

agriPORT - FMIS zum Management des präzisen Pflanzenbaus

Dr. agr. Martin Schneider – Agricon GmbH

22 Jahre Digitaler Pflanzenbau aus Deutschland



- Familienunternehmen
- Betreuung von ~ 2500 Idw. Betriebe
- > 800 Sensorsysteme
- agriPORT-Datenportal
 - ~ 1300 aktive Nutzer
 - ~ 1,7 Mio. ha Fläche
 - ~ 135.000 Felder
 - ~ 470 Mio. Datenpunkte

Die Herausforderung | **Wie viele Einheiten müssen erfasst werden?**



Feld			Boden	Pflanze
Betriebsgröße [ha]	mittlere Feldgröße [ha]	Anzahl Felder	Unterschiede im Boden [50 m] Anzahl Einheiten	Unterschiede im Pflanzenbestand [20 m] Anzahl Einheiten
200	5	40	800	5.000
1.000	15	67	4000	25.000
5.000	40	125	20.000	125.000

→ Automatisieren → Standardisieren → Regelbasiert



Was man benötigt

Agronomie + Daten + Technik + Beratung



INFORMATION

- Düngesensoren
- Pflanzenschutzsensoren
- Bodenscanner
- Bodenbeprobung
- Internet
- ...



ENTSCHEIDUNG

- mobil, online



APPLIKATION

- Düngestreuer
- Pflanzenschutzspritze
- Güllefass
- Drillmaschine
- ...



