

Präsentation

BIOGASGÜLLE und BODENFRUCHTBARKEIT

Univ. Lek. DI Hans Unterfrauner
November 2010

www.bodenoekologie.com

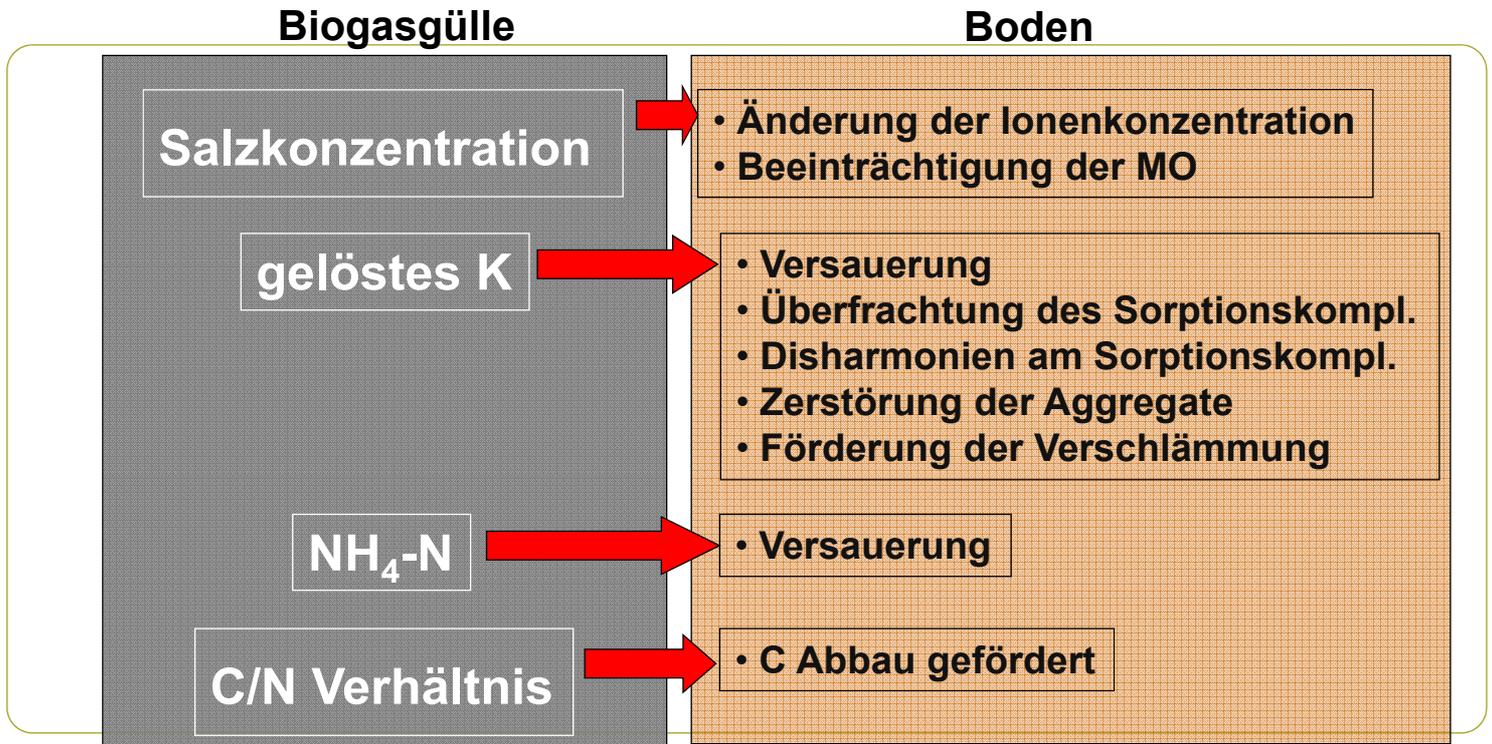
Inhalt

1. Auswirkung von BGG auf Boden

- **Problematik**
- **Versuch**
- **Auswertung**
- **Zusammenfassung**

2. Fe-P Antagonismus durch Überdosierung bei der Entschwefelung

Problematik



Problematik

Anforderung an ein Produkt

1. Säuren neutralisieren
2. Ca Nachlieferung
3. Mg Nachlieferung
4. „Adsorption“ des überschüssigen K

Versuch: Produkte

Versuchsvarianten/Produktmischungen

Variante	BGG [m ³ /ha]	Produktkomponenten	Menge [kg/ha]
P0	-		-
PB	50		-
P1	50	Sorptionsträger	2000
P2	50	Neutralisierende Ca-Mg Lieferanten	2000
P3	50	Sorptionsträger, neutralisierende Ca-Mg Lieferanten	3200

Versuch: Durchführung

