

Der Annaburger  
Schub-Max von  
Franz Lührmann.



iGreen-Praxistest

## Screenshot aus der Praxis

Am 07.10.2011 wurde im Rahmen des Projektes iGreen bei der Biogasanlage (BGA) der Ökoenergie Recke GmbH & Co. KG ein von der Lohnunternehmer Service organisierter Feldtest durchgeführt. Franz Lührmann, Geschäftsführer der BGA, hat für den Test zwei Maisflächen zur Verfügung gestellt. An dem Test haben sich die Projektpartner Claas und Krone beteiligt.

Die beiden Flächen wurden mit dem BIG X 1000, ausgestattet mit der iGreen-Version von Krone, gehäckselt. Eingesetzt wurden die Schlepper, die auch im Rahmen der iGreen-Roadshow genutzt werden, Schlüter 1250 VL Special, Unsinn-Wannenkipper und Massey Ferguson 8660, Hawe-Silagewagen des Lohnunternehmers Dettmer sowie ein Gespann von Franz Lührmann, John Deere 8520 mit einem Annaburger-Anhänger.

Aufgrund der gut entwickelten Maisbestände kam die BGA Recke bezüglich der Silofläche an ihre Kapazitätsgrenze: Das Silo an der BGA war schon abgedeckt. Alle Abfuhrgespanne wurden zwar an der BGA gewogen, haben das Häckselgut aber auf einem wenige Kilometer entfernten Silo abgeladen.

### Krone nutzt die OnlineBox des DFKI

Jan Horstmann (Fa. Krone) hat bei dem Feldtest auf die aktuellen iGreen-Komponenten und Werkzeuge gesetzt: Die Flächenplanung wurde mit dem GeoEditor und dem GeoFormular des Projektpartners IIS (FH Bingen) angelegt. Der Häcksler hat sich die Aufträge für das aktuelle Tagesdatum automatisch aus der OnlineBox des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) abgeholt und Häckslerfahrer Stefan Wöhle startet die Zielführung mit FieldNav (Fa. Lacos) zur ersten Fläche.

Eigentlich ist Stefan Wöhle von Beruf Maschinenbauer, spart sich seinen Urlaub aber auf, um als Aushilfsfahrer bei Lohnunternehmer Dettmer den großen Häcksler fahren zu können.

Auf der Fläche angekommen startete er den Auftrag mit der Maschinendatenerfassung von



Jens Beelmann, LU Service, mit dem MF-Roadshow-Schlepper.

z.B. Ertrag, Feuchte, Verbrauch, Fahrspuren und Arbeitszeiten. Schnell war der erste Auftrag erledigt und Stefan Wöhle hat die Zielführung zur zweiten Fläche geöffnet. Auch hier sollten die Maschinendaten erfasst werden. Nach dem Beenden des Auftrags für die zweite Fläche konnte der Fahrer auf Knopfdruck die Daten zurück in die OnlineBox von Lohnunternehmer Dettmer exportieren.

Jedes Abfuhrfahrzeug wurde einmal pro Stunde mit den Nettogewichten der Fuhren, den Schlagnummern und Flächennamen von der Waage automatisch an die Handys und an die Anzeige des Häckslers gemeldet. Die Auswertung der erfassten Daten erfolgte mit dem ISOXML-Humanizer des DFKI und dem Krone-Auswertungswerkzeug.

Im Rahmen dieses Feldtests hat der Projektpartner Claas die Fahrer der Roadshow-Schlepper mit Smartphones ausgestattet. Für diese Mobiltelefone wurde eine kartenbasierte Anwendung erstellt und die zu erntenden Schlagumrisse darin hinterlegt. Erreicht das Transportfahrzeug einen der hinterlegten Schläge, wird mit Hilfe des im Smartphone eingebauten GPS-Empfängers der Schlag erkannt. Beim Ver-







FieldNav (Fa. Lacos) ermöglicht die komfortable Navigation zum Schlag.

lassen des Schlages wird dessen Identität an eine Datenbank geschickt. Wenn das Fahrzeug an der Waage ankommt, wird auch dies automatisch erkannt, weil die Position – wie bei den Feldern – ebenfalls im System hinterlegt ist. Der Zeitpunkt des Eintreffens an der Waage wird registriert und ebenfalls an die Datenbank gesendet. Wenn der Wiegevorgang erfolgreich ausgeführt wurde, sendet die Waage das Ergebnis unverzüglich an die Datenbank. Eine Anwendung auf dem Server ermöglicht es nun, die Herkunft und Menge des Erntegutes in Beziehung zu setzen. Ein wiederum automatisch aus den Serverdaten erstelltes Tagesprotokoll listet die Transport- und Wiegevorgänge in tabellarischer und kartografischer Form auf. Mit dieser Lösung ist sicher gestellt, dass alle Lieferungen für Abrechnung und Qualitätssicherung komplett dokumentiert werden. Nebenbei unterstützt das Programm den Fahrer bei Bedarf auch beim Auffinden des nächsten zu erntenden Schlages.