- web-basiert, offline

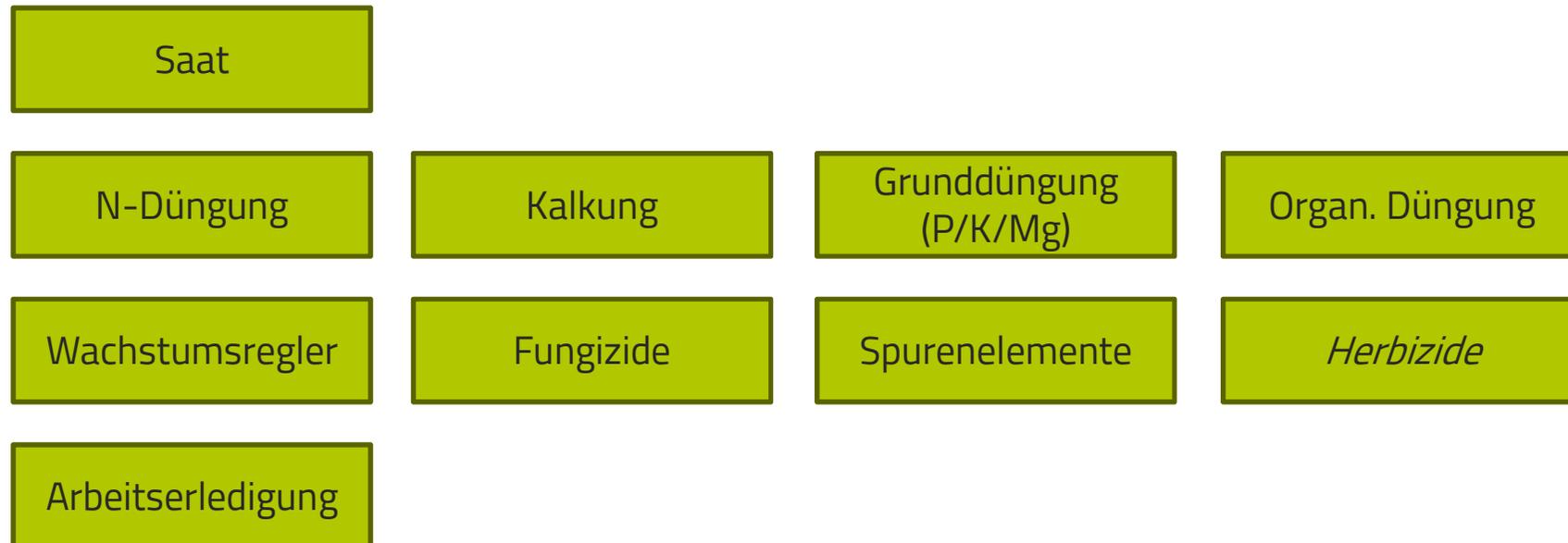


inklusive
BERATUNG
& SERVICE +



PFLANZENBAU

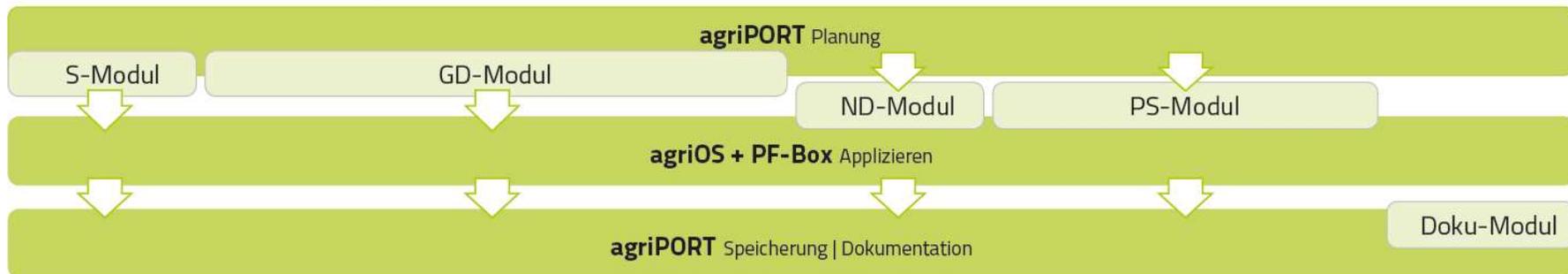
- Precision Farming -
- = Informationsgeleiteter, regelbasierter und automatisierter Pflanzenbau



Precision Farming im Pflanzenbau



Saat	Organ. Düngung	Kalkung	Grunddüngung	N-Düngung	Wachstumsregler	Fungizide	Dokumentation



Servicepaket	Servicepaket Neukundenschulung Vor-Ort-Beratung	Servicepaket	Servicepaket	Servicepaket
--------------	---	--------------	--------------	--------------

Servicevertrag Hardware-Check | agriPORT-Lizenz | PF-Box-Lizenz | Online-Synchronisierung | academy | Arbeitskreis | Fahrerschulung | Hotline



Ökosystem agriPORT/agriOS



Saat	Organ. Düngung	Kalkung	Grunddüngung	N-Düngung	Wachstumsregler	Fungizide	Dokumentation



