

# **Düngung im ökologischen Landbau**

## **Chancen und Herausforderungen in der Umsetzung der neuen DüV**

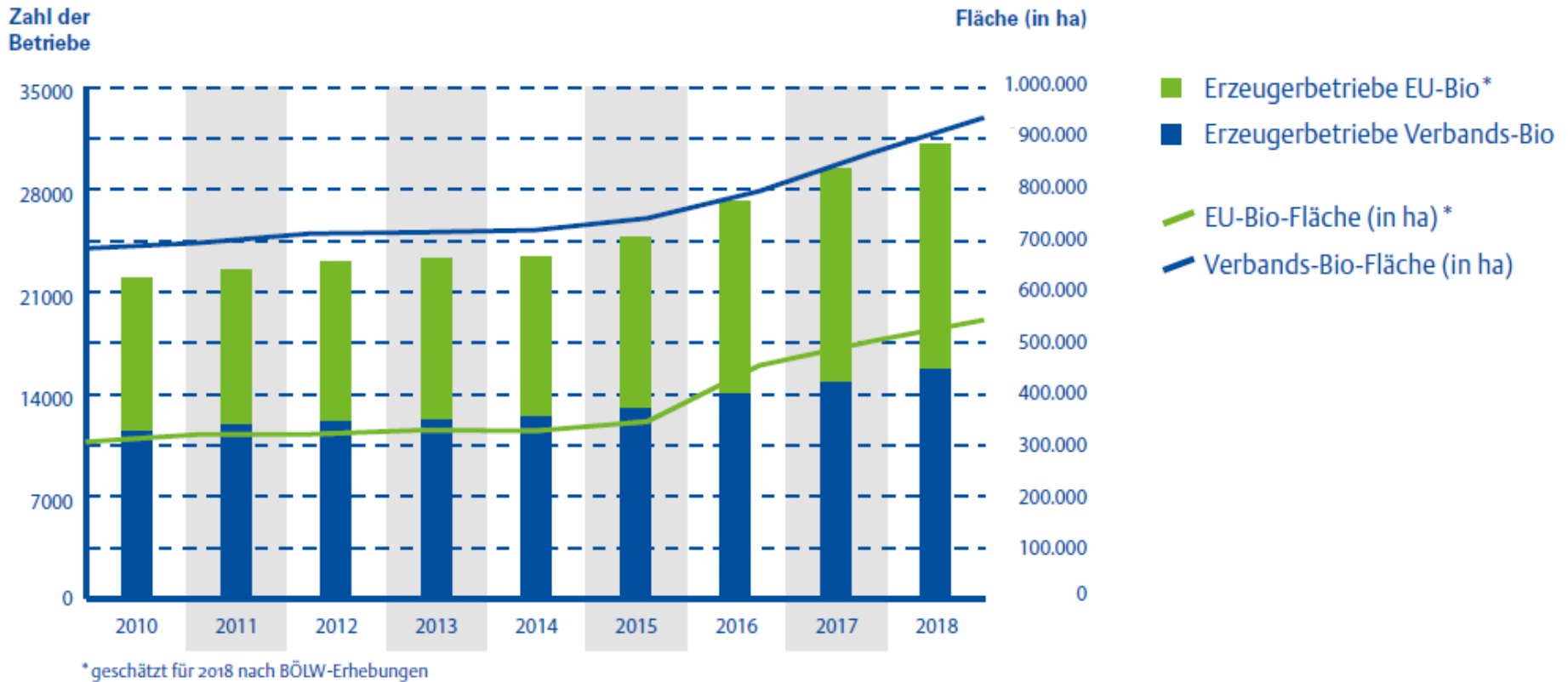
**Feldtag „Ökologischer Pflanzenbau“  
12. Juni 2019 – Bernburg-Strenzfeld**

