



Einfache Datenübertragung über den Agrirouter anhand eines Praxisbeispiels aus der Düngung

Volker Rathmer, RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



1. Stand der Technik
2. Anwendungsfälle aus der Praxis
3. Konkretes Beispiel
4. Zusammenfassung und Ausblick

WELCHE DATEN?



1. Dokumentation

- Düngeverordnung
- Felder samt Feldgrenzen ggfs. Fahrspuren
- Maßnahmen (Düngen, Säen, Spritzen,...)

DOKUMENTATION IST PFLICHT

- Düngeverordnung (DüV) seit Mai 2020
- Düngedokumentation ist Pflicht
- Jedem Landwirt steht frei, wie er die Aufzeichnung macht bzw. in welcher Form



§ 10 DüV (...)

(2) Der Betriebsinhaber hat **spätestens zwei Tage nach jeder Düngungsmaßnahme**, einschließlich der Aufbringung nach § 3 Absatz 3 Satz 2 und 3 sowie § 5 Absatz 3 Satz 4, folgende Angaben über die Düngungsmaßnahme aufzuzeichnen:

1. **eindeutige Bezeichnung des Schlages**, der Bewirtschaftungseinheit oder der nach § 3 Absatz 2 Satz 3 zusammengefassten Fläche,
2. **Größe des Schlages**, der Bewirtschaftungseinheit oder der nach § 3 Absatz 2 Satz 3 zusammengefassten Fläche,
3. die **Art und Menge des aufgebrachten Stoffes**,
4. die **aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff und Phosphat**, bei organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln neben der Menge an Gesamtstickstoff auch die Menge an verfügbarem Stickstoff.

WELCHE DATEN?



1. Dokumentation

- Düngeverordnung
- Felder samt Feldgrenzen
- Maßnahmen (Düngen, Säen, Spritzen,...)

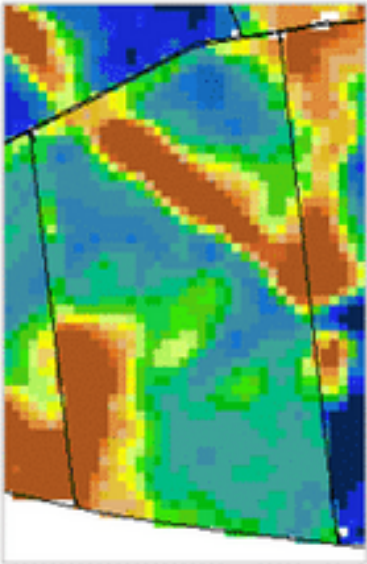
2. Applikationskarten

- Als ISO-XML oder Shape

APPLIKATIONSKARTE - BEISPIEL SATELITTENKARTE

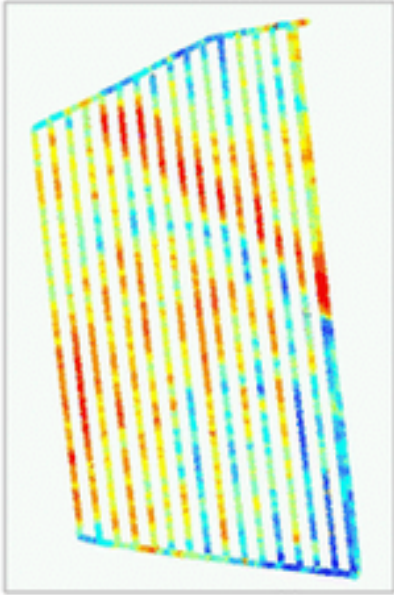


TF Basiskarte



=

Applikationskarte



- Nin
Kg/ha
- 0 - 30
 - 31 - 40
 - 41 - 50
 - 51 - 55
 - 56 - 60
 - 61 - 65
 - 66 - 70
 - 71 - 75
 - 76 - 80
 - 81 - 85
 - 86 - 90
 - 91 - 95
 - 96 - 100

www.talkingfields.de

WELCHE DATEN?



