesen Verfahren wird der Nährstoffkreislauf zwischen Tier und Pflanze nicht nur betriebswirtschaftlich sinnvoll, sondern auch umweltverträglich geschlossen.

**16:30 Uhr**

### **Nachhaltige Intensivierung – leeres Schlagwort oder hilfreiches Konzept?**

Prof. Dr. A. Heißenhuber, M.Sc. P. Schießl, Dr. Ch. Krämer, TU München

Der Begriff „nachhaltige Intensivierung“ ruft allenthalben Widerspruch hervor. Ist das nicht nur ein neuer aber inhaltsleerer Begriff oder gibt es dafür eine stichhaltige Begründung? Die einfachste Erklärung für „nachhaltige Intensivierung“ wird häufig mit der Aussage „mehr mit weniger erzeugen“ umschrieben. Dieses Ziel ist doch wirklich nicht neu, seit jeher

wurden diese Möglichkeiten genutzt. Wie ist der Begriff „nachhaltige Intensivierung“ heute zu erklären?

**17:00 Uhr**

**Novellierung der Düngeverordnung**

Dr. A. Malcharek, Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**17:30 Uhr**

**Schlussworte**

Prof. Dr. W. Windisch, TU München  
Direktor des Hans Eisenmann-Zentrums