



1

Hubert Stark

- ✦ **Biolandwirt, Mitbegründer der Humusbewegung**
 - ✦ aus Schandachen, bei Litschau (Waldviertel NÖ)
 - ✦ Verheiratet mit Martina, 2 erwachsene Kinder 3 Enkelkinder
 - ✦ www.biohof-stark.at
- ✦ **Schwerpunktthemen:**
 - ✦ Die 5 Schritte der RL
 - ✦ Nährstoffausgleich nach Dr. Albrecht/Kinsey
 - ✦ Flächenrotte (Huminstoff Bildung)
 - ✦ Zwischenfruchtanbau & Untersaaten
 - ✦ Vitalisieren von Kulturen
- ✦ **Hobbies:** Lesen, Boden, Landwirtschaft

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

2



3

Die HUMUS Bewegung



ist eine von Bäuerinnen und Bauern getragene, unabhängige Initiative, die Menschen zusammenbringt, die eine lebendige **Erde** aufbauen wollen.



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

4

Buch: „Die Intelligenz der Pflanzen“



- Unsere Abhängigkeit von den Pflanzen ist so allumfassend, dass wir sie am liebsten vollständig verdrängen möchten.



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

5

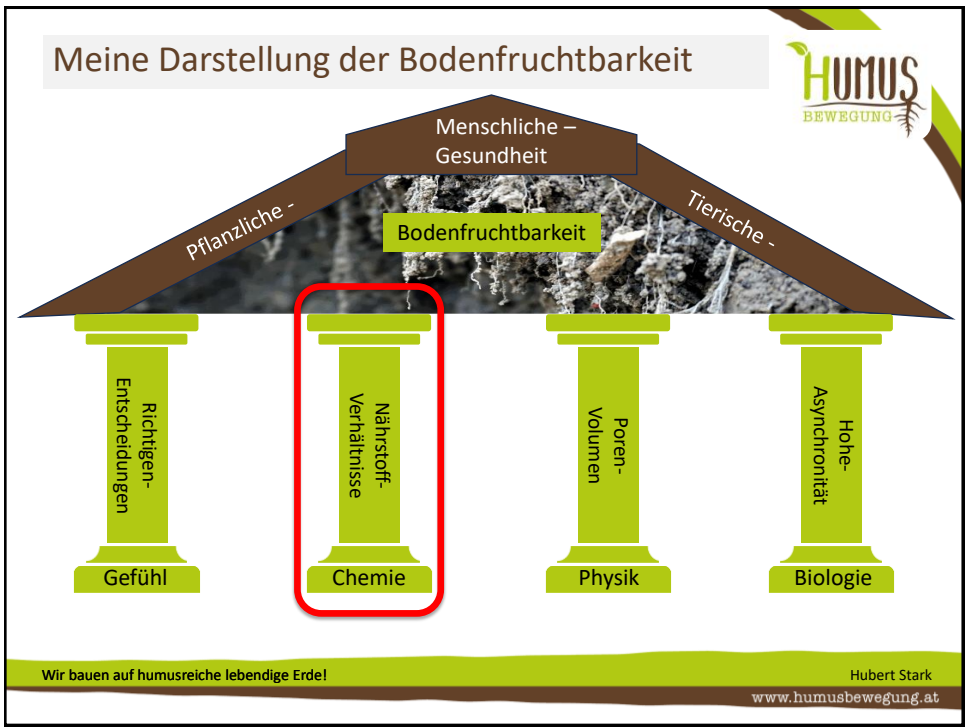
Macht Agroforst Sinn?



