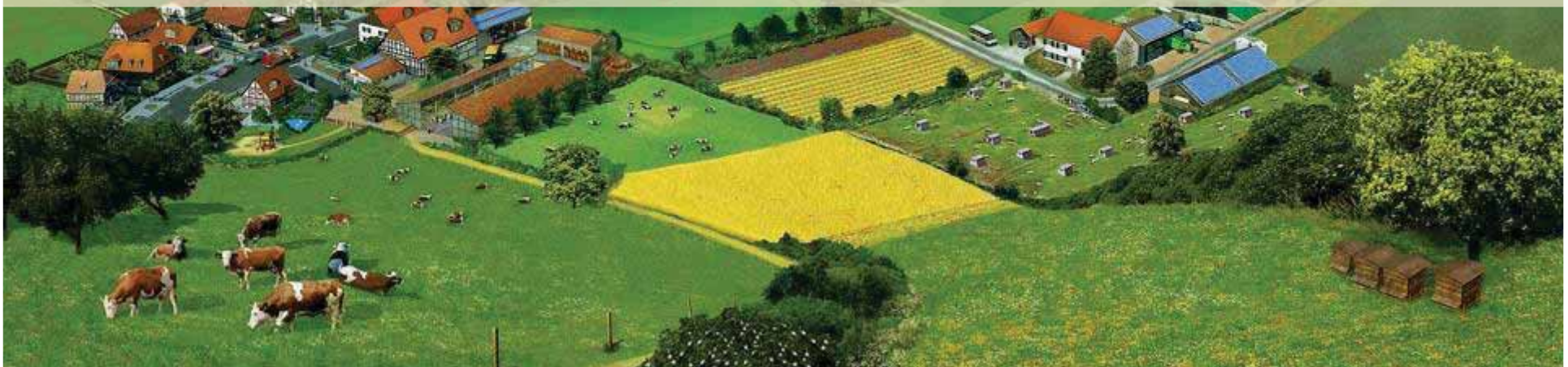




# PERSPEKTIVEN DES EINSATZES VON P-RECYCLING-PRODUKTEN IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

Dr. Stephanie Fischinger, Bioland Beratung GmbH, Mainz  
Abteilung Forschung und Entwicklung



## Am Phosphor hängt das Schicksal der Menschheit

Ohne Phosphor kann der Mensch den lebenswichtigen Rohstoff knapp zu ersetzen. Von Heinz Greuling



ZEIT ONLINE

RESSOURCEN

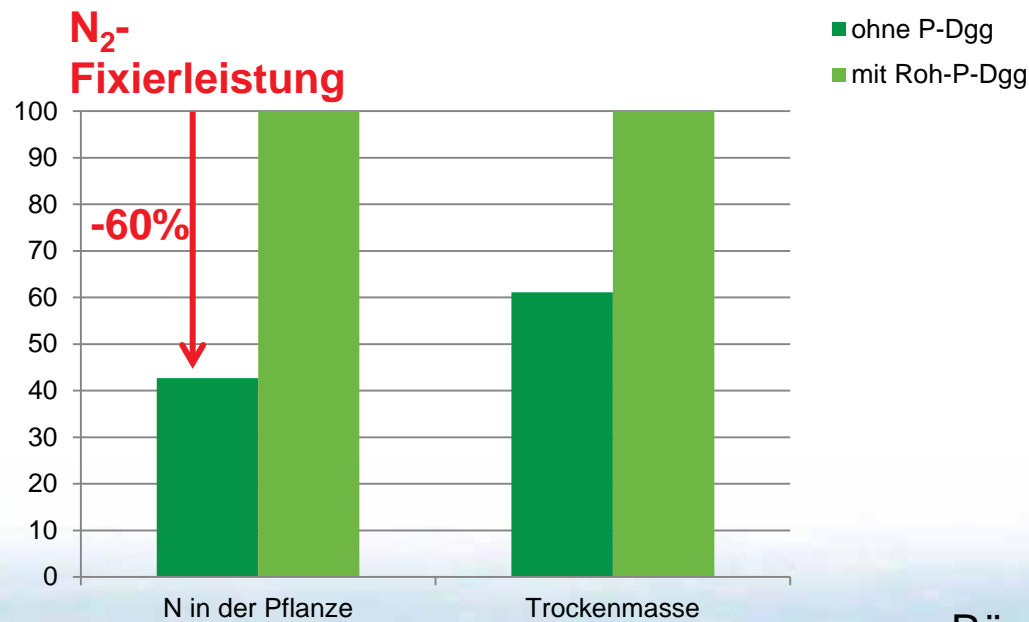
## Ohne Phosphat läuft nichts

Wie im Körper, so auf dem Acker: Phosphat ist ein zentraler Baustoff des Lebens. Ohne ihn gäbe es weder Erbgut noch Knochen, weder Blätter noch Blüten. Trotzdem vergeuden wir die Reserven VON HANS SCHUH



