

Weshalb fasziniert die regenerative Landwirtschaft immer mehr Menschen?



Die regenerative Landwirtschaft hat mich gefunden weil...



- Die gängigen Methoden rund um Pflanzengesundheit und Pflanzenernährung unbefriedigend sind.
- Der Zustand vieler Böden alarmierend ist.
- Die fruchtbare oberste Schicht des Bodens aufgebaut werden muss.

Was ist regenerative Landwirtschaft?





Regenerative Landwirtschaft

...ist ein Teil der Agrarökologie. Der besondere Fokus liegt auf
der **Regeneration von Böden und
Ökosystemen.**



- Es geht darum, möglichst viel Sonnenenergie in Leben umzusetzen und für Regeneration und Ertrag zu nutzen. Schlüssel dazu ist eine vielfältige, ganzjährig aktive Vegetation, die über Photosynthese möglichst viel Sonnenenergie als organische Verbindungen ins System bringt. Bis zu 90% dieser Verbindungen gehen dabei flüssig in den Boden, füttern das Bodenleben oder werden zu stabilen Humus-Verbindungen zusammengesetzt.



Anbau

- Mischkulturen, Untersaaten, Zwischenfrüchte, auch mehrjährige Getreide und Gemüse entwickeln
- Dichte ganzjährige Vegetation, hoher Blattflächenindex, Vielfalt gleichzeitig und im Jahresablauf
- Biologisch-dynamische Präparate, EM, Komposttee, Heutee, Biomeilersaft...
- Blattsaftanalyse und Blattspritzungen zur Vitalisierung
- Direktsaat ohne Herbizide
- Push/Pull und ähnliche praxistaugliche Praktiken



Boden

- Bodenanalysen und Ausgleich der Elemente nach Albrecht/Kinsey
- Flächenrotte und Rottesteuerung
- Leichte Fahrzeuge und Vermeidung von Überfahrten bei Nässe
- kein tiefes Wenden, Bodenlockerung mit Zinken nach Bedarf

