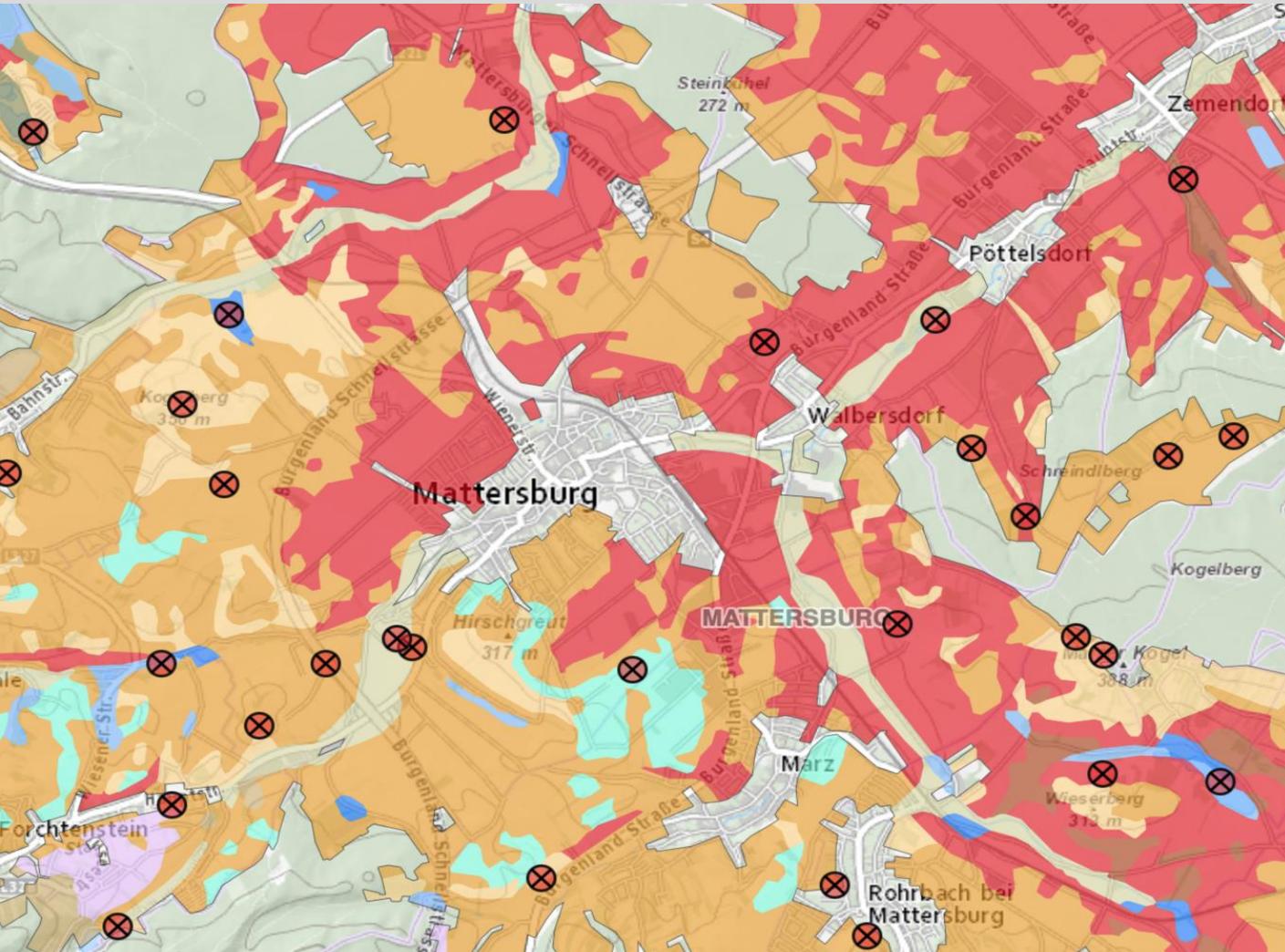




**#Die gesunde Ernährung,
des Menschen beginnt im
BODEN**



Maximilian Wohlfarth



- 30 Jahre jung
- konventioneller Ackerbaubetrieb in Mattersburg
- LFS Güssing, Josephinum Wieselburg, BOKU, Uni Schleißheim
- Durchschnittlich 600mm NS
- Tschernosem, Braunerde, Auboden, Pseudogley
- Weizen, Gerste, Durum, Dinkel, Raps, Mais, Zuckerrüben, Sonnenblumen, Sojabohnen, Ackerbohnen, Erdbeeren
- Kinsey Düngung seit 2019
- Conservation Agriculture seit 2019
- CULTAN Düngung seit 2021



Einladung zum

Passion-For-Farming-Tag 2023

Wann: Sonntag, 10. Dezember 2023 – 9:30 bis 19:30 Uhr / Open End
Wo: paar km westl. von **Wels** (auch mit Bahn erreichbar)
genauer Austragungsort wird bei erfolgreicher Anmeldung in der Bestätigungsmail zugesendet.