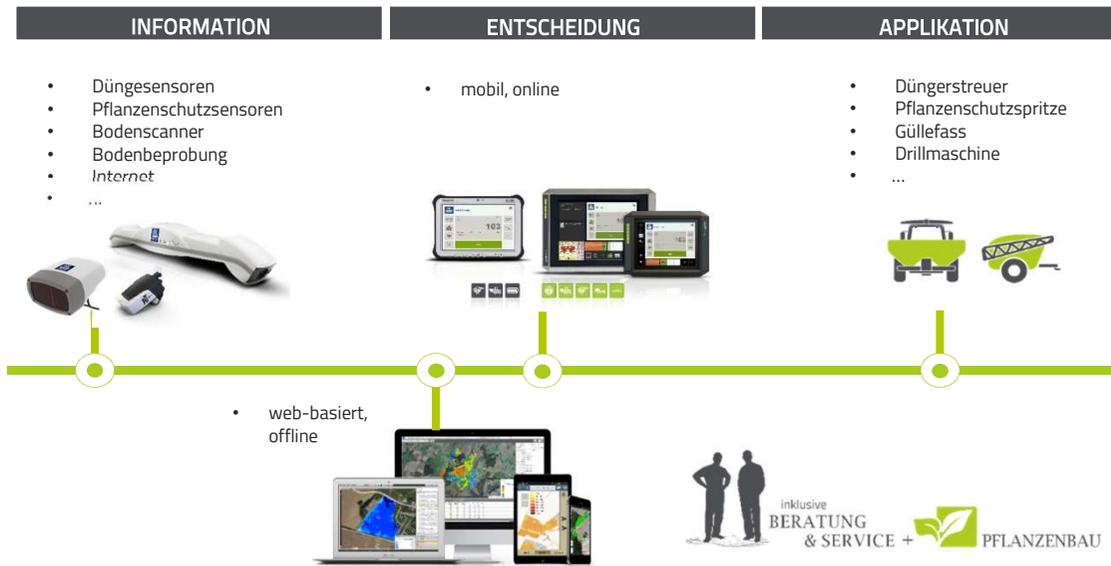
Büro



Agricon



Einordnung in bestehende Agrarsoftware



Produktions-
Planungs- und
Steuerungssystem

(wissensbasiertes und
echtzeitorientiert)



-
- ✓ web-basiert
 - ✓ agronomisch fundiert
 - ✓ herstellerunabhängig
 - ✓ teilbar
 - ✓ sicher
 - ✓ hochgradig automatisiert
 - ✓ mit der Landtechnik vernetzt



Beispielanwendung Grunddüngung



Grunddüngung | Nährstoffgehalte



Info Probenahmenplanung Düngep lanung Nährstoffbilanz

 Wetter 1 Erntejahr 2017
 Fotos 0 Anzeigen

Legende

Mg-Verteilung

Areas : klasse_mg

- A-
- A+
- B-
- B+
- C-
- C+
- D-
- D+
- E

Beprobungsschläge

Drucken	Beprobungsschlag	Schlagnumm	Beprobungsdatum	Fläche [ha]	Durchschnitt Klasse P	Durchschnitt Klasse K	Durchschnitt Klasse Mg	Durchschnitt Klasse pH	∅ P	∅ K	∅ Mg	∅ pH	Darstellungsform P/K	Darstellungsform Mg
Drucken	Herrenh. weisses Haus	0-242400	01.08.2013	32,65	C+	D-	E	C+	7,3	14,7	12,2	6,0	Element	Element
Drucken	Herrenh. weisses Haus	0-242410	01.08.2013	11,55	D-	C+	E	D-	7,9	9,0	12,4	6,6	Element	Element
Drucken	Herrenhof Reichert	0-242110	01.09.2015	10,20	C+	E	E	D-	7,0	19,7	11,8	6,4	Element	Element
Drucken	Herrenhof Reichert	0-242120	01.09.2015	3,19	D+	D-	E	D+	10,1	15,0	10,9	6,7	Element	Element
Drucken	hi.Kunnersdorf rechts	0-246200	01.09.2012	4,73	C-	C-	B+	D-	6,0	7,0	3,2	6,0	Element	Element
Drucken	hinter Kutzner	0-447110	01.03.2014	20,83	D+	D+	E	D-	9,3	16,9	9,1	6,1	Element	Element
Drucken	hinter Schröder	0-226100	01.04.2015	11,04	D-	E	D-	D-	7,9	22,3	6,8	5,7	Element	Element

Nährstoffverteilung 2017

Kategorie

- Probenpunkte
- Probenpunkte 2010 (01-06)
- Probenpunkte 2011 (01-06)
- Probenpunkte 2011 (07-12)
- Probenpunkte 2012 (07-12)
- Probenpunkte 2013 (01-06)
- Probenpunkte 2013 (07-12)
- Probenpunkte 2014 (01-06)
- Probenpunkte 2014 (07-12)
- Probenpunkte 2015 (01-06)
- Probenpunkte 2015 (07-12)
- Probenspuren
- Ph-Verteilung
- P-Verteilung
- K-Verteilung
- Mg-Verteilung
 - Mg-Verteilung 2010 (01-06)
 - Mg-Verteilung 2011 (01-06)
 - Mg-Verteilung 2011 (07-12)
 - Mg-Verteilung 2012 (07-12)
 - Mg-Verteilung 2013 (01-06)
 - Mg-Verteilung 2013 (07-12)
 - Mg-Verteilung 2014 (01-06)
 - Mg-Verteilung 2014 (07-12)
 - Mg-Verteilung 2015 (01-06)

