

Wann funktioniert der Boden von allein?

*Produktivgesellschaft Dannenberg mbH
Jens Petermann*

Wann funktioniert der Boden von allein?



- 1. Betriebsvorstellung
Produktivgesellschaft Dannenberg mbH**
- 2. Unser Boden, eine Momentaufnahme!**
- 3. Wann funktioniert der Boden von allein?**
- 4. Wie kann ich dem
Boden helfen?**
- 5. Fazit!**



1. Betriebsvorstellung Produktivgesellschaft Dannenberg mbH 2. 3. 4. 5.



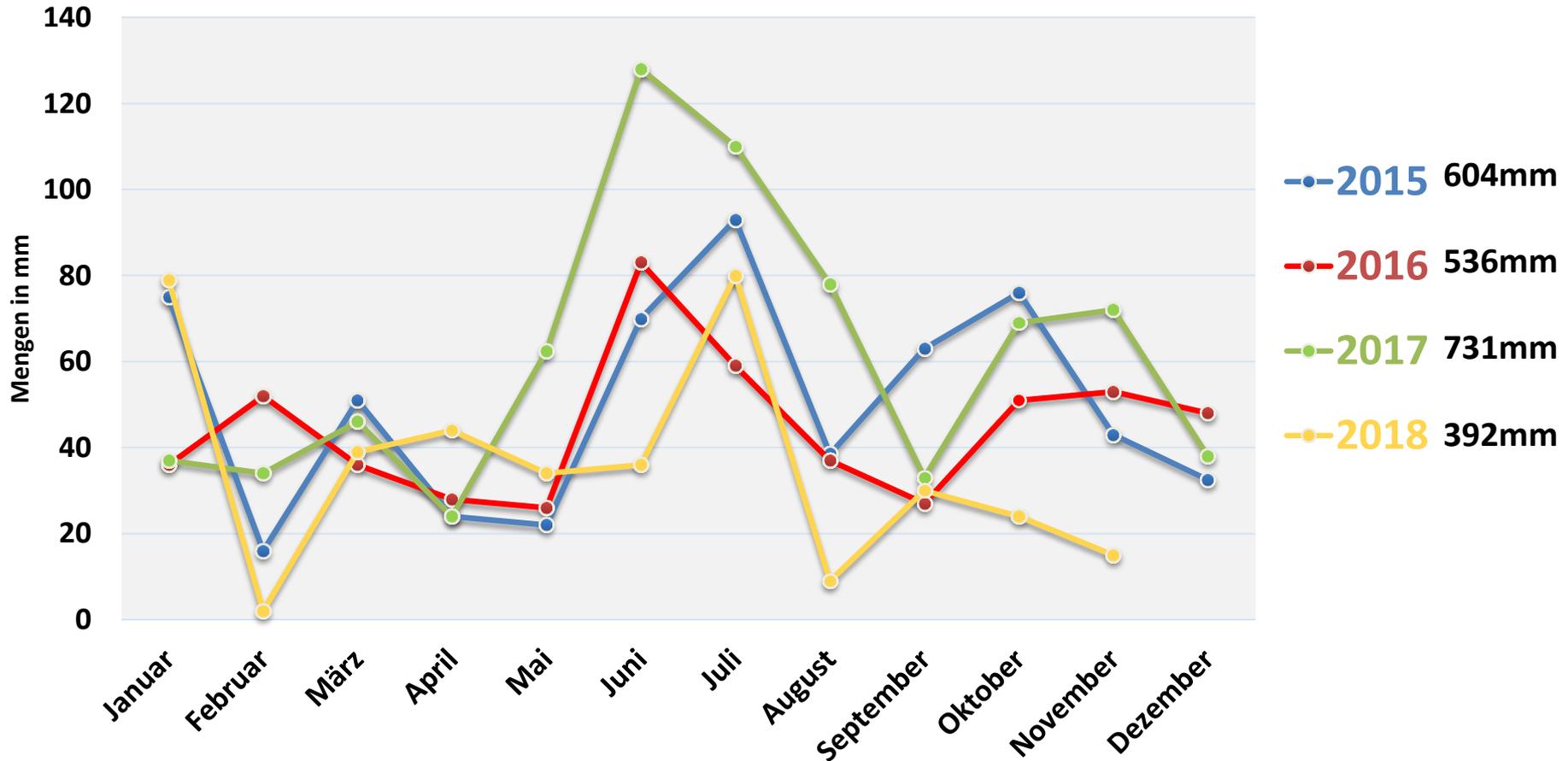
1. Betriebsvorstellung Produktivgesellschaft Dannenberg mbH 2. 3. 4. 5.