6



7



8

Kunde: Hubert Stark Schandachen 26 3874 Litschau		Probenname: Hausacker F Proben-ID: 19LB1714 Kultur: DI - AB		Datum: 27.10.20 Probenahme: Kunde	
BASISDATEN		KAK _{pot} /TEC (Totale Kationenaustauschkapazität: mmol/100g): 8,9			
pH (H ₂ O):	6,6	SÄTTIGUNG	SOLL	IST	Gewünschtes Ca:Mg-Verhältnis: 68 : 12
Humusgehalt (%):	3,0	Calcium (%)	60-70	60,0	SOLL IST
Gesamt-N (%):	0,19	Magnesium (%)	10-20	18,9	SOLL IST
C/N-Verhältnis:	9,5	Kalium (%)	2-7,5	9,1	SOLL IST
N-Nachlieferung (kg/ha):	88	Natrium (%)	0,5-3	0,4	SOLL IST
CaCO ₃ (%):	0,2	Wasserstoff (%)	10-15	6,8	SOLL IST
		Variabel (%)		4,9	SOLL IST
KATIONEN		EMPFEHLUNG		Priorität	kg/ha
Calcium	Vorrat	2389			
	Ziel	2706		1)	
	Differenz	-317			
Magnesium	Vorrat	456	Nichts		
	Ziel	290			
	Differenz	+166			
Kalium	Vorrat	704	Nichts		
	Ziel	388			
	Differenz	+316			
Natrium	Vorrat	18			
	Ziel	46			
	Differenz	-27			
Schwefel	ppm	24	Schwefel 90%	2)	62
Phosphor	Verfügbar	28,8	Weicherdiges Rohphosphat	6)	224
	Vorrat	773			
SPURENELEMENTE					
Bor	ppm	1,2	Borsäure 17%	5)	13
Eisen	ppm	610,8			
Mangan	ppm	68,8			
Kupfer	ppm	1,5	Kupfersulfat 23%	4)	17
Zink	ppm	8,0	Zinksulfat 36%	3)	34

HUMUS
BEWEGUNG

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

9

Wasserversickerungstest Tirol, Albrecht/Kinsey ausgedüngt versus Kontrolle



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

HUMUS
BEWEGUNG

10

Albrecht/Kinsey ausgedüngt, optisch an der Kultur kein Unterschied

Gedüngte Fläche
30 lt Niederschlag simuliert, versickert in 4 Minuten



Ungedüngte Fläche
30 lt Niederschlag simuliert, versickert in 13 Minuten

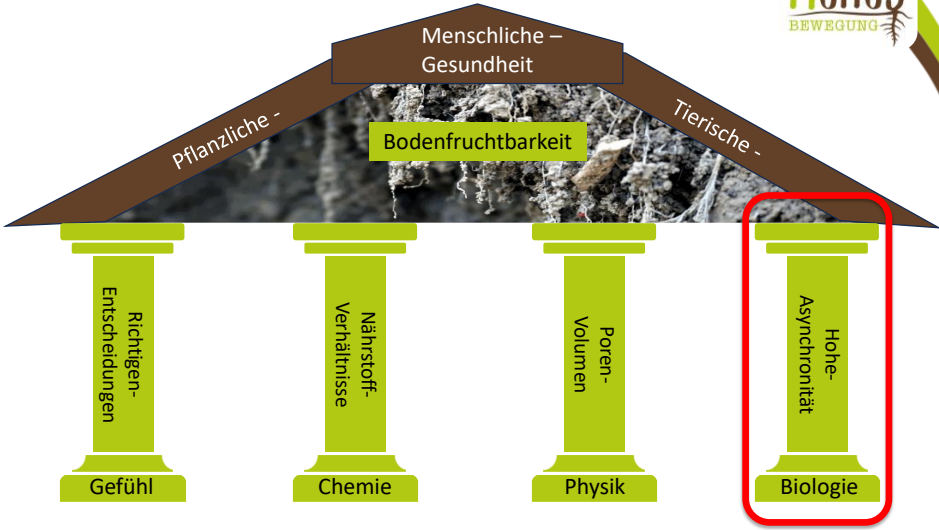


Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

11

Meine Darstellung der Bodenfruchtbarkeit



Menschliche – Gesundheit

Pflanzliche –

Tierische –

Bodenfruchtbarkeit

Richtigen-
Entscheidungen

Gefühl

Nährstoff-
Verhältnisse

Chemie

Poren-
Volumen

Physik

Hohe-
Asynchronität

Biologie

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

12

Das Bild vom Bauernhof



Quelle: Ravensburger, Entdecke den Bauernhof

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

13

Die Realität?



