BETRIEBSVORSTELLUNG GUTSHOF RAITZEN - PRECISION FARMING

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

Feldtag: Landnetz trifft Feldschwarm
am 23. September 2021

Julius von der Decken

BETRIEBSSPIEGEL

Gutshof Raitzen KG:

Dienstleistungs- und Arbeitserledigungsunternehmen

- Ohne Fläche
- hält Mitarbeiter
- hält gesamten Maschinenpark

BETRIEBSSPIEGEL

1. Betrieb: Lwb. Julius von der Decken

- 1205 ha Ackerbau
- 32 ha Grünland
- Spargel/Erdbeeren
- Färsenaufzucht
- 537 kW Biogas

2. Betrieb: Lwb. Klaus Anders

- 80 ha Ackerbau

BETRIEBSSPIEGEL

3. Betrieb: Valletta GmbH

- 245 ha Ackerbau
- 50 ha Grünland

4. Betrieb: Kloostergut St. Marienstern

- 486 ha Ackerbau
- 120 ha Grünland

Gesamt:

- 2.016 ha Ackerbau
- 202 ha Grünland

(davon 347 ha „Rotes Gebiet“)
18 bis 90 Bodenpunkte

FRUCHTFOLGE

Winterweizen

Winterraps

Winterweizen

Zwischenfrucht / Feldgras

Silomais

Winterweizen

Zwischenfrucht

Zuckerrübe

Wintergerste

Dinkel

Spargel

Erdbeeren

NÄHRSTOFFE IM SYSTEM HALTEN

Ort	Sorte	Trockenmasse	N-Gehalt	N-Entzug	N-Bindung	Nmin 0-60 cm
		dt/ha	%	kg N/ha	€/ha	kg/ha
Raitzen	Senf	61,8	1,9	116,7	82 €	45
Raitzen	Phacelia	40,8	1,7	67,9	47 €	36
		Quelle: Peter Müller; Agumenda, vor Winter 2019				

Quelle: Peter Müller; Agumenda, vor Winter 2019

VOR DRUSCH AUSSAAT

Aussaat 21.07.2021

Leindotter

BODENBEARBEITUNG UND DENKMALSCHUTZ

Sicht des Landwirts:

So tief wie nötig, aber so flach
wie möglich

Sicht des Archäologen:

Am liebsten keine
Bodenbearbeitung

Lösung: Umrüstung der Bodenbearbeitungstechnik mit variabler
Tiefensteuerung zum Denkmalschutz

DÜNGUNG

Mineralische Düngung - 100% teilflächenspezifisch

Kalkung, Phosphor, Kali nach Applikationskarte

=> Grundlage sind georeferenzierte Bodenproben

=> Agriport

Grundvoraussetzung
für
Nährstoffverfügbarkeit:
pH-Wert!!!

pH-Wert Karte Raitzen

GRUNDNÄHRSTOFFE MÜSSEN VERFÜGBAR SEIN – ABER KEIN LUXUS

P Karte Raitzen

P-Aufdüngung wird
nicht betrieben

P-Düngung
orientiert sich am
Entzug der Pflanze

Unterfuß

K-Versorgung muss
sichergestellt sein

STICKSTOFF-DÜNGUNG

Stickstoffdüngung mit Unterstützung des Yara N-Sensors
Herbstscan im Winterraps und Wintergetreide
=> N-Düngung nach Applikationskarte

ab 2. Gabe im Getreide Sensoreinsatz online

YARA N-Sensor ALS

STICKSTOFF-DÜNGUNG

Keine Düngung der Fahrgassen (ca. 2% Einsparung)