- **ca.700 ha Betriebsfläche, davon 645ha Ackerland, 47 ha natürliches Grünland, 8ha Wald**
- **Feldgrößen von 7,1 ha bis 60,0 ha**
- **Durchschnittliche Ackerzahl 29 (stark wechselnde Böden, von Sand bis lehmigen Sand**
- **Niederschlag ca. 500mm im Ø der letzten 15 Jahre, Tendenz der letzten Jahre 650-750mm, aktuell 392mm**
- **Anbaukulturen: Wintergerste, Winterweizen, Dinkel, Winterroggen, Triticale, Getreide-Leguminosen-Gemenge, Mais (Silo- oder Körnermais), Sonnenblumen, Hafer, Buchweizen, Landsberger Gemenge, Klee gras, Luzerne-Gras, Getreide-Leinen-Gemenge**
- **165 Milchkühe mit eigener Nachzucht am Standort Dannenberg (Milchquote 1,5 Mill. Kg, Milchleistung ca.8900 l/Kuh/Jahr, Fett 3,9%, Eiweiß 3,4%)**
- **Mitarbeiter 12 + 2 Azubi (davon 2 AK im Hofladen)**
- **Maschinenbesatz: 5 Schlepper (115, 120, 170, 190, 250PS), 1Mähdrescher John Deere T560, 1Radlader 12t, Feldhäcksler John Deere 7200**



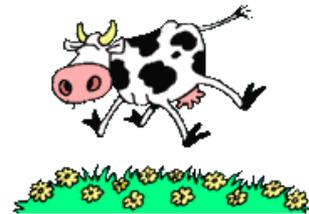
Übersicht Regenmengen in Dannenberg/Mark 2015 -2018



1. Betriebsvorstellung Produktivgesellschaft Dannenberg mbH 2. 3. 4.



Mit den Leuten reden, bevor Sie über Dich reden



1. 2. Unser Boden, eine Momentaufnahme 3. 4. 5.



Der Boden ist Dein zu Hause!

Meine Reise in den Boden begann 2007

3 Regenfälle von je 30mm innerhalb von 10 Tagen



22.11.2018

Wann funktioniert der Boden von allein?

8



Der Blick aus dem Autofenster macht sprachlos!

22.11.2018

Wann funktioniert der Boden von allein?



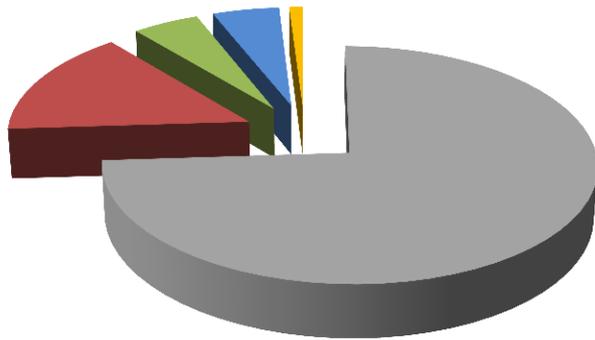
Es kommt mit jedem Schritt „dicker“ !