Schlagverwaltung

N-Düngung

Grunddüngung

Pflanzenschutz

Dokumentation

Ertrag

Auftragsmanagement



Grunddüngung | Nährstoffgehalte



Erntejahr 2016													
No.	T-Nr.	Schlagname	Fläche [ha]	Frucht 2015	Ertrag [dt/ha]	Frucht 2016	Ertrag [dt/ha]	Frucht 2017	Ertrag [dt/ha]	Frucht 2018	Ertrag [dt/ha]	Frucht 2019	Ertrag [dt/ha]
<input type="checkbox"/>	0	115100	Rüsterweg	75,05	WG	75	W Ra	40	WW	80	WG	70	-
<input type="checkbox"/>	0	215110	Rüsterweg-	20,67	WG	75	SM	470	W Ro	80	WG	70	-
<input type="checkbox"/>	0	107100	Sauwinkel	35,36	WG	75	SM	470	WW	80	W Ro	90	-
<input type="checkbox"/>	0	136000	Schaufenst	46,79	W Ra	40	WW	70	WG	80	W Ro	75	-
<input type="checkbox"/>	0	113200	Scheib	51,24	WG	75	SM	470	WW	80	WG	80	-
<input type="checkbox"/>	0	138100	Schrebergä	26,41	W Ra	40	WW	40	WG	80	W Ra	40	-
<input type="checkbox"/>	0	152200	Semmerau	54,51	WW	80	W Ro	80	WG	75	W Ra	40	-



Düngungsplanung



Schläge auswählen

Planen / Buchen

Streukarten berechnen (1)





Schlagdaten

Nährstoffbedarf

2016 / 2017



1-622 622-1

Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 21,31 ha *
 Probenahme vom: 2012-11-01
 PeriodID: 18968
 Uoid: 107363

Restbedarf

CaO: 1563 [kg/ha]
 P: 263 [kg/ha]
 K: 157 [kg/ha]
 Mg: 0 [kg/ha]

Streukarte anzeigen

Fruchtart: WW (85 dt/ha)

Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
Brantkalk 90	1737 [kg/ha]	1563	-	-	-	2016-12-05



121-2 Moeckel Gahlenz

Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 23,95 ha *
 Probenahme vom: 2012-08-01
 PeriodID: 18978
 Uoid: 107349

Restbedarf

CaO: 1400 [kg/ha]
 P: 218 [kg/ha]
 K: 41 [kg/ha]
 Mg: 0 [kg/ha]

Streukarte anzeigen

Fruchtart: W Ra (42 dt/ha)

Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum



121-3 Wiesner

Planungszeitraum: 2013 - 2018

Restbedarf

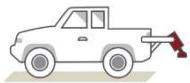
CaO: 1102 [kg/ha]
 P: 193 [kg/ha]

Fruchtart: WW (0 dt/ha)

Stroh geerntet

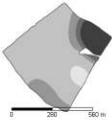
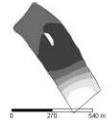
Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum

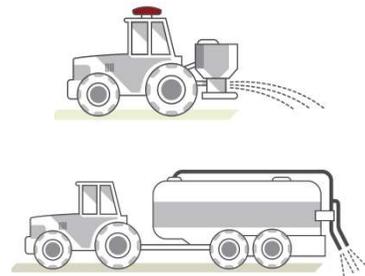
Grunddüngung | automatischer Datenversand



Dienstleister
Probenahme

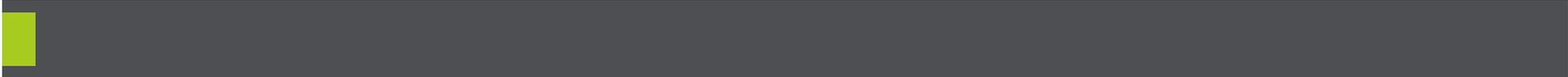
Grunddüngung (2017)		Auftragsart		CaO	
41_Grund_CaO_Streuk (Nr. 41)		Auftrag		nach Streukarte	
Branntkalk 90 (90% CaO)		Ausbringung		Kommentar:	
nach Streukarte		Ausbringungsmenge			
1.636,8 dt		Anzahl Schläge (Gesamtfläche)			
5 (103,3 ha)		Arbeitskraft			
- / -		Maschine/Gerät			