# Phosphor von essentieller Bedeutung für die Pflanzen

**Besonderer Bedeutung für Leguminosen  
(=Motor ökologischer Fruchtfolgen!)**



Römer, W., J. Gerke und P. Lehne 2004,

# Aktuelle Versorgungsstatus?

## P-Gehaltsklassen auf ökologisch bewirtschafteten Ackerböden einiger Bundesländer

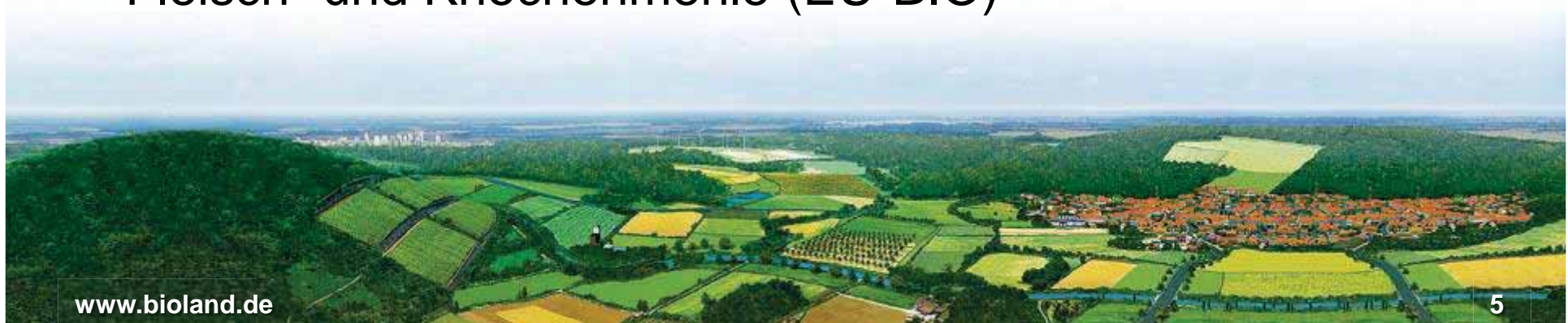
Gehaltsklasse	A	B	C	D	E
P-Gehalt (mg P/100g Boden)*	kleiner 2	2,1 bis 4,4	4,5 bis 9	9,1 bis 15	größer 15,1
Anteil der untersuchten Flächen	16 %	25 %	35 %	18 %	6 %

\*Nach CAL-Methode

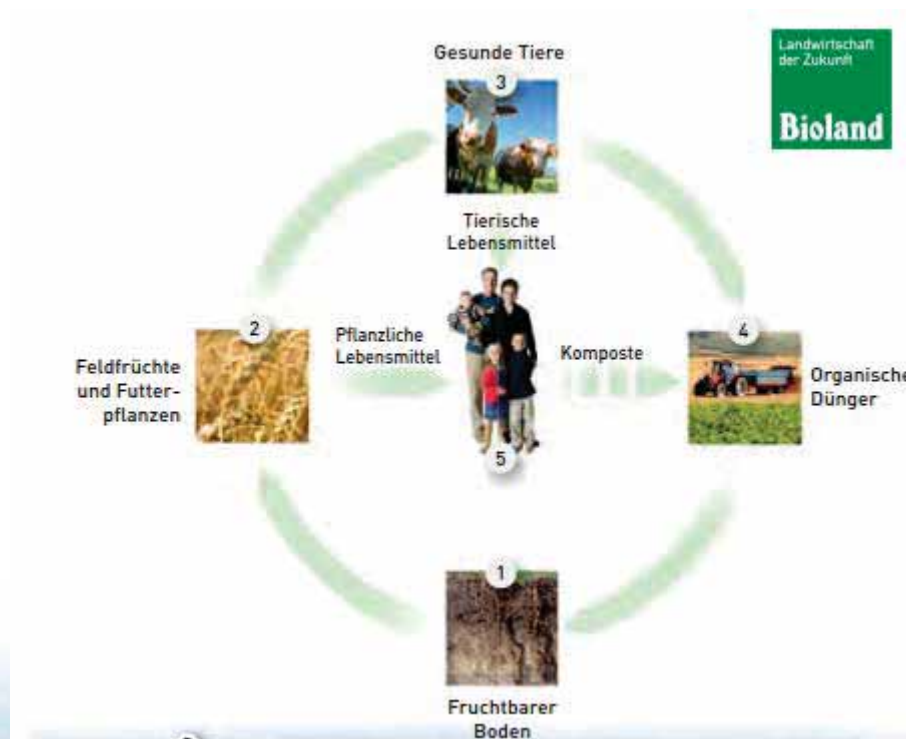
Kolbe, persönliche Mitteilung

# Welche Möglichkeiten zur Verbesserung der P-Versorgung im ökologischen Landbau?

- ~~Einsatz von chemisch synthetischen P-Düngemitteln~~  
im ökologischen Landbau verboten!
- Einsatz von Wirtschaftsdüngemitteln
- Mobilisierung der Bodenvorräte
- Düngung mit Rohphosphat
- Fleisch- und Knochenmehle (EU-BIO)