1. Dokumentation

- Düngeverordnung
- Felder samt Feldgrenzen
- Maßnahmen (Düngen, Säen, Spritzen,...)

2. Applikationskarten

- Als ISO-XML oder Shape

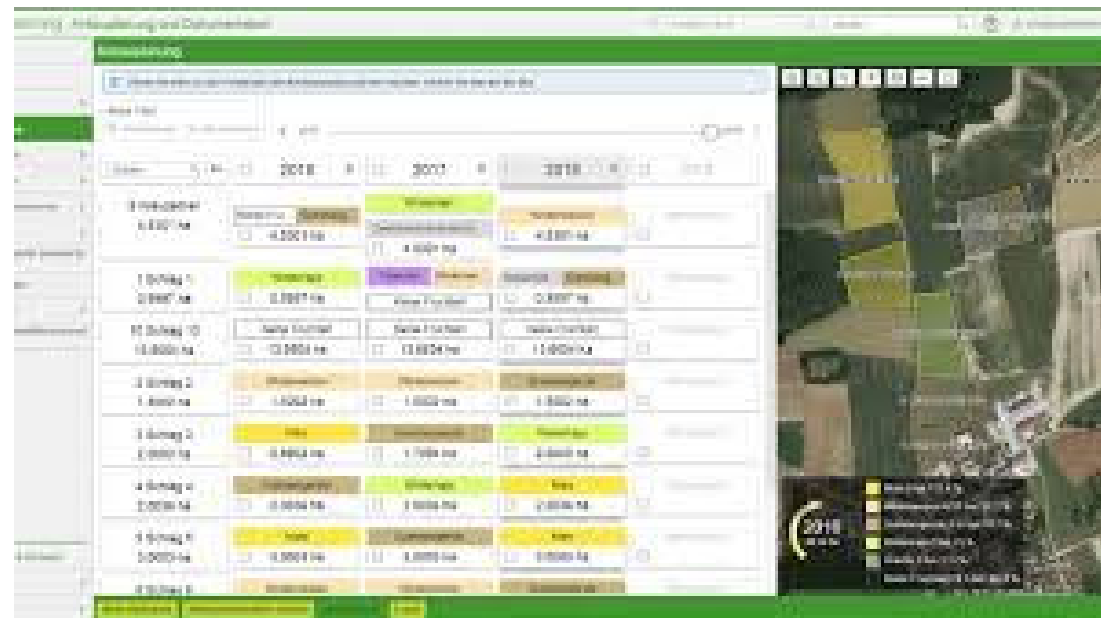
3. Aufträge

- Aus dem FMIS

WAS SIND FARM MANAGEMENT SYSTEME?



- FMIS: Farm Management Information System
- Verwaltung von
 - Schlägen
 - Kulturen, Fruchtfolgen
 - Maschinen
 - Betriebsmittel
 - Personal
 - ...