Regenerative Landwirtschaft

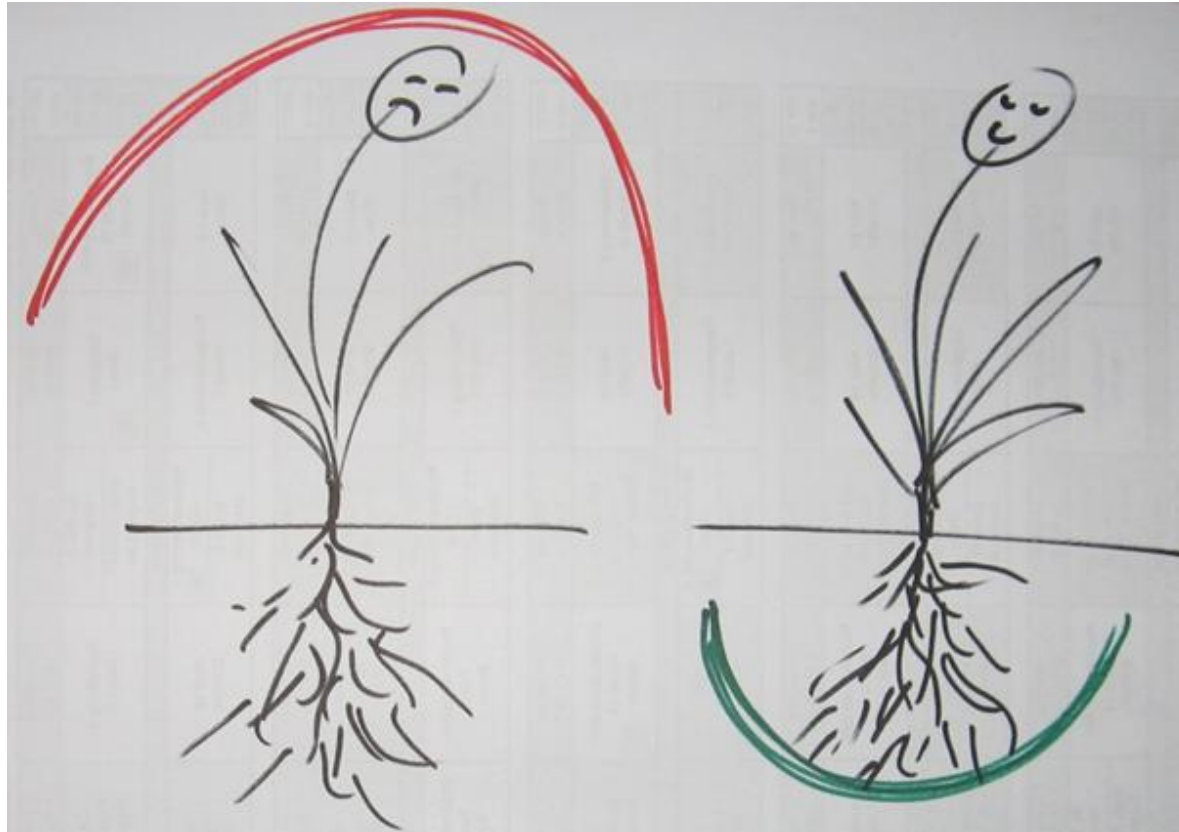
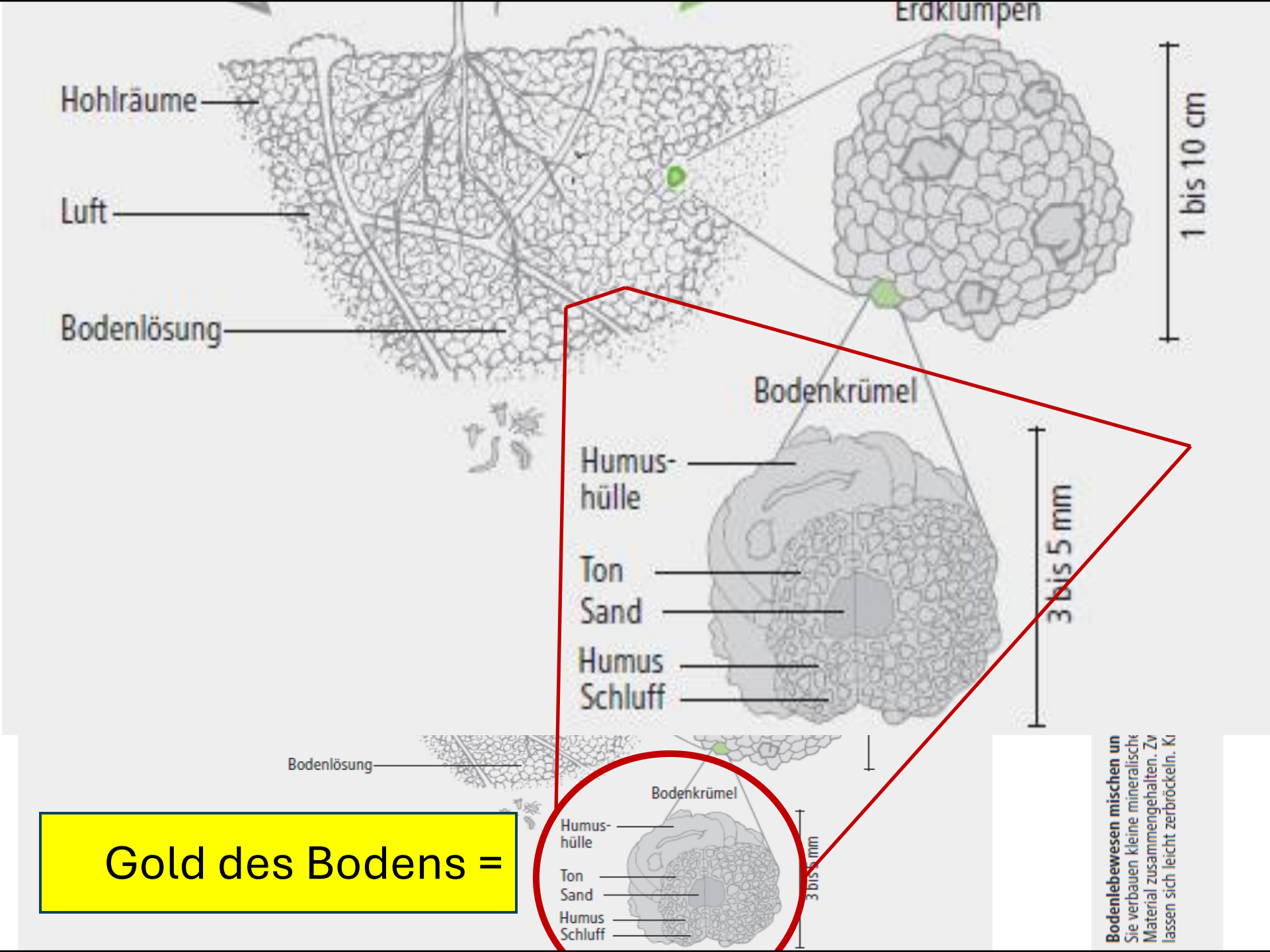


