

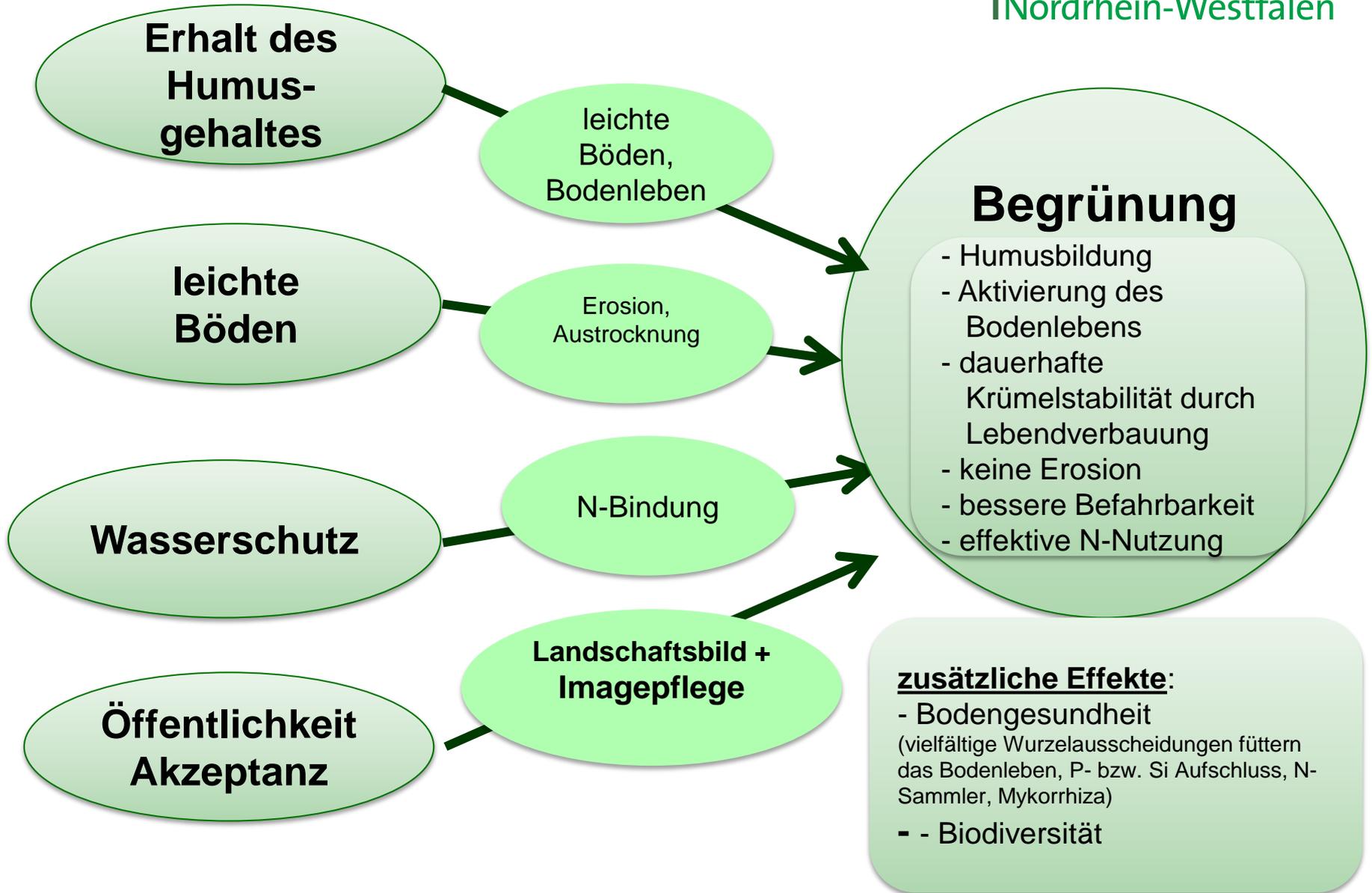
Kleegrasmischungen zur Gassenbegrünung in Spargelanlagen

- Carsten Wenke
- 31. Spargeltag begleitend zur expoSE 2019

Bildungszentrum Gartenbau und Landwirtschaft Münster-Wolbeck
Münsterstraße 62-68, 48167 Münster-Wolbeck

Gliederung

1. Vorteile durch **ZwischenReihenBegrünung** (ZRB)
2. Nachteile einer Blütmischung als ZRB
3. Vorteile der Kleegrasmischung
4. Aussaattechnik / Kulturablauf der Kleegrasmischung
5. N-min Verlauf
6. Temperaturmessungen beim Anbau von ZRB
7. Humuswirkung



1. Vorteile von gesunden/fruchtbaren Böden

Physikalisch

- gute Krümelstruktur
- „schluckt“ auch große Regenmengen
- Wasserhaltefähigkeit, bei gleichzeitiger guter Drainage
- optimale Porenverteilung (grob, mittel, fein)
- geringeren Widerstand

Biologisch

- ausgeprägtes Bodenleben
- ausgewogenes Bodenleben (natürliche Gegenspieler)

Chemisch

- ausgewogene Nährstoffspeicherung
- pH-Wert stabilisierend
- Nährstoffe pflanzenverfügbar

2. Nachteile einer Blütmischung als ZRB



- Aufwuchs zu hoch
- Kein Abtrocknen des Bestandes im August/September
- richtiger Aussaatzeitpunkt schwierig zu bestimmen
- Anfang August **muss** gesät werden
- Der Witterungsverlauf entscheidet über die richtige Höhe

weitere Nachteile

- Senf / Rettich / Buchweizen etc.