## Grundprinzip des ökologischen Landbaus



- ▶ Bioland-Bauern vermeiden Abfälle weitgehend – Nährstoffe werden in den Kreislauf zurückgegeben. Bioland-Bauern streben es an, unabhängig von Erdöl und anderen begrenzten Ressourcen zu wirtschaften.
- ▶ Durch sein Wirtschaften im Kreislauf kann der Biolandbau auch in Zukunft stabile Erträge gewährleisten.
- ▶ Bioland-Bauern bevorzugen die Zusammenarbeit in regionalen Wirtschaftskreisläufen.



# P-Ströme in Deutschland



Wie ist es um die Akzeptanz von P aus Abwässern bei unseren Landwirten bestellt?

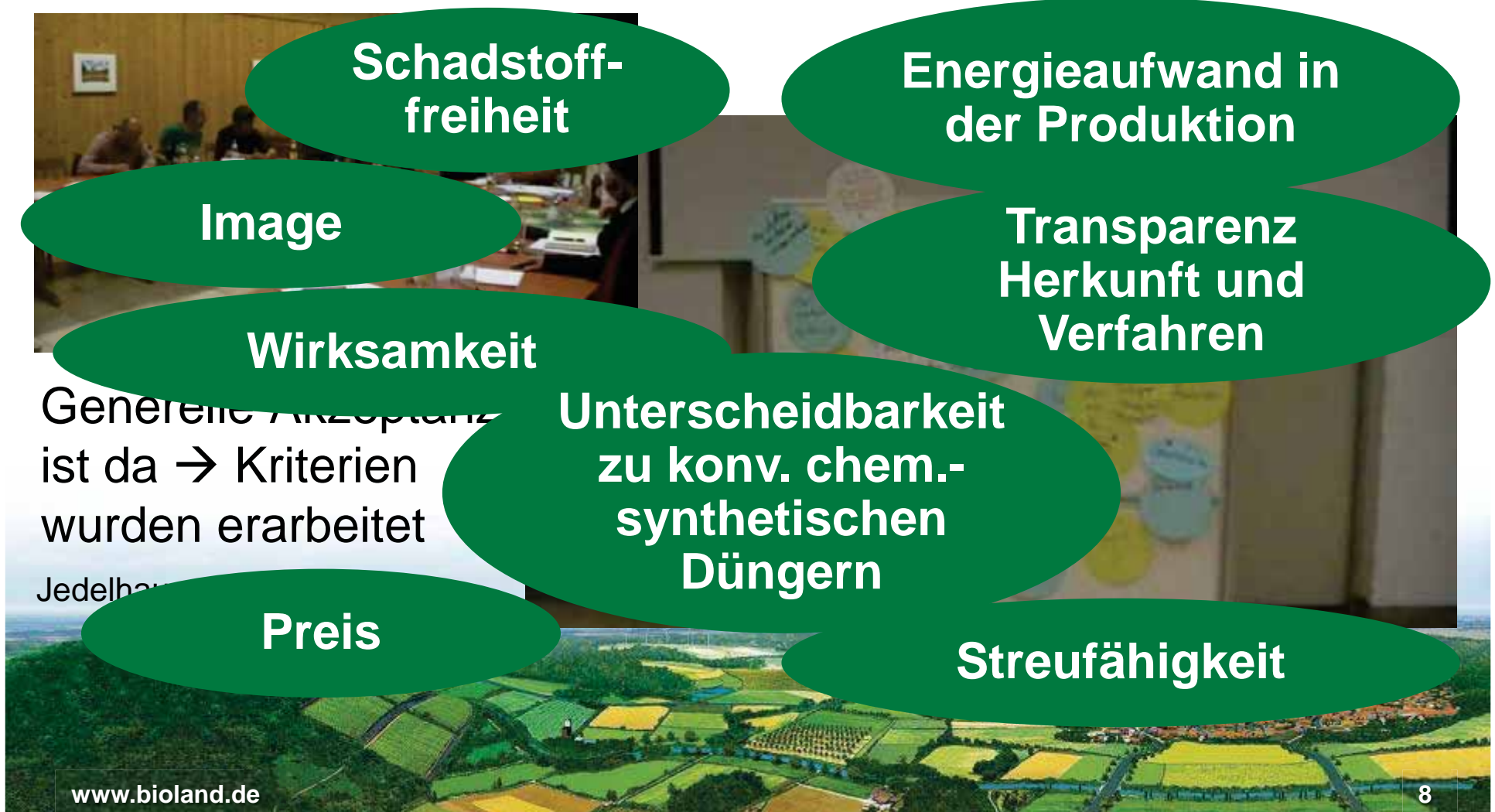
Welche Akzeptanzkriterien spielen eine Rolle?



