Bodenproben Besprechen

Bodenproben Besprechen

KLAR Retzerland

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Zu meiner Person

<u>Verheiratet mit Martina</u>

2 Erwachsene Kinder

3 Enkelkinder

Mitbegründer der Humusbewegung

Hubert Stark/Humusbewegung

Fragen, die ich mir immer gestellt habe, sind:

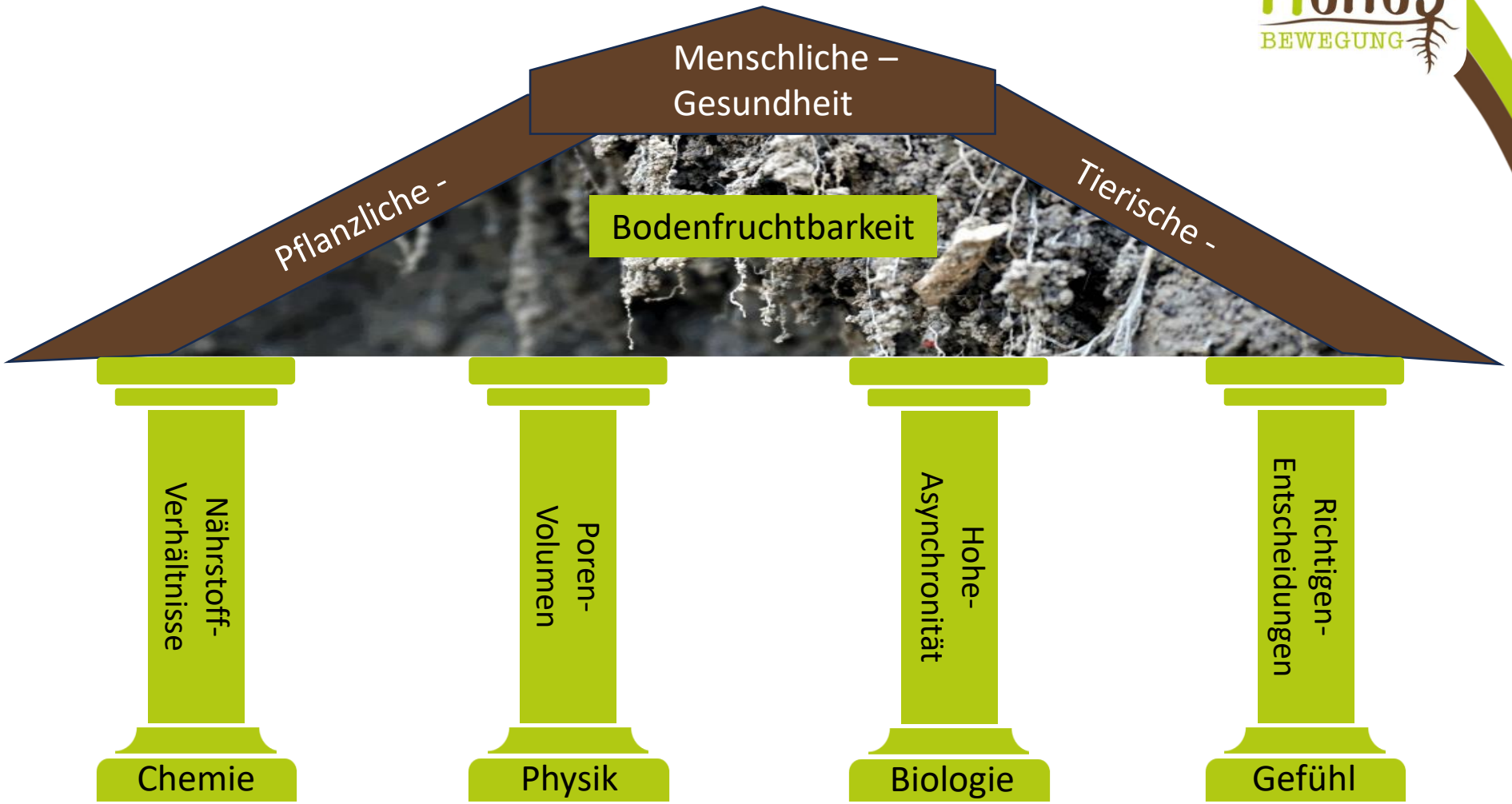
- „Kalk macht reiche Väter, und arme Söhne“

  Stimmt das?

- „Ausgemergelt“

  Was heißt das?

Meine Darstellung der Bodenfruchtbarkeit



Seit 2012 arbeiten wir mit Bodenanalysen nach Dr. Albrecht/Kinsey

Albrecht: Überschuss kreiert den Mangel

Kunde:	Hubert und Martina Stark Schandachen 26 3874 Litschau	Probename: Schmöckeracker Proben-ID: 19EB1262 Kultur: WG - MA	Datum: 24.05.19 Probenahme: Kunde

BASISDATEN	
pH (H_2O):	6,4
Humusgehalt (%):	3,4
Gesamt-N (%):	0,20
C/N-Verhältnis:	9,7
N-Nachlieferung (kg/ha):	92
$CaCO_3$ (%):	0,2

KAK_{pot}/TEC (Totale Kationenaustauschkapazität; mmol/100g): 9,6

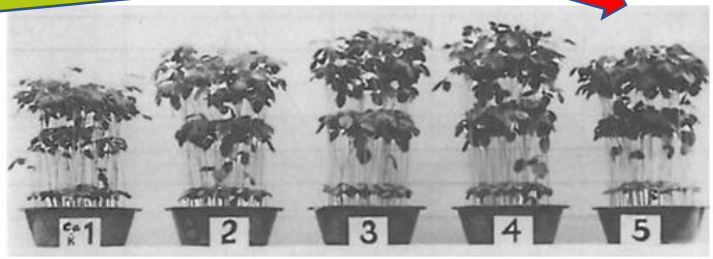
Gewünschtes Ca:Mg-Verhältnis: 68 : 12

SÄTTIGUNG	SOLL	IST
Calcium (%)	60-70	62,8
Magnesium (%)	10-20	16,8
Kalium (%)	2-7,5	5,9
Natrium (%)	0,5-3	0,5
Wasserstoff (%)	10-15	9,0
Variabel (%)		5,0

KATIONEN			EMPFEHLUNG	Priorität	kg/ha
Calcium (kg/ha)	Vorrat	2689			
	Ziel	2912	Ca-Kalk	1)	336
	Differenz	-223			
Magnesium (kg/ha)	Vorrat	437			
	Ziel	312			
	Differenz	+125			
Kalium (kg/ha)	Vorrat	491			
	Ziel	418			
	Differenz	+73			
Natrium (kg/ha)	Vorrat	25			
	Ziel	49			
	Differenz	-24			
Schwefel	ppm	20	Schwefel 90%	2)	78
Phosphor P2O5 (kg/ha)	Verfügbar	15,4			
	Vorrat	704			
SPURENELEMENTE					
Bor	ppm	1,5			
Eisen	ppm	705,8			
Mangan	ppm	81,0			
Kupfer	ppm	3,1			
Zink	ppm	10,3	Zinksulfat 36%	3)	28

William A. Albrecht, Ph.D.

© Acres U.S.A. 2011



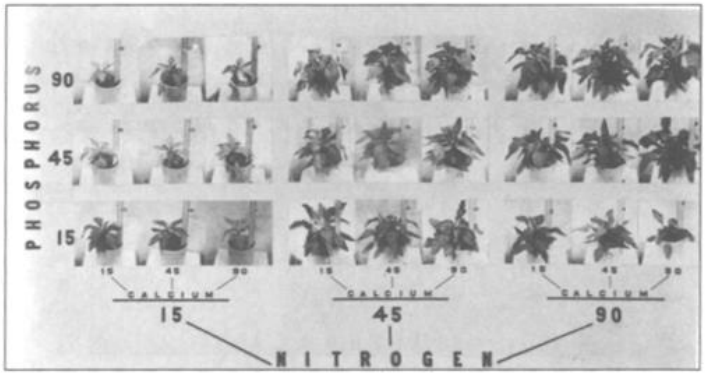
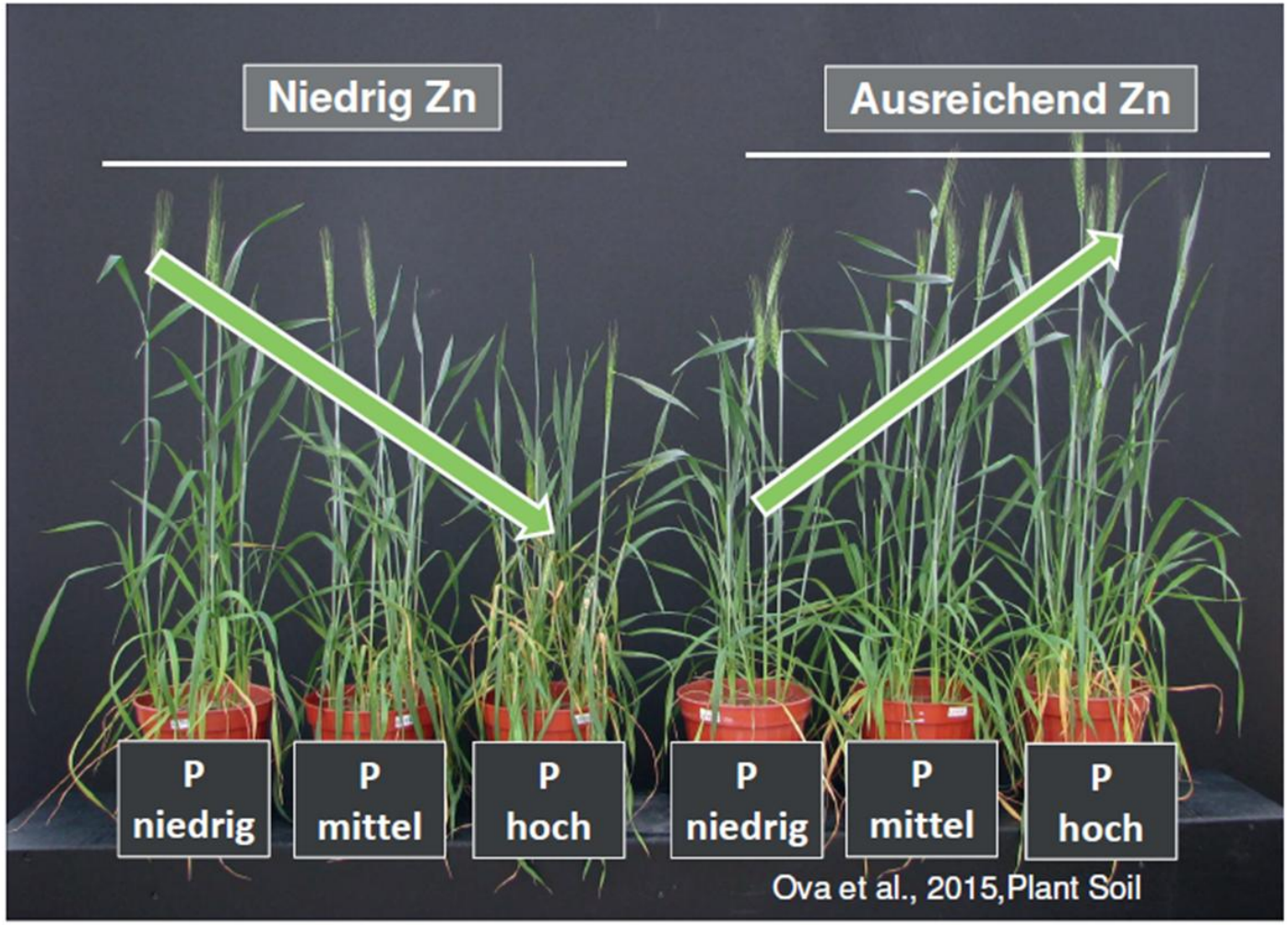


Fig. 2. Tampala plants at variable levels of nitrogen, calcium, and phosphorus. (Numbers indicate m.e. of respective nutrients applied per plant.)