Datum	Maßnahme
Sept/Okt 08	Vorbereitende Arbeiten
Nov 08	Applikation der Produkte, Applikation der Gülle (50 m³/ha) 2 Tage später, Eingrubbern (6-10 cm Tiefe)
+ 2 Wo	Probennahme für chem. physik. Analysen
+ 17 Wo	Probennahme für chem. physik. Analysen
+20 Wo	Probennahme für chem. physik. Analysen
+48 Wo	Vergleich des Maisbestandes

Versuch: Analytik

Parameter	Methode
Chemische Parameter	„Fraktionierte Analyse“, siehe ÖNORM S 2122
Aggregatstabilität	Nasstauchverfahren (Murer et.al, 1993), Mittelwert aus 3 Parallelbestimmungen
Verschlammungsneigung	Mod. Nach Klute und Dirksen (1986), Mittelwert aus 4 Parallelbestimmungen

Zusammensetzung der BGG

(Maissilage, 25%Schweinegülle)

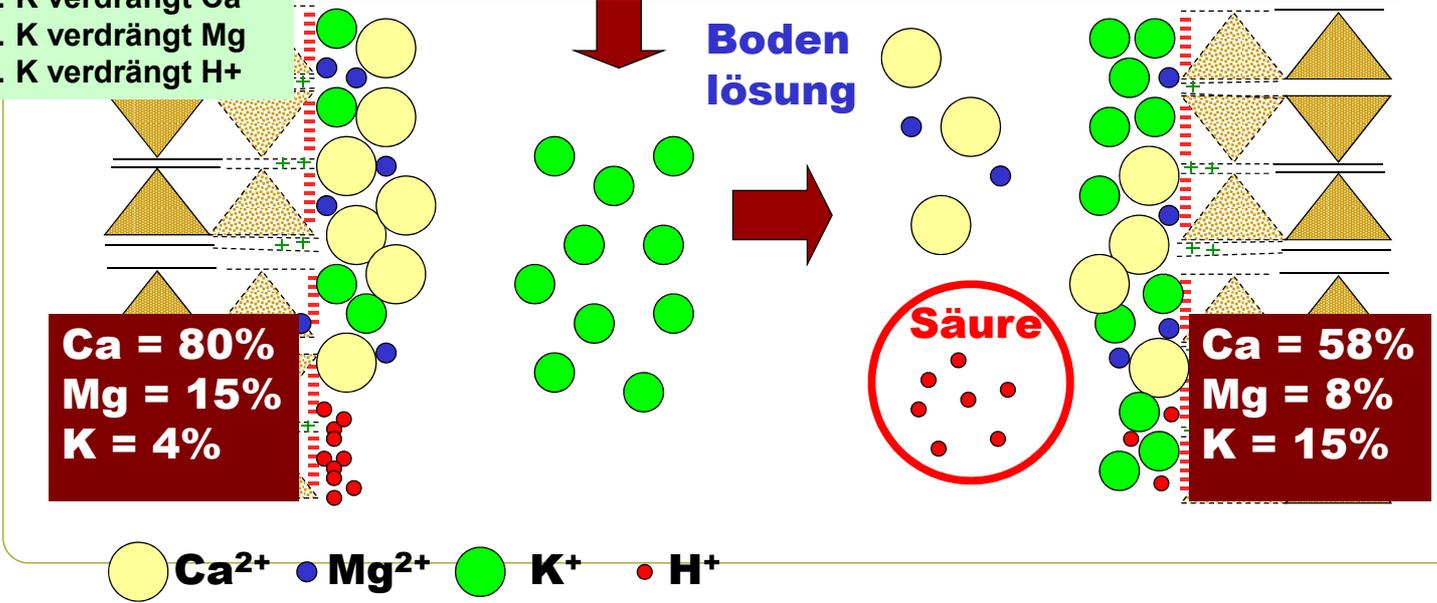
pH = 8,5 eL = 29,1 mS/cm C/N = 4,3 WG = 93% Nt = 5,0kg/m³

