



Über den Agrirouter lassen sich drahtlos Applikationskarten in die Schlepperkabine verschicken. Wir zeigen den Ablauf am Beispiel eines CCI-1200-Terminals in nur sieben Schritten. Fotos und Screenshots: Schulz, Grimme

*Applikationskarten erstellen und versenden:*

# In 7 Schritten aufs Terminal

Zur Düngung und für die Aussaat liegen Applikationskarten im Trend.

Wir zeigen Ihnen einen komfortablen Weg bis aufs Terminal.

**S**owohl die ständigen Novellen der Düngeverordnung als auch die wirtschaftlichen Herausforderungen im Ackerbau zwingen zum Umdenken. Ein Ansatz ist die Umverteilung von Saatgut und Dünger innerhalb der Fläche, um das Ertragspotenzial auf wechselhaften Böden besser auszunutzen.

Doch spätestens, wenn es um die Erstellung und Übertragung von Applikationskarten geht, kräuseln sich bei vielen Landwirten die Nackenhaare. Unser Beispiel zeigt jedoch: Mit den passenden Komponenten und etwas Einarbeitung ist der Weg zur

Applikationskarte recht simpel. Auch der Transfer aufs Terminal ist mittlerweile ohne lästige USB-Sticks komfortabel möglich.

Unser Praxisbeispiel haben wir rund um das ISO-Bus-Terminal CCI 1200 aufgebaut. Ein Vorteil dieser Terminal-Baureihe: Sie ist in der Lage, über den Agrirouter drahtlos Aufträge samt Applikationskarten zu empfangen. Erstellt haben wir eine beispielhafte Aussaatkarte mit der Online-Plattform mydataplant.com für ein Matrix-Rübensägerät von Grimme.

**Sönke Schulz**

## GUT ZU WISSEN

- ▶ Über den Agrirouter können Aufträge oder Applikationskarten drahtlos auf aktuelle Terminals übertragen werden.
- ▶ Ein lästiger Zwischenschritt über USB-Sticks entfällt.
- ▶ Sobald die eigenen Endgeräte im Agrirouter angelegt sind, ist der Datenaustausch sehr einfach.

## 1. ACCOUNT IM AGRIROUTER ANLEGEN

Zu Beginn benötigen Sie einen kostenlosen Account auf der Agrirouter-Plattform. Der Agrirouter ist ein herstellerübergreifendes Portal zum Austausch von Maschinen- und Softwaredaten. Eine Übersicht zu den angebotenen Herstellern und Softwarelösungen finden Sie auf der Internetseite.

Für die Registrierung müssen Sie die Internetseite „my-agrirouter.com“ öffnen. Anschließend können Sie sich dort über den Menüpunkt „Registrieren“ den benötigten Account anlegen. Tipp: Notieren Sie sich Ihre Log-in-Daten für einen späteren Schritt.

Der Agrirouter stellt die Weichen für den drahtlosen Austausch. Zu Beginn muss ein Account angelegt werden. Dieser Schritt erfolgt nur einmalig.

## 2. TERMINAL-VERKNÜPFUNG VORBEREITEN

Im eingeloggtten Agrirouter-Portal müssen Sie nun eine Verknüpfung zum Terminal vorbereiten. Hierfür klicken Sie auf das Kontrollzentrum und dann auf „+ Telemetrie-Verbindung“ herstellen.

Im nächsten Schritt erscheint eine Maske, in der Sie den zu verbindenden Endpunkt – in unserem Beispiel das CCI-Terminal – auswählen. Nachdem Sie diesen Punkt angeklickt haben, erscheint ein Registrierungscode. Diesen Code müssen Sie sich notieren oder mit dem Smartphone abfotografieren.

Für den drahtlosen Datenaustausch müssen zu Beginn im Agrirouter alle Endgeräte wie beispielsweise das Terminal hinterlegt werden.

## 3. REGISTRIERUNGSCODE IM TERMINAL EINGEBEN

Nachdem der Registrierungscode im Onlineportal erzeugt wurde, muss dieser im CCI-Terminal hinterlegt werden. Hierfür starten Sie zuerst das CCI-Terminal und aktivieren in der Einstellenebene den Button „WLAN“.