Bild: Niklaus Messerli, Bio – Schule
INFORAMA



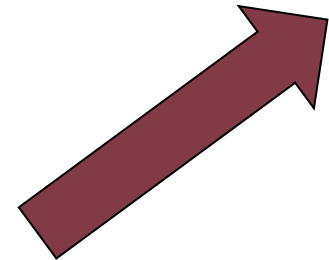
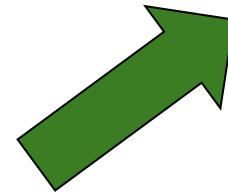
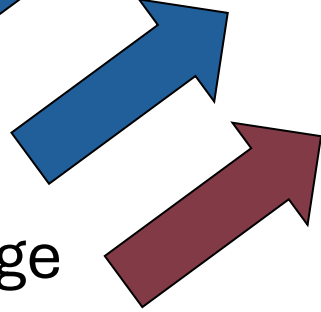
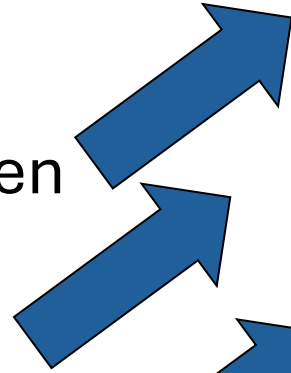
Welche Antworten hat reg. LW auf den Klimawandel?



Die positiven Effekte der regenerativen Land Bewirtschaftung



- Wasser Infiltrationsvermögen
- Wasser Haltevermögen
- Trinkwasserbildung
- Hohe Resilienz → stabile Erträge
- Pflanzengesundheit
- ...wenn korrekt umgesetzt, CO₂ – Bindung in den Boden → Humusaufbau.





...weitere «Nebeneffekte»

- Genaueres Hinschauen bei Pflanze und Tier
- Dadurch höhere Identifikation mit der «Berufung»
- Höheres Verantwortungsbewusstsein
- Wahrer Gesellschaftswandel



...wie gelingt der Einstieg in die reg. LW?