Parameter	Gelöste Gehalte kg/50m ³	Gesamtgehalte kg/50m ³	davon % wassergelöst
Ca	3,5	59	6
Mg	0,2	28	0,7
K	163	163	100
PO ₄	4,8	142	3,2
NH ₄ -N/Nt	143	250	58
Cu	0,0013	0,29	0,5
Zn	0,007	0,91	0,7
Mn	0,0014	0,56	0,25
Fe	0,16	5,2	3,0

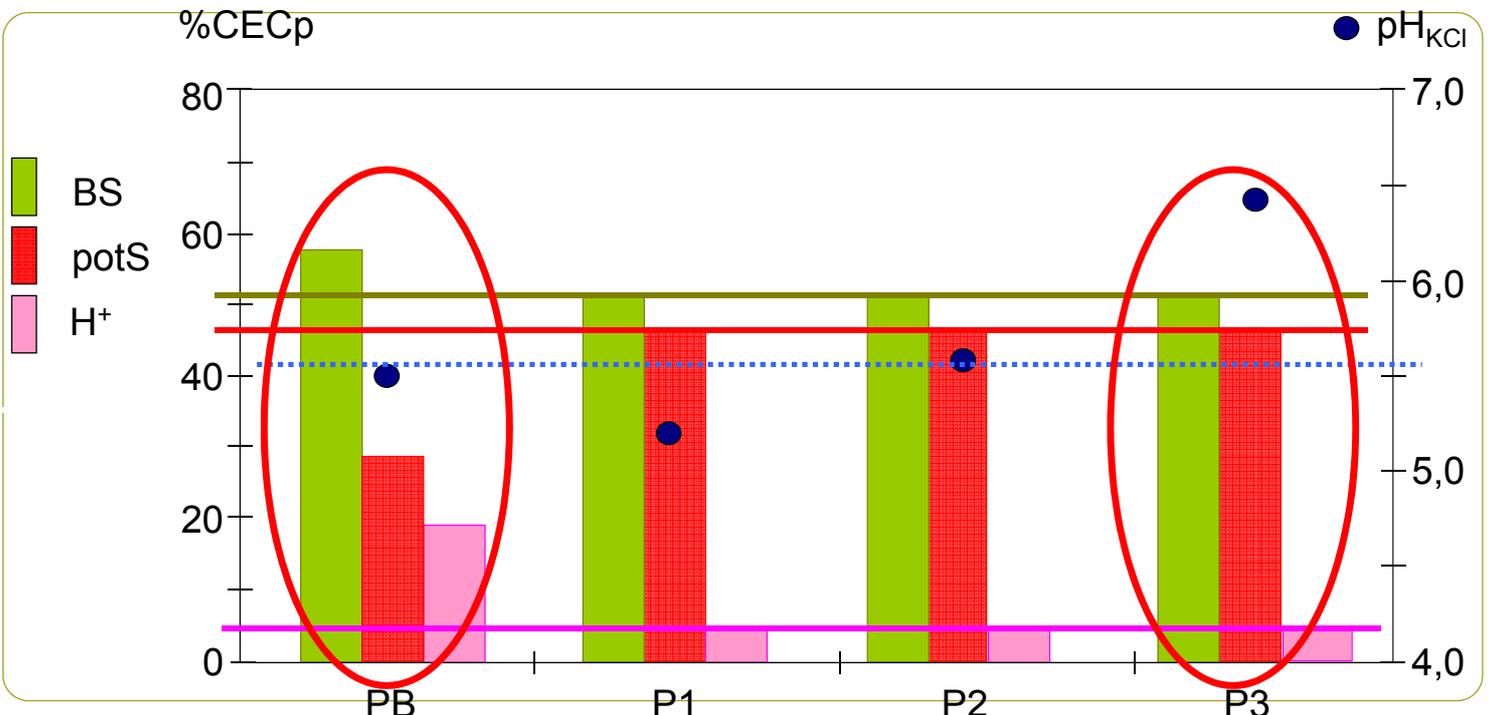
BGG = Kalium Flüssigdünger!!!