Quelle: VSR – Gewässerschutz eV

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

14



Quelle: www.schauer-agrotronic.com/rinderstall

15

Landwirtschaft neu denken!

nicht beeinflussbare Faktoren

- Textur
- Relief
- Niederschlag
- Tageslänge
- Wärmesumme
-

humusreiche lebendige Erde



beeinflussbare Faktoren

- Tierhaltung (Weide)
- Krümelstruktur
- Durchwurzelbarkeit
- Humusgehalt
- Wasseraufnahmefähigkeit
- Bodentemperatur
- Nährstoffdynamik
- Biologische Aktivität

Anpassungen

- Düngung
- Fruchtfolge
- Bodenbearbeitung
- Begrünung
- Pflanzenschutz
- Vitalisierung

Folie: Ingmar Prohaska

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

16



17

Buch: „Gesunder und kranker Boden“

von Margareth Sekera



- Boden und Pflanzen bilden eine biologische Einheit; die Pflanze ist nicht nur nehmender, sondern auch gebender Bestandteil des Bodens. Ihre Wurzelmasse bildet die Nahrungsgrundlage für das Bodenleben.
- „wenn man dem Boden die Pflanze nimmt, wird er unfruchtbar“.



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

18

Was passiert beim Pflügen?



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

19

Unser Weg: Sommergerste nach 15 Jahren biologischem Anbau



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

20

2006 Umstellung auf Pfluglos, teilweise Direktsaat, immer nur mit mäßigem Erfolg. Warum?



**Nicht Beachtung des Mikrobioms
und der Nährstoffdynamik**

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

21

2012 erstmals den „Bodenkurs im Grünen“ besucht und Umstellung auf „Regenerative Landwirtschaft“



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

22

Wie definiere ich „Regenerative Landwirtschaft“?



Eine die Bodenfruchtbarkeit steigernde, Humus aufbauende und den Boden belebende Landwirtschaft.

Dazu gehört:

- alle Arbeitsschritte in der Landwirtschaft so auszurichten, dass sich das Mikrobiom im Boden bestmöglich entwickeln bzw. vermehren kann.
- die Mineralien und Säuerelemente in Balance bringen
- **Permanente Begrünung mit vegetativ wachsenden Pflanzen**
 - Einbau der absterbenden Pflanzen in den Bodenstoffwechsel
 - die Gewährleistung des Gasaustausches und der Wasserdampfdynamik im Boden
 - wachsende Pflanzen zu maximaler Photosynthese Leistung bringen

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

23

Die Wege der Pflanzenernährung



- Massenfluss im Wasser mit Transpirationssog
 NO_3^- , SO_4^{2-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , $\text{Si}(\text{OH})_4$, BO_3^-
- Diffusion (Lösungsgefälle)
 K^+ , NH_4^+
- Heranwachsen der Wurzel
 - Phosphor wird durch den Stoffwechsel der Bodenpilze an den Wurzelspitzen, vor allem der Mykorrhiza in aufnehmbare Verbindungen überführt
 - Die meisten Mikronährstoffe werden durch die wachsende Wurzelspitze als organisch-chemische Komplexe (Chelate) aufgenommen


Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

24

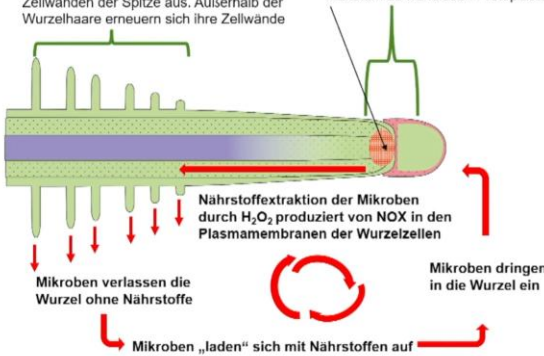
Der Rhizophagiezyklus



Rhizophagiezyklus nach J. White, 2017

Mikroben-Austrittzone
Mikroben stimulieren die Streckung der Wurzelhärchen und treten an den dünnen Zellwänden der Spitze aus. Außerhalb der Wurzelhaare erneuern sich ihre Zellwände

Mikroben-Eintrittzone
Mikroben werden intrazellulär im Meristem zu wandlosen Protoplasten




Mikroben verlassen die Wurzel ohne Nährstoffe

↓

Mikroben „laden“ sich mit Nährstoffen auf

Mikroben dringen in die Wurzel ein

Nährstoffextraktion der Mikroben durch H₂O₂ produziert von NOX in den Plasmamembranen der Wurzelzellen




Brown pigment is Hydrogen peroxide Secreted from root.