Während des Tests wurde aufgrund der Positionsungenauigkeit des Smartphone-GPS einmal bei der Vorbeifahrt ein bereits abgeernteter Schlag identifiziert. Die Anwendung war jedoch in der Lage, die Fehlerinterpretation selbstständig zu korrigieren. Bei der Zuordnung konnten Herkunft und Wiegeergebnis in einem einzigen Fall nicht in Einklang gebracht werden, da diese Wiegung manuell durchgeführt wurde.



Fa. Claas stellte zwei Smartphones mit verschiedenen Anwendungen zur Verfügung, hier die Waage-App.

Thilo Steckel (Fa. Claas) stellt in Aussicht, dass für den nächsten Test die Anwendung dahin gehend optimiert wird, dass auch der letzte manuelle Eingriff – die Bestätigung des Wiegeergebnisses auf dem Smartphone – entfallen kann. So kann das Gerät in der Jackentasche verbleiben und verrichtet dort stillschweigend seinen Dienst.

Für das iGreen-Projekt stellt diese Lösung einen kooperativen und unternehmensübergreifenden Prozess dar, indem der Mais vom Lohnunternehmer gehäckselt und an die BGA geliefert wird. Hierbei ist es möglich, öffentlich verfügbare Geodaten zu integrieren und entsprechend zu nutzen. Weitere Vorteile der Smartphone-Lösung sind die einfache Einbindung von stationären Anlagen – hier die Waage – sowie die herstellerunabhängige Nutzung der Anwendung. Außerdem sind Smartphones schnell verfügbar und können kurzfristig eingebunden werden, wenn neue Abfuhrgespanne in die Häckselkette integriert werden.

#### Fazit:

Dieser Feldtest sollte zeigen, was derzeit mit den iGreen-Funktionen möglich ist, er stellt gewissermaßen einen „Screen-shot“ dar.

Als positive Ergebnisse dieses Feldtests können festgehalten werden, dass die Kommunikation der OnlineBox zum Krone BIG X 1000, die Feldnavigation und die Datenerfassung problemlos funktionierten. Auch hat die Smartphone-Anwendung von Claas gezeigt, wie sich informationstechnische Prozesse praxisgerecht automatisieren lassen.

Anfangs wurde eine gewisse Trägheit der OnlineBox festgestellt, was aber durch eine kurze Mitteilung an das DFKI schnell behoben wurde. Leider konnte die OnlineBox der BGA Recke nicht mit der Box von Lohnunternehmer Dettmer kommunizieren. Außerdem ist die grafische Darstellung auf dem ISOXML-Humanizer verbesserungswürdig. Diese „Schönheitsfehler“ sind sicherlich dem prototypischen Charakter des iGreen-Projektes anzulasten.

Wir als LU Lohnunternehmer Service GmbH bedanken uns herzlich bei der Familie Lührmann für die Bereitstellung der Flächen und den angenehmen Aufenthalt auf der Anlage. Unser Dank gilt außerdem Herrn Dettmer für die Überlassung des Häckslers und des Silagewagens sowie für den unermüdlichen Einsatz von Jan Horstmann und Thilo Steckel.

Dr. Klaus Schernewsky,  
LU Lohnunternehmer Service GmbH

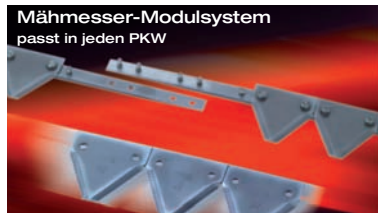
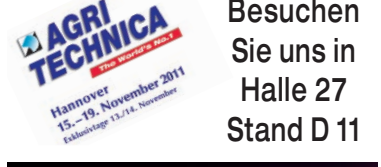
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Führende Landmaschinenhersteller vertrauen auf Busatis-Original-Qualität

FOR PROFESSIONAL USE



**Busatis Austria**  
www.busatis.com