Keine Überlappung – RTK Fahrgassen und „Section Control“

BEDARFSGERECHTE N-DÜNGUNG IM WINTERRAPS

Karte Biomasse Scan im Herbst 2019

Applikationskarte N im Frühjahr 2020

BEDARFSGERECHTE N-DÜNGUNG IM WINTERWEIZEN

Karte N-Aufnahme im Herbst 2019

Summenkarte von vier variablen
N-Applikationen 2020

BEDARFSGERECHTE N-DÜNGUNG IM WINTERWEIZEN

VARIABLE AUSSAAT SILOMAIS

Agronomisches Ziel:

bei knapper Wasserversorgung homogenere TS-Gehalte mit guter Kolbenausbildung

Zonen mit geringer Wasserhaltekapazität

=> geringere Aussaatstärke

Zonen mit hoher Wasserhaltekapazität

=> höhere Aussaatstärke

VARIABLE AUSSAAT SILOMAIS

Erstellung der Zonenkarte

Grundlage für die Zonenkarte

NDVI-Index Abreifebilder:

12.06.2020 - Weizen

11.09.2019 - Mais

16.06.2018 – Weizen

Die Bilder der einzelnen trockenen Jahre zeigten sehr ähnliche Muster
→ von stabilen bodenbedingten Ertragszonen ist auszugehen

Verifizierung der Zonen mittels Bohrstock bis in 90cm Tiefe

AgUmenda

VARIABLE AUSSAAT SILOMAIS

Erstellung der Zonenkarte

VARIABLE AUSSAAT SILOMAIS

1. Auswertung Saatstärken – Vorläufig (Handernte)

Ertragszone	niedrig		hoch	
Variante	variabel	konstant	variabel	konstant
SOLL Pfl/m ²	6	9	12	9
IST Pfl/m ²	5,7	8,0	12,7	8,7
Ganzpflanze [kg/Einzelpflanze]	1,1	0,9	0,6	0,8
Restpflanze [kg/Einzelpflanze]	0,7	0,6	0,4	0,5
Kolben [kg/Einzelkolben]	0,4	0,3	0,2	0,3
Ganzpflanzen [kg/m ²]	6,4	7,5	8,1	7,3
Restpflanzen [kg/m ²]	4,0	4,9	5,1	4,5
Kolben [kg/m ²]	2,4	2,6	3,1	2,9
Pflanzenlänge [cm]	345	350	380	330
Frischmasseertrag (dt/ha)	639	753	814	731
Trockenmasseertrag (dt/ha)	176	235	220	213

Quelle: AgUmenda

VARIABLE AUSSAAT SILOMAIS

Zwischenfazit:

- Witterung hat einen großen Einfluss auf das Ergebnis
 - Vegetationsjahr 2021 ungewöhnlich feucht
 - ideale Bedingungen für den Mais → hohes Ertragspotential auch in den schlechteren Bereichen
 - Geringe Ertragsunterschiede zwischen den Potentialzonen
 - Spreizung der Aussaatstärke im Jahr 2021 zu extrem!
- Aber es fehlt noch die Ertragskarte des Häckslers um abschließende Aussagen treffen zu können!
- Wie wäre das Ergebnis unter trockenen Bedingungen?

WACHSTUMSREGLER TEILFLÄCHENSPEZIFISCH IM WINTERWEIZEN

Biomassekarte 08.03.2021

Biomassekarte 21.05.2021

Ertragskartierung 22.07.2021

INVESTITION IN BEDARFSGERECHTE UND PRÄZISE DÜNGUNG

• Pneumatischer Exakt-Düngerstreuer AGT	140.000 €
• Yara N-Sensor	40.000 €
• Software Agriport	2.000 €/a
• Zwischenfruchtsaatgut	18.000 €/a
• Technik zur Unterfußdüngung	30.000 €
• 12 ha Gewässerrandstreifen	6.000 €/a
• GPS Lenksystem	20.000 €/Schlepper

Warum zukünftig nur noch 80%
des Stickstoffbedarfes decken?

**Schutz von
Bodendenkmälern**

**Bodenspezifische
Aussaatstärken**

Technik als Lösung!

Bedarfsgerechte Ausbringung von Düngemitteln