Pos	Streukarte	Fläche	Karte	Dünger	Statistik (Dünger)
1	425-2 425-2_Steier_Dorf Zuckerrüben	29,770 ha		467,3 dt	Min.: 1.534 kg/ha Ø: 1.570 kg/ha Max.: 1.684 kg/ha
2	319-1 319-1_Graenitzer _Strasse Klee	10,519 ha		188,0 dt	Min.: 1.471 kg/ha Ø: 1.788 kg/ha Max.: 2.263 kg/ha
3	121-3 121-3_Wiesner Klee	14,884 von 17,298 ha		209,5 dt	Min.: 0 kg/ha Ø: 1.211 kg/ha Max.: 1.864 kg/ha



Schnittstelle
Ausbringtechnik

Grunddüngung | Realisierung auf dem Feld



Grunddüngung | Planung einer org. Düngung



Düngeplanung



- Schläge auswählen
- Planen / Buchen
- Streukarten berechnen (1)

Schlagdaten

Nährstoffbedarf

< 2016 / 2017 >

1-622 622-1

Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 21,31 ha *
 Probenahme vom: 2012-11-01
 PeriodID: 18968
 Uoid: 107363

CaO P K Mg

[Streukarte anzeigen](#)

Fruchtart: WW (85 dt/ha) Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
Branntkalk 90	1737 [kg/ha]	1563	-	-	-	2016-12-05
Gülle normal: Schwein	25 [m³/ha]	-	56	105	15	2016-12-05

121-2 Moeckel Gahlenz

Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 23,95 ha *
 Probenahme vom: 2012-08-01
 PeriodID: 18978
 Uoid: 107349

CaO P K Mg

[Streukarte anzeigen](#)

Fruchtart: W Ra (42 dt/ha) Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
Branntkalk 90	1556 [kg/ha]	1400	-	-	-	2016-12-05
Gülle normal: Schwein	25 [m³/ha]	-	56	105	15	2016-12-05

121-3 Wiesner

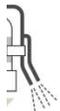
Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 17,30 ha
 Probenahme vom: 2012-11-01

CaO P K Mg

[Streukarte anzeigen](#)

Fruchtart: WW (0 dt/ha) Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
Branntkalk 90	1224 [kg/ha]	1102	-	-	-	2016-12-05
Gülle normal: Schwein	25 [m³/ha]	-	56	105	15	2016-12-05



k



Grunddüngung | Buchung einer org. Düngung



Düngeplanung ? X

- Schläge auswählen
- Planen / Buchen
- Streukarten berechnen

xls Σ Q

Schlagdaten

Nährstoffbedarf ▼

◀ 2016 / 2017 ▶

1-622 622-1
 Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 21,31 ha *
 Probenahme vom: 2012-11-01
 PeriodID: 18968
 Uoid: 107363



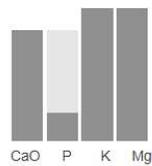
Streukarte anzeigen

Fruchtart: WW (85 dt/ha)

Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
Branntkalk 90	1737 [kg/ha]	1563	-	-	-	2016-12-07
Gülle normal: Schwein	25 [m³/ha]	-	56	105	15	2016-12-09

121-2 Moeckel Gahlenz
 Planungszeitraum: 2013 - 2018
 Fläche: 23,95 ha *
 Probenahme vom: 2012-08-01
 PeriodID: 18978
 Uoid: 107349



Streukarte anzeigen

Fruchtart: W Ra (42 dt/ha)

Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
Branntkalk 90	1556 [kg/ha]	1400	-	-	-	2016-12-07
Gülle normal: Schwein	25 [m³/ha]	-	56	105	15	2016-12-09

121-3 Wiesner
 Planungszeitraum: 2013 - 2018



Fruchtart: k.A. (0 dt/ha)

Stroh geerntet

Produkt	Menge	CaO _[kg/ha]	P _[kg/ha]	K _[kg/ha]	Mg _[kg/ha]	Datum
---------	-------	------------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-------

Beispielanwendung Telemetrie & automatische Prozessdatenerfassung



Flotte | die aktuelle Position und Betriebszustände verfolgen



- Aktuelle Standorte der Maschinen
- Arbeitsfortschritt von einzelnen/mehreren Maschinen
- Aktuelle Informationen einer Maschine