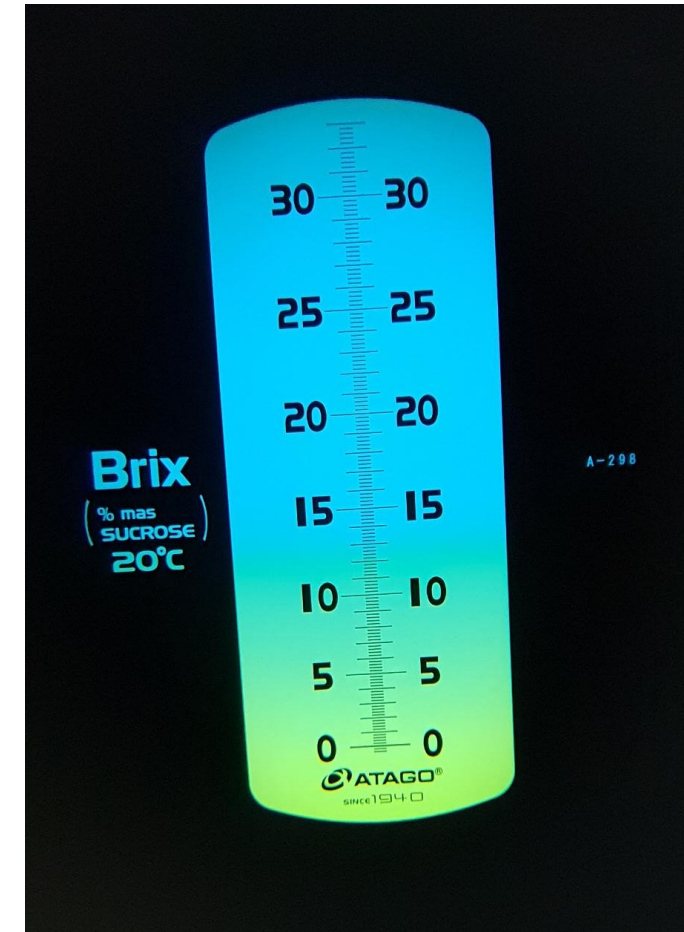
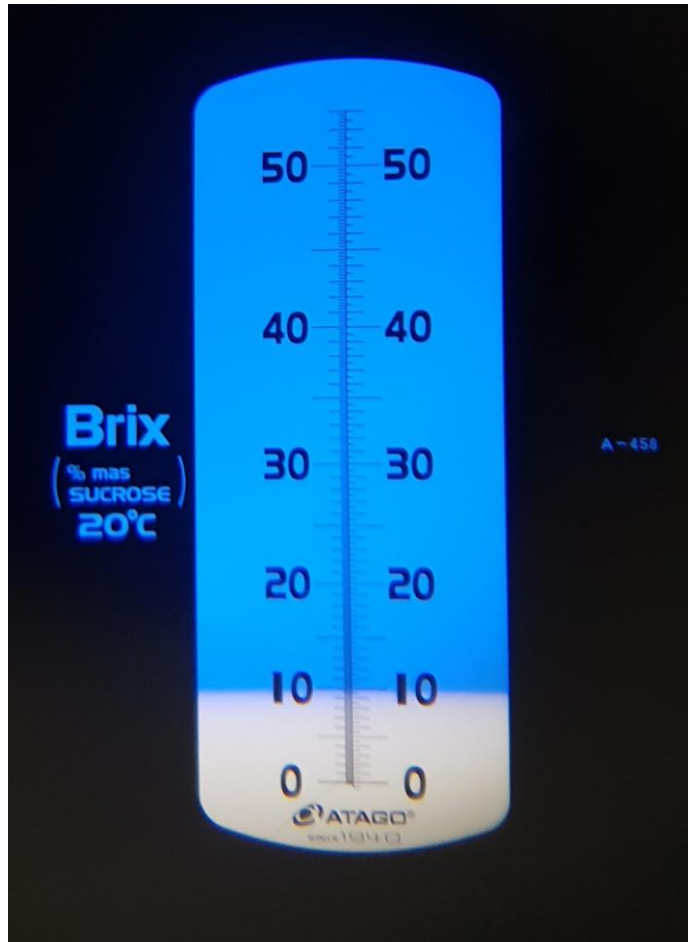
- Zu Beginn sind Erfolge wichtig...