Nachteil: - zu hoch

- nicht deckend genug

- zu wenig Biomasse

- Vorsicht vor Aussamen!!

- Rübenbildung ?

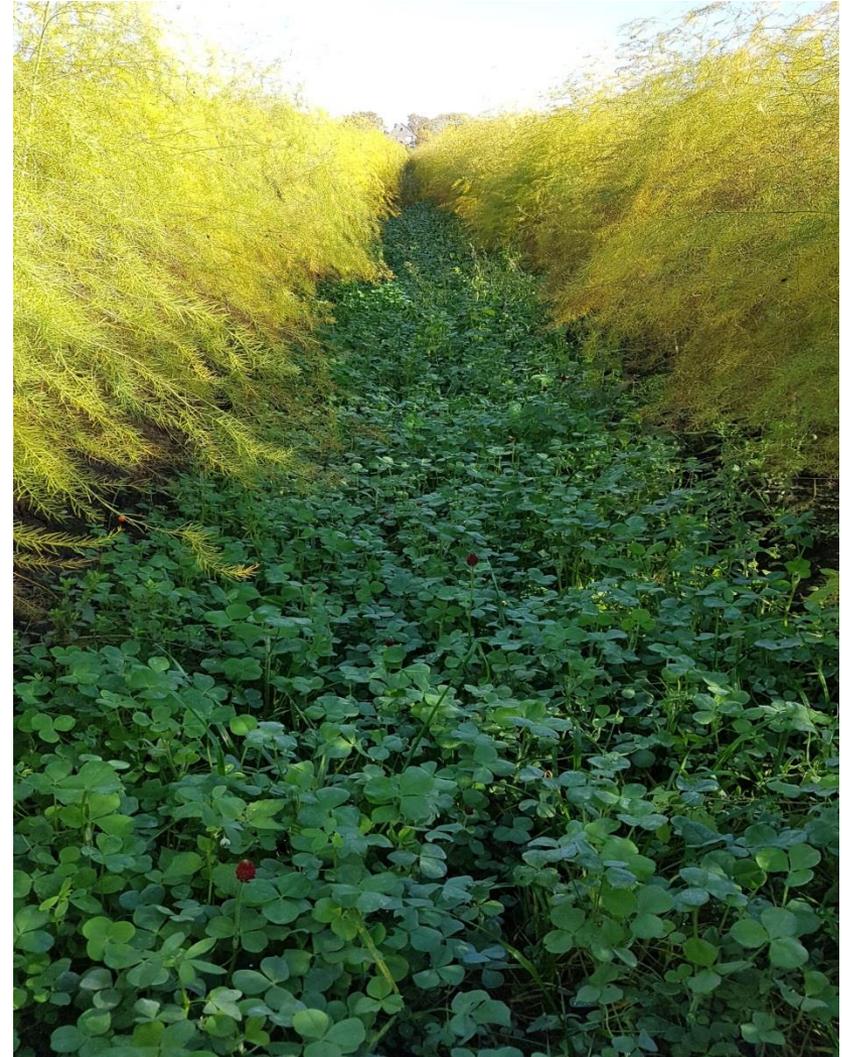




3. Vorteile einer Kleeegrasmischung

- niedrig im Wuchs  dadurch flexibel vom Aussaatzeitpunkt, (Juni bis August)
- gut bodendeckend
- Lentagran WP, Bucril, Stomp Aqua, Centium CS verträglich
- sehr gut für die Bodenstruktur
- fördert das Bodenleben (Bioanbau)
- keine Samenbildung im Herbst
- muss im Herbst/Winter umgebrochen werden, da das Welsche Weidelgras winterhart ist. (Scheibenegge)
- kein Stechfertiger Winterdamm für Tunnelanlagen möglich