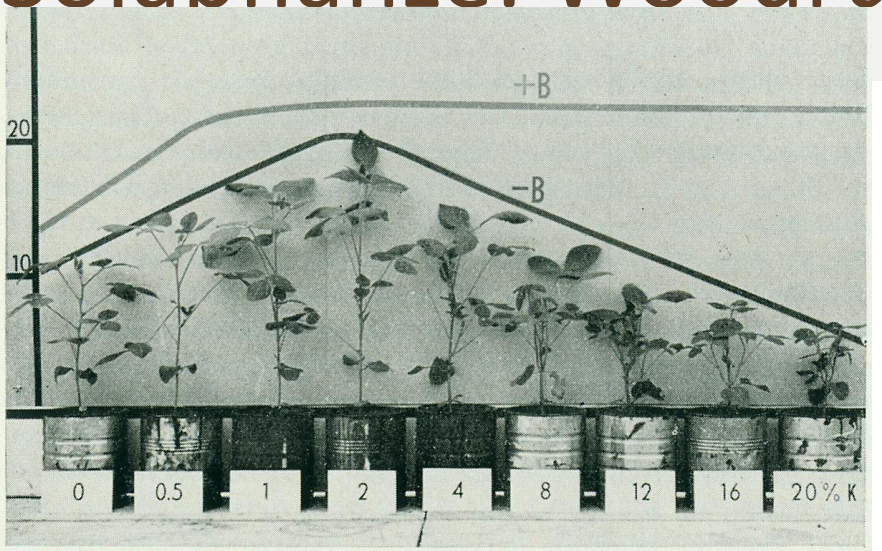
Phosphor-Zink Beispiel



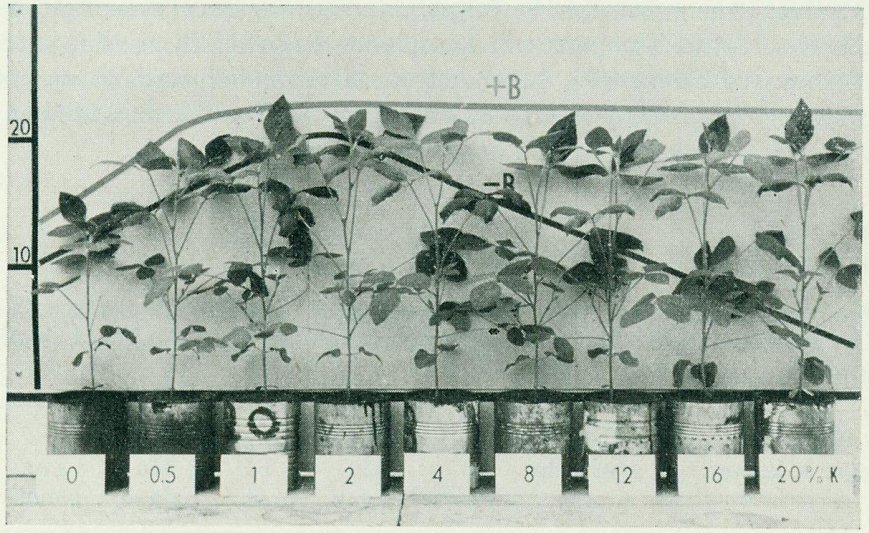
Nach Cakmak (2016)

Quelle: Dr. D. Christophel

Soiapflanze: Woodruff, 1960



Prozentuale Sättigung des Bodens mit Kali



Nährstoff Beziehungen, **Kali und Bor**

- Bor-Mangel und Kali Düngung
- Bor Düngung hilft

Ziel der Düngung definieren

- Geht es „nur“ um die „Pflanzenernährung“?
- Oder geht es um die „Bodenernährung“?
  - Bei der „Bodenernährung“ ist die Frage
- Sind die Nährstoffe ausgeglichen, und ich möchte sie „nur“ halten?
- Oder, geht es um den Ausgleich der Basensättigung, um Nährstoffe in Balance zu bringen?
  - In den Ausgleich kommt man entweder:
    - Durch „Aufdüngung“ der fehlenden Nährstoffe
    - Oder durch Austrieb der überschüssigen Nährstoffe

Kali Überschuss, produziert enormen Unkrautdruck

BASISDATEN	
pH (H_2O):	7,1
pH (KCl):	*
Humusgehalt (%):	2,7
Gesamt-N (%):	0,21
C/N-Verhältnis:	7,6
N-Nachlieferung (kg/ha):	83
$CaCO_3$ (%):	0,0
Bodenart:	*

KAK_{pot}/TEC (Totale Kationenaustauschkapazität; mmol/100g): 12,0

SÄTTIGUNG	SOLL	IST
Calcium (%)	60-70	71,6
Magnesium (%)	10-20	12,8
Kalium (%)	2-7,5	10,9
Natrium (%)	0,5-3	0,4
Wasserstoff (%)	10-15	0,0
Variabel (%)		4,3

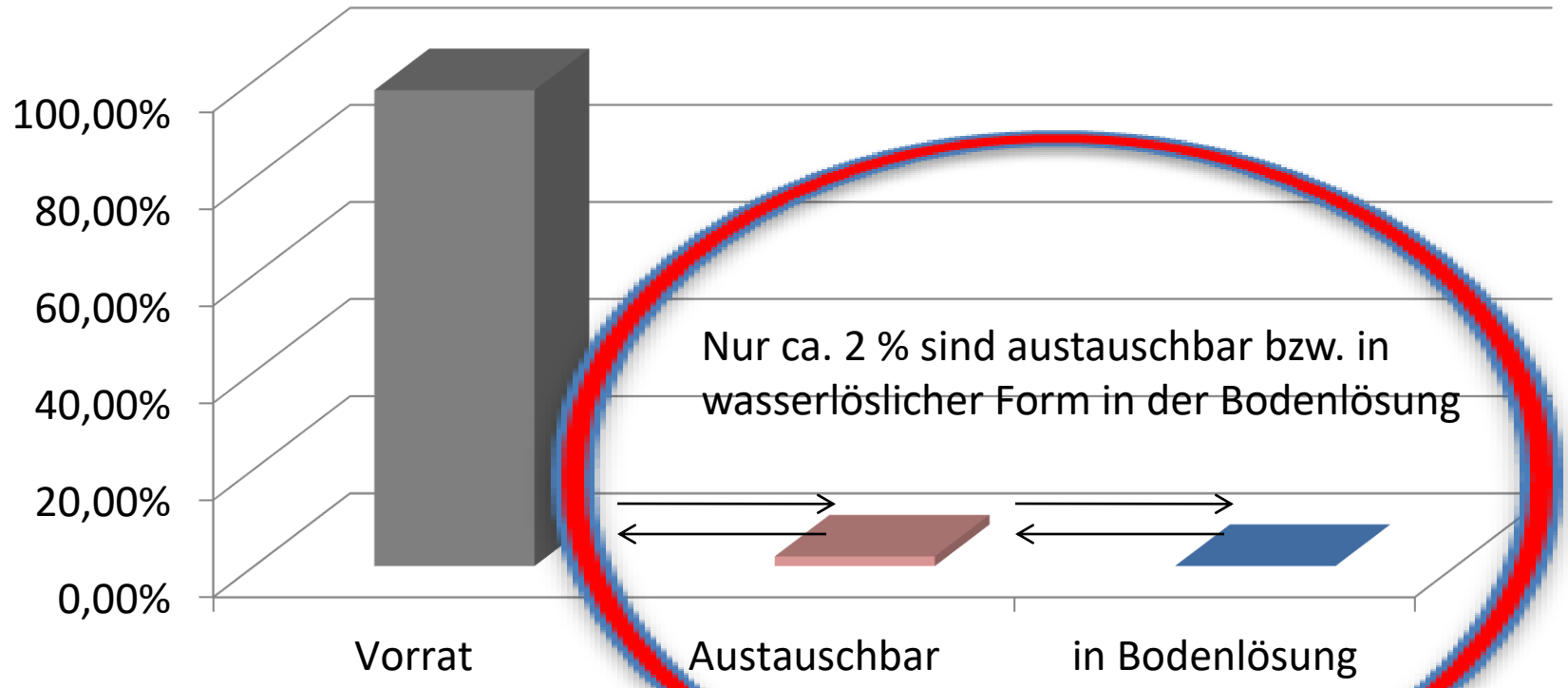
Gewünschtes Ca:Mg-Verhältnis 68 : 12

KATIONEN			EMPFEHLUNG	Prio
Calcium (kg/ha)	Vorrat	3861		
	Ziel	3668		
	Differenz	+193		
Magnesium (kg/ha)	Vorrat	418		
	Ziel	393		
	Differenz	+26		
Kalium (kg/ha)	Vorrat	1149		
	Ziel	526	Nichts	
	Differenz	+623		
Natrium (kg/ha)	Vorrat	26		
	Ziel	62		
	Differenz	-36		
ANIONEN				
Schwefel	ppm	40	Schwefel 90%	
Phosphor P2O5 (kg/ha)	Verfügbar	12,6	P-Vorrat hoch	
	Vorrat	1019		
SPURENELEMENTE				
Bor	ppm	0,8	Borsäure 17%	
Eisen	ppm	639,2		
Mangan	ppm	65,5	Mangansulfat 32%	
Kupfer	ppm	1,5	Kupfersulfat 23%	
Zink	ppm	6,8	Zinksulfat 36%	
Chlorid	ppm	*		
Silicium	ppm	*		
Cobalt	ppm	*		
Molybdän	ppm	*		
Selen	ppm	*		

Ca	71,6%
Mg	12,8%
K	10,9%

Nährstoffformen im Boden!

Ca. 98 % der Nährstoffe liegen im Vorrat!
Sie sind dort festgelegt, fixiert oder in organischer Substanz eingebaut.



Nur ca. 2 % sind austauschbar bzw. in wasserlöslicher Form in der Bodenlösung

Quelle: Lehrbuch der Bodenkunde; Scheffer / Schachtschabel

Die Verfügbarkeit von Nährstoffen, hängt an deren Verhältnissen

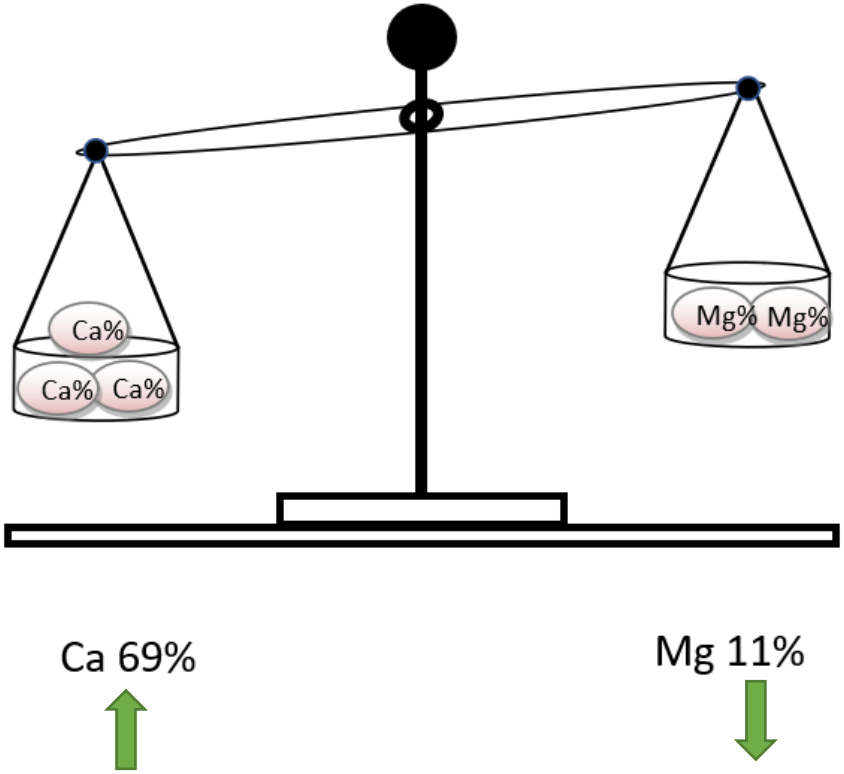
- Wenn Ca und Mg im Boden im richtigen Verhältnis vorliegen, dann verhalten sich die Bodenkolloide wie gleichpolige Magnete. Dadurch springen sie nach Verdichtungen wieder auf und lassen genug Luft in den Boden.
- Ungleichgewichte sind für die Bodenstruktur kritisch, da Grob und Mittelporen zu wenig gebildet werden. Man spricht von Dichtlagerung.