...wie gelingt der Einstieg in die reg. LW?

- Zu Beginn sind Erfolge wichtig...











GRÜNDÜNGEN



- ...als Bodenbelebungs-
Booster



...für Grünlandbetriebe gilt als erster Schritt



- Hofdüngeraufbereiten:





BEISPIELE

Massiver Phosphor und dezentaler Calcium Überschuss









"Levende Jord" Bodenuntersuchung nach Methode William Albrecht



Probenbezeichnung		
Lab.-No.	162459	Datum
Probenbezeichnung	NR2	Forfrucht/ Kultur zur Ernte

Potentielle Austausch kapazität	16,20
Aktuelle Austausch kapazität	12,67
Aktueller pH- Wert (H2O- Extrakt)	7,20
Potentieller pH- Wert (KCl-Extrakt)	6,50
Humusgehalt %	6,69

Basensättigung % vom aktuellen Austauscher:	%	Kationen-Gleichgewicht
Ca Wert %	77,30	Sollwert: 68% +/-4%
Mg Wert %	12,23	Sollwert: 12% +/- 2%
K Wert %	7,10	Sollwert: 3-5%
Na Wert %	0,37	Sollwert: 0.5 - 3%
H+ Wert %	0,00	Sollwert: 10-15%
Rest Wert %	3,00	

Die Nährstoffnachlieferung ist am besten bei Summe Ca+Mg: 80%

Anionen:					
ENR	N Kg/Ha	133,80	ENR: Geschätzte N-Freisetzung während der Vegetation, aktuellen Bedarf durch Düngung		
Kohlenstoff	T/Ha	130	ergänzen		
C:N-Verhältnis	:1	mg/l	kg/ha	Düngebedarf kg Rein-Nährstoff/ha	
S	Wert	35,2	68,6	Menge:	9,4
P Olsen	Wert	125,0	558,2	Menge:	-446,6
P Mehlig III	Wert	418,0			

Der Schwefel-Bedarf zum Ausgleich der Basensättigung wurde berücksichtigt.

Schwefel sollte mindestens 50% als Elementarschwefel gedüngt werden, am besten vor der Kultur.

Kationen:		kg/ha	Düngebedarf kg Rein-Nährstoff/ha	
Ca	Wert kg/ha	3820	Menge:	-440
Mg	Wert kg/ha	608	Menge:	-41
K	Wert kg/ha	821	Menge:	-424
Na	Wert kg/ha	27	Menge:	40

Der Bedarf zum Ausgleich der Basensättigung wurde berücksichtigt.

Kalkung: bei Ca+Mg-Basensättigung > 80% und negativem Karbonatstest wird Kopfkalkung in die Kultur von ca. 100 kg Ca/ha empfohlen.

Kaliumdüngung: bei Ca+Mg-Basensättigung > 80% und festgestelltem Kaliummangel während des Hauptwachstums wird Kalium-Spätdüngung mit ca. 80 kg K/ha empfohlen. Der Kaliumgehalt der organischen Düngung soll angerechnet werden.

Mikronährstoffe:		ppm	Normalbereich	Priorität:
B	Wert ppm	1,50	1.2 - 2.4	
Fe	Wert ppm	382,00	18 - 189	
Mn	Wert ppm	50,20	18 - 70	
Cu	Wert ppm	10,70	2.5 - 7.0	
Zn	Wert ppm	26,00	4.1 - 10	

Dieser Bericht basiert auf der erhaltenen Bodenprobe und ist durch den Absender gekennzeichnet. Das Levende Jord IVS ist nicht verantwortlich für die Analyse in einem nach ISO / IEC 17025: 2017 akkreditierten Labor



Probenbezeichnung		
Lab.-No.	162459	Datum
Probenbezeichnung	NR2	Forfrucht/ Kultur zur Ernte