9:30 Programmbeginn

- *) Erfolge von Kinsey
- *) Die gesunde Ernährung des Menschen/Tier/Pflanze beginnt im Boden!
- *) Mein Weg Wintergerste FUNGIZIDFREI, INSEKTIZIDFREI und KERNGESUND mit 10,5t/ha
- *) Warum pH-Wert unzureichend ist fürs Kalken (Welcher und Menge an Kalk)?
- *) Grundkenntnisse (Boden)CHEMIE für KAK
- *) Einfluss von %Magnesium auf die Stickstoff-Effizienz (bis zu 43% möglich).
- *) Praktiker am Wort:
Direktsaat Notill, Cultan, neue Versuche & neue Nährstoffbeschichtungen, etc.
- *) Die BodenfruchtbarkeitsGRÖSSE **Potentielle Säure** am Prüfstand (Erkennen, Verstehen, Handeln, Fazit)
- *) Neues Arbeitsblatt CeWe mit Albrechtmethode weiter berechnen
- *) Der 3-beinige Hocker und die integrierte Rolle von Mangan
- *) (Spritz-) Wasserconditionierung – mehr als NUR pH-Wert! Was noch?
- *) Nitrat vs. Ammonium - Der Unterschied im Stoffwechsel der Assimilate
- *) Cultan - Die perfekte Ergänzung vom Kopf des Anwenders bis zur Wurzel der Pflanze
- *) Nitrat im Grundwasser – Der wahre Sachverhalt
- *) CO₂ – Der kleine und große Kreislauf, wie es die Natur vorgibt.
- *) Phosphor und Schwefel - Die unverzichtbaren Makronährstoffe
- *) Liquid Carbon Pathway - Die flüssige Kohlenstoffpumpe der Pflanze #Humusaufbau
- *) Mykorrhiza – Das unbekannte Glasfasernetz der Pflanzen
- *) Soja - Die Aluminium-Liebe
- *) Was kann alles Gips?
- *) Blattsaftanalysen – Die schweren Unkräuter. Wie der weitere Weg?
- *) Essentielle & nützliche Spurenelemente: B, Zn, Cu, Mn, Fe, Mo, Co
- *) Gewinnbringende PFF Mischungen: 3M, Ferrari, Lambo, Wickblau, Erdfloh-, AFU-, Cercospora-, Maiszünsler-, Drahtwurmmischung. SBR - unser Ansatz.

offene Diskussion und Fragen

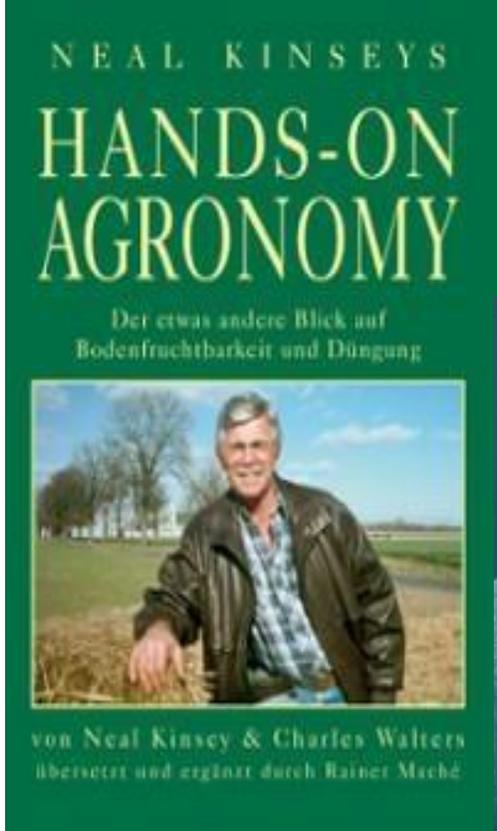
Anmeldungen an passion-for-farming@web.de

vollständig und beginnend mit 1.NACHNAME, 2.Vorname, 3.Adresse, 4.Beruf & Firma bis spätestens Mittwoch 6. Dezember 2023 - begrenzte Teilnehmerzahl

Eintritt: freiwillige Spende (wird an Kindergärten gespendet in Form von landwirtschaftlichen Spielzeug)
Geschlossene Veranstaltung! Keine Verkaufsveranstaltung! Kein Freibier! Keine Gratiswürstle!
Für Unfälle aller Art haftet NICHT der Veranstalter!

Mit dem Eintritt zum Passion-For-Farming-Tag 2023 wird der Verarbeitung, Weitergabe und Veröffentlichung von Bildern, Fotos, Videos und Audios im Rahmen der Veranstaltung auf Grundlage der DSGVO zugestimmt.