1. und wichtigstes Gleichgewicht! Kalzium – Magnesium

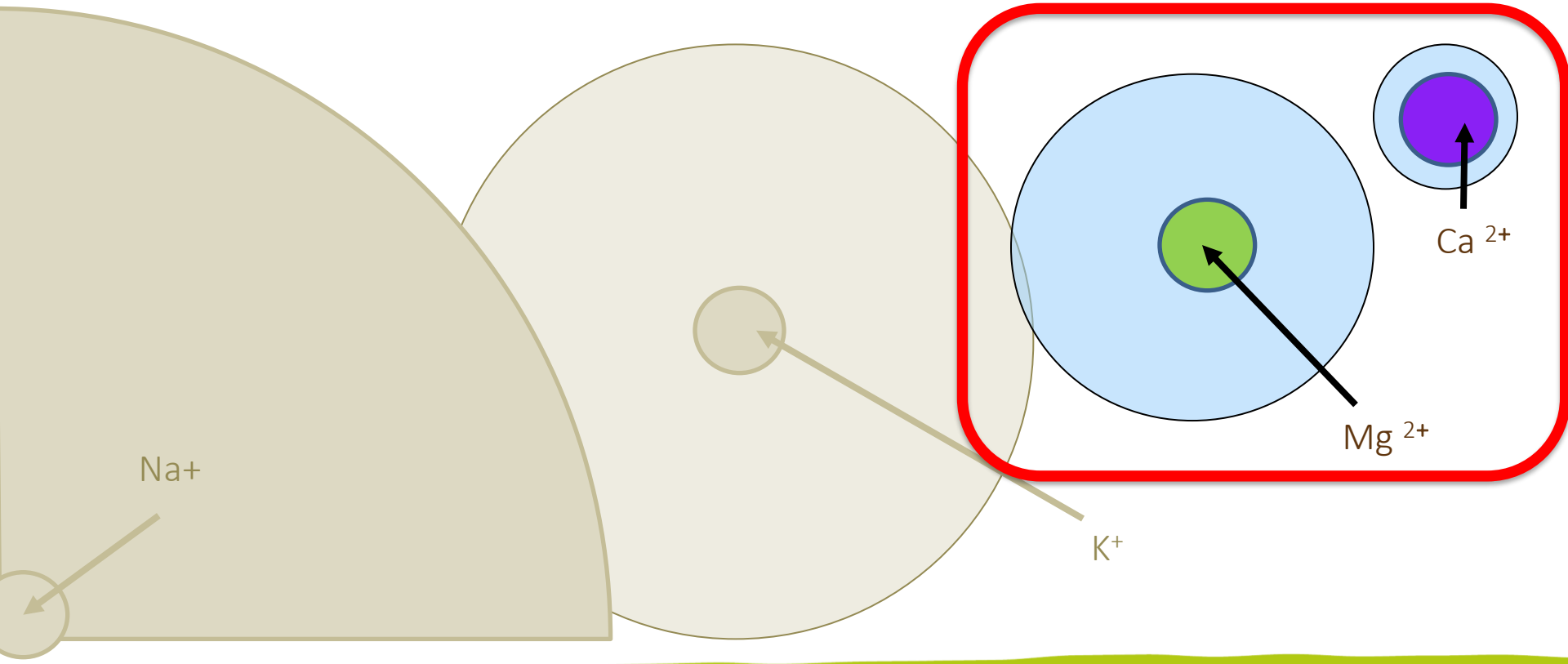
Kalzium und Magnesium sind zweifach ++ geladene Elemente, und nehmen am Austauscher den größten Platz ein.

Idealerweise Ca 68%, Mg 12%, sie sollten gemeinsam 80% nicht übersteigen.

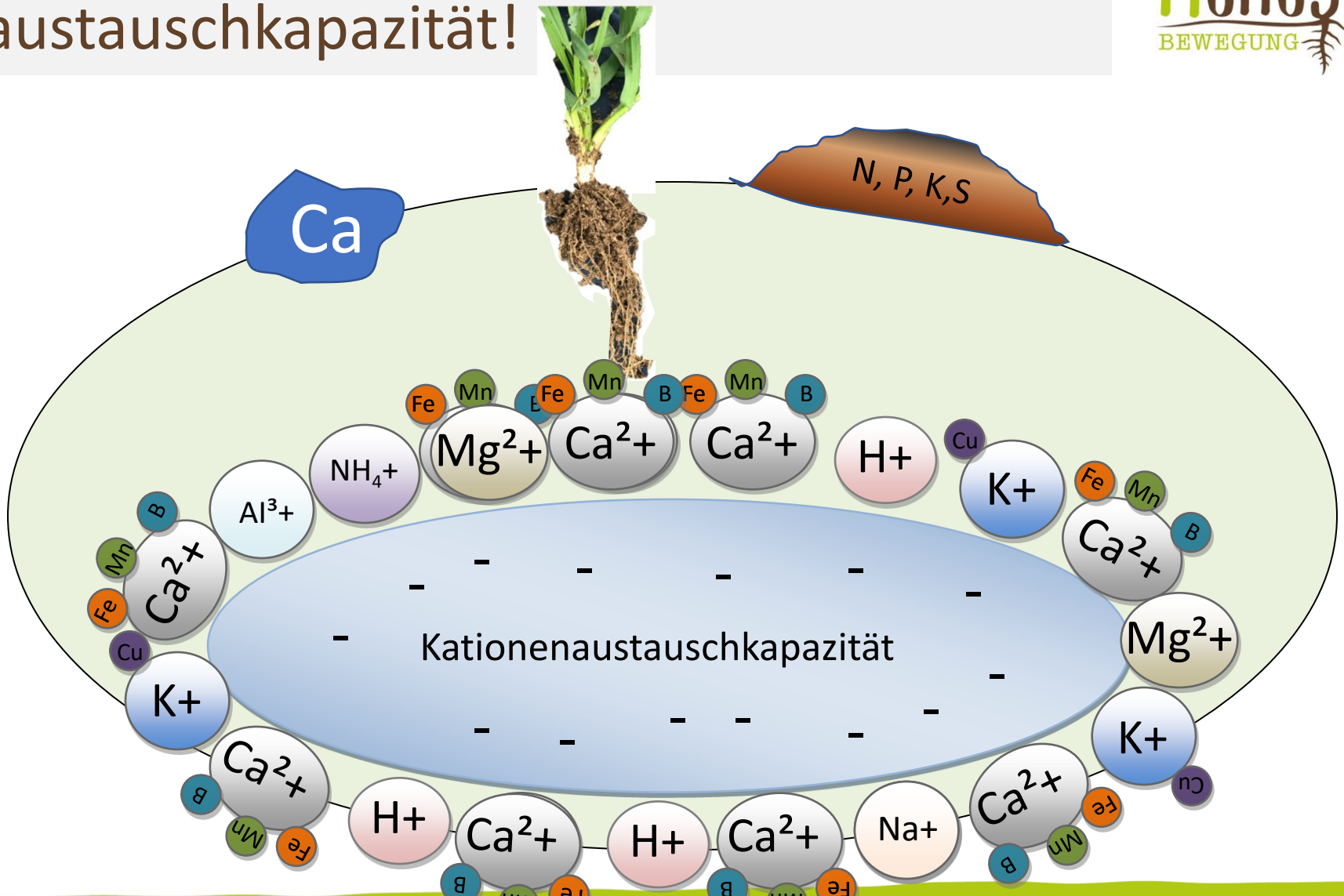
Wenn Ca um 1% steigt sinkt Mg um 1% und umgekehrt



Die Wasserhülle der Ionen am Austauscher, vor allem Ca und Mg prägt die Bodenstruktur und die Wasserbindung!



Meine Darstellung der Kationen - austauschkapazität!

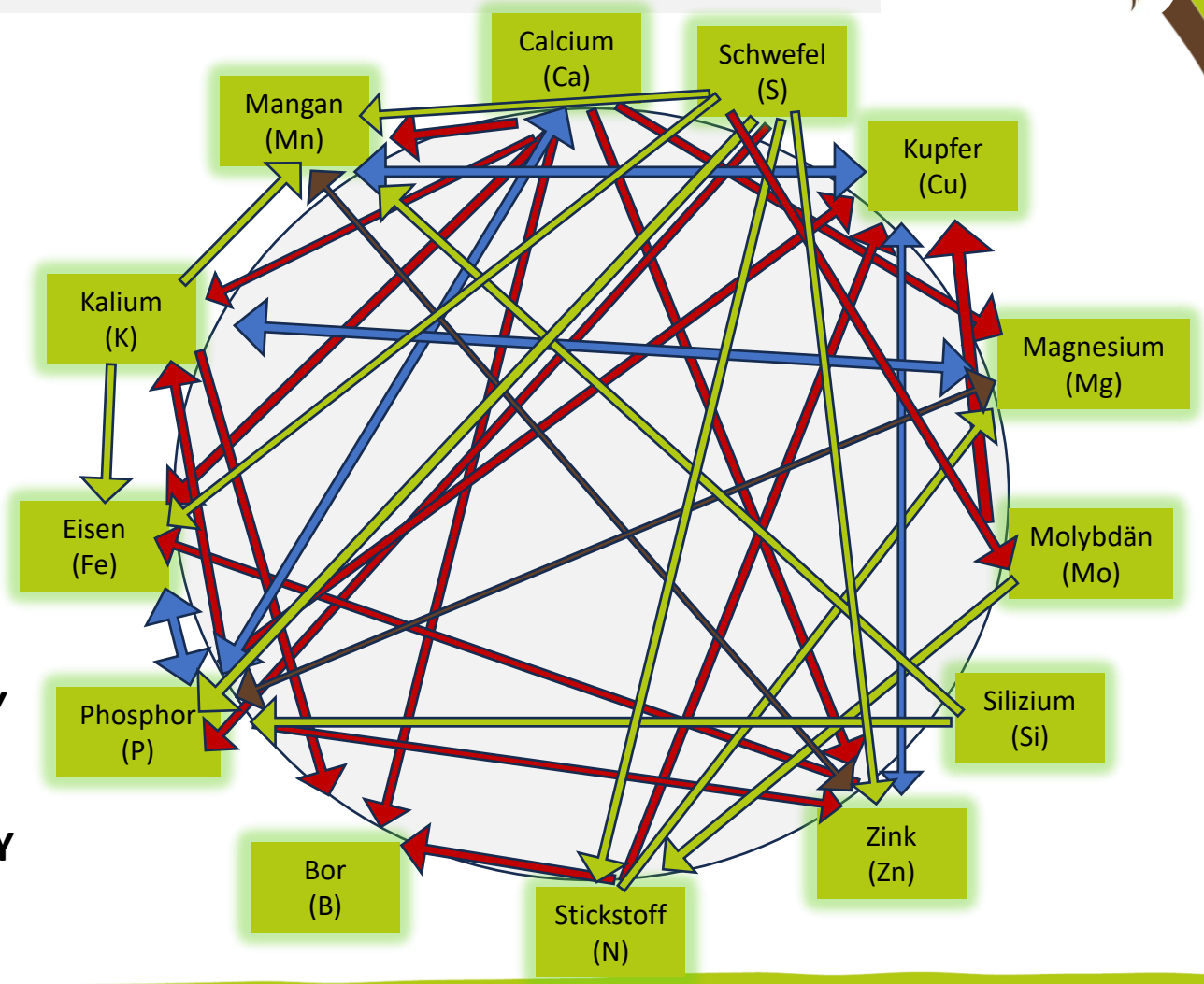


Auswaschung von Ca und Mg

- Calcium unterliegt stark der Auswaschung, bei ca. 600mm Niederschlag werden pro Jahr auf Ackerland zwischen 200 kg und 262 kg Ca. ausgewaschen, auf Wiesen ca. 50 kg Ca.
- Im Gegensatz dazu, unterliegt Magnesium nur einer geringen Auswaschung, auf Äcker ca. 16 bis 23 kg Mg/Jahr und auf Wiesen sogar nur 2 kg Mg/Jahr
- Wenn man 1000 kg kohlensauren Kalk streut, bringt man ca. 380 kg Ca und 18 kg Mg hin
- Bei 1000 kg dolomitischen Kalk sind das nur ca. 220 kg Ca und 115 kg Mg

