

Praxiseinsatz RAUCH-Prototyp

landwirtschaftlicher Betrieb Dominic Grethler

Dominic Grethler
Landwirt



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



Gliederung:

1. Grundüberlegung
2. Flächenauswahl
3. Düngestrategie
4. Beobachtungen
5. Ernteergebnis
6. Schlussfolgerungen

1. Grundüberlegungen:

- Eigene Düngestrategie stößt an Grenzen: Trockenheit...
- Häufung ertragslimitierender Wetterlagen: Klimawandel?!
- Verschärfung der Auflagen: Wasserschutz, Rote Gebiete, Einarbeitungszwang...
- Frage, die ich für mich klären wollte:

„Kann ich mit dem Cultanverfahren mehr Stabilität in meine Düngestrategie bringen?“

2. Flächenauswahl

- Flächengröße: ca. 3,6 ha, womit genügend Platz für zwei ausreichend große Teilflächen (2* ca. 1,15 ha) sowie eine Randfläche vorhanden war
- Flächenbonität: tiefgründiger, steinfreier Lößlehm ; Fläche ist einheitlich mit 91 Bodenpunkten kartiert
- Vorfrucht: Vorfrucht Körnermais - „schlechter Vorfruchtwert?!“

3. Düngestrategie

- Bodenproben:
 - 1. Bodenuntersuchung 0-90 cm am 25.03.20 (Meier)
Ergebnis: HD 19 / 19 / 19 = 57 kg
HK 20 / 20 / 14 = 54 kg
 - 2. Bodenuntersuchung 0-90 cm am 01.04.20 (TZW)
Ergebnis: HD 13 / 12 / 15 = 40 kg
HK 6 / 10 / 12 = 28 kg
Bodenwasser HD 0-90cm = 296,8 l
Bodenwasser HK 0-90cm = 291,9 l
- Düngedarfbsberechnung: Zielertrag: **140 dt/ha**
!!! Keine Berücksichtigung des N-min Wertes!!!
N-Obergrenze (DüV): **240 kg N/ha**

3. Düngestrategie

- Strategie betriebsüblich:
 - 06.03.2020: Magnesia Kainit = 150 kg/ha
 - 06.04.2020: Mischdünger 15 / 7 / 11 / 8 = 146 kg/ha
 - 07.04.2020: Mischdünger 13 / 8 / 0 / 13 / 9 S + 1.dt Excello 331 = 643 kg/ha
 - 07.04.2020: Rollkali 0 / 0 / 48 / 4 + 4 S = 232 kg/ha
- Vorsaar Σ : 108 N ; 60 P₂O₅ ; 141 K₂O ; 108 MgO ; 91 S ; 1 B ; 4 Mn ; 4 Zn ; 39 Na ; 5 CaO
- Saat (P 9757): 15.04.2020 15 kg/ha Microstar PMX Care
 - 2 N ; 6 P₂O₅ ; 1 S + Spurenelemente
- Schlussgabe: 02.06.2020 394 kg/ha Piamon 33S (n. 7 Tage = 31 mm)
 - 130 N ; 47 S
- **Gesamtsumme: 240 N ; 66 P₂O₅ ; 141 K₂O ; 108 MgO ; 138 S**

3. Düngestrategie

- Strategie Depot:
 - 06.03.2020: Magnesia Kainit = 150 kg/ha
 - 08.04.2020: Mischdünger 4 / 10 / 22 / 6 / 7 + 1.dt Excello 331 = 581 kg/ha
 - 12.04.2020: Kieserit 0 / 0 / 0 / 25 / 20 S = 350 kg/ha
- Vorsaat Σ : 23 N ; 59 P₂O₅ ; 143 K₂O ; 129 MgO ; 116 S ; 1 B ; 4 Mn ; 4 Zn ; 52 Na ; 38 CaO
- Saat (P 9757): 15.04.2020 15 kg/ha Microstar PMX Care
 - 2 N ; 6 P₂O₅; 1 S + Spurenelemente
- Schlussgabe (Depot): 12.05.2020 360 kg/ha Harnstoff 46 (n. 7 Tage = 19 mm)
 - 166 N
- **Gesamtsumme: 191 N ; 65 P₂O₅ ; 143 K₂O ; 129 MgO ; 116 S**

3. Düngestrategie

Vergleich betriebsüblich vs. Depot:

- Depot Vorsaat: 23 N ; 59 P₂O₅ ; 143 K₂O ; 129 MgO ; 116 S ; 1 B ; 4 Mn ;
4 Zn ; 52 Na ; 38 CaO
- Betriebsübl. Vorsaat : 108 N ; 60 P₂O₅ ; 141 K₂O ; 108 MgO ; 91 S ; 1 B ; 4 Mn ;
4 Zn ; 39 Na ; 5 CaO

Depot gesamt: 191 N ; 65 P₂O₅ ; 143 K₂O ; 129 MgO ; 116 S

Betriebsübl. gesamt: 240 N ; 66 P₂O₅ ; 141 K₂O ; 108 MgO ; 138 S

N-Reduktion um 49 kg! → - 20,42 %

4. Beobachtungen:

- Auflauf beider Varianten sehr homogen:
→ < 36 Stunden
- Ausbringung Depotband sehr gut möglich:
→ Schlitze alle geschlossen, kein Zudecken der bereits aufgelaufenen Maispflanzen
- Depot Variante ab 5-Blattstadium mindestens ein Blatt hinter der betriebsüblichen Variante zurück:
→ Bei Erreichen des Depots kam es dann zum Wachstumssprung
- Depot Variante hatte optisch gesehen aber nie ein „Stickstoff-Loch“:
→ Andüngung + N-min?

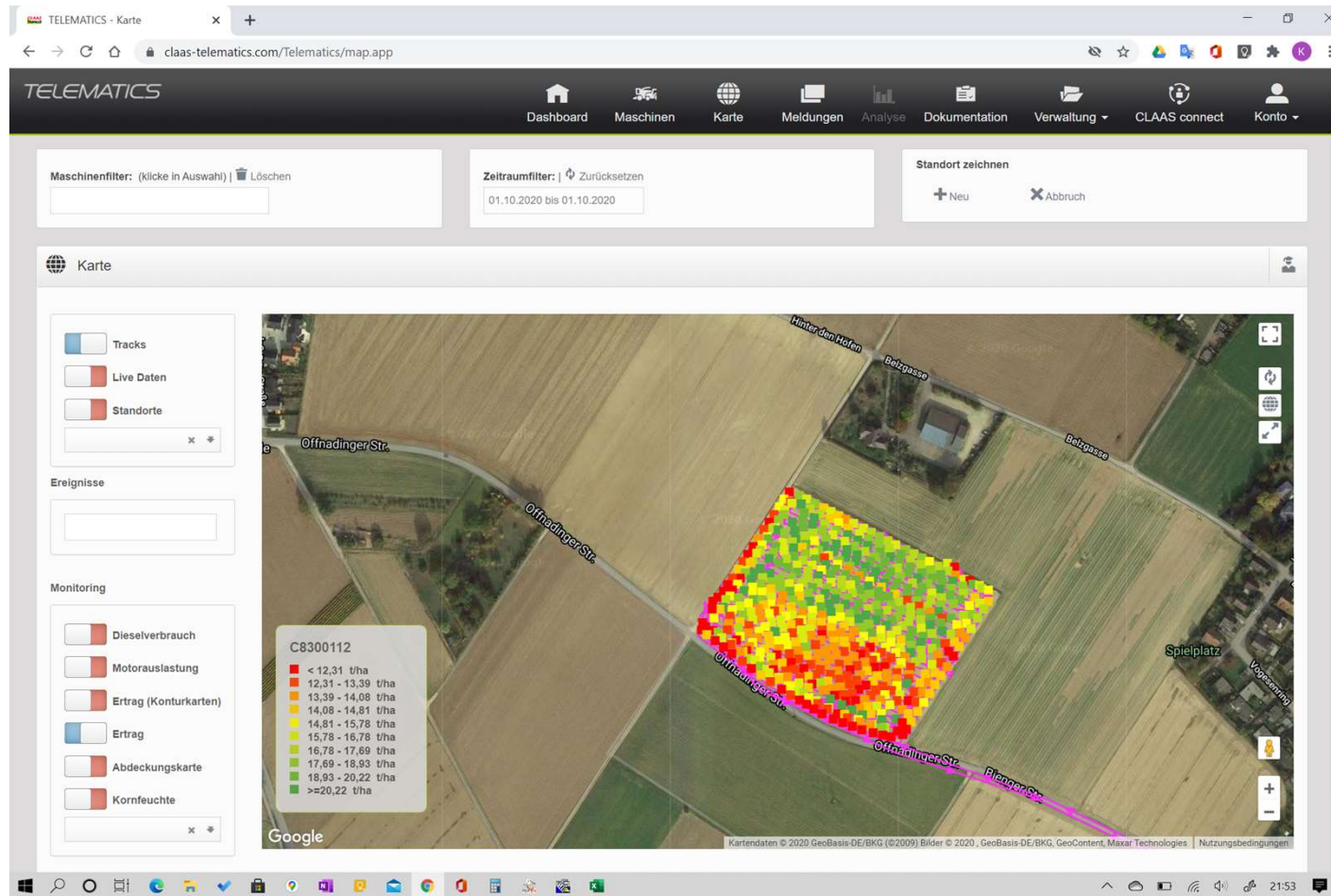
4. Beobachtungen:

- Blüte dann nahezu Zeitgleich ab 15. Juli
- Gesamter Juli praktisch ohne Niederschlag:
→ erste Anzeichen von N-Defizit an betriebsüblicher Variante: Verfügbarkeit?
- Niederschlag Anfang August verhinderte schlimmeres:
→ Cultan ab Erreichen des Depot optisch jedoch immer besser als betriebsüblich
- Früheres Abreifen der betriebsüblichen Variante
- Kolbenspitzen der betriebsüblichen Variante subjektiv betrachtet reduzierter als bei Cultanvariante: TKG auch geringer?

5. Ernteergebnis:

- Drusch erfolgte am 01.10.2020
- Lohnunternehmen Klaus Schitterer, Freiburg-St. Georgen
- Mähdrescher Claas Lexion
- Varianten wurden separat gedroschen und abgefahren
- Am Rand und auf der Grenze zwischen den Varianten wurden jeweils 8 Reihen weggedroschen
- Exakt gleiche Restanzahl von Reihen = 1,15 ha Fläche

3. Erfahrungsaustausch Depotdüngung Mais & Getreide



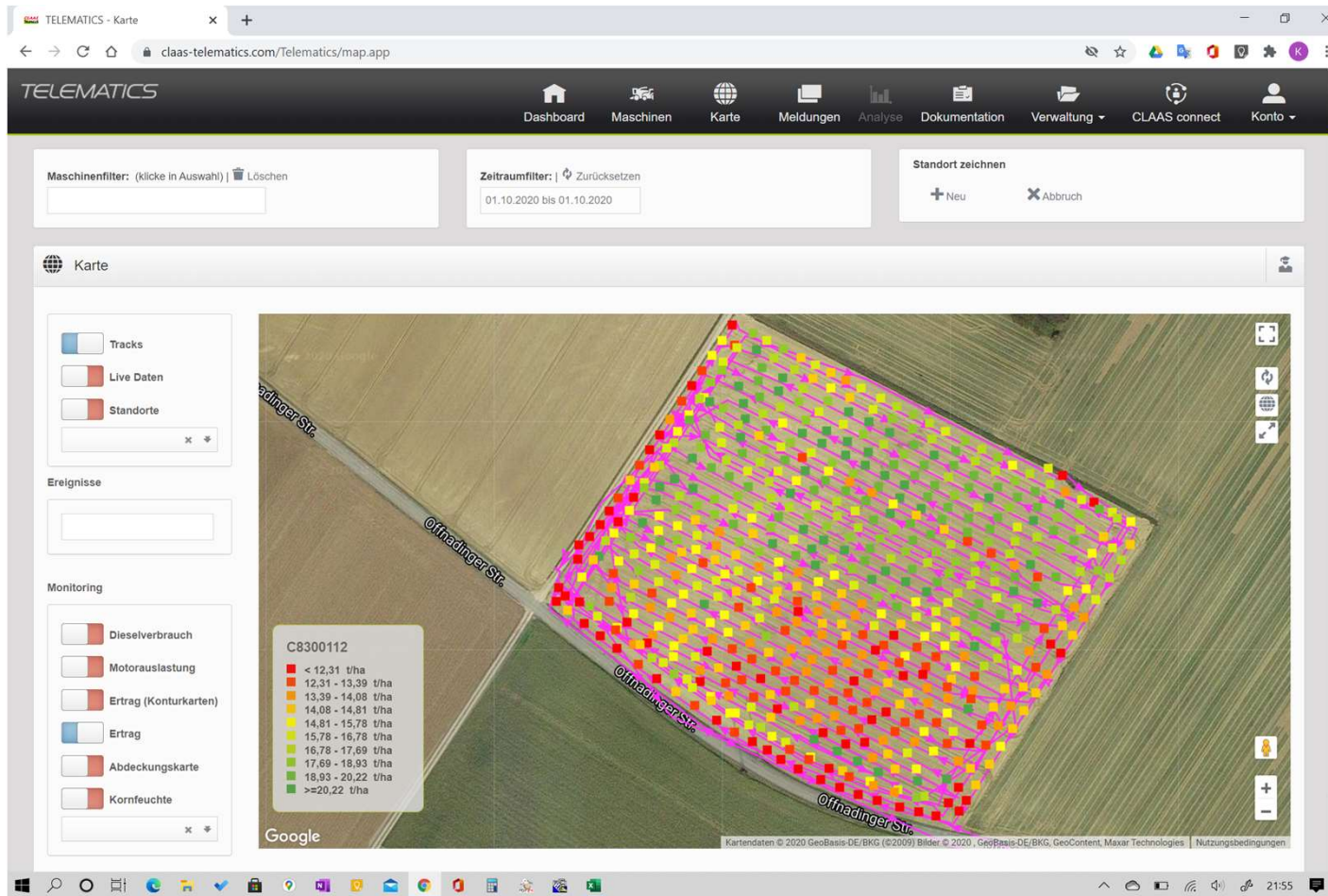
Dominic Grethler
Landwirt



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



3. Erfahrungsaustausch Depotdüngung Mais & Getreide



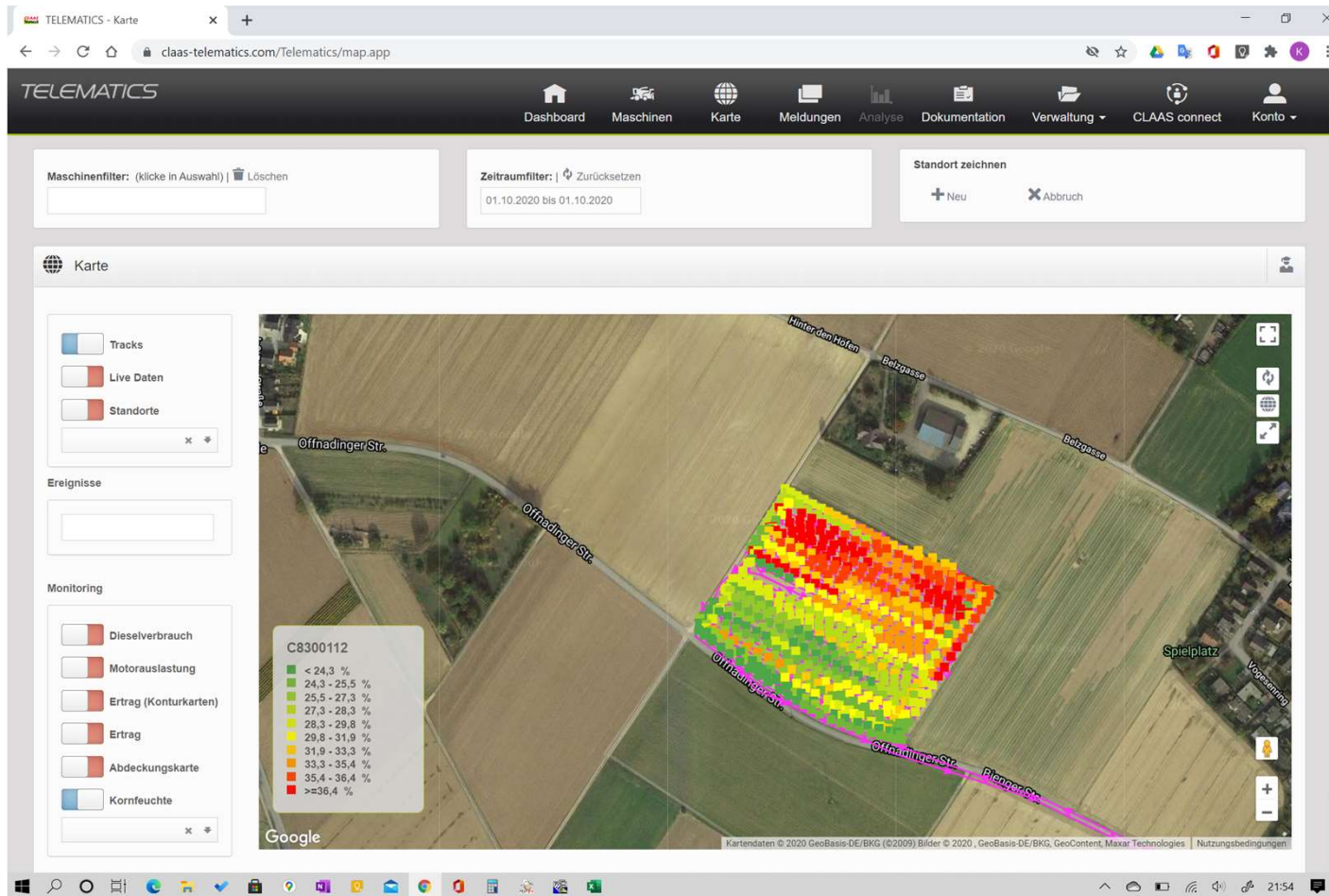
Dominic Grethler
Landwirt



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



3. Erfahrungsaustausch Depotdüngung Mais & Getreide