**Gute fachliche Praxis auf
hohem konventionellem
Ertragsniveau???**

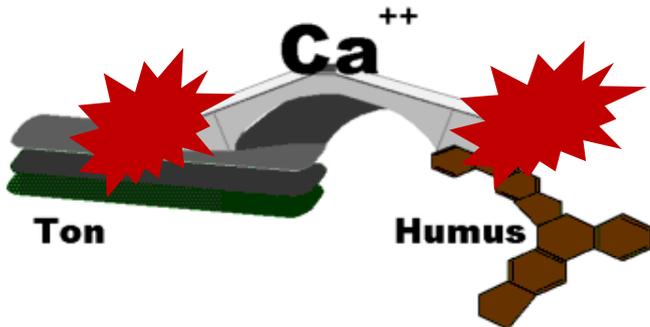


Verhältnisse der Nährelemente im Gleichgewicht *Gesunder Boden:*



- 70-80% Kalzium Ca^{++}
- 10-15% Magnesium Mg^{++}
- 2-5% Kalium K^+
- 1-5% Wasserstoff u. Aluminium H^+ u. Al^{+++}
- <1% Natrium Na^+

Ca - Brücke zwischen Ton und Humus



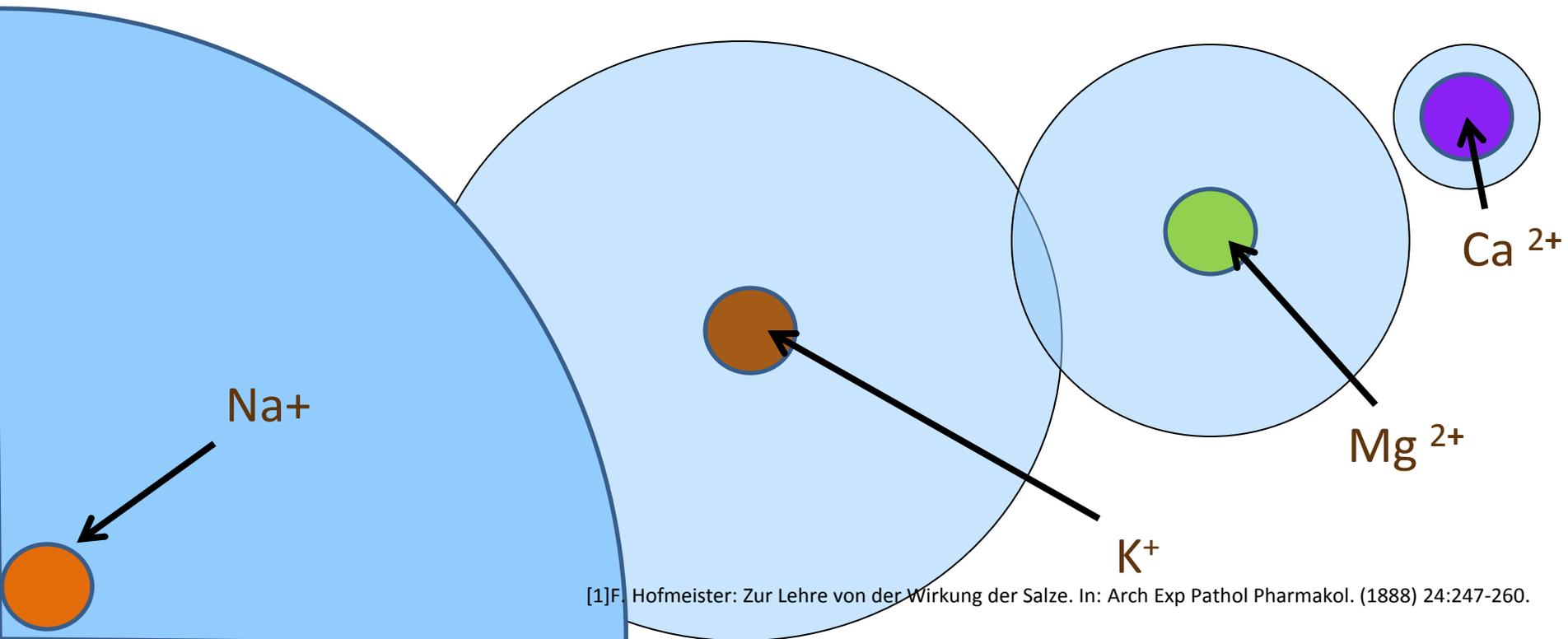
K^+ und Na^+ zerstören bei Überdüngung die Brücken zwischen Ton und Humus = der Boden zerfällt = Ca^{++} und Ton werden ausgewaschen = **Humus** wird abgebaut! □