Quelle: Lehrbuch der Bodenkunde Scheffer/Schachtschabel

Nährstoff- haben alle Beziehungen zueinander und beeinflussen unterschiedliche Faktoren



X fördert **Y**

X hemmt **Y**

X gegenseitige Hemmung **Y**

X gegenseitige Förderung **Y**

Kalzium in der Pflanze

- ist essentiell für die Reizweiterleitung bei der Kommunikation der Pflanzenzellen untereinander
- ein normaler Kalziumgehalt senkt die Anfälligkeit gegen nahezu alle Krankheiten, die Kalziumaufnahme ist häufig begrenzt, wegen Stress in der Kultur, Verdichtung und Nährstoff-Ungleichgewichten
- kalziumreiche Zellwände und Blattoberflächen sind für Schadinsekten unbekömmlich!
- viele Unkräuter machen Kalzium wieder aufnehmbar

Gleicher Acker, gleiches Saatgut, rechts mit Kopfkalkung links ohne.

2 Unterschiedliche Kalke und deren Reaktivität

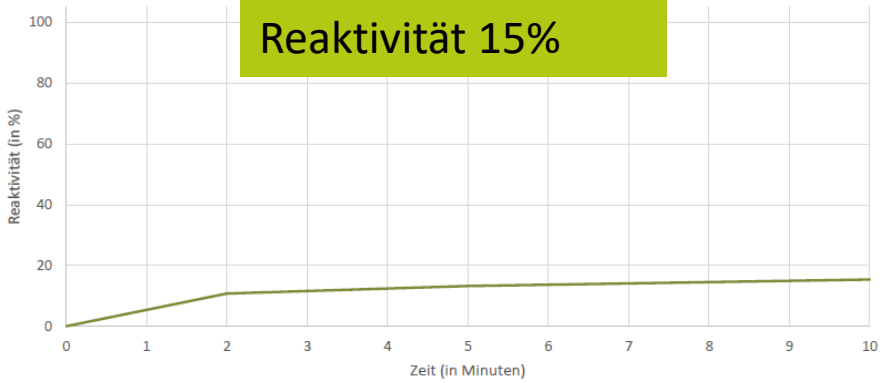
PROBE und KULTURDATEN — wie vom Kunden angegeben

Bemerkung Probe : kohlensaurer Kalk granuliert — Chargennummer :

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Parameter		Untersuchungsbefund		Einheit	
		in der Trockenmasse			
Trockenmasse				%	
Basisch wirksame Bestandteile					
Basisch wirksame Bestandteile				%	
Reaktivität					
pH-Wert		56.9		% CaO	
Gesamt-Stickstoff					
Phosphorpentoxid		101.5		% $CaCO_3$	
Magnesiumoxid					
Magnesium				%	
Calciumoxid	CaO	54.7	59.4		%
Calcium	Ca	39.1	42.5		
Schwefeltrioxid	SO_3	0.1	0.1		%

Polnischer Kalk
Reaktivität 15%



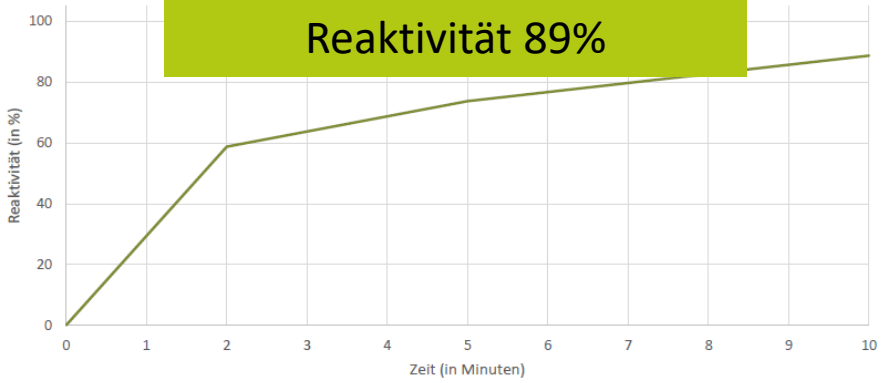
PROBE und KULTURDATEN — wie vom Kunden angegeben

Bemerkung Probe : Kohlensaurer Kalk — Chargennummer : Hubert Stark

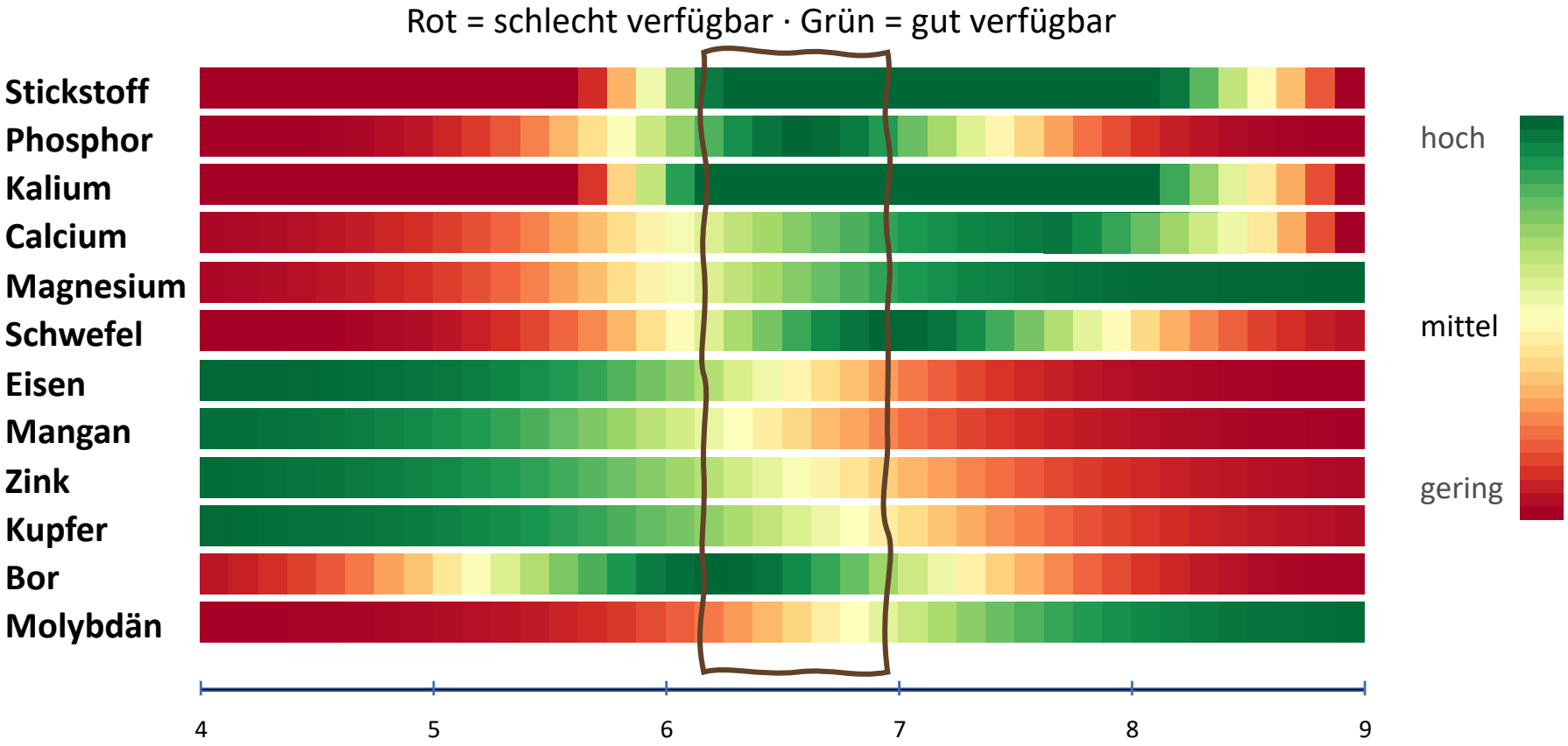
UNTERSUCHUNGSBEFUND

Parameter		Untersuchungsbefund		Einheit	
		in der Trockenmasse			
Trockenmasse				%	
Basisch wirksame Bestandteile					
Basisch wirksame Bestandteile				%	
Reaktivität					
pH-Wert		56.2		% CaO	
Gesamt-Stickstoff					
Phosphorpentoxid		100.3		% $CaCO_3$	
Magnesiumoxid					
Magnesium				%	
Calciumoxid					
Calcium	Ca	39.2	39.3		
Schwefeltrioxid	SO_3	0.2	0.2		%