Dominic Grethler
Landwirt



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



3. Erfahrungsaustausch Depotdüngung Mais & Getreide



5. Ernteergebnis:

Schlag	Größe	Sorte	Aggregat	Datum	Wiegescheinnummer	Bruttogewicht
			1,2273	01.10.2020	Rand (betriebsüblich)	17.280,00 kg
				01.10.2020		13.740,00 kg
Offnadinger Straße	3,6085	P 9757	1,1547	01.10.2020	Versuchsparzelle (Cultan)	5.050,00 kg
			1,1547	01.10.2020	Versuchsparzelle (betriebsüblich)	16.850,00 kg
			0,0718		Grünmais	

Dominic Grethler
Landwirt



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



3. Erfahrungsaustausch Depotdüngung Mais & Getreide

5. Ernteergebnis:

Ausgangsfeuchte	Endfeuchte	Abzugsprozentsatz v.S.	Nettogewicht vor Schwund	Schwundfaktor	Abzugsprozentsatz n.S.
27,60%	15,00%	12,60%	15.102,72 kg	1,30	16,38%
31,80%	15,00%	16,80%	11.431,68 kg	1,30	21,84%
30,60%	15,00%	15,60%	4.262,20 kg	1,30	20,28%
27,90%	15,00%	12,90%	14.676,35 kg	1,30	16,77%

Dominic Grethler
Landwirt



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Innov.AR 

5. Ernteergebnis:

Nettogewicht n.S.	dt/ha v. S.	dt/ha n.S.
14.449,54 kg	123,06 dt/ha	117,73 dt/ha
10.739,18 kg	135,91 dt/ha	127,87 dt/ha
4.025,86 kg		
14.024,26 kg	127,10 dt/ha	121,45 dt/ha