Quelle: Christoph Felgentreu DSV


Graphische Darstellung: IG gesunder Boden ©

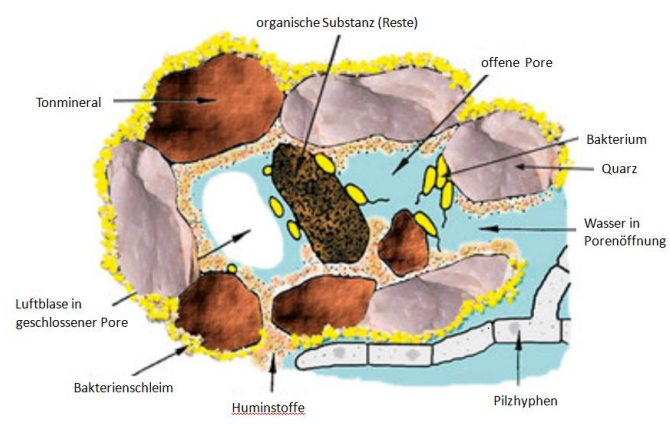
www.ig-gesunder-boden.de



25

Lebendverbautes Bodenkrümel





Modell eines Humusaggregats (PAUL & CLARK, 1989 verändert durch BECK)

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

26

Entstehung von Bodenkrümel an der Rhizosphäre



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

27

Wurzelausscheidungen (Exsudate) sind der Energieträger fürs Bodenleben




Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

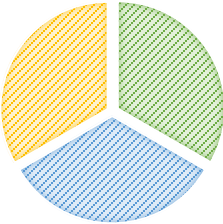

www.humusbewegung.at

28

Pflanzen ernähren das Bodenleben, Wurzelausscheidungen 3 – 5 Blattstadium



- Pflanzen- Biomasse
- Wurzel- Biomasse
- Exudate





Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!



Hubert Stark
www.humusbewegung.at

29

Wurzelausscheidungen Fruchtbildung (Ährenschieben)



- Pflanzen- Biomasse
- Wurzel- Biomasse
- Exudate
- Frucht





Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

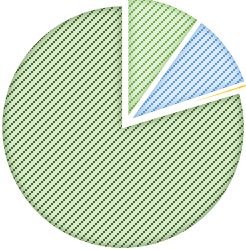

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

30

Wurzelausscheidungen Fruchtbildung (Kornentwicklung)



- Pflanzen- Biomasse
- Wurzel- Biomasse
- Exudate
- Frucht

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

31

Das heißt wir brauchen Untersaaten in allen Kulturen, um das Mikrobiom durchzufüttern




Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

32

Beispiel: Ackerbohnen



HUMUS BEWEGUNG

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

33

Untersaaten in Getreide und Mais sind bei uns Standard geworden



HUMUS BEWEGUNG

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

34

Die Stoppel werden in der Regel nachgemäht



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

35

Und so schnell es geht eine Zwischenfrucht (AquaPro) angebaut



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

36

Das Ziel der AquaPro (DSV) ist ein weites C:N Verhältnis zu schaffen, damit die Leguminosen gute Wachstums-Bedingungen vorfinden




Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

37

Im Frühling wird 1x seicht gefräst und am selben Tag, auf 8 cm tiefe die Ackerbohnen angebaut




Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

38

Wenn die Ackerbohnen 2 bis 3 cm Keimlinge haben, wird die Beisat angebaut.