**Florian Rohlfing  
Fachbereich Ökologischer Landbau  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen**

# Einleitung

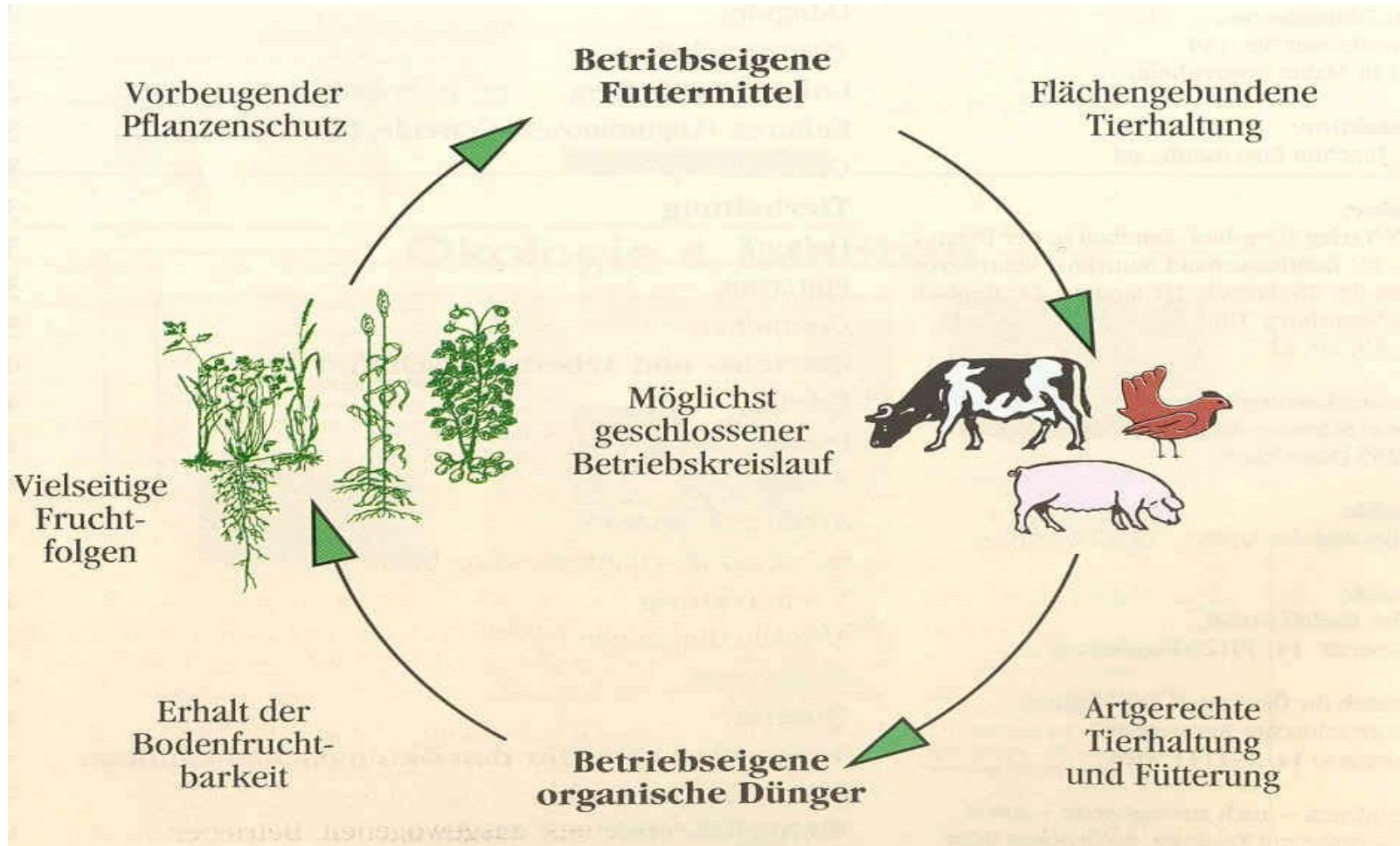
## Ökologischer Landbau in Deutschland 2018

Quelle: BÖLW (2019), BLE (2019) und Statistisches Bundesamt (2019); EU-Bio für 2018 geschätzt



Quelle: BÖLW 2019

# Nährstoffmanagement



Quelle: Nach Neuerburg

## Nährstoffversorgung

---

### Grundnährstoffe

- **Positivliste im Anhang der EG Öko-VO, bzw. Verbandsrichtlinien beachten!**
- **Bedarf muss vorliegen > Düngung bei Versorgungsstufe A bis C möglich (bei C max. Entzug der Pflanze)**
- **Einsatz und Begründung muss dokumentiert werden (Kontrolle)**

**Problem: Stickstoff und Phosphor**

## Stickstoffzufuhr

---

- N-Versorgung organisch, nicht mineralisch
- Möglichst wirtschaftseigene Dünger
- Leguminosenanbau (Anbaupausen beachten)
- Cut and Carry
  - **EU-Öko-VO:** < 170 kg N/ha (Wirtschaftsdünger)
  - **Verbände:**  
Gesamt-Düngermenge (aus eigener Tierhaltung und externen Düngern)  
< **1,4 DE/ha (= 112 kg N/ha)**  
**davon Zukauf < 0,5 DE/ha (= 40 kg N/ha) auf Betriebsdurchschnitt bezogen**  
(höhere Gaben sind nur bei Sonderkulturen, Gemüse gestattet)

## Phosphorzufuhr

---

- P-Versorgung organisch, nicht mineralisch
- Organische P-Quellen:
  - Wirtschaftsdünger
  - Rohphosphate
  - Freisetzung aus dem Unterboden durch Leguminosen (z.B. Lupinen)



<https://d2omi18ltwfwfj.cloudfront.net/media/image/42/39/99/blaue-lupine-blumenwiese.jpg>