Zitat: „DÜNGE DEN BODEN, NICHT DIE PFLANZE!“



Warum Kinsey?



William Albrecht



Neal Kinsey



Rainer Maché

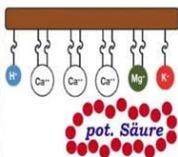
Alles begann mit der ersten Teilnahme am PassionForFarming Day (PFF-Day)



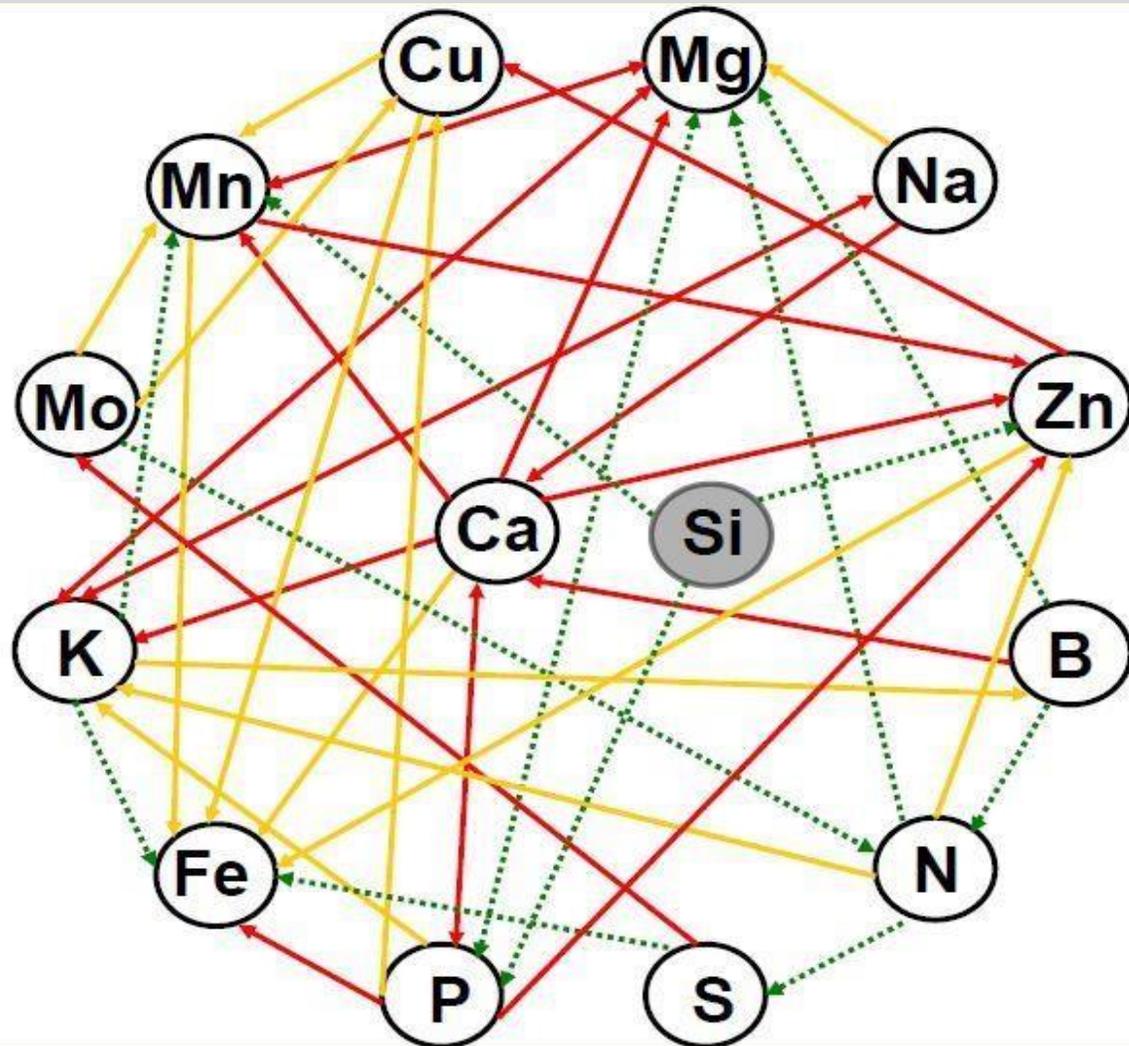
BASENSÄTTIGUNG: PROZENT	
Calcium (60 bis 70%)	77,41
Magnesium (10 bis 20%)	12,88
Kalium (2 bis 5%)	4,06
Natrium (1 bis 3%)	1,32
Andere Basen (Variable)	4,23
Austauschbares Wasserstoff (10 bis 15%)	0,00



Musterfeld																																																																																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Gehaltsklassen düngen oder Wirkungsgefüge beeinflussen?