3. Kleeegrasmischung

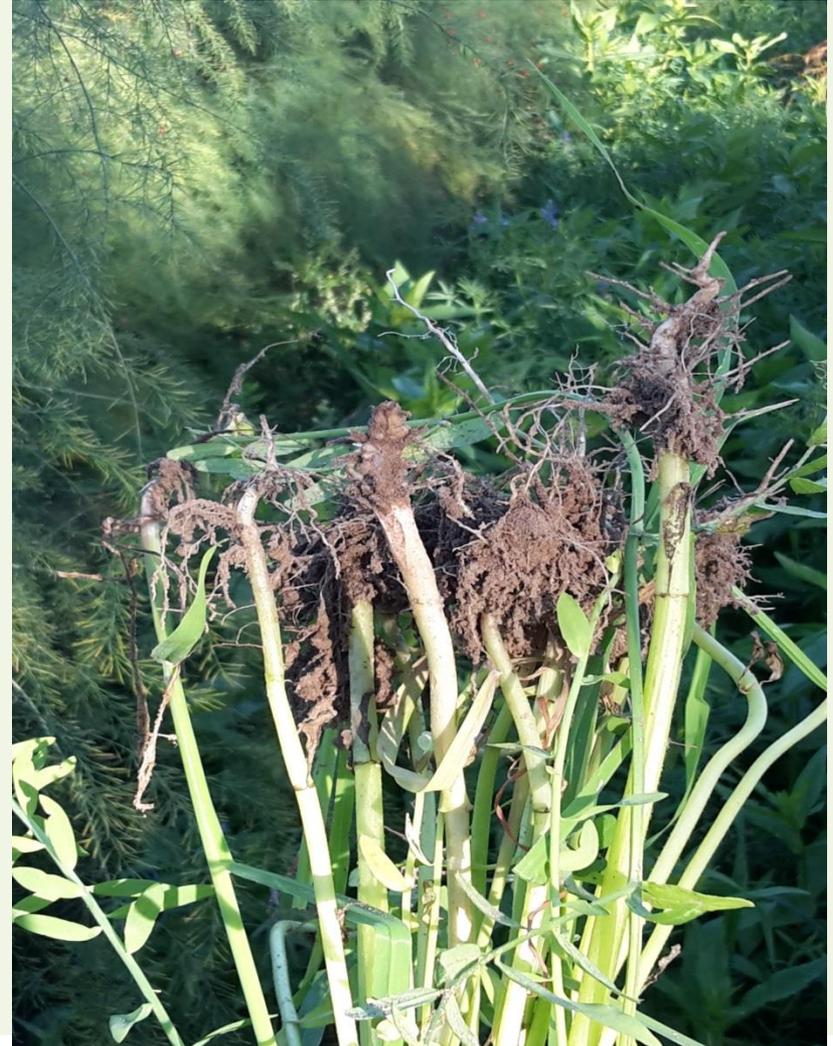


Photo's: S. Kisters

Klee gras



Saatgutmischung



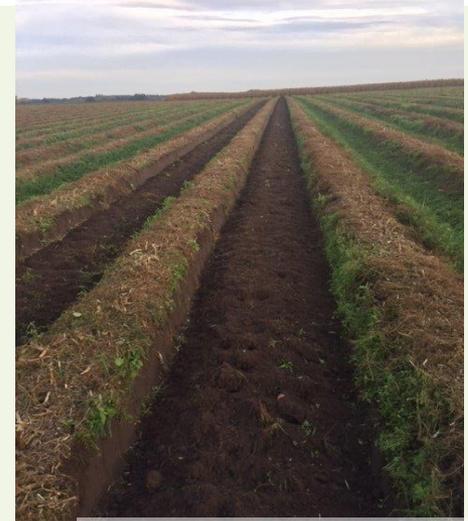
3. Kleeegrasmischung



100% Alexandrinaklee

- **Hier auf schweren Boden**
- **Abfrierend**
- **Keine Staunässe mehr im Frühling**
- **Im Herbst befahrbar zum häckseln**

Bodenbearbeitung im Herbst



▪ Fotos: Stephan Kisters

- mulchen
- eventuell zweimal einarbeiten
(bei Kleeegrasmischungen)
- danach Winterdamm anhäufeln



4. Aussaattechnik / Kulturablauf der Klee-grasmischung

zur Aussaat:

- Grubber o. Egge mit Säkasten-Krümelwalze
- Saatkasten aufgebaut auf Scheibenegge
- spezielle Kleinsamenstreuer (z.B. Lehner)
- einreihig und mehrreihig (Hochrad) möglich

...Kosten:

70 € - 100€ / ha (inkl. Schmalspurtrecker, Akh, Aussaattechnik)





Schmalspurschlepper zum Einsäen einer ZRB mit Herbiziddüse



4. Aussaattechnik / Kulturablauf der Kleeegrasmischung

- **Vorbereitung:** feines Saatbeet
- **Aussaattermin:** bei ausreichender Bodenfeuchte
keimt innerhalb von 24 Stunden
- **Aussaatbreite:** 60 – 100cm (bei 2m Reihenabstand)
- **Aussaatstärke:** abhängig von der Mischung und der Aussaattechnik
40% Welsches Weidelgras 2jährig
60% Alexandrinaklee

Optimal: anschließendes Anwalzen und Bewässern der Aussaat

4. Aussaattechnik / Kulturablauf der Kleeegrasmischung

Herbizidstrategie

- Verträglich ½ Menge Stomp Aqua, Centium CS im Voraufbau
- Sonst nur mit „Brenner“ vor der Aussaat arbeiten, Lentagran WP oder Buctril
- Nach dem Auflaufen (ab dem dritten Quirlblattstadium) ist eine Behandlung mit 1kg Lentagran unproblematisch
- mit 0,4 l Buctril mischen um eine bessere Wirkung zu erzielen
- Dies verursacht Schäden an dem Klee was sich schnell verwächst
- Bei vorhandener Spritztechnik kann der Damm auch separat mit Voraufbaupräparaten behandelt werden

- Spritzschaden durch die Buctrilbeimischung
- „verwächst“ sich relativ schnell



Klee = Luftstickstoffsammler?!

- hohe Bindung von N erst im 2. Kulturjahr bis 400kg/ha
- deswegen kultivieren Biobetriebe Klee 2jährig
- Knöllchenbakterien bekommen eine lila Färbung wenn sie Luftstickstoff bilden



Klee = Luftstickstoffsammler?!