Kalk von der Fa. Bodenkalk
Reaktivität 89%



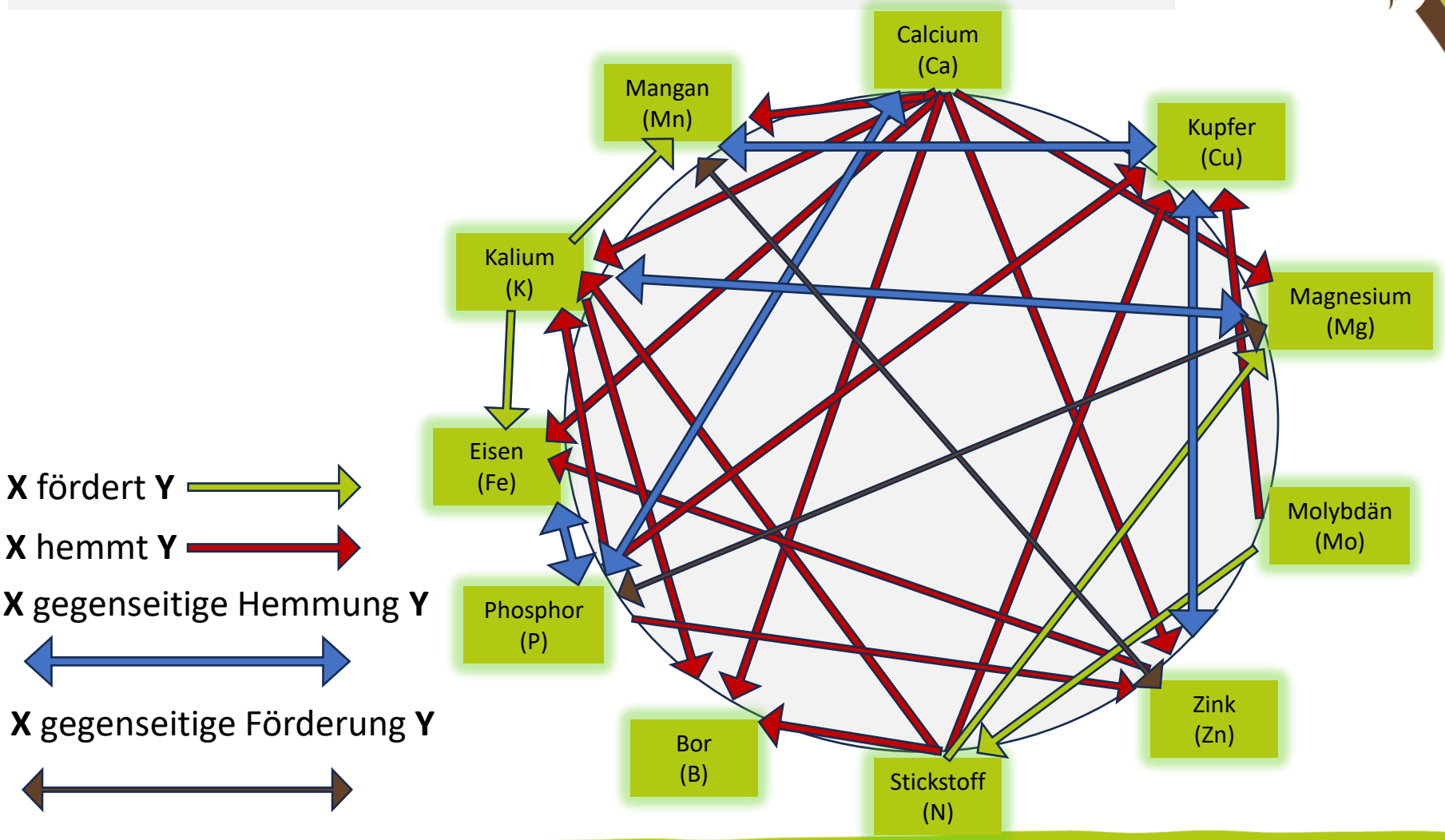
Nährstoffaufnahme in Abhängigkeit zum pH-Wert (H^2O)



Quellen: Marschner (2012), Lindsay (1979), Brady & Weil (2016), Univ.-Extension (U of Minnesota, Iowa State)

© Hubert Stark 2025 – Nährstoffverfügbarkeit in Abhängigkeit vom pH-Wert

Die Hemmung von Kalzium

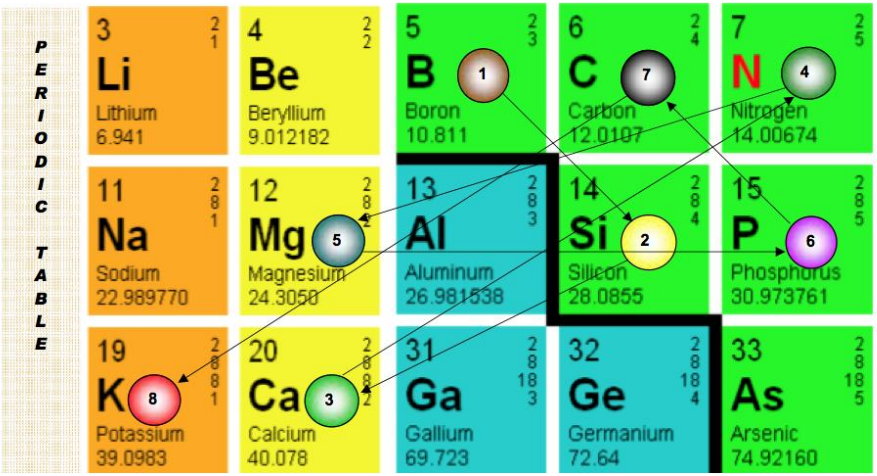


Die Reihenfolge der Pflanzenernährung

Der 1. Nährstoff ist

- **Bor,** dieser aktiviert
- **Silizium**, was wiederum die anderen Nährstoffe trägt, beginnend mit
- **Kalzium,** das wiederum Stickstoff bindet,
- **Stickstoff** fördert die Zellteilung und formt die DNA und die Aminosäuren, diese bilden Proteine und binden Spurenelemente, vor allem
- **Magnesium**, welches über
- **Phosphor**, Energie überträgt, um
- **Kohlenstoff** zur Zuckerbildung bereitzustellen, Zucker-Kohlenhydrate, die dorthin gehen, wo
- **Kalium** diese hinträgt

Biochemical Sequence of Nutrition in Plants



Plant Biochemical Sequences begin with:

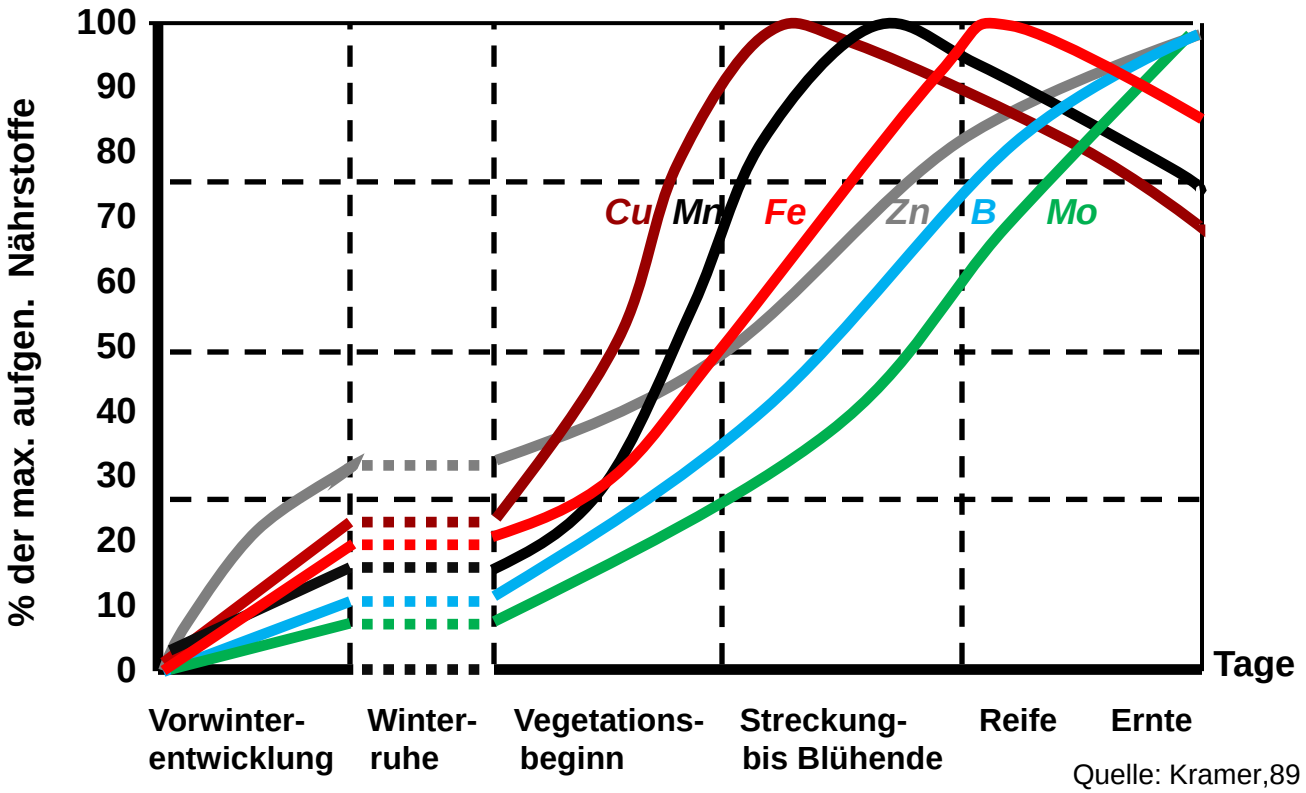
1. **Boron,** which activates →
2. **Silicon,** which carries all other nutrients starting with →
3. **Calcium,** which binds →
4. **Nitrogen** to form amino acids, DNA and cell division. Amino acids form proteins such as chlorophyll and tag trace elements, especially →
5. **Magnesium,** which transfers energy via →
6. **Phosphorus** to →
7. **Carbon** to form sugars, which go where →
8. **Potassium** carries them.

This is the basis of plant growth.

Quelle: Acres USA 03/2012
www.5k.web.tr/basinda/June09_Lovel.pdf

Dynamik der Nährstoffaufnahme von Winterraps

nach Barlog, 2005



Quelle: Kramer,89

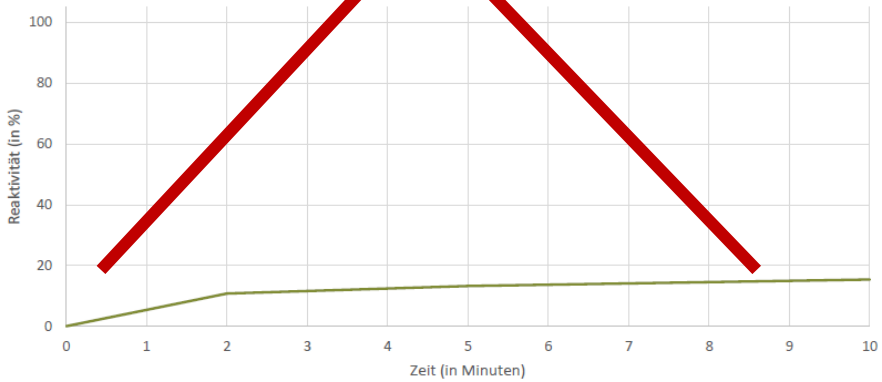
Wir verwenden nur hochreaktive Kalke

PROBE und KULTURDATEN — wie vom Kunden angegeben

Bemerkung Probe : kohlensaurer Kalk granuliert Chargennummer :

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Parameter		Untersuchungsbefund im frischen Produkt	Untersuchungsbefund in der Trockenmasse	Einheit
Trockenmasse		91.9		%
Basisch wirksame Bestandteile		52.3	56.9	% CaO
Basisch wirksame Bestandteile		93.3	101.5	% $CaCO_3$
Reaktivität		15		%
pH-Wert		9.0		
Gesamt-Stickstoff		0.1	0.1	%
Phosphorpentoxid	P_2O_5	< 0.1	< 0.1	%
Magnesiumoxid	MgO	0.4	0.4	%
Magnesium	Mg	0.2	0.2	
Calciumoxid	CaO	54.7	59.4	%
Calcium	Ca	39.1	42.5	
Schwefeltrioxid	SO_3	0.1	0.1	%