Wirkungsweise



Antagonismus stark



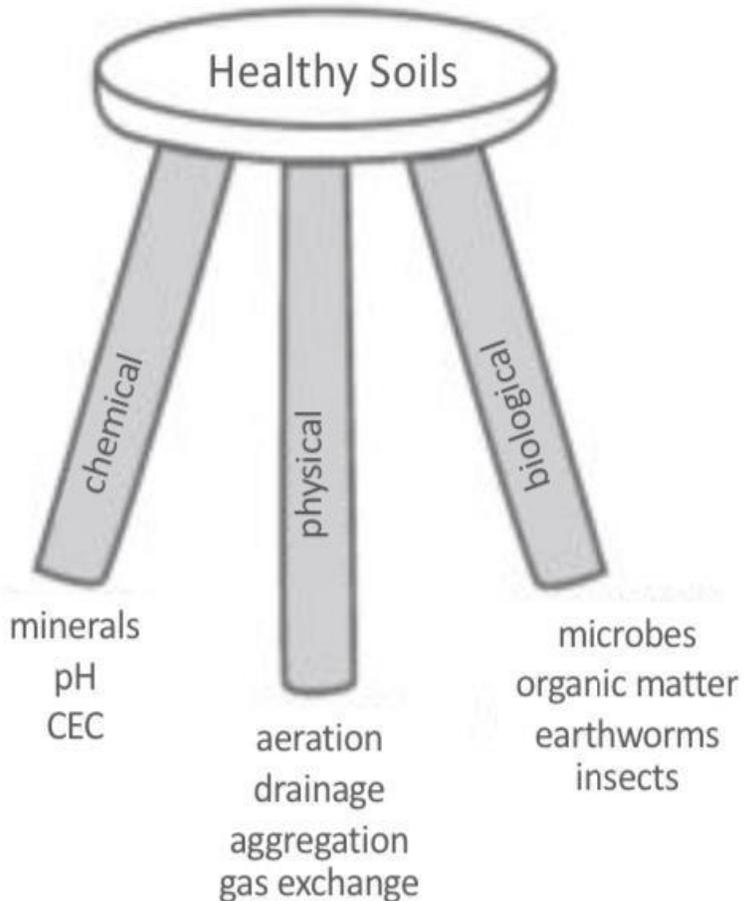
Antagonismus schwach



Synergismus



„Dünge den Boden, nicht die Pflanze“



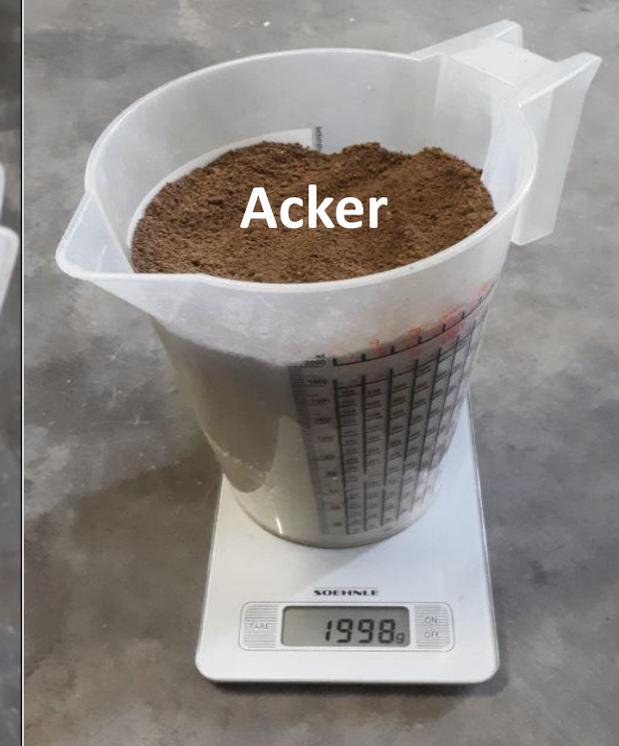
- Die chemischen Eigenschaften des Bodens bestimmen dessen physikalische, beide zusammen bilden das Haus der Bodenfruchtbarkeit

Das Vorhandensein der Elemente sagt nichts über die Aufnahme!!!!

- Die Kationenbelegung ist wichtiger als der absolut Gehalt an Nährstoffen



Was ist die KAK??



Kationenaustauschkapazität → ist das "Volumen" des Bodens für Nährstoffe





„Ewige Problemstellen“

Der Boden ist der Magen der Pflanze



Alles beginnt mit der Bodenprobe



Für eine Bodenprobe ist eine Karte erforderlich!! (eBOD)

Gebiete, die offensichtlich unterschiedlich angesprochen werden, erfordern separate Proben.