6. Schlussfolgerungen:

- Ertragsplus nach Schwund: 6,42 dt/ha
→ Auszahlungspreis nach Kosten 15,97 €/dt * 6,42 dt/ha = 102,52 €/ha
- Düngereinsparung im Vergleich zur betriebsüblichen Variante: 49 kg N
→ in Form von Piamon 33S = 1,485 dt/ha = 59,54 €/ha
→ Austausch von Piamon 33S durch Harnstoff = 81 kg N * Diff. von 0,206 €/kg = 16,71 €/ha
→ zusätzlich könnte man noch die Differenz von Harnstoff zu Alzon über 86 kg gutschreiben (ca. 3-4 €/dt): 1,87 dt * 3,5 € = 6,54 €/ha
→ Ich spare mir außerdem eine Überfahrt ein (kostenneutral!) = ca. 25 €/ha
- **Ungefähre Summe der Einsparungen und Zugewinne je Hektar: ca. 210 €**
- Depot Variante außerdem deutlich vitaler und 3-4 Prozentpunkte feuchter!
→ Silomais?

6. Schlussfolgerungen:

- Faktoren, die für mich gegen eine Ausweitung meiner Cultanflächen sprechen könnten:
 - Preis für die Ausbringung...: Lohnunternehmer vs. Eigenanschaffung
 - Was passiert, wenn die Ausbringfläche zunimmt...: Kapazitätsprobleme?
 - FAKT Verpflichtung für 5 Jahre
 - Schwierigkeiten beim Ausbringen mit viel organischer Masse...
 - Wie wird die Ausbringung in einem nassen Frühjahr funktionieren?

Fazit: Für mich überwiegen die Vorteile. Dem Band gehört die Zukunft!