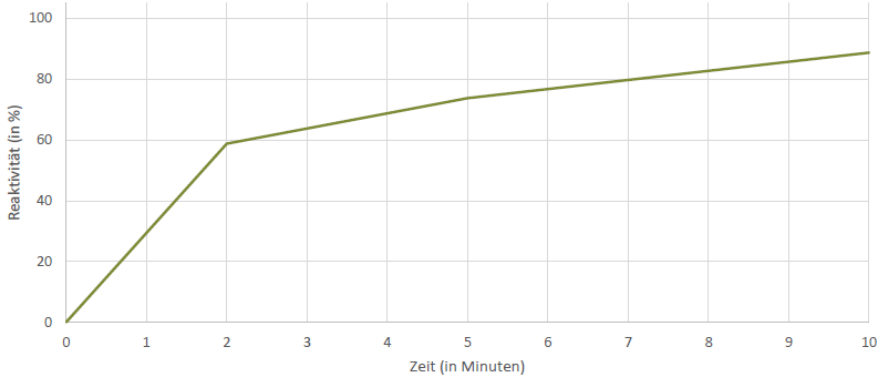


PROBE und KULTURDATEN — wie vom Kunden angegeben

Bemerkung Probe : Kohlensaurer Kalk Chargennummer : Hubert Stark

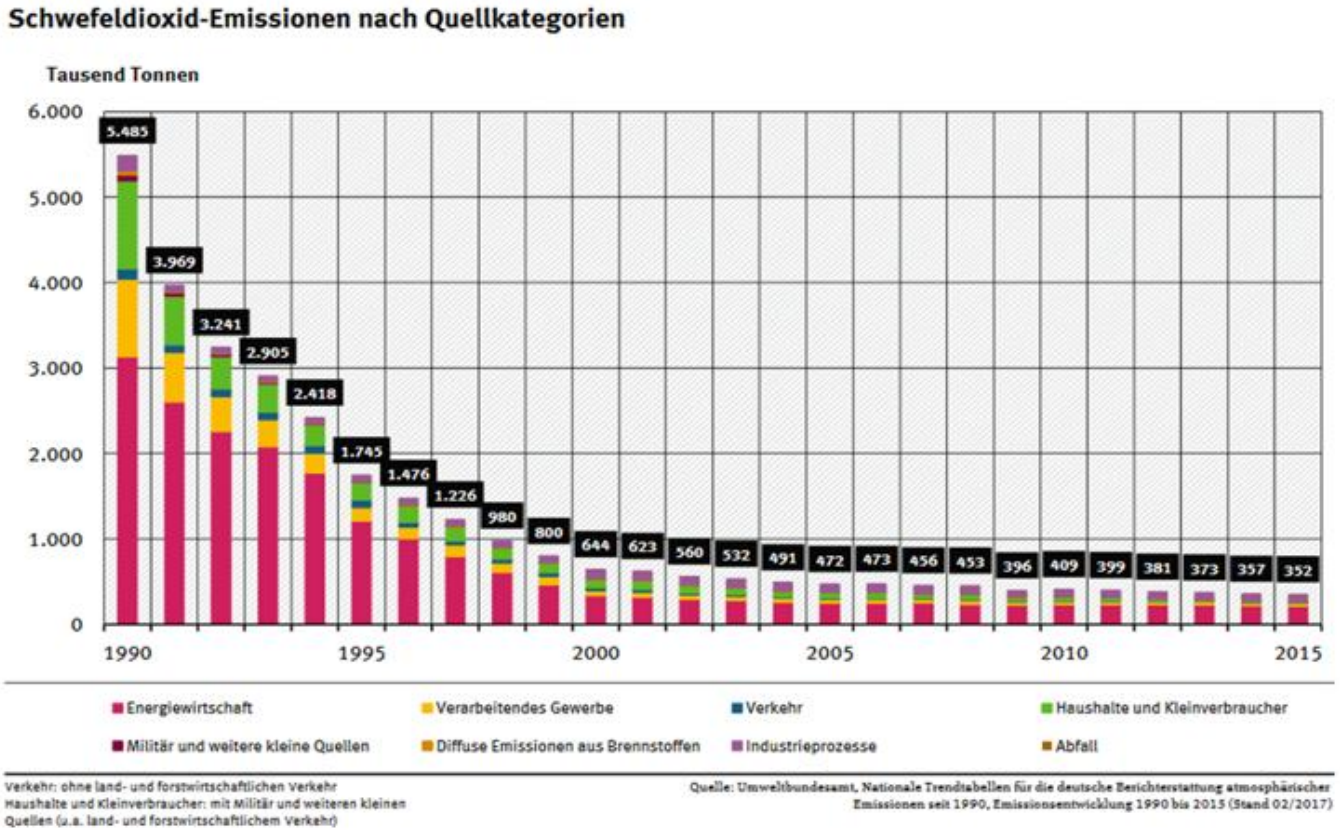
UNTERSUCHUNGSBEFUND

Parameter		Untersuchungsbefund im frischen Produkt	Untersuchungsbefund in der Trockenmasse	Einheit
Trockenmasse		99.6		%
Basisch wirksame Bestandteile		56.0	56.2	% CaO
Basisch wirksame Bestandteile		99.9	100.3	% $CaCO_3$
Reaktivität		89		%
pH-Wert		9.7		
Gesamt-Stickstoff		0.3	0.3	%
Phosphorpentoxid	P_2O_5	< 0.1	< 0.1	%
Magnesiumoxid	MgO	1.0	1.0	%
Magnesium	Mg	0.6	0.6	
Calciumoxid	CaO	54.8	55.0	%
Calcium	Ca	39.2	39.3	
Schwefeltrioxid	SO_3	0.2	0.2	%



Schwefel

- Schwefeleinträge aus der Atmosphäre in den letzten rund 30 Jahren stark zurückgegangen, daher ist Schwefelmangel weit verbreitet



Quelle: Dr. D. Christophel

Beispiel Schwefel-Düngung

Pro Jahr wurden 100 kg Wigor S +Bor gestreut, gesamt 400 kg

- Schwefel-Werte sind nur gering gestiegen, aber man sieht die Schwefeldüngung am gestiegenen Humusgehalt.
- Ebenso sind die Bor-Werte dementsprechend gestiegen.
- Auch die KAK ist durch den erhöhten Humusgehalt angestiegen.

Kunde:

Probename: Obenaus
Proben-ID: 19DB1520
Kultur: WW - WW

BASISDATEN

pH (H_2O):
Humusgehalt (%): 2,2
Gesamt-N (%):
C/N-Verhältnis:
N-Nachlieferung (kg/ha): 75
$CaCO_3$ (%): 0,2

Ca 72,9
Mg 19,1
12,5

Variabel (%) 4,3

KATIONEN

Calcium (kg/ha)	Vorrat	4100		
	Ziel	3823		
	Differenz	+277		
Magnesium (kg/ha)	Vorrat	650		
	Ziel	409		
	Differenz	+241		
Kalium (kg/ha)	Vorrat	381		
	Ziel	548	Kaliumsulfat 0-0-50	3) 280
	Differenz	-167		
Natrium (kg/ha)	Vorrat			
	Ziel		Natursalz/Weidesalz	5) 42
	Differenz			
Schwefel	ppm	4	Schwefel 90%	1) 118
Phosphor P2O5 (kg/ha)	Verfügbar	73,8	Verfügbarer P hoch	
	Vorrat			

SPURENELEMENTE

Bor	ppm	0,7	Borsäure 17%	2) 13
Eisen	ppm			

Kunde:

Probename: Obenaus unten 160421
Proben-ID: 24AB1428 Datum: 30.01.24
Kultur: WG - SOJ Probenahme: Kunde

BASISDATEN

pH (H_2O): 7,1
pH (KCl):
Humusgehalt: 3,5
Gesamt-N:
C/N-Verhältnis:
N-Nachlieferung: (kg/ha) 94
$CaCO_3$ (%): (%) 0,0

Ca 68,8
Mg 23,0
17,6

Wasserstoff (%) 10-15 0,0 SOLL IST
4,3

Ebenfalls schön sichtbar ist die Ca – Mg Waage
Kalzium ging um 4% runter Magnesium um 4% rauf

(kg/ha)	Ziel	574		
	Differenz	+524		
Kalium (kg/ha)	Vorrat	566		
	Ziel	770	Kaliumsulfat 0-0-50	5) 280
	Differenz	-204		
Natrium (kg/ha)	Vorrat	30		
	Ziel			
	Differenz			

ANIONEN

Schwefel	ppm	8	Schwefel 90%	2) 106
Phosphor P2O5 (kg/ha)	Verfügbar		Weicherdiges Rohphosphat	7) 280
	Vorrat			

SPURENELEMENTE

Bor	ppm	1,2	Borsäure 17%	6) 13
Eisen	ppm			

EMPFEHLUNG	Priorität	kg/ha
	1)	336
Kaliumsulfat 0-0-50	5)	280
Schwefel 90%	2)	106
Weicherdiges Rohphosphat	7)	280
Borsäure 17%	6)	13

Gipsdüngung

- Sie können mit Gips eine Übersättigung von Mg, K, Na reduzieren, wenn:
  - die Ca-Basensättigung zwischen 60 und 74% liegt
  - der Effekt durch Lebendverbau stabilisiert wird
- Düngen Sie Gips immer mit kohlensaurem Kalk gemeinsam! Gips öffnet den Boden, und Kalk hält ihn offen!
- Nutzen Sie Gips nicht zur Schwefeldüngung! (Zu viel Gips verschlechtert die Mo- und Se-Aufnahme und damit die Erntequalität, z.B. Gemüse wird dadurch bitter!)

Magnesium der Kleber

BASISDATEN

pH (H_2O):		7,5
pH (KCl):		7,1
Humusgehalt:	(%)	5,1
Gesamt-N:	(%)	0,32
C/N-Verhältnis:		9,2
N-Nachlieferung:	(kg/ha)	108
$CaCO_3$ (%):	(%)	0,9
Bodenart:		Slu

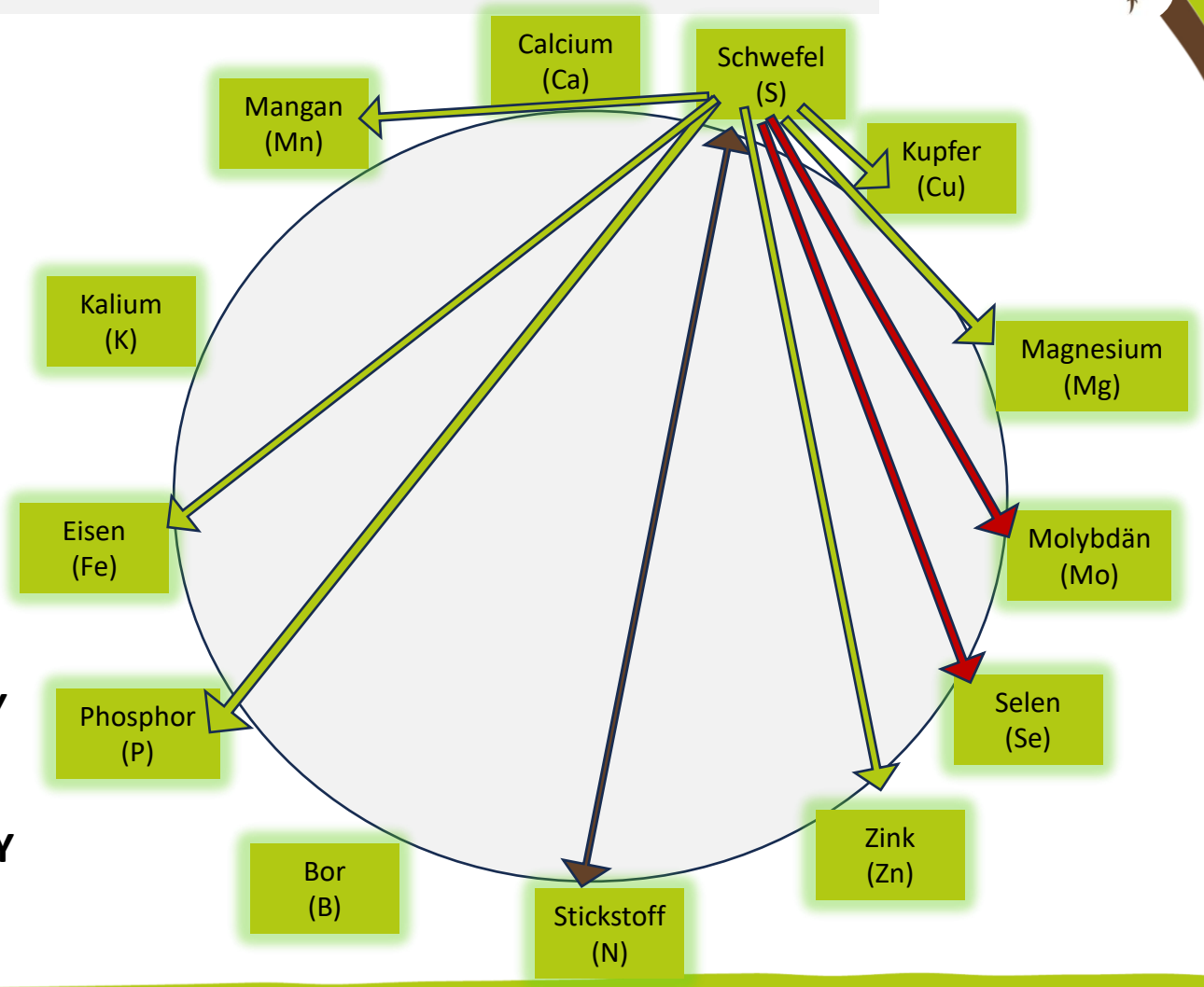
KAK-pot/TEC (Totale Kationenaustauschkapazität; mmol/100g): 20,9