Sonderflächen wie ehemalige Wege, erodierte Teilstücke, Kuppen oder Talsenken als Separate Probe ziehen

Probentiefe: 15-18cm

Bodenprobe am günstigsten wenn Stoppel und Ernterückstände vollkommen abgebaut sind (Mai und Juni)

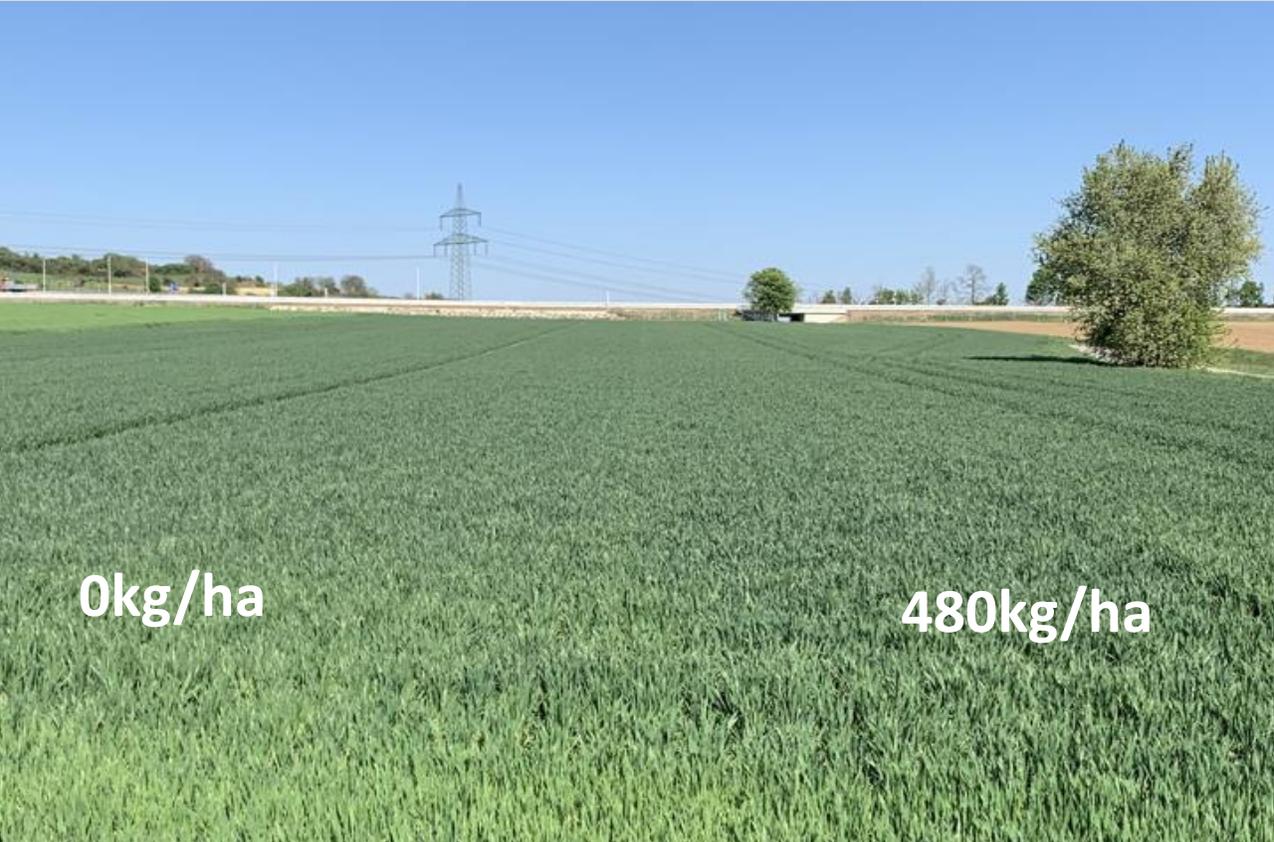


Ort		WOHLJARTH		Vorherige Ergebnisse & Düngung																	
Kultur		WW / OSR																			
Feld / Probennummer / Unsere Referenznummer		1																			
Lab No.		A0053																			
Totale Kationen Austauschkapazität (M.E.)		19,10																			
Gewünschtes Ca : Mg Prozent		68 : 12																			
pH der Bodenprobe		8,0																			
Humusgehalt, Prozent		1,3																			
BASENSÄTTIGUNG; PROZENT Calcium (60 bis 70%) } 80% Magnesium (10 bis 20%) } Kalium (2 bis 5%) } Natrium (.5 bis 3%) } Andere Basen (Variable) Austauschbares Wasserstoff (10 bis 15%)				80,50																	
				12,72																	
				3,03																	
				0,28																	
				3,47																	
				0,00																	
				EMPFEHLUNG																	
		Amendment		kg/ha		Düngem.		kg/ha		Düngem.		kg/ha		Düngem.		kg/ha					
ANIONEN	Stickstoff	ENR Wert	52	APPLY NITROGEN AS NEEDED																	
	SCHWEFEL - S	Gefunden	6	SULFUR 90-92%																	
	PHOSPHOR	Gewünschter Wert Olsen Wert Gefunden as (P2O5) kg/ha Mangel/Überfluss	336 69 184 -152	MAP 11-52-0																	
KATIONEN	CALZIUM	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	5823 6893 +1070	NONE		Amend	added	Amend	added	Amend	added										
	MAGNESIUM	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	616 653 +37	NONE																	
	Kali	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	435 505 +70	POTASSIUM SULFATE																	
	Natrium	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	99 28 -71	ROCK SALT		IMPORTANT FOR OSR															