Sommerklee im Oktober in der ZRB



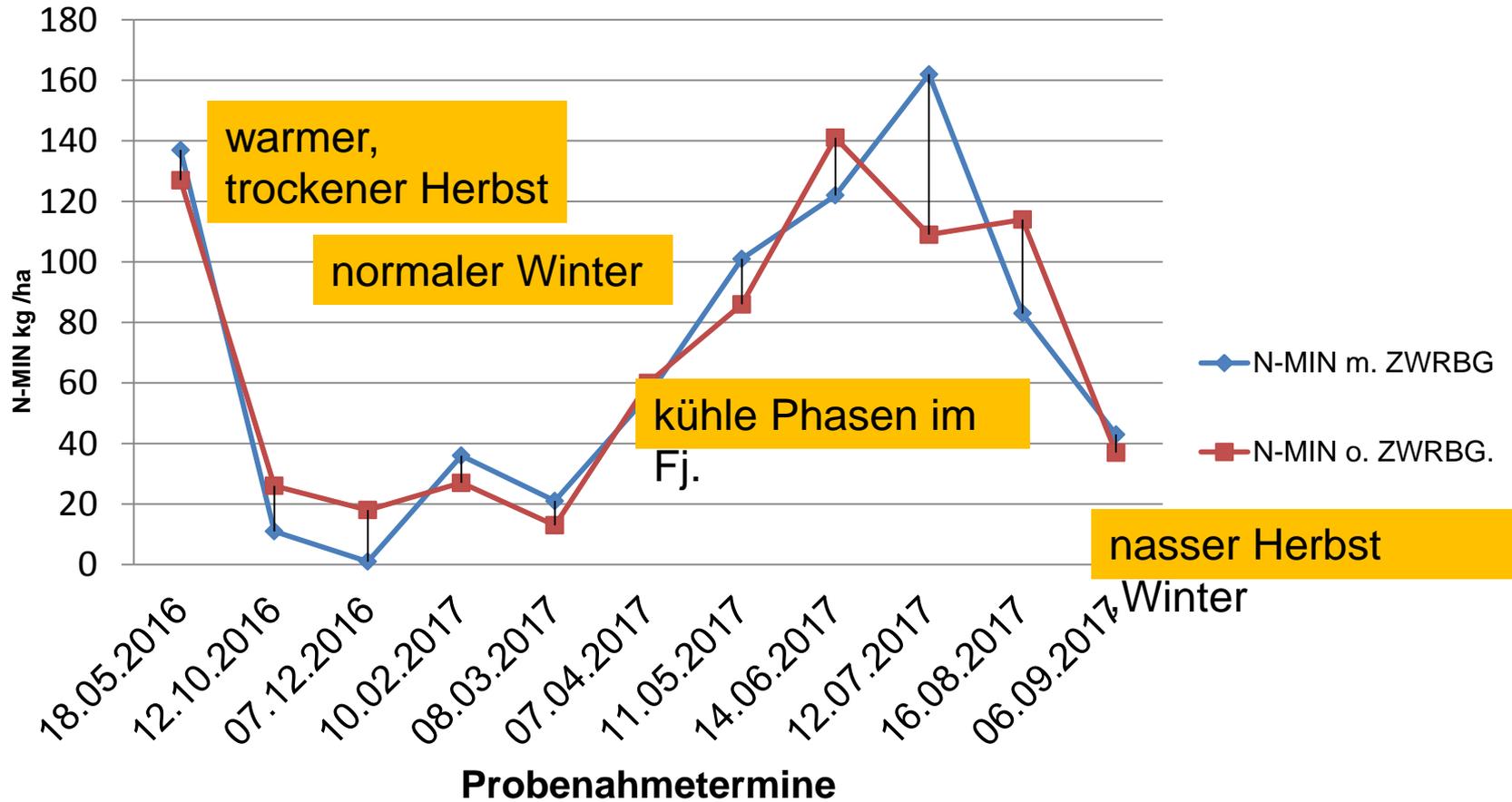
aktive Knöllchenbakterien



Bild: © FiBL; K.-P. Wilbois

5. N-min Verlauf

N-min Werte 2016/2017 ZWRB



17-094809_20171214103800_E6.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Datei Bearbeiten Anzeige Fenster Hilfe

Start Werkzeuge 18-001696_20180... 17-094809_20171... x

1 / 2

Prüfbericht - Nmin vom 14.12.2017 Seite 1 / 2

Auftraggeber: Spargelhof Kisters, Inh. Annette u Stephan Kisters, Kevelaerer Str. 6, 47608 Geldern-Walbeck, Tel.: 02831/2100 o.0152-34391048, Fax.: 02831/134235
 Probenehmer: Berghs, in Verantwortung des Auftraggebers
 Kostenträger: Fachbereich 63 - Gartenbau, Gartenstraße 11, 50765 Köln

Probeneingang: 13.12.2017 Prüfbeginn: 13.12.2017 Prüfende: 14.12.2017

Feldname: In der Flut

Hauptfrucht: Spargel Org.Düngung(Frühj.):
 Vorfrucht: Org.Düngung(Herbst):
 Zw.frucht: Langj.org.Düngung:
 Kürzel: mit Zwischenberünung

Probe-Nr.:	Fremdkennung	Bodenart	Tiefe in cm von - bis	Nmin kg/ha	NO ₃ - N kg/ha	NH ₄ - N kg/ha	Smin
17-309517	1		0-30	11	11	<1	
17-309518	1		30-60	<2	<1	<1	
17-309519	1		60-90	<2	<1	<1	
Summe:				11	11	<1	

Kürzel: ohne Zwischenberünung

Probe-Nr.:	Fremdkennung	Bodenart	Tiefe in cm von - bis	Nmin kg/ha	NO ₃ - N kg/ha	NH ₄ - N kg/ha	Smin
17-309520	2		0-30	16	16	<1	
17-309521	2		30-60	4	4	<1	
17-309522	2		60-90	<2	<1	<1	
Summe:				20	20	<1	