Maßnahme bearbeiten ✕

Schlag: Im Wiesengrund
 von: 29.08.2018 09:01:20 Uhr
 bis: 29.08.2018 11:46:41 Uhr
 Dauer: 2 h 46 min (mit Stillstand: 0 h 0 min, Pause: 0 h 0 min)
 überfahrene Fläche: 43,78 ha von 28,02 ha (156,24 %), AB 30 m
 bearbeitete Fläche: 27,68 ha von 28,02 ha (98,77 %), AB 30 m

gültige Maßnahme: Ja

Maschine: AXION

Gerät: ▾

Arbeitsbreite: m

Arbeitsart: ▾

Fahrer: ▾

Mittel	Menge	Einheit
Round Up Power Flex	<input type="text" value="3,00"/>	l / ha
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0"/>	l <input type="text" value=""/> ▾ / ha
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0"/>	l <input type="text" value=""/> ▾ / ha

Hinweis:

Bearbeiten von Maßnahmen (Arbeiten)

- Basisinformationen automatisch
 - Maschine, Fläche
 - Datum, Dauer, Pausen/Stillstand

- Änderungen/Ergänzungen für
 - Gerät, (Arbeitsart)
 - Mittel
 - Menge
 - Arbeitskraft



Feldtagebuch – alle Arbeiten auf einem Feld

wertung

Auswertung ✕

Feldtagebuch Leistungsauswertung

von:

bis:

Schlag:

Fruchtart:

Daten laden
Export

Im Zeitraum auf Feldern erfasste Maßnahmen:

Schlag	von	bis	Arbeitsart	Leistungsindex	Mittel	Zeit (h)	Diesel (l)	Ø Leistung *
20 - 0 Hippehbrehme (28,02 ha)	25.08.2018	27.08.2018	6 x Transport Schüttgut	0,00	0,00	4,17	0,00	0,07
20 - 0 Hippehbrehme (28,02 ha)	29.08.2018	21.09.2018	4 x Spritzen PSM	0,91	10,20	6,66	0,00	15,37
20 - 0 Hippehbrehme (28,02 ha)	01.09.2018	01.09.2018	1 x Grubbern schwer	1,13	0,00	8,78	0,00	3,61
20 - 0 Hippehbrehme (28,02 ha)	02.09.2018	02.09.2018	1 x Drillen	0,96	3,20	5,79	0,00	4,65

Im Zeitraum noch nicht bearbeitete Maßnahmen: 0

5 km 52° 11' 13,30" N 11° 48' 56,28" E

Spuren

letzte Stunden

Zeitraumauswahl

Fahrspuren zurücksetzen Stillstand

Schlagverwaltung

N-Düngung

Grunddüngung

Pflanzenschutz

Dokumentation

Ertrag

Erntejahr 2019 xls

Schlagname	Fläche	Fruchtart	Teilbetrieb	Maßnahmen	unbearbeitete Maßnahmen	Hinweis
Münienstucke	13,97	WW		6 Maßnahmen	1	
Rillicks Enden	5,4	Weiden (TM)		3 Maßnahmen	1	
Ring	1,35	Blüh u AckRand		keine Maßnahmen	0	
Rote Brücke	7,49	WW		3 Maßnahmen	0	
Rotten	23,91	WW		5 Maßnahmen	3	

*) bezieht sich auf überfahrene Fläche



- **Mehr Effizienz**
- **mit Weniger Mehr produzieren,**
- **mehr Gewinn**



- **Umweltverträglichkeit**
- **Reduzierung von Resistenzen**



- **Bessere Entscheidungen,**
- **Erleichterte Betriebsführung,**
- **Entlastung des Betriebsleiters**

A wide-angle photograph of a lush green agricultural field, likely a cornfield, under a clear blue sky. The field is characterized by several distinct, dark, wavy tracks that curve across the landscape, suggesting the path of a tractor or similar heavy machinery. In the distance, a small, dark cluster of trees is visible on the horizon. The overall scene is bright and open, with a sense of vastness and tranquility.

Vielen Dank!

martin.schneider@agricon.de

www.agricon.de