Begleitpflanzen
(20 kg Hafer, 8 kg M2 Plus)

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

39

Wenn notwendig werden die Bestände vitalisiert



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

40

Bei der Ernte steht schon wieder eine Wiese darunter



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

41

Beispiel Mais: Zwischenfrucht MaisPro TR und in den Mais eine Untersaat



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

42



43



44

Auch bei Mais steht bei der Ernte bereits eine Wiese darunter



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

45

Beispiel Kartoffel: 2021 Begleitsaat-Versuch Kartoffel



- ▶ Gemeinsam mit dem FIBL Österreich wurde ein Kartoffelversuch angelegt, wobei drei Begleitsaat-Mischungen in vier Wiederholungen angebaut wurden

- Kontrolle
- TerraLife N-Fixx
- TerraLife BrassicaPro
- TerraLife SoilProtect



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

46

Aufgang der Mischungen



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

47

Auffällig war, dass in der 0-Parzelle (ohne Beisat) der Krautfäule-Druck begonnen hat.



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

48

Vor dem Roden wird gemulcht, durch die Begleitsaat bleibt der Boden bis zur Ernte belebt



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

49



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

50

Unser Start der Begleitsaaten bei Kartoffel 2018 waren eher problematisch



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

51

Christoph Felgentreu Produktentwickler bei der DSV



- „Ein guter Landwirt ist der, der jeden Tag den kleinsten Fehler macht“
- „Senf gehört auf die Wurst und nicht am Acker“

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

52

Begrünung ist nicht gleich Begrünung






Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

53

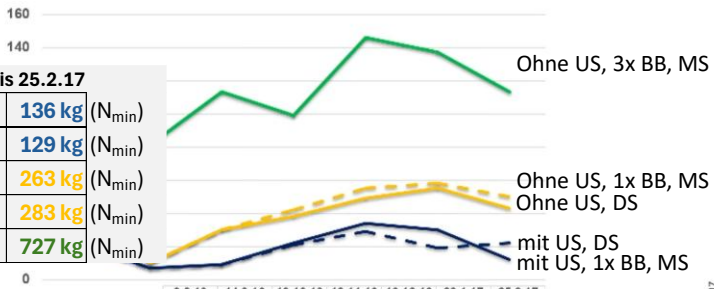
Stickstoffverluste nach Raps



Bodenstickstoff (N_{min}) nach Raps Betrieb A, südl. Soester Börde, 2016/2017

Im Zeritraum von 9.8.16 bis 25.2.17


Mit US, 1x BB, MS	136 kg (N_{min})
Mit US, DS	129 kg (N_{min})
ohne US, 1x BB, MS	263 kg (N_{min})
ohne US, DS	283 kg (N_{min})
ohne US, 3x BB, MS	727 kg (N_{min})



	9.8.16	14.9.16	13.10.16	12.11.16	16.12.16	28.1.17	25.2.17
— MIT US, 1x BB, MS	22	7	9	22	34	30	12
— MIT US, DS	22	7	9	21	29	19	22
— OHNE US, 1x BB, MS	38	10	30	38	49	55	43
— OHNE US, DS	38	10	30	42	55	58	50
— OHNE US, 3x BB, MS	38	81	113	99	146	137	113

www.ig-gesunder-boden.de

Quelle: DSV, 2017



54

Wie beeinflussen Zwischenfrüchte das Nährstoffmanagement?

Spross

Element	Alexandrinerklee	Inkamitklee	Perserklee	Schwedenklee	Klee (Mix alle Arten)	Felderbse	Pannonische Wicke	Oblein	Phacelia	Rauhafer	Weizen	Sorghum	Rantlikraut	Sonnenblume	Leindotter	Senf	Retlich Deepstil
C	401	36	11	43	18	4.4	3	3.2	2041	31	85						
N	409	36	12	44	14	4.9	3.1	3.6	892	28	55						
CN	388	35	11	35	12	4.1	2.4	2.6	377	26	66						
K	396	38	11	48	20	5.6	3.5	4.2	2273	29	97						
Ca	332	28	12	35	13	3.8	2.5	3.1	802	27	44						
P	423	19	11	32	16	5.1	2.5	3.1	423	17	56						
Mg	370	34	10	39	11	5.9	2.8	3.7	257	24	76						
S	181	24	10	30	12	5.5	2	3.1	1662	27	42						
Na	376	24	19	49	8	2.6	2.8	286	27	20							
B	400	25	18	47	7	5.4	2	2.9	1970	46	42						
Zn	358	30	13	28	4.3	3.4	1.3	2.2	140	6.1	37						
	397	25	17	35	11	3.7	2.3	2.7	231	7.9	85						
	358	22	16	36	14	5.7	2.8	4.4	349	31	57						
	390	22	16	32	22	4.7	3.5	3.6	308	26	66						
	403	28	17	38	22	5.2	2.9	6.1	498	24	43						
	412	22	16	31	19	3.6	2.1	5.5	1195	21	83						
	381	34	11	53	31	6.1	2.6	5.7	1035	34	40						