Feldname: In der Flut

Hauptfrucht: Spargel

Org.Düngung(Frühj.):

Vorfrucht:

Org.Düngung(Herbst):

Zw.frucht:

Langj.org.Düngung:

Kürzel: mit Zwischenbegrünung

Probe-Nr.:	Fremdkennung	Bodenart	Tiefe in cm von - bis	Nmin kg/ha	NO ₃ - N kg/ha	NH ₄ - N kg/ha	Smin
18-220903	1		0-30	11	11	<1	
18-220904	1		30-60	<2	<1	<1	
18-220905	1		60-90	<2	<1	<1	
Summe:				11	11	<1	

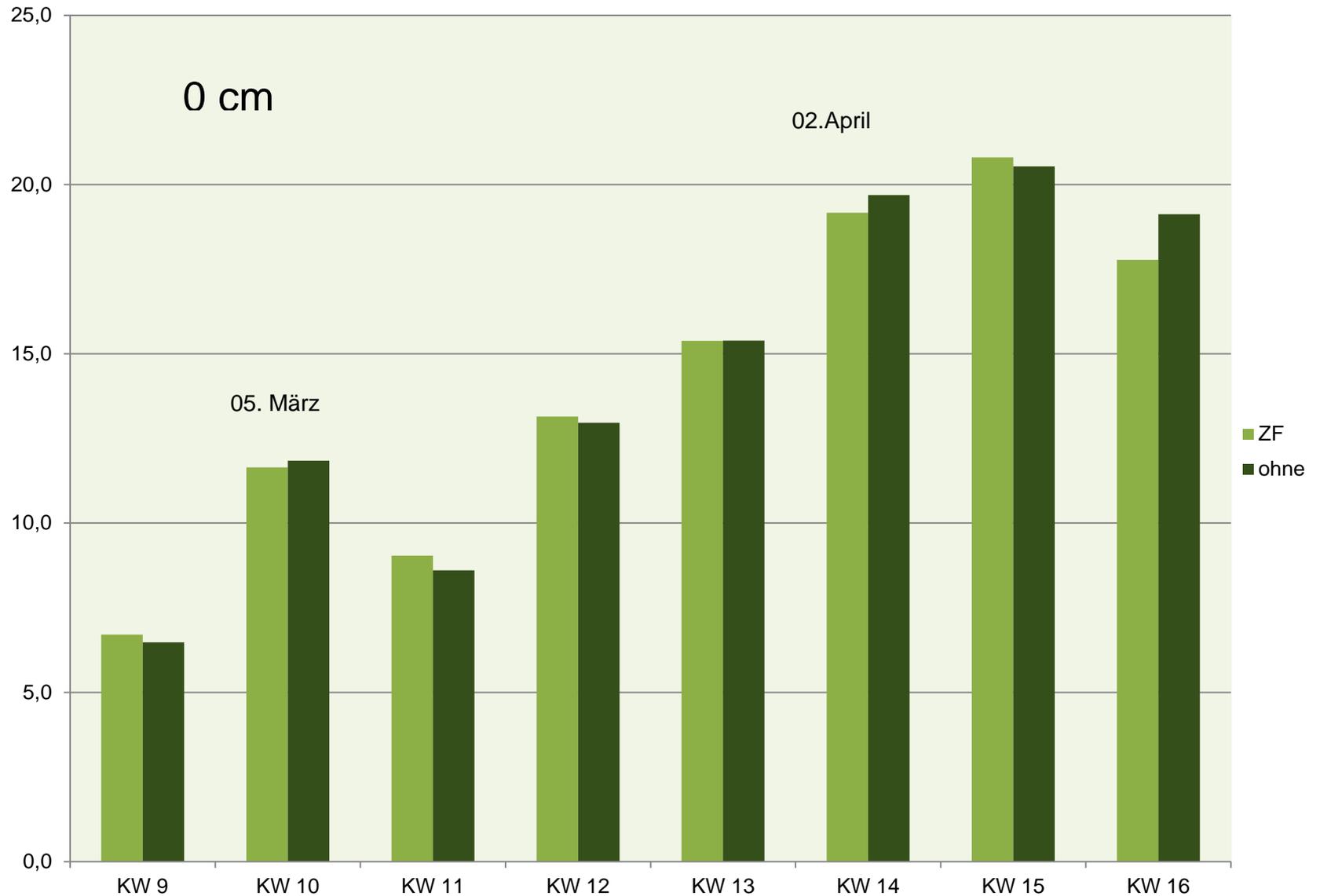