Die Hofmeister - Reihe:

Der Chemiker Franz Hofmeister untersuchte 1888 die proteinfällende Wirkung von Salzen und damit der in Wasser gelösten Ionen.[1]



Zunehmende der Wasserhülle um das Ion!



[1]F. Hofmeister: Zur Lehre von der Wirkung der Salze. In: Arch Exp Pathol Pharmacol. (1888) 24:247-260.



**Bodenreaktion durch Kaliüberschuss
(organische Düngung, Biogasgülle)**





demeter

**Produktivgesellschaft
Dannenberg mbH**

Bund für nachhaltige
Landwirtschaft



demeter

Produktivgesellschaft
Dannenberg mbH

Betrieb für nachhaltige
Landwirtschaft



demeter

Produktivgesellschaft
Dannenberg mbH

Betrieb für nachhaltige
Landwirtschaft



demeter

Produktivgesellschaft
Dannenberg mbH

Betrieb für nachhaltige
Landwirtschaft



demeter

Produktivgesellschaft
Dannenberg mbH

Bund für nachhaltige
Landwirtschaft





demeter

Produktivgesellschaft
Dannenberg mbH

Betrieb der nachhaltigen
Landwirtschaft



demeter

Produktionsgesellschaft
Danneberg GmbH

Betrieb für nachhaltige
Landwirtschaft

**Erosionsschaden nach Glyphosat-Einsatz und Minimalbodenbearbeitung zur Rapssaat August 2012 nach 75mm Niederschlag in einer Stunde!
Ursache: Chemische Zerstörung des Bodenverbundes durch Absterben aller Wurzeln!**



1. 2. 3. Wann funktioniert (e) der Boden von allein ? 4. 5.



Entwicklung oder Degradierung von Boden

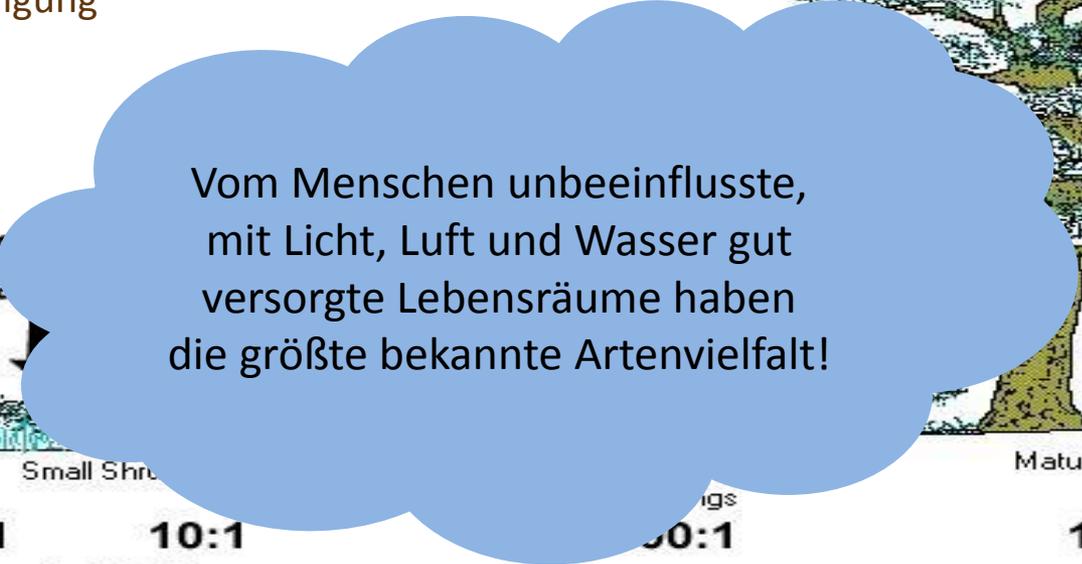
General
Plant Succession from
Bare Soil to Mature Hardwood
Forest