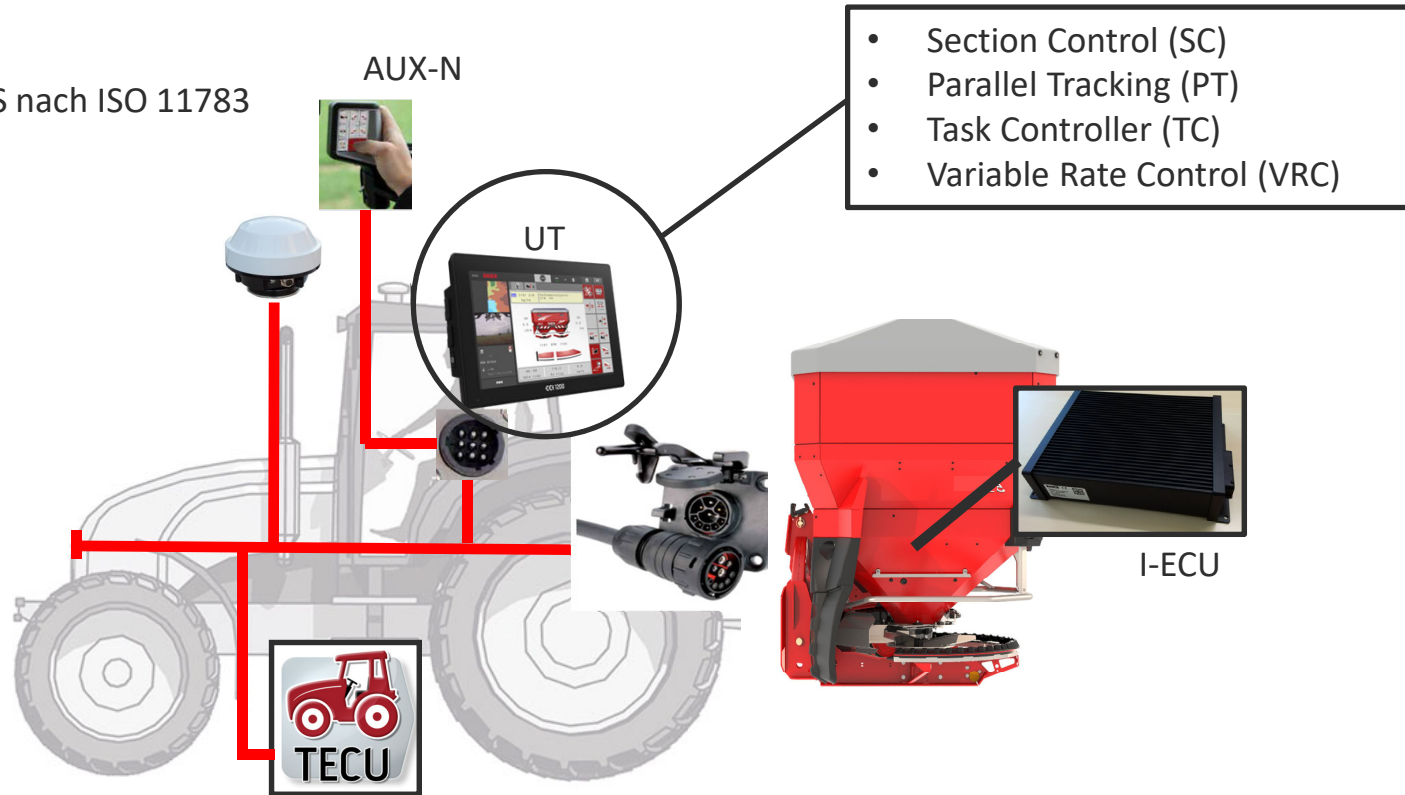
VIA INTERNET - DER AGRIROUTER



TECHNISCHE VORAUSSETZUNG ISOBUS



ISOBUS nach ISO 11783



DATENÜBERTRAGUNG VIA INTERNET



PRAXIS BEISPIELE

- Harry – he is always in a hurry
 - Harry macht den ganzen Betrieb alleine und hat keine Zeit
 - Seine Düngeplanung macht er erstmal im Kopf und hat auch keine Flächen, Feldgrenzen oder Aufträge hinterlegt
 - Harry hat keinen Bock auf Dokumentation, muss es aber machen
- Gerda – will es ganz genau
 - Gerda leitet den Betrieb. Es arbeiten Vater Franz und Fahrer Sepp mit.
 - Seit diesem Jahr arbeitet sie mit Applikationskarten für die Aussaat und die Düngung nach Ertragspotentialkarten
 - Sie hat alle Flächen im FMIS und macht dort auch die komplette Düngeplanung pro Schlag samt Applikationskarte und erzeugt für die Düngung jeweils einen Auftrag.