SPURENÄHRSTOFFE	Bor	p.p.m.	0,76	BORON 14.3%																	
	Eisen	p.p.m.	8,84	FE SULFATE 21% (a) (b)																	
	Mangan	p.p.m.	38,59	MANG SULF 28% (c)																	
	Kupfer	p.p.m.	0,14	CU SULFATE 23%																	
	Zink	p.p.m.	4,96	ZINC SULFATE 36%																	
	Molybden	p.p.m.	0,26	SODIUM MOLYBDATE (d)		525gm															
Kobalt	p.p.m.	0,10	COBALT SULF 21%		840gm																

„Original ist Original“

- Magnesium Überschuss → Gift für alle mit Kalzium verbundenen Funktionen im Zellkern
- Kalzium und Magnesium gehen Hand in Hand
- Ohne Mikronährstoffe gäbe es in der Pflanze keinen Energietransfer nichts würde funktionieren
- Wenn N ausgewaschen wird dann in Verbindung mit Kalzium nie mit Mg, für jedes Prozent Ca das mit N ausgewaschen wird steigt Mg um 1%





0kg/ha

480kg/ha

Mg-AK %	Ertrag Differenz
10-7,5%	- 600kg
< 7,5%	- 2000kg

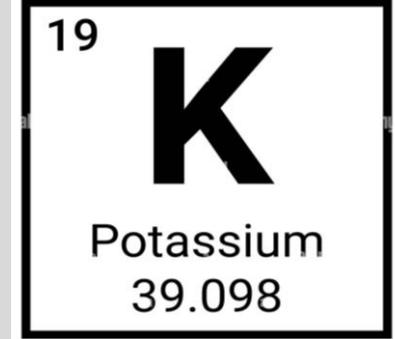
N-Effizienz vs. Mg-AK

Mg-AK %	kgN /ha	Differenz kgN
12% Ideal	180	0
13-15%	225	+ 45kg
15-17%	235	+ 55kg
18-20%	250	+ 70kg
>20	260	+ 80kg

Magnesium ist in Verbindung mit Kalzium der Schlüssel für die Bodenluft und das Bodenwasser.



Die freien Mitarbeiter der Pflanze



- Bei ungünstigen Bodenverhältnissen auswaschabr. (Sandböden)
- **Genügend Platz an den Tonkolloiden ist ein MUSS um Bodenvorrat zu steigern! (pH-Wert → Schlüssel)**
- pH über 6,5 Herstdüngung von Winter- und Sommerkulturen vermeiden. Weizen nach erster N. Gabe
- Ab pH 6,7 besteht keine Chance mehr, den Kalium-Gehalt durch eine Kaliumchlorid-Düngung zu steigern. (Erhaltungsdüngung)
- Ab pH 6,8 Wirtschaftsdünger vorziehen
- K wird in keinerlei Verbindung eingebaut. (Fotosynthese, Transport und Einlagerung, Winterhärte,....)
- **Je höher der N-Gehalt desto mehr Kalium ist erforderlich**
- **K + Na nicht über 10% in BS → Mangan Aufnahme**

„wichtigste Voraussetzung für Starke Halme“ ???