Hinweis: Die WLAN-Funktion, die auch für den späteren drahtlosen Datenaustausch benötigt wird, ist nur mit einem optionalen USB-WLAN-Adapter möglich.

Sobald Sie das WLAN aktiviert haben, sucht das Terminal nach verfügbaren Netzwerken. Sofern kein WLAN zur Verfügung steht – beispielsweise auf dem Feld – emp-

fehlt es sich, einen Hotspot mit Ihrem Smartphone zu eröffnen und diesen anschließend im Terminal auszuwählen.

Nach einer erfolgreichen Verbindung mit dem Internet öffnen Sie die „Einstellungen“ und wählen die Ebene „System“ aus. Unten finden Sie die Schaltfläche „Registrierungscode“. In diesem Untermenü können Sie den zuvor im Agrirouter-Portal erzeugten und notierten Code eingeben. Anschließend aktivieren Sie im Menüpunkt „System“ die Agrirouter-Schaltfläche, jetzt können das Terminal und der Agrirouter miteinander kommunizieren.

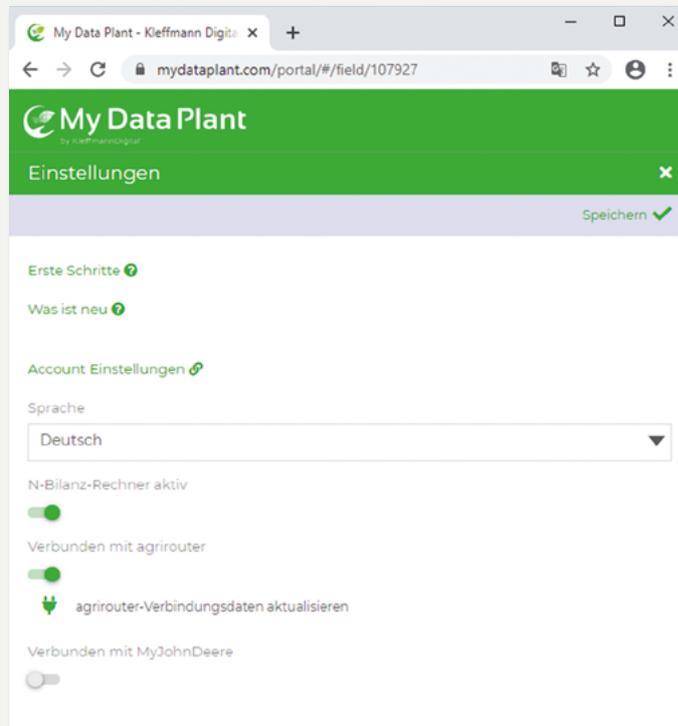


Zur Eingabe eines im Agrirouter erzeugten Registrierungscode muss das CCI-Terminal per WLAN mit dem Internet verbunden werden.

## 4. MANAGEMENT-PORTAL UND AGRIROUTER VERKNÜPFEN

Um Aussaatkarten zu erzeugen, haben wir das Portal „My Data Plant“ verwendet. Hiermit lassen sich anhand von Sentinel-2-Satellitenbildern Applikationskarten zur Düngung oder Aussaat erstellen. Die Registrierung ist kostenlos, für die Verwendung der Biomassekarten ruft der Anbieter vier Euro pro Hektar auf, und die Aussaatkarten liegen bei zwei Euro pro Hektar (ohne MwSt.).

Zur Verbindung mit dem Agrirouter: Nach einer erfolgreichen Registrierung finden Sie auf mydataplant.com in der Seitennavigation den Menüpunkt „Nutzerprofil“. Darin finden Sie die Auswahlmöglichkeit „Verbunden mit Agrirouter“. Sobald Sie diese Schaltfläche betätigen, werden Sie zu einer Schnittstelle mit dem Agrirouter geführt. Dort müssen Sie sich mit den zuvor notierten Log-in-Daten vom Agrirouter anmelden. Dieser Schritt erfolgt nur einmalig. Im Agrirouter können Sie danach Kommunikationsrechte erteilen.