Potentielle Austauschkapazität	16,20
Aktuelle Austauschkapazität	12,67
Aktueller pH-Wert (H ₂ O-Extrakt)	7,20
Potentieller pH-Wert (KCl-Extrakt)	6,50
Humusgehalt %	6,69

Basensättigung % vom aktuellen Austauscher:		%	Kationen-Gleichgewicht
Ca	Wert %	77,30	Sollwert: 68% +/-4%
Mg	Wert %	12,33	Sollwert: 12% +/- 2%
K	Wert %	7,10	Sollwert: 3-5%
Na	Wert %	0,37	Sollwert: 0.5 - 3%
H+	Wert %	0,00	Sollwert: 10-15%
Rest	Wert %	3,00	

Die Nährstoffnachlieferung ist am besten bei Summe Ca+Mg: 80%

Anionen:					
ENR	N Kg/Ha	133,80	ENR: Geschätzte N-Freisetzung während der Vegetation, aktuellen Bedarf durch Düngung		
Kohlenstoff	T/Ha	130	ergänzen		
C:N-Verhältnis	:1	mg/l	kg/ha	Düngebedarf kg Rein-Nährstoff/ha	
S	Wert	35,2	68,6	Menge:	9,4
P Olsen	Wert	125,0	558,2	Menge:	-446,6
P Mehlig III	Wert	418,0			

Der Schwefel-Bedarf zum Ausgleich der Basensättigung wurde berücksichtigt.

Schwefel sollte mindestens 50% als Elementarschwefel gedüngt werden, am besten vor der Kultur.



Kaliumdüngung. Bei einem Basisbedeutung > 0,07% und festgest. Kaliummangel während des Fr mit ca. 80 kg K/ha empfohlen. Der Kaliumgehalt der organischen Düngung soll angerechnet werden.

Mikronährstoffe:

		ppm	Normalbereich
B	Wert ppm	1,50	1.2 - 2.4
Fe	Wert ppm	382,00	18 - 189
Mn	Wert ppm	50,20	18 - 70
Cu	Wert ppm	10,70	2.5 - 7.0
Zn	Wert ppm	26,00	4.1 - 10

Dieser Bericht basiert auf der erhaltenen Bodenprobe und ist durch den Absender



Massnahmenplan

- Grundsätzlich... → beleben..
- Vielfältige Gründungen
- Auch Gründungen mit Komposttee versorgen
- Nährstoffausgleich in Gründungen vornehmen
- Gründungen via Flächenrotte dem Boden zuführen

...und das wurde bis heute konkret gemacht...



- Herbst 2021 Saat Wintergrün
- 22.4.2022 in stehendes Wintergrün 100gr./m² Zeolith (Silicium) = 1t/ha
- 27.4.2022 Komposttee unverdünnt 300lt/ha
- 29.4.2022 Schwefellinsen (elementarer S) 4gr./m² = 40kg/ha
- 11.5.2022 Wintergrün gemäht, mit Ferment besprüht und eingeschält
- 23.5.2022 Biodiversitätsgemenge gesät
- 25.5.2022 Komposttee unverdünnt 300lt/ha
- 9.6.2022 Komposttee...
- 12.7.2022 gemulcht und eingeschält
- 20.7.2022 erneut Biodiv. Gemenge gesät
- 29.8.2022 gemulcht und eingeschält
- 26.9.2022 Wintergrün gesät
- Oktober Schwefellinsen (elementarer S) 4gr./m² = 40kg/ha