mg g⁻¹ µg g⁻¹

Elementgehalte Spross Min Max

Wurzel

Element	Alexandrinerklee	Inkamitklee	Perserklee	Schwedenklee	Klee (Mix alle Arten)	Felderbse	Pannonische Wicke	Oblein	Phacelia	Rauhafer	Weizen	Sorghum	Rantlikraut	Sonnenblume	Leindotter	Senf	Retlich Deepstil
C	351	26	13	29	5	4.6	3.1	2.7	1238	25	88						
N	384	22	16	39	5.2	5.3	2.9	4.3	1122	24	41						
CN	383	27	15	24	4.1	6.1	3.3	4.4	245	19	62						
K	350	29	13	33	5.8	4.7	2.6	3.9	581	25	83						
Ca	341	25	14	27	4.5	4.5	2.9	4.3	471	22	47						
P	332	21	11	27	4.5	3.3	2.1	3.8	588	14	42						
Mg	332	30	11	34	5.4	4.4	2.2	5.3	356	19	60						
S	174	8.8	12	21	3.7	3.5	0.9	2.3	755	22	32						
Na	452	8.8	5.1	34	6	4.6	1.3	1.6	150	13	19						
B	238	7.2	37	13	3.5	2	1.6	1.3	768	7.1	66						
Zn	271	17	17	16	3.1	1.8	0.9	1.8	293	7.3	45						
	240	10	29	13	4.1	1.6	1.1	1.4	382	6.9	73						
	313	7.8	45	37	2.7	2	1.9	381	19	40							
	352	6	16	35	5.3	2.5	1.5	1.3	680	10	30						
	428	10	43	23	4.3	4.4	1.1	2.7	508	18	41						
	383	8.9	53	19	3.6	3.1	1.2	2.6	811	11	31						
	395	20	19	19	7.2	9	2.3	4.7	1076	24	29						

mg g⁻¹ µg g⁻¹

Elementgehalte Wurzeln Min Max



Zwischenfrüchte und ihre Nährstoffkonzentrationen



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

55

Deshalb sind hochwertige Zwischenfrüchte und winterharte Begrünungen, bei uns Standard