SÄTTIGUNG	SOLL	IST	Gewünschtes Ca:Mg-Verhältnis 80 : 10
Calcium (%)	60-80	70,2	SOLL / IST
Magnesium (%)	10-20	24,2	SOLL / IST
Kalium (%)	2-7,5	1,2	SOLL / IST
Natrium (%)	0,5-3	0,5	SOLL / IST
Wasserstoff (%)	10-15	0,0	SOLL / IST
Variabel (%)		3,9	

KATIONEN			EMPFEHLUNG	Priorität	kg/ha
Calcium (kg/ha)	Vorrat	6577			
	Ziel	7497	Gips	1)	2240
	Differenz	-920			
Magnesium (kg/ha)	Vorrat	1378	Nichts		
	Ziel	568			
	Differenz	+809			
Kalium (kg/ha)	Vorrat	224			
	Ziel	914	Kaliumsulfat 0-0-50	5)	672
	Differenz	-691			
Natrium (kg/ha)	Vorrat	53			
	Ziel	108	Natursalz/Weidesalz		30
	Differenz	-55			
ANIONEN					
Schwefel	ppm	8	Schwefel 90%	2)	101
Phosphor P2O5 (kg/ha)	Verfügbar	27,9	Weicherdiges Rohphosphat	6)	224
	Vorrat	347			
SPURENELEMENTE					
Bor	ppm	41,6	Nichts		
Eisen	ppm	99,0	Eisensulfat 21%		56
Mangan	ppm	45,3	Mangansulfat 32%	7)	
Kupfer	ppm	0,6	Kupfersulfat 23%	3)	34
Zink	ppm	5,8	Zinksulfat 36%	4)	11
Chlorid	ppm	0,0	Niedrig		
Silicium	ppm	20,2	Niedrig		
Cobalt	ppm	0,08	Cobaltsulfat 20%		1
Molybdän	ppm	0,01	Na-Molybdat 39%		0,5
Selen	ppm	0,01	Selen 0,04%		40

Ca	70,2%
Mg	24,2%

Nährstoff-Beziehungen zu elementarem Schwefel bei hohen (über 7) pH-Werten



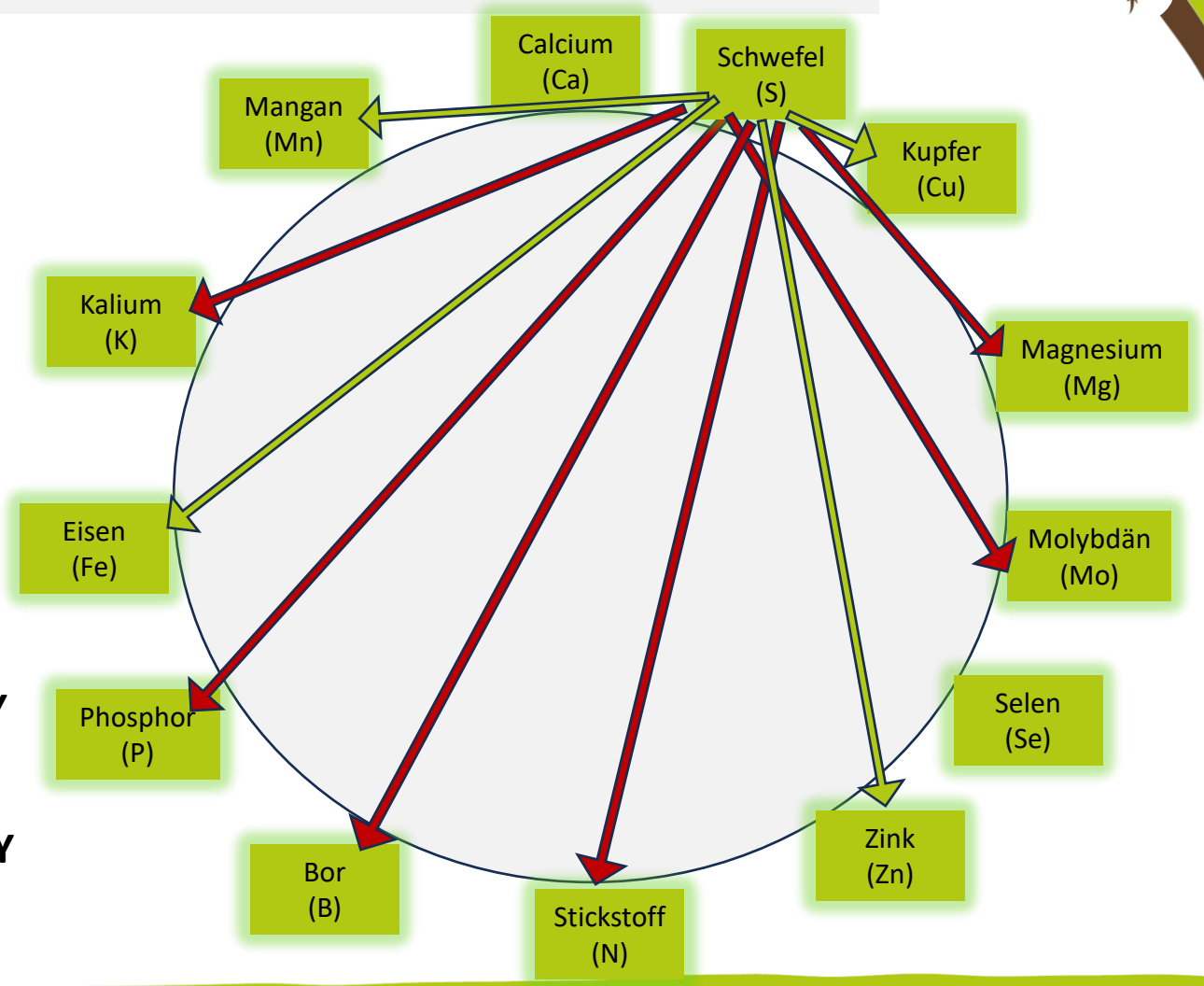
X fördert **Y**

X hemmt **Y**

X gegenseitige Hemmung **Y**

X gegenseitige Förderung **Y**

Nährstoff-Beziehungen zu elementarem Schwefel bei niedrigem (unter 5) pH-Werten



X fördert **Y**

X hemmt **Y**

X gegenseitige Hemmung **Y**

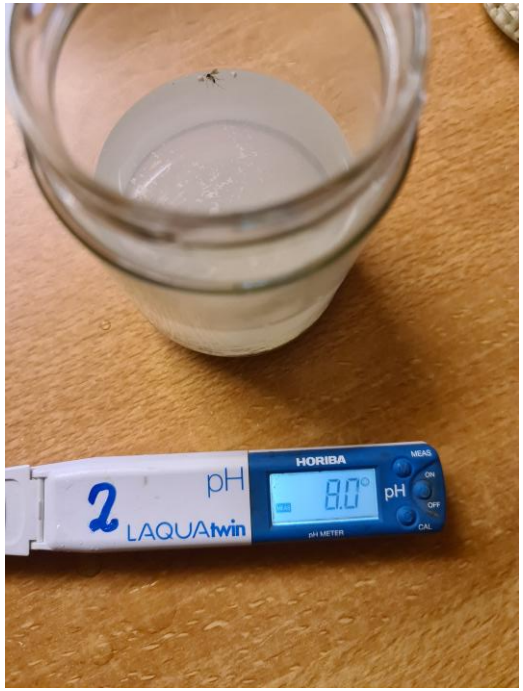
X gegenseitige Förderung **Y**

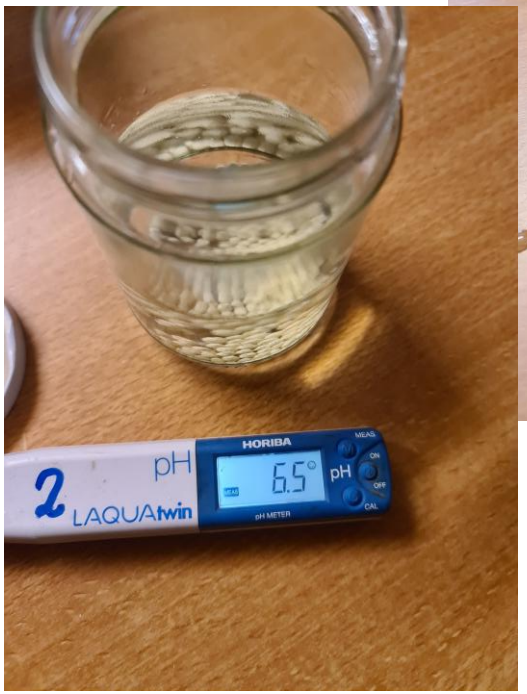
Wie verhalten sich unterschiedliche Schwefeldünger?

- „Wigor S“ versus „Ebers Schwefelinge“ (AgroS)
  (Beide: 90% elementarer Schwefel 10% Bentonit)
  - Verhalten im Wasser
    (1 Löffel reingegeben und 1x geschwenkt)

Wie verändert sich der pH-Wert durch Schwefeldüngung im Wasser

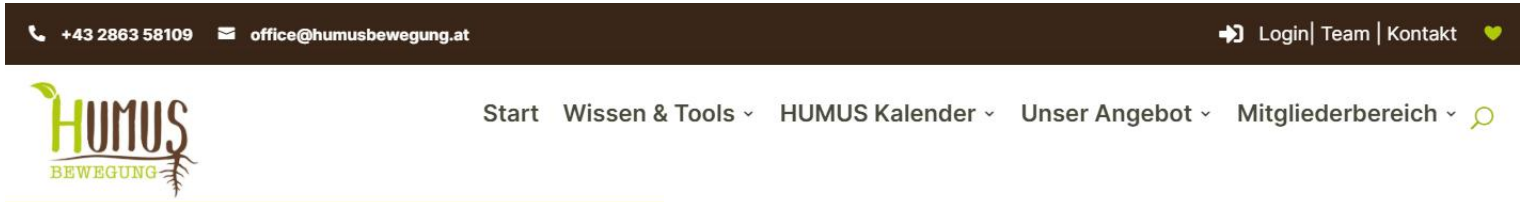
- Nach 24 Stunden „Wigor S“ versus „Ebers Schwefelinge“ (AgroS)