www.gala.de

 RAUCH



www.gala.de

KONKRETER PRAXISFALL GERDA

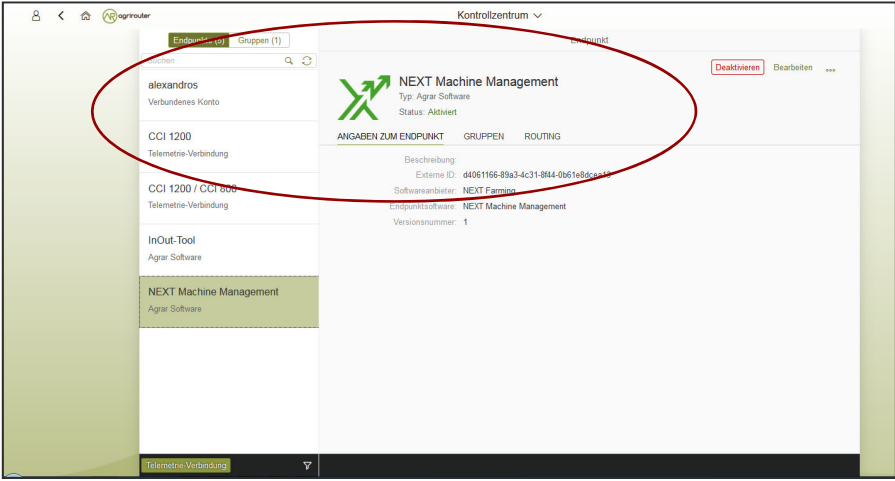
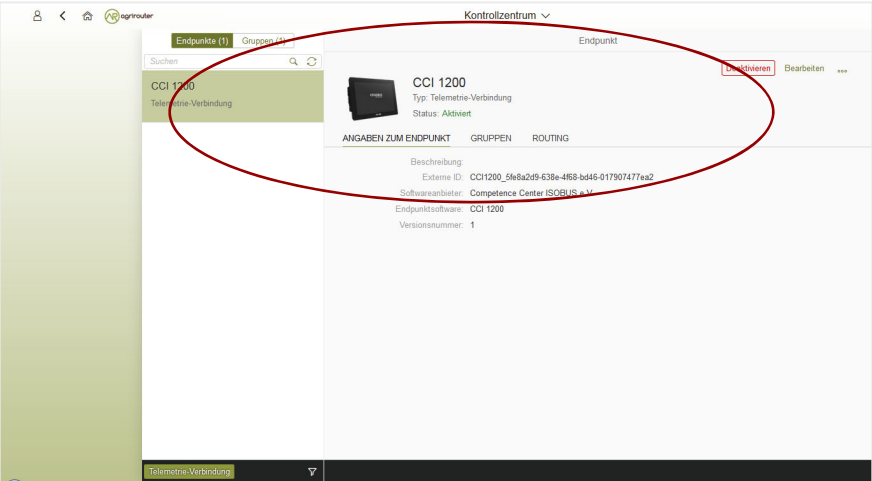


- Applikationskarte im FMIS (Next farming) erstellen
- Applikationskarte via Agrirouter an das ISOBUS Terminal (CCI.1200) schicken
- Düngung durchführen
- Durchgeführte Maßnahme über den Agrirouter an das FMIS zurückschicken
- Maßnahme dokumentieren