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark

www.humusbewegung.at

56

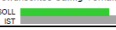




Wichtig ist immer die Kontrolle



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

57

Kunde: Hubert Stark Schandach 26 3874 Litschau		Probenname: Teichfeld Proben-ID: 226B2516 Kultur: MA - TRI		Datum: 03.03.22 Probenahme: Kunde	
BASISDATEN					
pH (H ₂ O):	6,9	KAK _{pot} /TEC (Totale Kationenaustauschkapazität, mmol/100g):		14,1	
pH (KCl):	*	SÄTTIGUNG	SOLL	IST	Gewünschtes Ca-Mg-Verhältnis 68 : 12
Humusgehalt (%):	5,0	Calcium (%)	60-70	76,8	SOLL IST 
Gesamt-N (%):	0,30	Magnesium (%)	10-20	11,3	SOLL IST 
C/N-Verhältnis:	9,5	Kalium (%)	2-7,5	4,8	SOLL IST 
N-Nachlieferung (kg/ha):	107	Natrium (%)	0,5-3	0,5	SOLL IST 
CaCO ₃ (%):	0,0	Wasserstoff (%)	10-15	2,1	SOLL IST 
Bodenart:	*	Variabel (%)		4,5	SOLL IST 
KATIONEN		EMPFEHLUNG		Priorität	kg/ha
Calcium (kg/ha)	Vorrat 4865 Ziel 4307 Differenz +558				
Magnesium (kg/ha)	Vorrat 434 Ziel 461 Differenz -27				
Kalium (kg/ha)	Vorrat 591 Ziel 618 Differenz -27	Kaliumsulfat 0-0-50		2)	168
Natrium (kg/ha)	Vorrat 34 Ziel 73 Differenz -38				
ANIONEN					
Schwefel (ppm)	65				
Phosphor P ₂₀₅ (kg/ha)	Verfügbar 0,9 Vorrat 275	Weicherdiges Rohphosphat		1)	560
SPURENELEMENTE					
Bor (ppm)	1,3	Borsäure 17%		3)	13
Eisen (ppm)	742,3				
Mangan (ppm)	78,5				
Kupfer (ppm)	3,7				
Zink (ppm)	7,5				
Chlorid (ppm)	*				
Silicium (ppm)	*				
Cobalt (ppm)	*				
Molybdän (ppm)	*				
Selen (ppm)	*				

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

58

Bringen wir unsere Kulturlandschaft wieder zum Erblühen mit einem biodiversem Mikrobiom




Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

59



Start HUMUS Kalender - HUMUS Wissen & Tools - Unser Angebot - Mitgliederbereich

Beratung Saatgut Betriebsmittel Bodenanalysen Biogetreide

Zwischenfrucht Kompass



Auswahl nach Aussaattermin
→ für frühe Aussaattermine (Juni, Juli)
→ für späte Aussaattermine (Ende August, September)



Auswahl nach Folgekultur
→ für Mais
→ für Kürbis
→ für Sonnenblume
→ für Getreide
→ für Zuckerrüben
→ für Kartoffel
→ für Leguminosen
→ für Feldgemüse



Weitere Anforderungen
→ zum Winterhart machen
→ zur Futternutzung
→ weitere Mischungen & Einzelkomponenten

Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

60

Zwischenfrucht Kompass

Filter in der Kategorie

- A. Zwischenfrüchte
 - für Gemüse
 - für Getreide
 - für Kartoffeln
 - für Leguminosen
 - für Mais
 - für Raps & Kreuzblütler
 - für Sonnenblumen
 - für Zuckerrüben
 - * frühe Aussaaten
 - * späte Aussaaten
 - ✓ sehr schnelle Entwicklung
 - ✓ zur Futternutzung
 - ✓ zum Winterhart machen



DSV MaisPro TR 50
für Mais, Kürbis und Sonnenblumen
✓ 80kg N Potential
✓ maximale Vielfalt



DSV WarmSeason
für frühe Anbauermine & trockene Gebiete
✓ maximum an Fotosynthese
✓ langes vegetatives Wachstum
✓ 45kg N Potential



DSV Rigol TR
für Getreide & Mais
✓ 30kg N Potential
✓ intensive und tiefe Durchwurzelung







Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde! Hubert Stark
www.humusbewegung.at

61

Dünger & Betriebsmittel
der HUMUS Bewegung



1. Kalzium Dünger



2. Magnesium Dünger



3. Schwefel Dünger



4. Phosphor Dünger



5. Mikronährstoffe



- Borerde



7. Pflanzenkohle, Leonardit, Biolit, Zeolith



8. Weitere Betriebsmittel (Melasse, ...)

Beratung & Verkauf



Beratung
Ingmar Prohaska
+43 650/678 0550
ingmar.prohaska@humusbewegung.at

Büro
Yasmin Müllner, Sonja Meister
+43 2863 / 58109
office@humusbewegung.at

Büroöffnungszeiten
Mo 8-16 Uhr
Di, Mi, Do, Fr 8-12 Uhr

www.humusbewegung.at

62

31

Nur durch Konsequenz und Ausdauer hat selbst die Schnecke die Arche Noah erreichte



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

63

Danke für die Aufmerksamkeit



Wir bauen auf humusreiche lebendige Erde!

Hubert Stark
www.humusbewegung.at

64