Im Management-Portal (z. B. My Data Plant) muss eine Verbindung zum Agrirouter geschaffen werden. Dieser Schritt erfolgt nur einmalig.

## 5. AUSSAATKARTE ERSTELLEN

Nachdem die Vernetzung im Agrirouter erledigt ist, beginnen die Vorbereitungen für die Aussaatkarten. Zu Beginn müssen Sie Ihre Flächen im Portal von My Data Plant anlegen, entweder können Sie diese manuell einzeichnen oder im KML- bzw. ESRI-Shape-Format importieren.

Nachdem Sie Ihre Fläche angelegt haben, können Sie in der Feldansicht die Option „Saatkarte erzeugen“ anwählen. Anschließend müssen Sie zwei praxisnahe Biomasse- oder Bodenkarten als Grundlage für die spätere Saatkarte auswählen.

Tipp 1: Achten Sie darauf, dass Sie Ihre eigenen Erfahrungen auf den Karten wiederfinden und keine grauen Bereiche (Wolken) sichtbar sind.

Im nächsten Schritt können Sie die gewünschte Anzahl der Boden-zonen sowie die Berechnungsgrundlage (Boden- oder Biomasse) auswählen. Anschließend folgt die Einstufung der Saatzonen. Hierfür ist die Expertise des Anbauers gefragt: Wo wollen Sie mehr säen, wo weniger?

Tipp 2: Kontrollieren Sie die Feldgrenzen: Weder Schattenwürfe von angrenzenden



Die Erstellung von Applikationskarten dauert bei My Data Plant mit etwas Übung nur wenige Minuten, hierbei ist allerdings die Erfahrung der Landwirte gefragt.

Bäumen noch asphaltierte Feldauffahrten sollten die Algorithmen beeinflussen. Auf Wunsch können Sie solche Zonen manuell korrigieren.

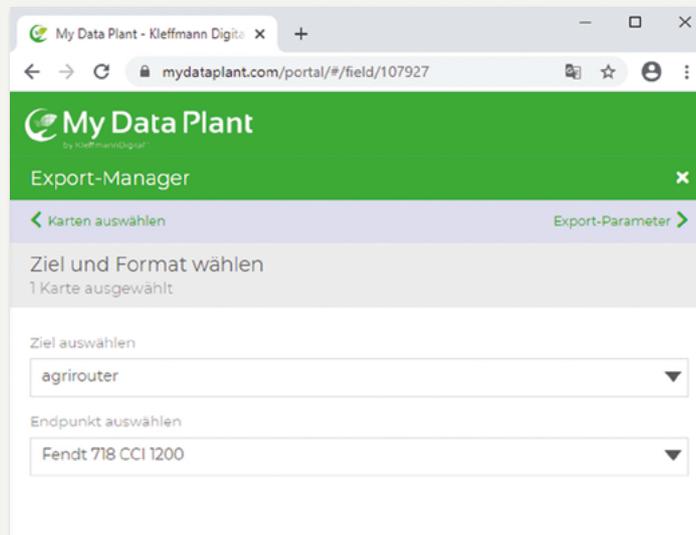
Tipp 3: Nutzen Sie Section Control an Ihrer Sämaschine, sollten Sie auf korrekt eingezeichnete Grenzen achten oder beim späteren Säen das Section Control an den

Feldgrenzen abschalten. Bei manchen Systemen kann es ansonsten zu Säfehlern kommen. Beim CCI-Section Control sät die Randreihe aber beispielsweise selbst bei einer Verschiebung der Feldgrenze. Sobald Sie alle Daten eingepflegt haben, beenden Sie die Kartenerstellung mit „speichern“.

## 6. KARTE EXPORTIEREN

Nachdem die Applikationskarte erstellt ist, beginnt der Versandvorgang. Bei My Data Plant öffnen Sie hierzu den Export-Manager. Dort können Sie die Karte beispielsweise auf einem USB-Stick speichern – oder wie in unserem Beispiel – direkt an ein im Agrirouter hinterlegtes Endgerät versenden. Sehr schön: Dort werden alle hinterlegten Geräte automatisch angezeigt.