Wirkungsweise der BGG

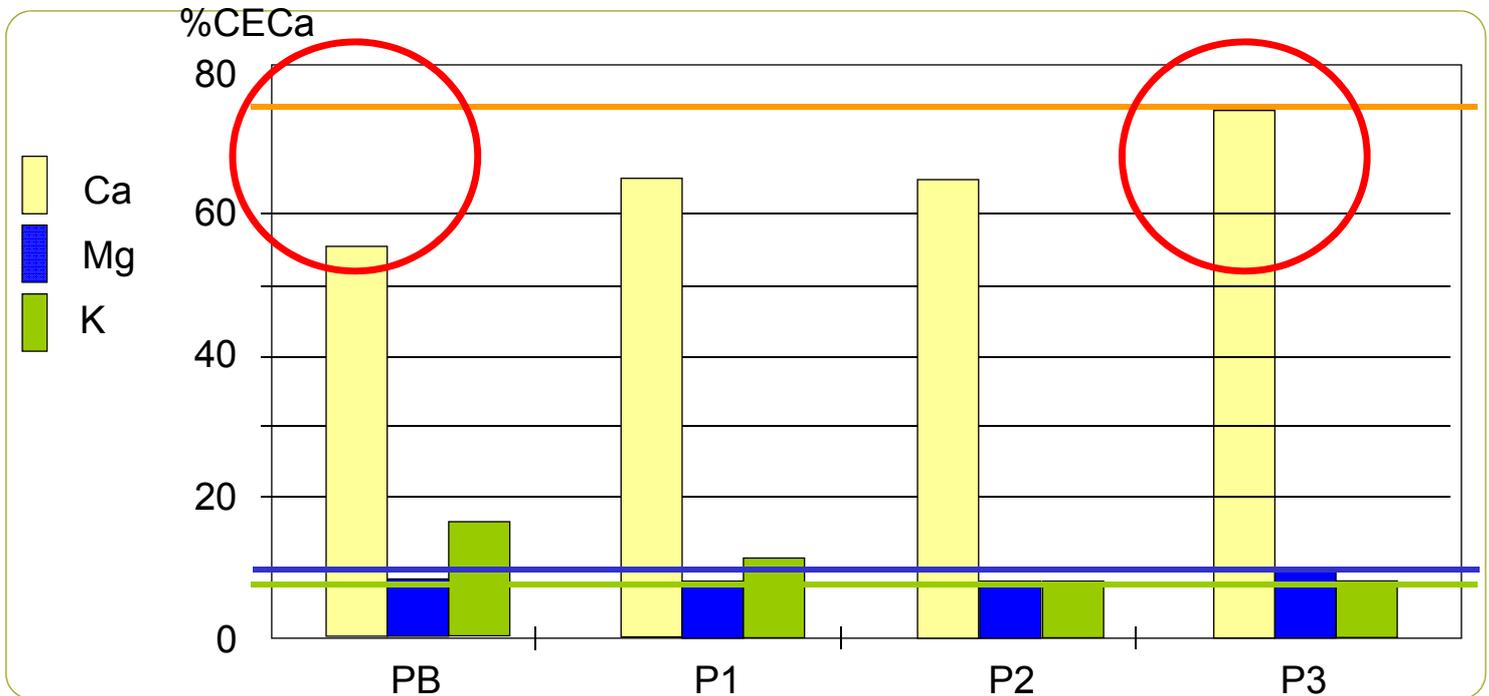
1. Erhöhung der Salz (K) Konzentration in Bodenlösung
2. K verdrängt Ca
3. K verdrängt Mg
4. K verdrängt H⁺