Kalium → die Beregnung des armen Mannes

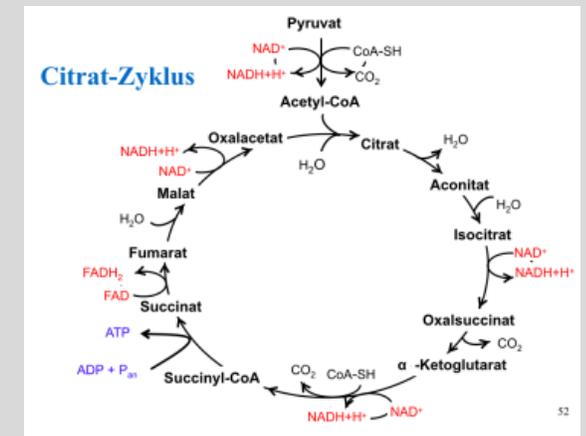
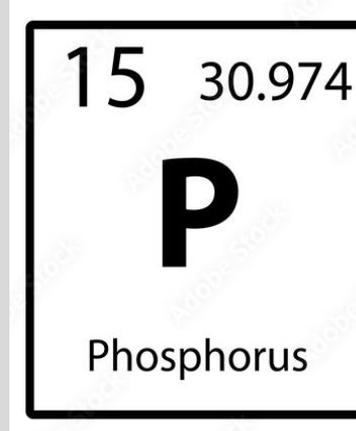
Kali Spätdüngung im Getreide??



- Stabilisierung des Ertragsniveaus
- EC 31/32 Kornkali
- Unregelmäßigkeiten in der Düngung und im Witterungsverlauf werden dadurch abgefangen
- Immer dann positiv, wenn Getreide im Frühjahr vegetativ stark entwickelt ist oder während der Abreife Trockenstress eintritt.



Der widerspenstige Nährstoff



ADP → ATP



- Dreifach negative Ladung → bleibt an Ort und stelle → nahezu unbeweglich (Triclaziumphosphat)
- 100kg Pflanzenmaterial 0,2 – 0,4kg P
- Pflanzenbetonte (Triple-Phosphat) P-Dünger innerhalb von 1-2 Monaten fixiert. Fixierung Abhängig vom pH-Wert des Dünger und des Bodens
- Kinsey analysiert das wasserlösliche als auch das Wurzellösliche Phosphat

SPURENNÄHRSTOFFE					
Bor	p.p.m.	0,81	BORON 14.3% (b)	17	
Eisen	p.p.m.	16,91	FE SULFATE 21% (c) (d)	314	
Mangan	p.p.m.	40,94	NONE		
Kupfer	p.p.m.	0,22	CU SULFATE 23%	34	
Zink	p.p.m.	3,78	ZINC SULFATE 36%	17	
Molybden	p.p.m.	0,43	SODIUM MOLYBDATE (e)	525gm	
Kobalt	p.p.m.	0,10	COBALT SULF 21%	840gm	

Der Funken einer Zündkerze

- **Sind die Katalysatoren der Pflanze**
- **Bortoxizität** in den meisten Pflanzen ist eine Calciummangel
- Durch **Kupfermangel** werden Wachstum und Kornertrag mit steigenden N-Gaben reduziert. → Rohproteingehalt!!!
- **Zink:** Absolut lebensnotwendig für die Lebensprozesse der Mikroorganismen im Boden, besonders Azotobacter (freilebendes Stickstofffixierendes Bakterium)
- **Mangan** als Biokatalysator für das Wachstum, erster Schritt der Hydrolyse bei der Photosynthese



Alles in die PSS und ab geht's?

Kinsey Nährstoffe und ihr Wasserbedarf:

- Borsäure 21l/kg
- Zinksulfat 4l/kg
- Kupfersulfat 4l/kg
- Mangansulfat 3l/kg
- Natriummolybdat 2l/kg
- Eisen(II)sulfat 4,5l/kg
- Nickelsulfat 1,2l/kg
- SSA 1,5l/kg

Wasser bei 20°C → Werte leicht gerundet

Zu Düngende Nährstoffe für 1ha:

- 13kg Borsäure
- 20kg Mangansulfat
- 39kg Zinksulfat

$$(13\text{kg} \cdot 21\text{l}) + (20\text{kg} \cdot 3\text{l}) + (39\text{kg} \cdot 4\text{l}) = 411\text{l/ha}$$

Vorgehensweise beim anmischen:

1. IBC mit Wasser und Zitronensäure befüllen
2. Nährstoffe abwiegen
3. Mit einem Zement Quirl die Sulfat einrühren und auflösen

Kinsey Düngung
Raps25 🌻

Zinc sulphate monohydrate
Sulfate de zinc monohydrate
Sulfato de cinc monohidrat
CAS No. 7446-
Net/Neto/Neto





Spurlis im CULTAN- Depot



Mengen pro ha:

- 0,8kg/ha CuS
- 2,4kg/ha ZnS
- 4,5kg/ha MnS

Als Spurennährstoffdünger können handelsübliche Salze verwendet werden.

Bevor Spurennährstoffe an das Cultan-Verfahren gekoppelt werden müssen diese in Wasser gelöst werden!