Kürzel: ohne Zwischenbegrünung

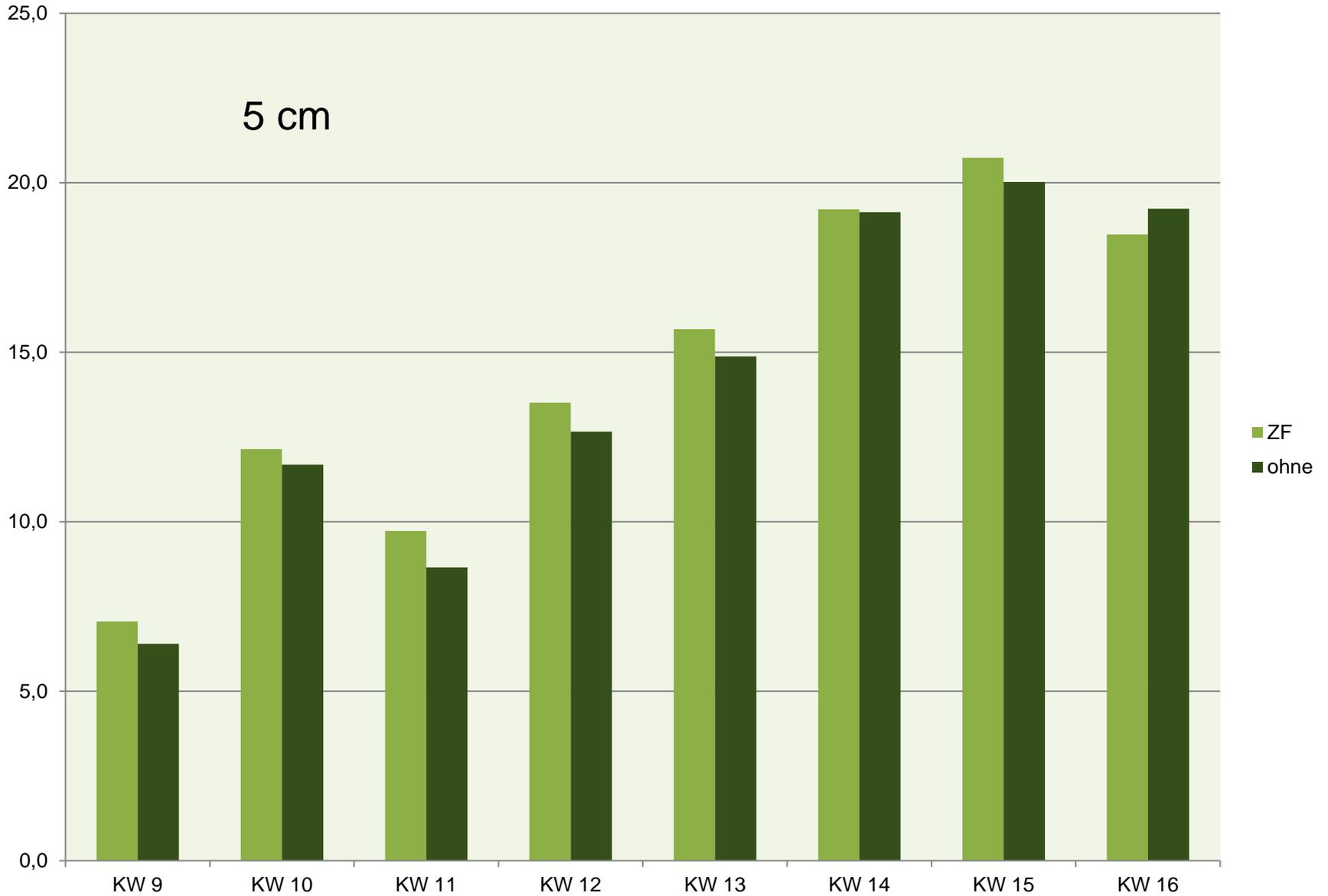
Probe-Nr.:	Fremdkennung	Bodenart	Tiefe in cm von - bis	Nmin kg/ha	NO ₃ - N kg/ha	NH ₄ - N kg/ha	Smin
18-220906	2		0-30	<2	<1	<1	
18-220907	2		30-60	3	3	<1	
18-220908	2		60-90	17	17	<1	
Summe:				20	20	<1	

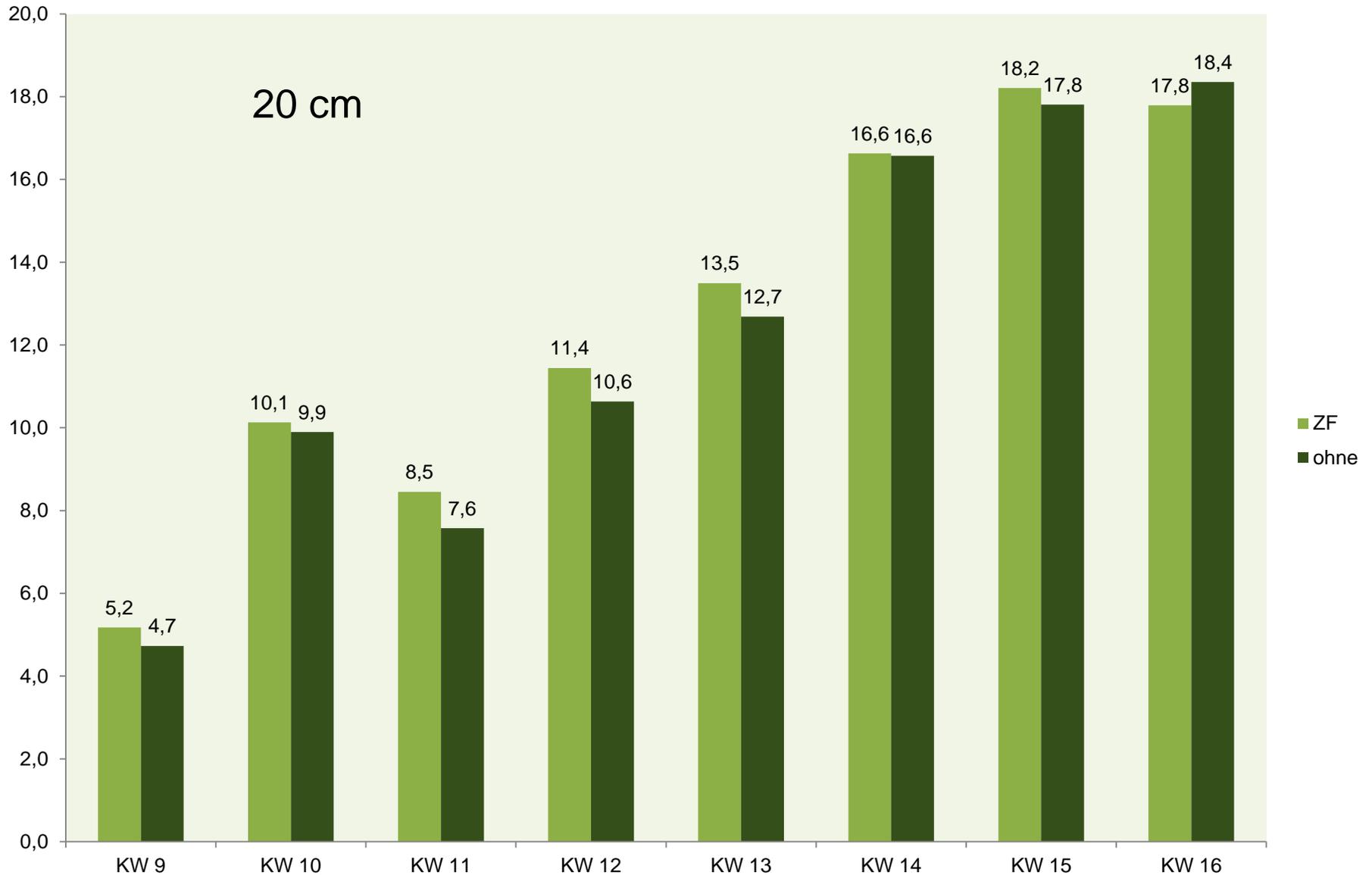
6. Temperaturmessungen beim Anbau von Zwischenreihenbegrünung (ZRB)