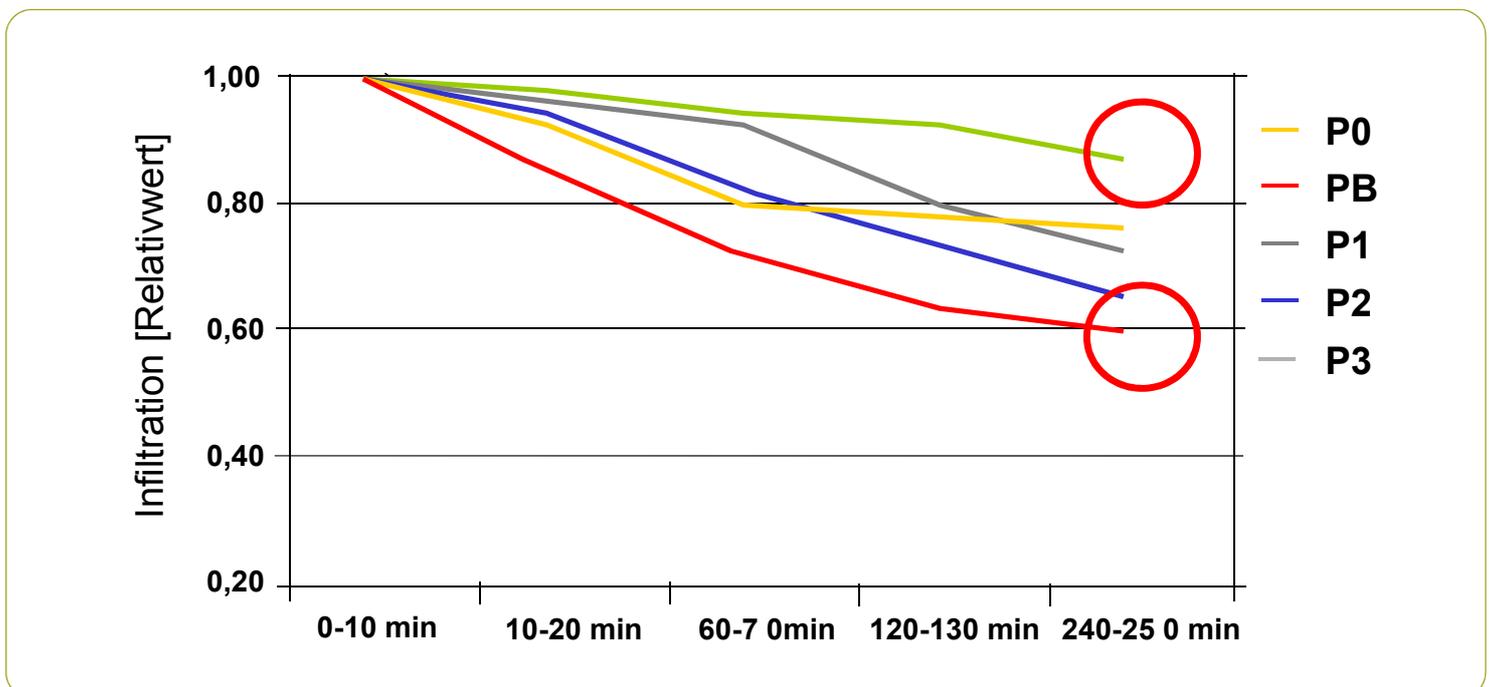
Ergebnisse: Säurezustand 2 Wo



Ergebnisse: Sorptionskomplex 2 Wo



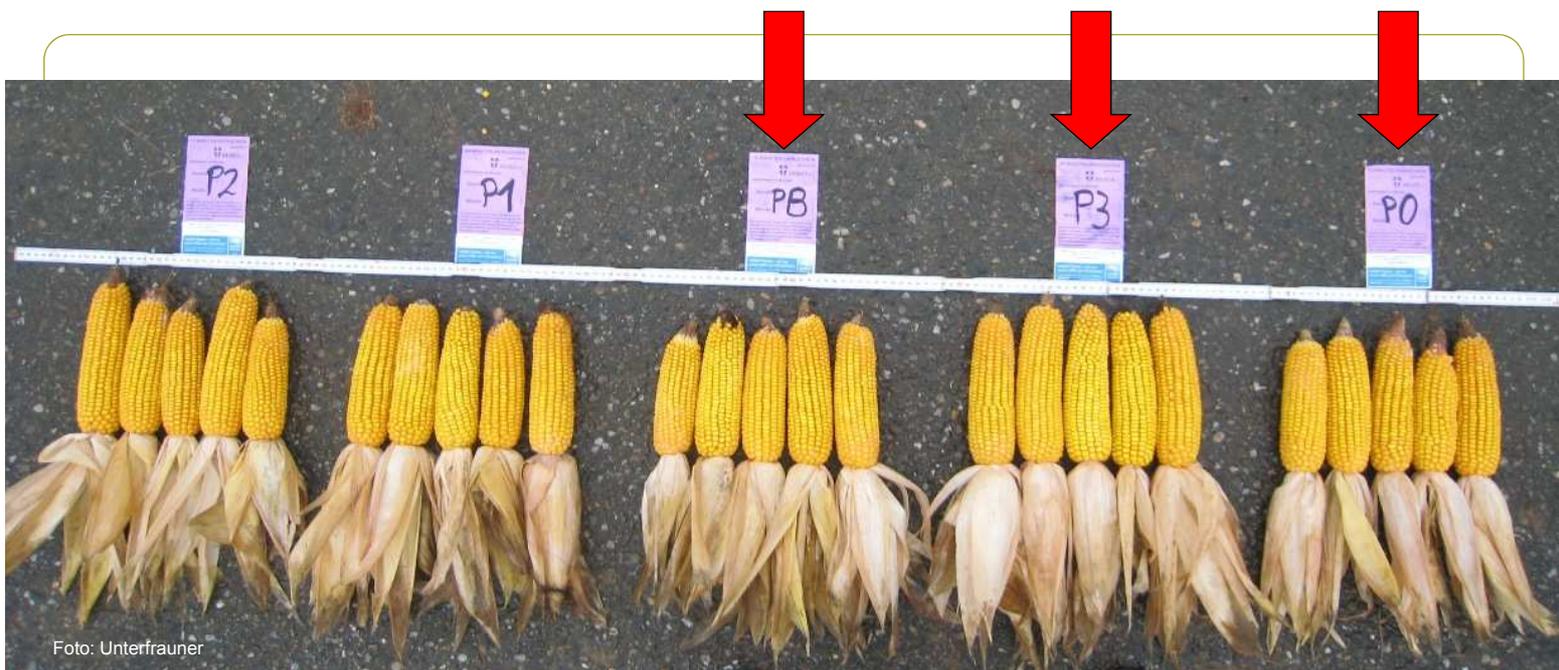
Verschlämmung: +2 Wochen



Vergleich von P3 mit PB-Kolbenansatz



Vergleich des Mais Bestandes: Kolben



Vergleich des Frischgewichtes

Frishgewicht von jeweils 5 Kolben und 5 Pflanzen



Variante	Gewicht Kolben [kg]	Gewicht Pflanze [kg]	Gewicht gesamt [kg]	Diff pro ha zu P0 [kg]
P0	1,4	2,9	4,3	0
PB	1,3	2,8	4,1	- 2.800
P1	1,3	2,9	4,2	- 1.400
P2	1,4	3,0	4,4	+ 1.400
P3	1,6	3,1	4,7	+ 5.600

Zusammenfassung

Biogasgülle hat **ad hoc** und **aufschaukelnde** Effekte

Biogasgülle kann:

- den Boden versauern
- Sorptionskomplex überfrachten
- Aggregatstabilität vermindern
- Verschlammungsneigung fördern
- Erträge vermindern

Durch ein geeignetes Meliorationsprojekt können die negativen Einflüsse erfolgreich minimiert und die Bodenfruchtbarkeit gesichert werden.

Danke für die Aufmerksamkeit!!!