www.gala.de

AGRIROUTER EINRICHTEN



Maßnahme erstellen, mit Applikationskarten verknüpfen

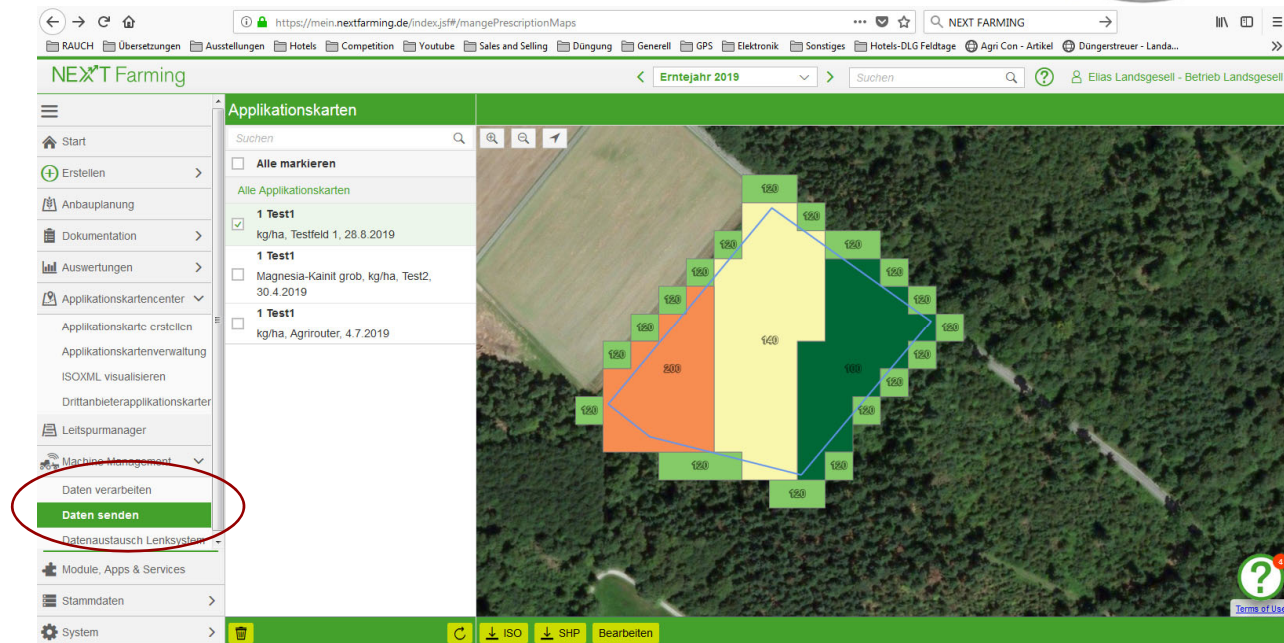


The screenshot displays the NEX'T Farming software interface. The main window shows an aerial map of a field with several colored application zones: a green zone on the left, an orange zone in the center, and a yellow zone on the right. A blue outline indicates a selected area. The sidebar on the left contains a menu with options like 'Start', 'Erstellen', 'Maßnahme', 'Applikationskarte', 'Leitspur', 'Schlag', 'Maschine', 'Anbauplanung', 'Dokumentation', 'Auswertungen', 'Applikationskartencent', 'Applikationskarte erstellen', 'Applikationskartenverw', 'ISOXML visualisieren', 'Externe Applikationskarten', 'Düngebedarfsermittlung', 'Leitspurmanager', 'Machine Management', 'Module, Apps & Services', 'Stammdaten', and 'System'. The top bar shows 'Erntejahr 2021' and a search field. The bottom bar contains buttons for 'ISO', 'SHP', 'Bearbeiten', 'Applikationskarten zusammenfassen', 'Maßnahme erstellen', and 'Senden über agrirouter'.

DRAHTLOSE ÜBERTRAGUNG APPLIKATIONSKARTE



- Übertragung der Applikationskarten per Tastendruck an Agrirouter bzw. CCI Terminal.



An CCI Terminal versenden



Datenexport

Auftragsdaten über agrirouter senden oder herunterladen

Wählen Sie einen oder mehrere Endpunkte für den Datenexport aus:

CCI 1200 / CCI 800 - 2021-01-29, 11:00:36

Auftragsdaten herunterladen

Exporteinstellungen:

Datensatz für Fendt / MF / Valtra-Terminal optimieren

Exportformat:

ISOXML V 3.3

ISOXML V 4.2

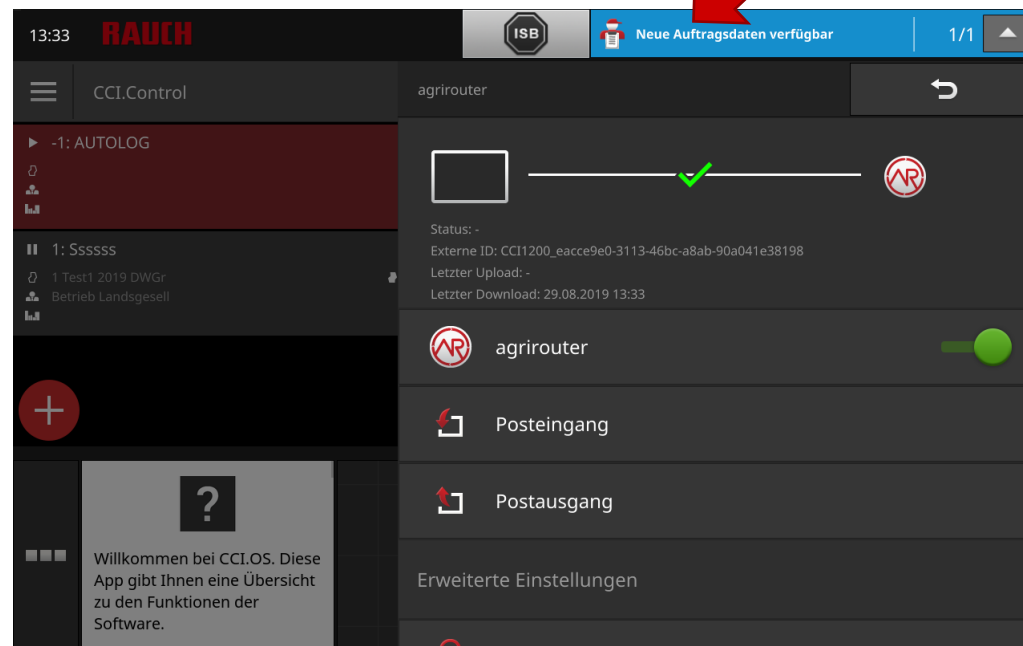
Exportübersicht	Maßnahmen	Applikationskarten	Verwendete Ressourcen
Fläche gesamt: 24,7624 ha	Mineralische Düngung 10.03.21	Mineralische Düngung 10.03.21	Keine Daten
Fläche in Maßnahmen: 3,412 ha			
Anzahl Maßnahmen: 1			
Anzahl Applikationskarten: 1	Mitarbeiter	Maschinen	Anbauten
Anzahl Anbauten: 8	Keine Daten	RAUCH fertilizer spreader - RLGA3009C02A0001 Feld 1 2021 BuWe	5 Field_2021-02-17_09:12:31 2021
Anzahl Anbauten in Maßnahmen: 1			4 Slowenia Test 2021
			9 Neuer Schlan 9 2021

Senden Abbrechen

ÜBERTRAGUNG APPLIKATIONSKARTE AN CCI



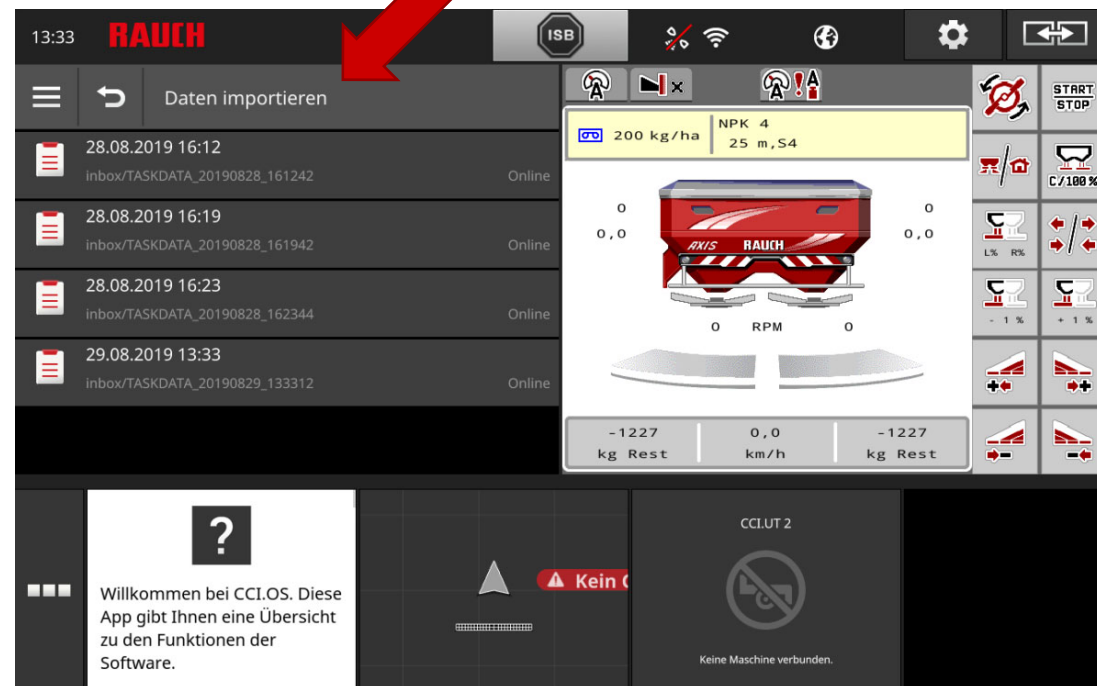
- Neue Auftragsdaten erscheinen am CCI Terminal und müssen importiert werden.