Fragestellung: Dammtemperaturerhöhung durch
Zwischenreihenbegrünung?

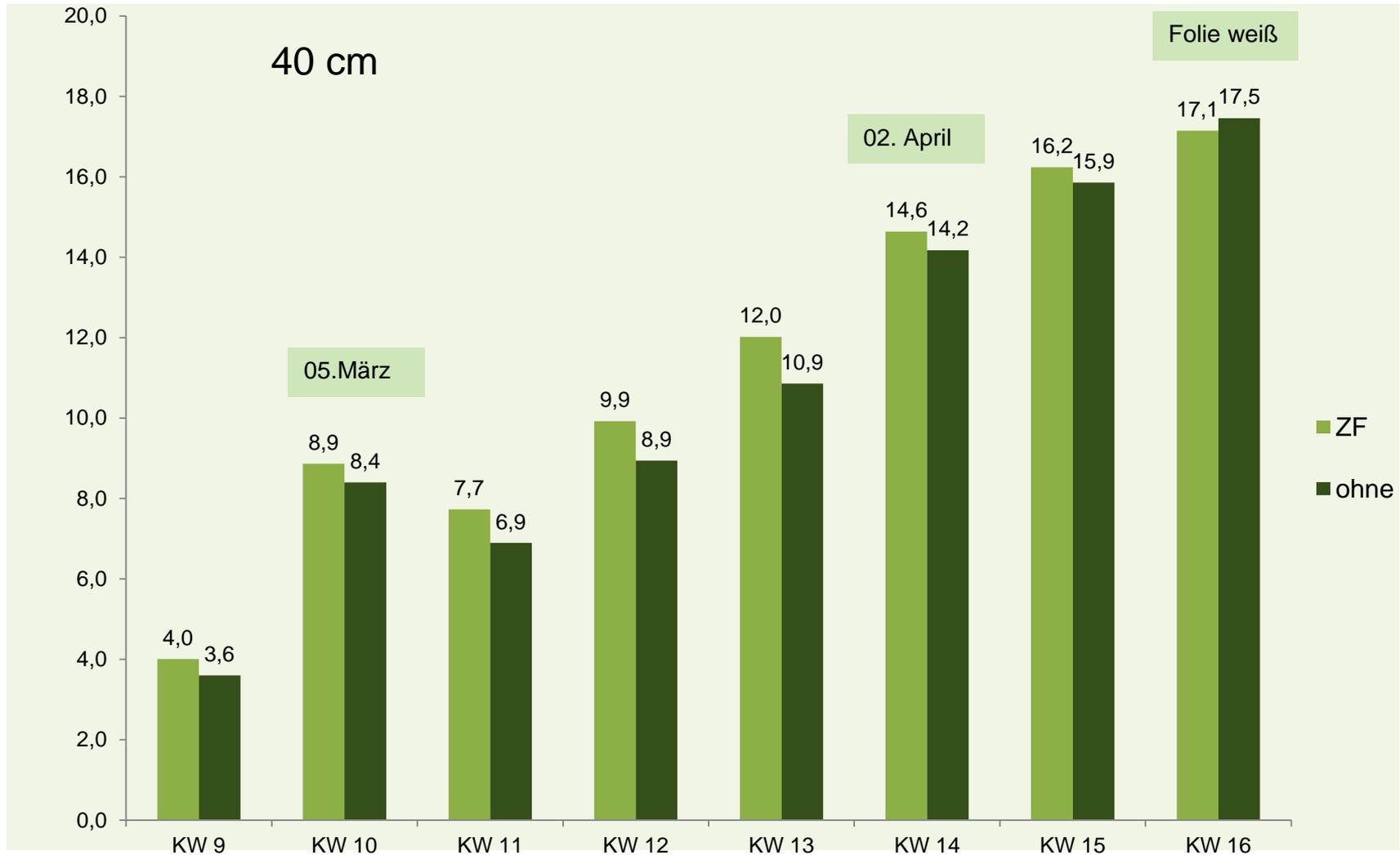
- Versuch 2017 leichte Erhöhung zugunsten der ZRB, der Sensor in 20cm tiefe lieferte unzuverlässige Ergebnisse
- Versuch 2018 Sensoren angeglichen
- Die ZRB wurde auf der Fläche über mehrere Jahre angebaut
- Gemessen mit Bosch-System