Karin Gethke-Albinus, 2012

# LMU & Bioland - Studie zur Akzeptanz von recykliertem P

**Ziel: Definition und Gewichtung von Akzeptanzkriterien**



The background image is a composite. The top left shows a group of people in a meeting room. The bottom right shows an aerial view of a rural landscape with green and yellow fields, a river, and a small village. Overlaid on this are several green ovals containing text.

**Schadstoff-freiheit**

**Energieaufwand in der Produktion**

**Image**

**Transparenz Herkunft und Verfahren**

**Wirksamkeit**

**Unterscheidbarkeit zu konv. chem.-synthetischen Düngern**

**Preis**

**Streufähigkeit**

Generelle Akzeptanz ist da → Kriterien wurden erarbeitet  
Jedelha...



# LMU & Bioland - Studie zur Akzeptanz von recykliertem P



## Befragung von Landwirten nach Wichtung (ca.350 Rückläufe, 139 auswertbar)

Ranking	Kriterium
1	Schadstofffreiheit
2	Wirksamkeit
3	Energieaufwand in der Produktion
4	Transparenz Herkunft und Verfahren
5	Preis
6	Streufähigkeit
7	Image
8	Unterscheidbarkeit zu konv. chem.-synthetischen Düngern



# Wie zum P-Recycling-Dünger im Ökolandbau

## ... voran im DREI-Schritt

- Definition von Kriterien (Kriterien sind in der EU-Öko-VO bereits genannt (834/2007, Art 16))
- Bewertung von Verfahren und Produkten/ Mitentwicklung von Verfahren
- → ggf. Erwirkung der Zulassung



# Gesetzliche Situation

- **Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Öko-Verordnung):**

Positivliste, Klärschlamm nicht in der Liste, daher verboten.  
(Durchführungsverordnung 889/2008, Anhang 1)

**→ Wie kann man hier eine Änderung erwirken?**



# Gesetzliche Situation

Mitgliedstaaten können einen Antrag auf Listung bei der Kommission stellen

- Einreichung von Dossiers (vorbereitet durch Interessengruppen, bspw. Verbände, Einreichen über die Fachministerien!)
- Dossier wird zur Beurteilung dem EGTOP vorgelegt.
- **EGTOP permanent group + expert sub group (unabhängige Experten) → report mit Empfehlungen an die Kommission**
- Kommission gibt dies zur Bewertung an RCOP (Regulatory Committee on Organic Production, Vertreter der Mitgliedsstaaten)

# Für P-Recyclingprodukte aktuell Prozess

## Aktuelle im Verfahren zwei Dossiers zu P-Recyclingprodukten:

- AT dossier (2011): Renewable calcined phosphate as a fertilizer
- UK dossier (2014): Struvite (Magnesium ammonium phosphate hexahydrate) as a fertilizer

EGTOP-Bewertung abgeschlossen, und Bericht an die KOM → Noch keine Prognose über Ergebnis möglich...



# Fazit und Ausblick

## Gemeinsam entwickeln ...

- Ökologische Landbau könnte ein interessanter Markt sein
- Hohe Ansprüche an Produkte und Verfahren!
- Aber: Hinsichtlich Preis mehr Spielraum als auf dem konventionellen Markt!

→ Gemeinsame Verfahrensentwicklung ...  
(Projekte/Zulassungsverfahren/...)



## Dr. Hans Peter Rusch, 1964

*„Es ist beschämend, dass in einer Zeit, die für die Herstellung von Autos, Fernsehern, Wolkenkratzern und Autobahnen die raffiniertesten Maschinen konstruiert hat, für die Aufbereitung der lebenden Substanz aus dem biologischen Kreislauf kaum die primitivsten Einrichtungen entwickelt hat. Ein intakter Substanzkreislauf ist immerhin die allererste, die wichtigste und die entscheidende Voraussetzung für den Fortbestand der Menschheit. Es wäre deshalb wohl doch an der Zeit, sich diesen Dingen mehr als bisher zu widmen.“*





Beratung