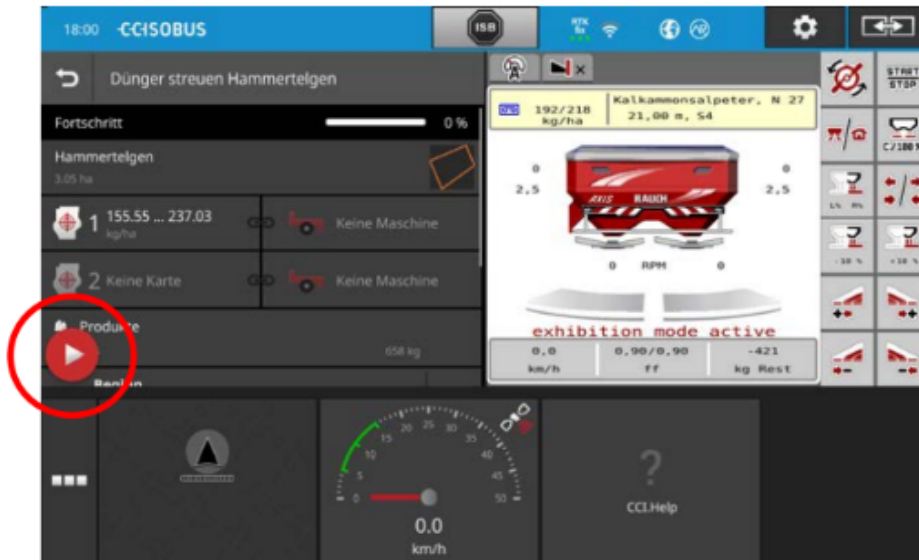
DRAHTLOSE ÜBERTRAGUNG APPLIKATIONSKARTEN AN CCI