EIN ERGEBNIS

Lab No.	A0025			
Totale Kationen Austauschkapazität (M.E.)	21,11			
Gewünschtes Ca : Mg Prozent	69 : 11			
pH der Bodenprobe	7,5			
Humusgehalt, Prozent	1,1			
BASENSÄTTIGUNG; PROZENT				
Calcium (60 bis 70%)	78,23	} 80%		
Magnesium (10 bis 20%)	14,25			
Kalium (2 bis 5%)	3,09			
Natrium (.5 bis 3%)	0,49			
Andere Basen (Variable)	3,94			
Austauschbares Wasserstoff (10 bis 15%)	0,00	EMPFEHLUNG		
ANIONEN	Amendment		kg/ha	
	Stickstoff kg/ha	ENR Wert	47	
	APPLY NITROGEN AS NEEDED			
SCHWEFEL - S p.p.m.	Gefunden	21		
PHOSPHOR	Gewünschter Wert Olsen Wert	560 98	DAP 18-46-0	
as (P2O5) kg/ha	Gefunden Mangel/Überfluss	584 +24		280
KATIONEN	CALZIUM kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	6436 7404 +968	NONE
	MAGNESIUM kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	681 809 +128	NONE
	Kali kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	922 571 -351	POTASSIUM SULFATE
	Natrium kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	109 54 -55	ROCK SALT
SPURENÄHRSTOFF	Bor	p.p.m.	1,76	ZINC SULFATE 36%
	Eisen	p.p.m.	196,85	
	Mangan	p.p.m.	83,86	
	Kupfer	p.p.m.	2,51	
	Zink	p.p.m.	7,06	
	Molybden	p.p.m.	0,55	SODIUM MOLYBDATE (a)
Kobalt	p.p.m.	0,10	COBALT SULF 21%	840gm

Lab No.	A0026			
Totale Kationen Austauschkapazität (M.E.)	17,29			
Gewünschtes Ca : Mg Prozent	68 : 12			
pH der Bodenprobe	7,9			
Humusgehalt, Prozent	1,6			
BASENSÄTTIGUNG; PROZENT				
Calcium (60 bis 70%)	80,93	} 80%		
Magnesium (10 bis 20%)	11,37			
Kalium (2 bis 5%)	3,89			
Natrium (.5 bis 3%)	0,30			
Andere Basen (Variable)	3,51			
Austauschbares Wasserstoff (10 bis 15%)	0,00	EMPFEHLUNG		
ANIONEN	Amendment		kg/ha	
	Stickstoff kg/ha	ENR Wert	57	
	APPLY NITROGEN AS NEEDED			
SCHWEFEL - S p.p.m.	Gefunden	9	SULFUR 90-92%	
PHOSPHOR	Gewünschter Wert Olsen Wert	560 35	MAP 11-52-0	
as (P2O5) kg/ha	Gefunden Mangel/Überfluss	212 -348		280
KATIONEN	CALZIUM kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	5271 6273 +1002	NONE
	MAGNESIUM kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	558 529 -29	
	Kali kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	755 587 -168	POTASSIUM SULFATE
	Natrium kg/ha	Gewünschter Wert Gefunden Mangel/Überfluss	90 27 -63	ROCK SALT
SPURENÄHRSTOFF	Bor	p.p.m.	1,61	FE SULFATE 21% (a) (b)
	Eisen	p.p.m.	10,20	
	Mangan	p.p.m.	41,02	
	Kupfer	p.p.m.	0,21	
	Zink	p.p.m.	3,37	
	Molybden	p.p.m.	0,33	SODIUM MOLYBDATE (c)
Kobalt	p.p.m.	0,10	COBALT SULF 21%	840gm

Before K-Disp. Test	Original Lbs/acre Value Found
TEC = 26.69	Ca = 9225*
Ca = 86.41	Mg = 472*
Mg = 7.37	K = 524
K = 2.52	Na = 24
Na = 0.20	

Kampagne 2024 ▼

Feldnummer	01
Feldname	HOCHÄCKER
Fläche des Feldes in ha	4.98
Reihenweite in cm	0
Ablageweite in cm	0
Fuhrenanzahl	32
Reine Rübe in t	425.73
Schmutzrüben in t	461.46
Schmutzprozent in %	7.74
Rübenertrag in t/ha	85.49
Anzahl Rübenproben SOLL	11
Anzahl Rübenprobe IST	15
Zuckergehalt in %	14.97
BZG nach Braunsch. Formel	12.46
Zuckerertrag in t/ha	12.80
Kalium in mmol/1000g Rübe	37.2
Natrium in mmol/1000g Rübe	9.3
Stickstoff mmol/1000g Rübe	36.3
Dicksaftreinheit	91.42

1. DAP 280kg/ha
2. Spurlis
3. Glypho 2l/ha
4. Stachelwalze
5. Aussaat
6. Greensky
7. Conviso 0,5l/ha
8. Ernte



#NoTill-Rüblis24



#NoTill-Raps25

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**

geFELD mir 🕸️🌾



📍 Poysdorf