Nach der Auswahl des Endgerätes müssen Sie nur noch die gewünschte Aussaatstärke für die 100-Prozent-Parzelle eintragen, bevor Sie den Button „Exportieren“ anklicken können. Anschließend liegt die Karte auf dem Server des Agrirouters und lässt sich jederzeit im CCI-Terminal abrufen.

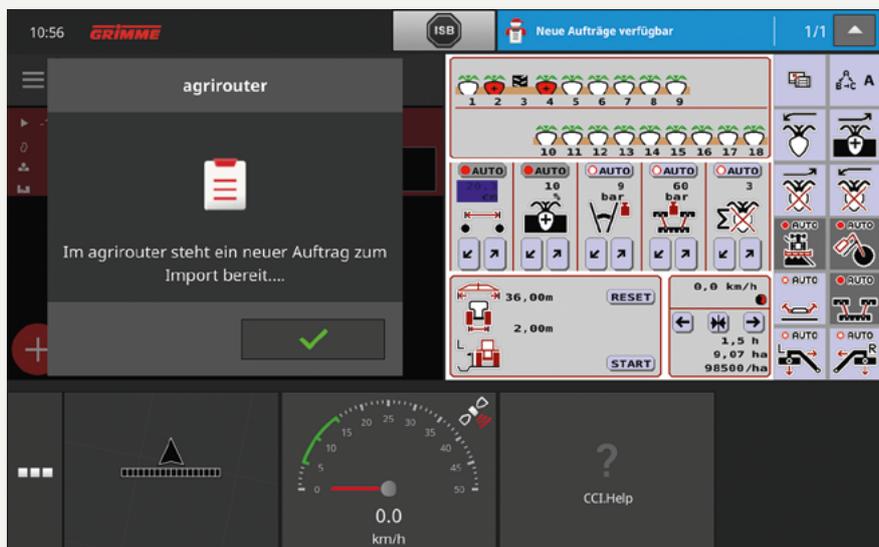


Über den Export-Manager von My Data Plant kann die erstellte Applikationskarte direkt an das im Agrirouter hinterlegte Terminal verschickt werden.

## 7. POSTEINGANG IM CCI PRÜFEN

Um die Applikationskarte auf dem Terminal zu nutzen, verbinden Sie das CCI-Terminal erneut über WLAN mit dem Internet (Schritt 3). Sofern das Terminal ein bekanntes Netzwerk erkennt, verbindet es sich automatisch. Nach maximal fünf Minuten erscheint im Terminal ein Fenster „neuer Auftrag zum Import bereit“, alternativ kann man den Posteingang manuell überprüfen.

Nachdem Sie die Applikation im Posteingang über den „Play-Button“ geladen haben, ist die Karte hinterlegt und kann visuell überprüft werden. Schon kann die gewünschte Aussaat, Düngung oder Pflanzenschutzmaßnahme durchgeführt werden. Eine Anpassung der hinterlegten Aussaatmengen ist dann allerdings nur noch prozentual möglich.



Sobald der Auftrag an das CCI-Terminal verschickt wurde, wird er dem Fahrer automatisch angezeigt. Schon ist die Applikationskarte einsatzbereit.

## WIR FASSEN ZUSAMMEN

Die aktuellen CCI-Terminals können über den Agrirouter drahtlos Applikationskarten empfangen. Diese Möglichkeit ist weitaus komfortabler als der Austausch per USB-Stick. Am Beispiel mit dem Management-Portal mydataplant.com und einer Grimme Matrix haben wir aus-

probiert, wie gut der Ablauf in der Praxis funktioniert. Unsere Erfahrung: Sobald die Ersteinrichtung erfolgte, ist der anschließende Datenaustausch ein Kinderspiel. Im Management-Portal kann beim Export direkt das gewünschte Terminal angewählt werden, auf das die

Karte anschließend drahtlos verschickt wird. Sobald das Terminal eine drahtlose Internetverbindung aufbaut, steht die Karte zur Anwendung bereit. Auch für viele andere Maschinen ist dieser Weg über den Agrirouter und das CCI-Terminal eine charmante Lösung.