3. Temperaturmessungen bei Anbau von Zwischenreihenbegrünung (ZRB)



6. Temperaturmessungen bei Anbau von Zwischenreihenbegrünung

- Temperaturen mit ZRB sind höher als ohne
- Im Vergleich zum Jahr 2017 konnte nochmals ein höherer Temperaturunterschied gemessen werden

Folgende Gründe sprechen dafür

erhöhte organische Substanz (mehrjähriger Anbau)

- bessere Wasserhaltefähigkeit
- ausgeglichenes Porenvolumen
- erhöhte Bodenaktivität

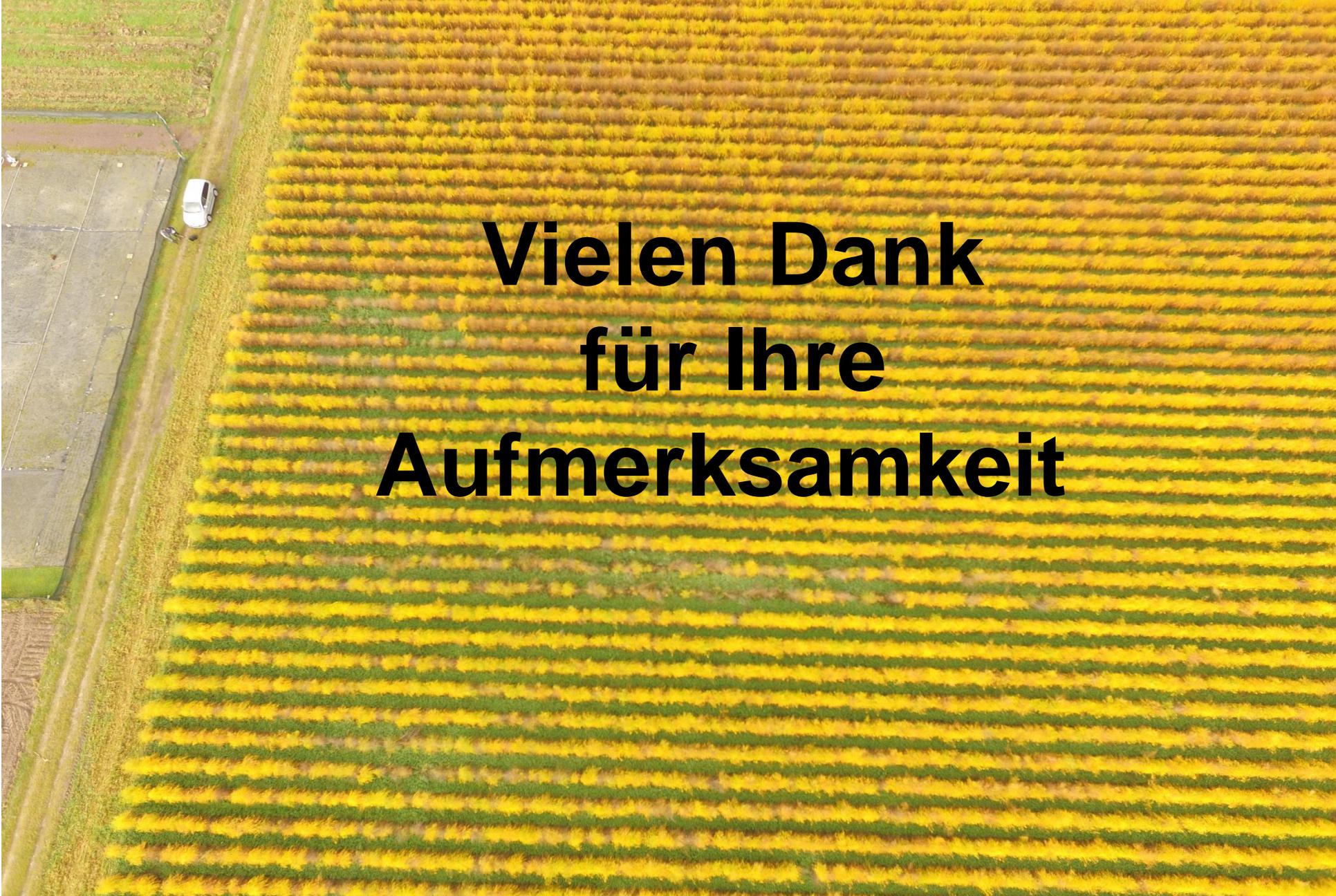
7. Humuswirkung



7. Humuswirkung



- Im trockenen Jahr 2019 zwischen 3kg und 4kg Frischmasse/0,8qm



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**