- Auftragsdaten werden importiert und Auftrag wird gestartet



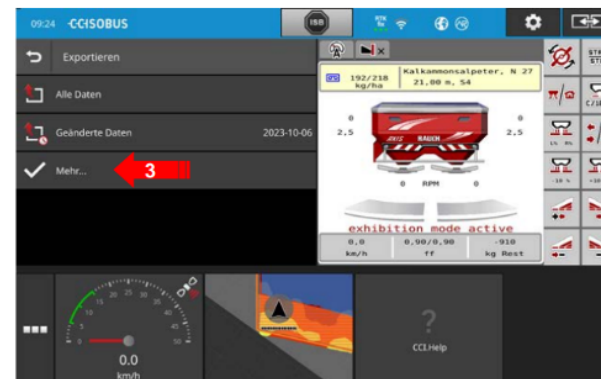
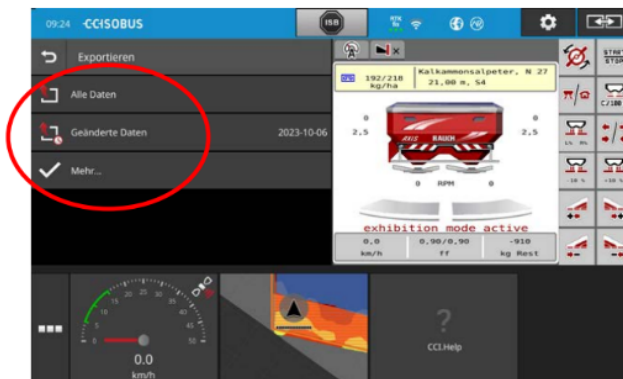
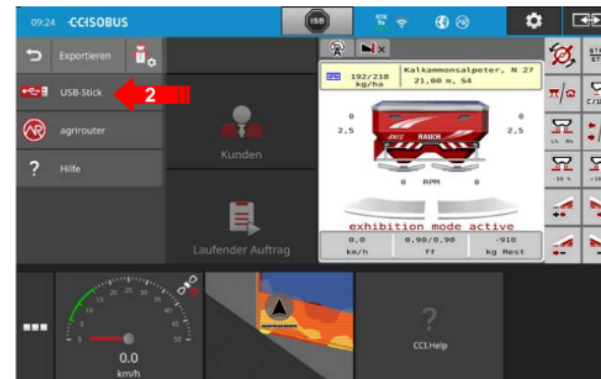
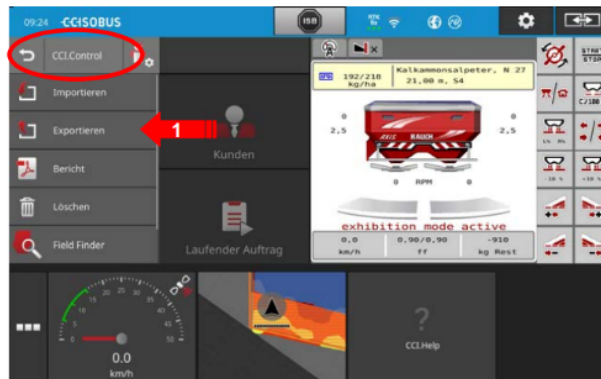
AUFTRAG STARTEN



DÜNGUNG DURCHFÜHREN



FERTIGE MAßNAHME ÜBERTRAGEN



IM FMIS VERBUCHEN



NEX^T Farming | NEXT Machine Management

Erntejahr 2021 | Suchen

salessupport@rauch.de | salessupport@rauch.de

Daten verarbeiten

03.03.2021 - 10.03.2021

Maschine oder Auftrag suchen

RAUCH fertilizer spreader - RLGA300...

- AUTOLOG 09.03.21, 09:40
- B 09.03.21, 09:34
- A 09.03.21, 09:29
- AUTOLOG 09.03.21, 08:52
- Livedaten
- Livedaten
- Livedaten
- feld 04.03.21, 11:30
- Livedaten
- autolog test 03.03.21, 16:00
- Livedaten
- Hammerteige n 03.03.21, 13:31
- Livedaten
- Livedaten
- Livedaten

10 Neuer Schlag 10 2021

ist Ausbringung (Boom) 03.03.21 13:12

228 - 237 kg/ha
219 - 228 kg/ha
192 - 218 kg/ha
109 - 192 kg/ha
0 - 109 kg/ha

Σ 0 kg
∅ 0 kg/ha

15:29

Schläge anlegen | Schnellreport | Maßnahme buchen

Verbunden mit

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK



- Drahtlose Übertragung von Daten zwischen Traktor+Gerät und FMIS über den Agrirouter funktioniert in der Praxis
- Gewisse Kenntnisse des Anwenders erforderlich
- Einfache Alternative zum USB Stick
- Verbreitung in der Praxis noch gering
- Agrirouter als Industriestandard stärken

FRAGEN & ANTWORTEN

Ihr Kontakt:

Dipl.-Ing. agr. (FH) Volker Rathmer

07229 8580 122

vrathmer@rauch.de

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200

77836 Rheinmünster · Germany

www.rauch.de