nach ELAIN INGHAM

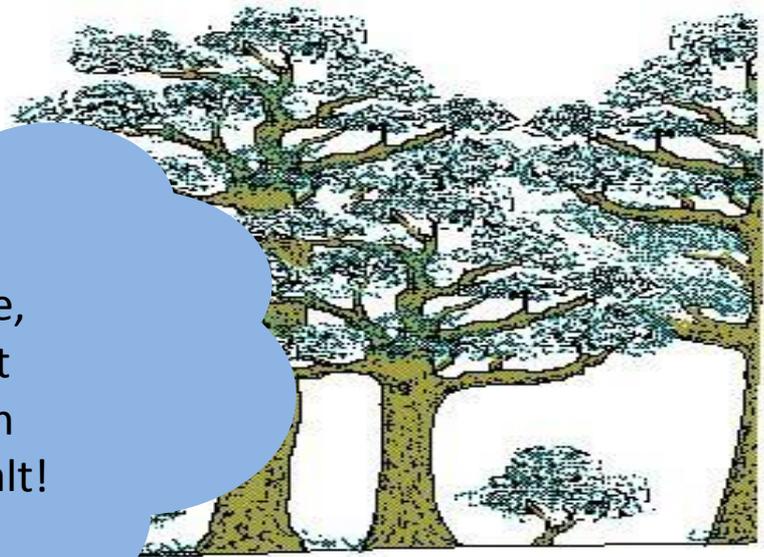
- Unsere Fruchtfolgen (monoton)
- org. u. min. Düngung
- Agrarchemie



Vegetation
Grasses



Vom Menschen unbeeinflusste, mit Licht, Luft und Wasser gut versorgte Lebensräume haben die größte bekannte Artenvielfalt!



Mature Hardwoods

Pioneer Weeds
1:10
Grasses
1:1
Small Shrubs
10:1
Large Trees
100:1
Fungi/Bacteria Ratio

1000:1



Natural growth over time

Decrease through tilling and use of chemicals

1. 2. 3. Wann funktioniert der Boden von allein ? 4. 5.



Selber Standort im Jahr 2018 nebenan auf bestehender Ackerfläche

Umwandlung von Acker in einen Robinienmischwald im Jahr 2000

Humusaufbau in der Natur braucht viel Zeit!!!

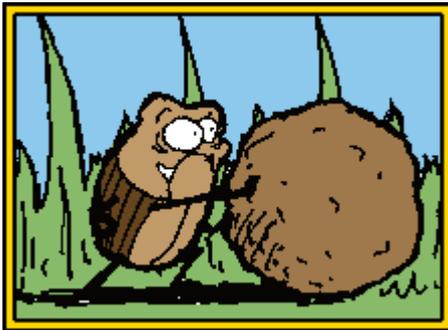
1. 2. 3. Wann funktioniert der Boden von allein ? 4. 5.



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



**Bodenleben braucht
365 Tage im Jahr Futter**



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



**Der Boden braucht eine naturnahe oder natürliche
Nährstoffversorgung mit allen am Stoffwechsel beteiligten
Mikroorganismen!
Beweidung fördert Wurzelbildung!**



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Die größte Fehlerquelle beim Test neuer Maßnahmen,
Fehlendes SYSTEMWISSEN!