11.5.2022



11.5.2022









31.5.2022 frisch gekeimt



31.5.2022



30.6.2022





26.8.2022 nach Saat am 20.7.2022









28.2.2023





28.2.2023

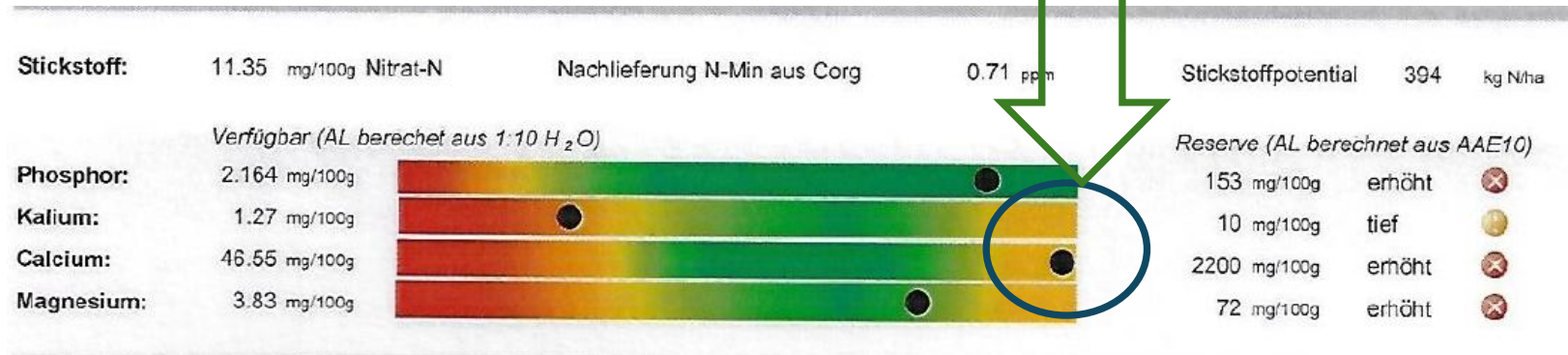




	Mineralstoff	Ladung	Negative Wechselwirkungen bei Überschüssen
Mengenelemente	Stickstoff (N)	negativ	Viel N stört Aufnahme von K, B, Cu und Mn
	Schwefel (S)	negativ	S beschleunigt Ca-Auswaschung
	Phosphor (P)	positiv	Zu viel P behindert Zn
	Calcium (Ca)	positiv	Zu viel Ca bremst Mg und Spurenelemente aus
	Magnesium (Mg)	positiv	Zu viel Mg stört Ca, K, Mn und macht Boden klebrig
	Kalium (K)	positiv	Zu viel K verdrängt Mg
	Natrium (Na)	positiv	Zu viel Na stört Ca-Aufnahme und Bodenstruktur
Spuren-elemente	Bor (B)	positiv	Bereits geringe Überschüsse sind giftig für Pflanzen
	Eisen (Fe)	positiv	Bei extremen Überschüssen tritt P-Blockierung ein
	Mangan (Mn)	positiv	Viel Mn stört Fe
	Kupfer (Cu)	positiv	Viel Cu verdrängt Fe und Mn
	Zink (Zn)	positiv	Viel Zn stört Fe



Bsp. Ca - Überschuss





"Levende Jord" Bodenuntersuchung nach Methode William Albrecht

Probenbezeichnung	SONNSEITE	
Lab.-No.	73108	Datum
ID	SSM 454	Vorfrucht / Kultur zur Ernte

Potentielle Austauschkapazität	17,20
Aktuelle Austauschkapazität	13,50
Aktueller pH-Wert (H ₂ O-Extrakt)	7,30
Potentieller pH-Wert (KCl-Extrakt)	6,60
Humusgehalt %	3,83

Basensättigung % vom aktuellen Austauscher:			Kationen-Gleichgewicht Sollwert: 68% +/-4% Sollwert: 12% +/- 2% Sollwert: 3-5% Sollwert: 0.5 - 3% Sollwert: 10-15%
Ca	Wert %	85,57	
Mg	Wert %	8,74	
Summe dieser beiden Werte:			
94.31%			

Die Nährstoffnachlieferung ist am besten bei Summe Ca+Mg: 80%

Die Nährstoffnachlieferung ist am besten bei Summe Ca + Mg: 80%



2018



2018



2018



2019



2019



2019



2019



2019



Danke für die
Aufmerksamkeit 😊