Zwei vermeintlich gleiche Dünger, und komplett unterschiedliche Wirkungsweisen

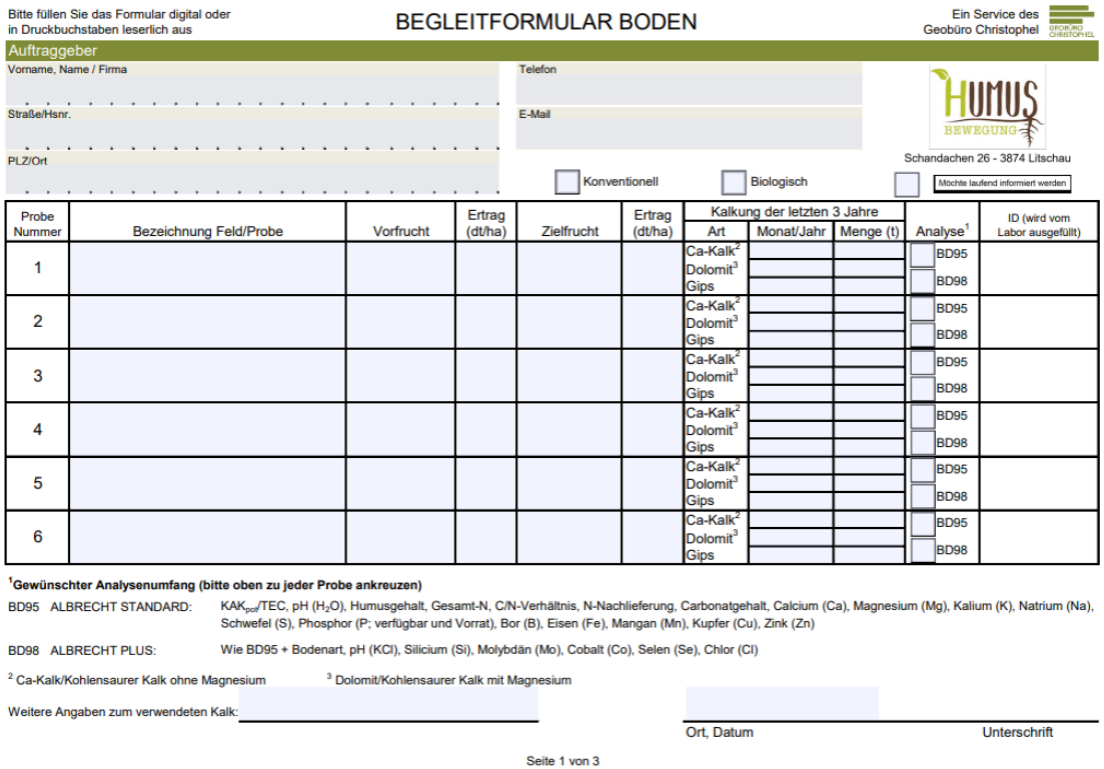
Noch kurz zur Probennahme



Bodenanalysen

ein Grundbaustein für gesunde Böde

Voraussetzung für Ertragssicherheit und Qualitätserzeugung von Lebe
ein mit Nährstoffen ausgeglichen versorgter Boden. Bodenanalysen lie



Bitte füllen Sie das Formular digital oder in Druckbuchstaben leserlich aus

BEGLEITFORMULAR BODEN

Ein Service des Geobüro Christophel

Auftraggeber

Vorname, Name / Firma

Telefon

Straße/Hsnr.

E-Mail

PLZ/Ort

Schandachen 26 - 3874 Litschau

☐ Konventionell ☐ Biologisch ☐ Möchte laufend informiert werden

Probe Nummer	Bezeichnung Feld/Probe	Vorfrucht	Ertrag (dt/ha)	Zielfrucht	Ertrag (dt/ha)	Kalkung der letzten 3 Jahre Art	Monat/Jahr	Menge (t)	Analyse[1]	ID (wird vom Labor ausgefüllt)
1						Ca-Kalk[2]			☐ BD95	
						Dolomit[3]			☐ BD98	
						Gips				
2						Ca-Kalk[2]			☐ BD95	
						Dolomit[3]			☐ BD98	
						Gips				
3						Ca-Kalk[2]			☐ BD95	
						Dolomit[3]			☐ BD98	
						Gips				
4						Ca-Kalk[2]			☐ BD95	
						Dolomit[3]			☐ BD98	
						Gips				
5						Ca-Kalk[2]			☐ BD95	
						Dolomit[3]			☐ BD98	
						Gips				
6						Ca-Kalk[2]			☐ BD95	
						Dolomit[3]			☐ BD98	
						Gips				

[1] **Gewünschter Analysenumfang (bitte oben zu jeder Probe ankreuzen)**

BD95 ALBRECHT STANDARD: KAK_{pot}/TEC, pH (H_2O), Humusgehalt, Gesamt-N, C/N-Verhältnis, N-Nachlieferung, Carbonatgehalt, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K), Natrium (Na), Schwefel (S), Phosphor (P; verfügbar und Vorrat), Bor (B), Eisen (Fe), Mangan (Mn), Kupfer (Cu), Zink (Zn)

BD98 ALBRECHT PLUS: Wie BD95 + Bodenart, pH (KCl), Silicium (Si), Molybdän (Mo), Cobalt (Co), Selen (Se), Chlor (Cl)

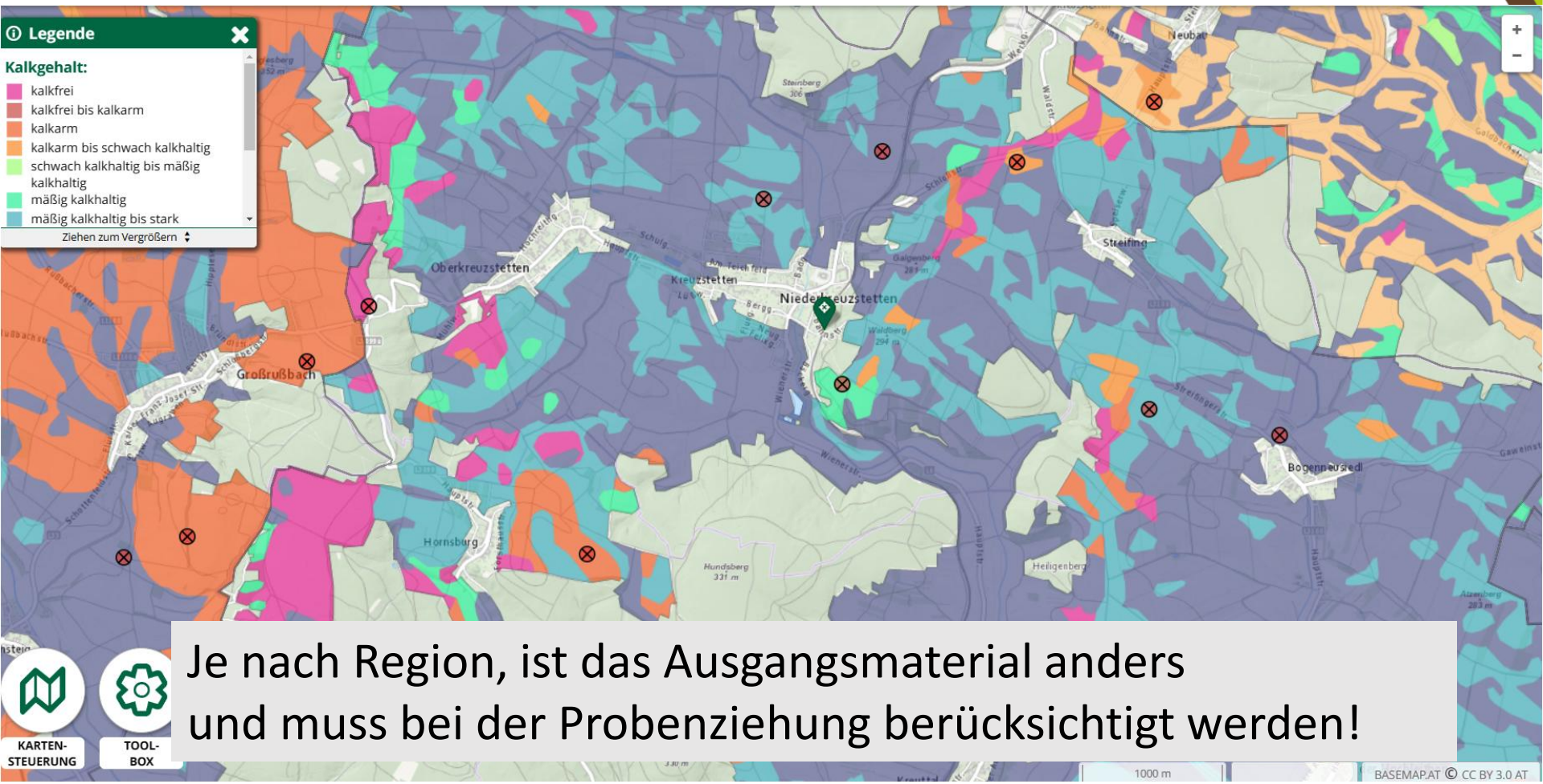
[2] Ca-Kalk/Kohlensaurer Kalk ohne Magnesium [3] Dolomit/Kohlensaurer Kalk mit Magnesium

Weitere Angaben zum verwendeten Kalk:

Ort, Datum Unterschrift

Seite 1 von 3

Probenziehung: nach pH-Wert und Bodenkarte *www.bodenkarte.at*



Je nach Region, ist das Ausgangsmaterial anders
und muss bei der Probenziehung berücksichtigt werden!

Oberboden 0 bis 5 cm: pH-Wert 5
Unterboden 5 bis 15 cm: pH-Wert 8

Oberboden 0 bis 5 cm: pH-Wert 6,5
Unterboden 5 bis 15 cm: pH-Wert 4,5

Darum ziehen wir die Bodenproben mit dem Spaten und kontrollieren, wie die Schichten sind

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Wenn alles richtig läuft, wachsen wieder Leguminosen richtig gut,
natürlich auch mit Unter- und Begleitsaaten

Bio-Getreide sowieso

Bor - Mangel

Bietet laufend, Humusstammtische oder Veranstaltungen an.

Start Wissen & Tools HUMUS Kalender Unser Ang

HUMUS Kalender HUMUS Feldtag Bode

Alle Veranstaltungen | Highlights | Online Seminare | NÖ & Wien | OÖ | Bgld. | Stmk. | Ktn. | Sbg. | Tirol & Vbg.

ERFAHRUNGSBERICHT Regenerative Landwirtschaft 2026 – Oberösterreich

Di., 20.01.2026
9 – 16.30 Uhr

ABZ Hagenberg, Veichter 99, 4232 Hagenberg

ERFAHRUNGSBERICHT Regenerative Landwirtschaft 2026 – Niederösterreich

Do., 22.01.2026
9 – 16.30 Uhr

LK-Technik, Mold 72, 3580 Rosenburg-Mold

ERFAHRUNGSBERICHT Regenerative Landwirtschaft 2026 – Steiermark

Di., 03.02.2026
9 – 16.30 Uhr

Fachschule Kirchberg, Erdwegen 1-4, 8232 Grafendorf bei Hartberg

Bodenkurs im Grünen Österreich

Regenerative Landwirtschaft und Humusaufbau

HUMUS BEWEGUNG

Interessierte an künftigen Bodenkursen können sich jederzeit unverbindlich informieren oder voranmelden:
office@humusbewegung.at oder ++43 650 4008386

Termine für 2026

(abwechselnd auf gastgebenden Betrieben in Steyr, OÖ und Sommerein, NÖ)

Modul 1 – 24. bis 26.02.2026
Modul 2 – 15. und 16.04.2026
Modul 3 – 17. und 18.06.2026
Modul 4 – 16. und 17.09.2026

Beim „Bodenkurs im Grünen“ legen wir immer einen Düngerversuch an, wo auf 200m² Albrecht/Kinsey zu 100% ausgedüngt wird

Bei Spaten klarer Unterscheid, bei ungedüngter Fläche bleibt Boden im Rohr stecken

Gedüngte Fläche
30 lt Niederschlag simuliert, versickert in 4 Minuten versickert, Boden bleibt stabil

Ungedüngte Fläche
30 lt Niederschlag simuliert, versickert in 13 Minuten versickert, Erde bleibt in Rohr stecken und zerfließt

Rückmeldungen der Düngeversuche

www.humusbewegung.at

- Kosten für 12 Monate, € 150,- brutto

Nicht deine Anstrengungen, sondern deine Hingabe entscheidet über deinen Erfolg im Leben!

Buch „Stille Spricht“ von Eckhart Tolle

Ich wünsche euch:

- Mut
- Konsequenz
- Geduld
- Freude