**Aussaat von Winterraps mit flacher Bodenbearbeitung,
links mit Strohbergung, rechts Stroh breit gehäckselt**

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Winterweizendirektsaat nach Sonnenblumen

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Untersaat ist auch in Sonnenblumen möglich

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Silomaisernte mit Untersaat



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Ungesunde Abreife auf biologisch „armen“ Boden



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Untersaat nach der Maisernte



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Winterweizen in Direktsaat nach Silomais

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Einsatz der Untersaat in Winterweizen nach Silomais

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Bodenleben = Eiweiß = Schwefel



**Kann auch zum Streuen der Untersaat
in wachsende Bestände verwendet werden**

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Man kann Schwefel auch gleich in das Saatgut einmischen mit
sanitärer Wirkung in der Saattrinne

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Raps zusammen mit Lupine in Minimalbodenbearbeitung



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Bodenhilfsstoffe, hier Kalk gegen Auswaschung im ungeschützten Oberboden, wo, wann und wie der Nutzen für den Boden am Größten ist!



Bodenschonend in jeder Situation!

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Auch in Raps der bewusste Verzicht auf jeglichen Fungizid- und **Insektizid** Einsatz um die Antagonisten des Systems zu erhalten!

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Schotenverluste durch Insekten werden durch die gesunde Pflanze kompensiert. Insekten gehören zum System, dürfen jedoch nicht durch Anbaufehler dominant werden!



1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Winterweizendirektsaat nach Raps ohne Fungizid und Halmstabilisierung



Ende Mai

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Wintergerstendirektsaat nach Raps
Ohne Fungizid und Halmstabilisierung



Ende Mai

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



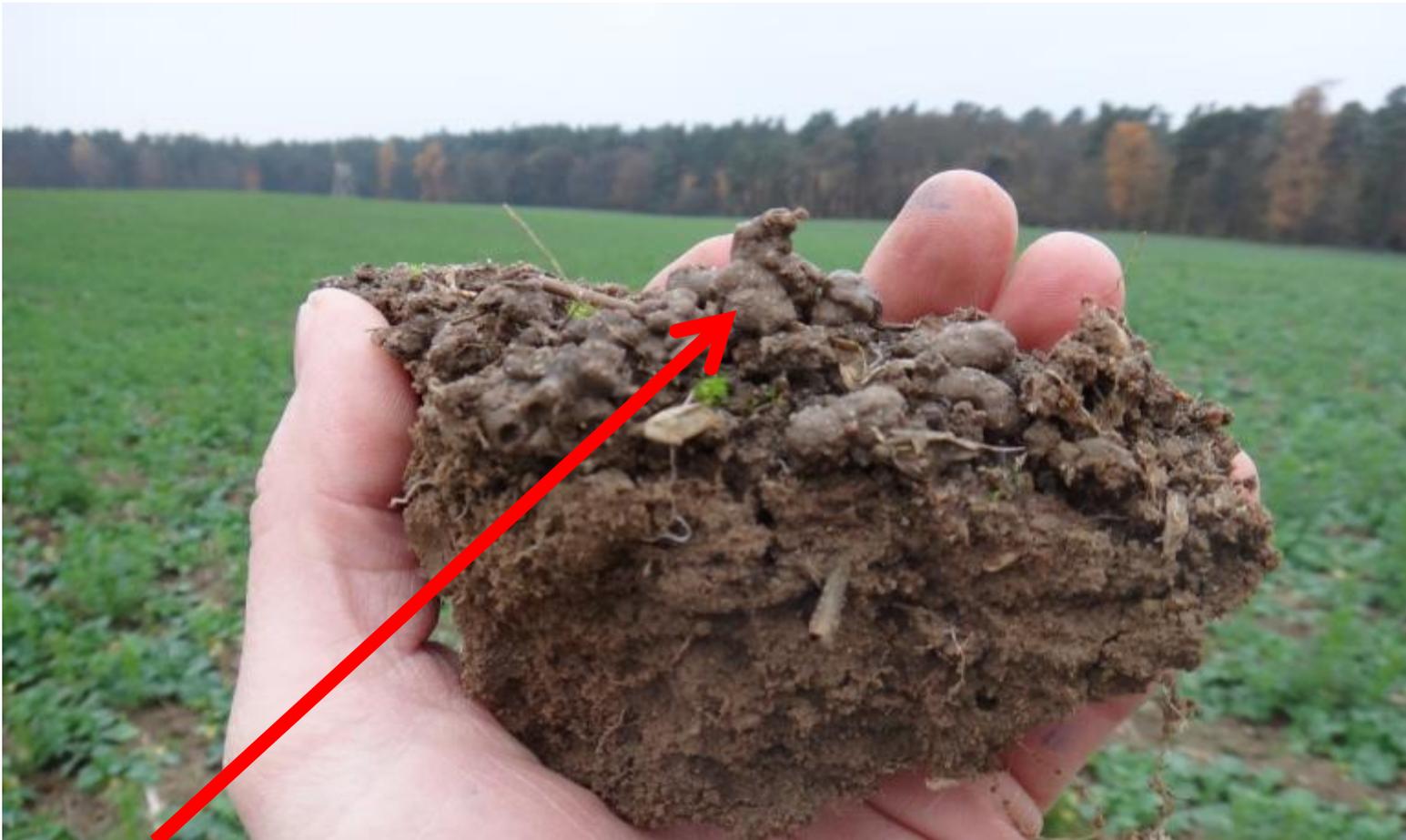
**Landsberger Gemenge vor dem Winter, nach Herbstfutternutzung,
Zweitfruchtmais-Erwartungsfläche**