**Phosphor ist nur in geringem Maße auswaschungsgefährdet**

## Pflanzenernährung in der ÖL

---

- Wenige Düngemittel mit sofort verfügbaren Nährstoffen
- Problem: Synchronisierung der Freisetzung aus dem Boden und dem zeitlichen Bedarf der Pflanze
- Hohe N-Verluste bei Lagerung und Ausbringung von organischen Düngemitteln
- Kohlenstoffanteile in Wirtschaftsdüngern fördern Immobilisierung von pflanzenverfügbarem N
- Steigende phytopathologische Probleme bei steigender N-Versorgung der Pflanzen
- Untersuchungen zeigen Handlungsbedarf bei Kalium und Phosphor

## Düngungsstrategien im ÖL

---

### **Langzeitstrategie**

- Erhöhung des Humuspools im Boden durch konsequente und langjährige Düngung mit Festmist und Kompost

### **Impulsstrategie**

- Verwendung von Düngemitteln mit kurzfristig hoher Nährstoffverfügbarkeit

### **Kombinationsstrategie**

- Verwendung von Düngemitteln für den langfristigen Humusaufbau
- Direkte Ernährung der Pflanzen mit schnell verfügbaren Düngemitteln



## Herausforderungen

---

### **Nährstoffsituation im ÖL ist in Ackerbau Regionen angespannt:**

- Flächenzuwachs vor allem im Ackerbau
- Ackerbau geprägte Regionen > meist viehlose Betriebe
- Zukaufdünger im Ackerbau oft ökonomisch nicht sinnvoll

### **Lösungsansätze:**

- Absicherung durch eigene Tierhaltung
- Futtermist Kooperation gewinnen zunehmend an Bedeutung
- Cut and Carry zur Klee gras Verwertung
- Klee gras Kompostierung

### **Wünschenswert: Umstellung auf Flüssigmistsysteme**

- Schnellere Verfügbarkeit von Nährstoffen auch bei Trockenheit
- Bessere Homogenisierung
- Höhere Verteilungsgenauigkeit
- Emissionsmindernde Applikationstechnik vorhanden

#### **Aktuelles Versuchsvorhaben:**

**Vergleich von bodennaher Ausbringungstechnik -  
Schleppschlauch, Schleppschuh und Scheibeninjektor zur  
Ausbringung von flüssigen organischen Dünger in  
Winterweizen**

#### **Finanzielle Unterstützung:**

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

### **Aber: Vorteile von Festmistssystemen nicht zu unterschätzen!**

- Phytosanitäre Effekte durch Festmist und Kompost
- Lieferant von wichtigen Grundnährstoffen (bspw. Kalium)
- Stroh als Kohlenstofflieferant (Düngung zu Leguminosen möglich)
- Kostengünstige Ausbringung und Lagerung
- Vorherrschende Stallssysteme in vielen Bio-Betrieben

## Herausforderungen der neuen DüV

---

- Probleme vor allem bei der Phosphorversorgung
- Flächen mit hohem Phosphorgehalt dürfen nur im Höhe Abfuhr gedüngt werden
- Im ÖL verfügbare P-Dünger aber größtenteils Mehrnährstoffdünger

### Szenario 1:

- Flächen mit **hohen Phosphorgehalten**
- DüV: P nur noch nach Abfuhr
- **Stickstoffversorgung** der Pflanzen **problematisch**

### Szenario 2:

- Flächen mit **niedrigen Phosphorgehalten**
- DüV: 170 kg N
- **Phosphorversorgung** der Pflanzen **problematisch**

### **Schließung des Nährstoffkreislaufs**

- Rückführung von Nährstoffen aus dem urbanen Umfeld
- Entwicklung und Rückgewinnung von schadstoffarmen und hygienisch einwandfreien P-Recycle Düngern

### **EDV gestütztes Nährstoffmanagement**

- Schlag- und kulturspezifischen Düngung gekoppelt mit regelmäßigen Bodenuntersuchung
- EDV gestützte Düngeplanungsprogramme
- Modelle zur Abschätzung der Nährstofffreisetzung aus org. Düngern

## Fazit

---

- Nährstoffeffizienz im ÖL muss gesteigert werden
- Düngungsstrategien sollten überdacht werden (Verbände?)
- Mehrnährstoffdünger stellen ÖL in Bezug auf die neue DüV vor große Herausforderungen
- Böden mit hohem und niedrigen Phosphorgehalten nach neuer DüV für die ÖL problematisch
- Düngemittel mit hohem P-Gehalt und geringem N-Gehalt werden benötigt
- Rohphosphate sind aufgrund zu langsamer Wirksamkeit und hoher Schadstofffrachten als problematisch anzusehen

## **Aktuelle Versuchsvorhaben des Fachbereichs Ökolandbau zum Themenschwerpunkt: Nährstoffversorgung**

- Vergleich von bodennaher Ausbringungstechnik -  
Schleppschauch, Schleppschuh und Scheibeninjektor zur  
Ausbringung von flüssigen organischen Dünger in  
Winterweizen
- Vergleich verschiedener Unkrautregulierungstechniken im  
Getreide mit und ohne HTK-Düngung im Winterweizen
- Schwefeldüngungsversuch in Wintererbse-Triticale Gemenge –  
Vergleich verschiedener S-Düngemittel

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**