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



**Landsberger Gemeinde vor dem Winter, ohne Futternutzung,
Futterraps bildet den 4. Wurzelpartner**

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Regenwürmer „öffnen“ den Boden, machen Nährstoffe verfügbar und bringen sie *ohne* Pflug nach oben! Ihr Verdauungssystem stellt Nährstoffe wieder in das Gleichgewicht!

1. 2. 3. 4. Wie kann ich dem Boden helfen? 5.



Im Herbst und Frühjahr findet „maximaler“ Bodenaufbau statt, wenn ausreichend Wurzeln im Boden sind!

1. 2. 3. 4. 5. Fazit



1. Analyse des Ist-Zustands der eigenen Böden (Spatenanalysen, Bodenanalysen im Labor zur Feststellung der aktuellen Nährstoffverhältnisse: Wie geht es dem Patienten?)
2. Vielfeldrige Fruchtfolgen
3. Einbau von Untersaaten und Zwischenfrüchten zur weiteren Stabilisierung der Bodenstruktur und Förderung der Biodiversität des Bodenlebens (Boden in Phasen ohne **lebende** Wurzeln hat nicht genügend Futter für den Erhalt des Bodenlebens)
4. Analyse der Anbautechniken auf Störfaktoren für das Bodenleben und deren Optimierung (Anschaffung geeigneter Technik)
5. Ganzjährige Bedeckung der Bodenoberfläche bzw. Reduktion der Phasen von ungeschützter Bodenoberfläche
6. Rückführung sämtlicher nicht vermarkteter Biomasse in das Bodensystem (dabei Vermeidung von Fäulnisprozessen durch in den Boden eingearbeitete unbehandelte Biomasse, Hygienisierung der Biomasse über gesteuerte Kompostierung, Flächenkompostierung von Grünmasse oder Zugabe von Mikroorganismen in die Biomasse zur Stabilisierung ihres Abbaus)
7. Umbau der Kulturlandschaft zur Schaffung von sogenanntem „Kleinklima“ (Schutz vor Erosionseinflüssen, bessere Nutzung von CO², Optimierung der lokalen Wasserkreisläufe)
8. Regelmäßiger Anbau von Blühflächen und Bienenweiden zum Erhalt und zur Steigerung der Artenvielfalt).
9. Tierhaltung, Weidehaltung und Futterbau als Bestandteil der Fruchtfolge zum effektiven Humusaufbau!
Der Boden ist kein Veganer! ☐
10. Verständliche Weitergabe der erlangten Fähigkeiten an die nächste Generation zum Erhalt der Böden!!

Wann funktioniert ein Boden von allein?



Ich danke für Ihre
Aufmerksamkeit



www.der-dannenberger.de