



Halbzeit-Bilanz

Das Projekt iGreen treibt seit 18 Monaten Landtechnik, Softwarehäuser, Wissenschaft, Beratung und Lohnunternehmer an, ein lückenloses Datennetz zu flechten. Ziel ist: Auftrags- und Maschinendaten markenunabhängig zu vernetzen. Jetzt hat das Projekt Halbzeit und Praktiker wie Geldgeber fragen, was iGreen erreicht hat. Ende Mai war Feldprobe.



Zur Erinnerung: iGreen, das ist der Name des Forschungsvorhabens, das eine herstellerunabhängige Datenkommunikation in der Landwirtschaft ermöglichen soll. Betonung liegt dabei auf „herstellerunabhängig“, also z.B. alle Traktoren sollen mit allen Geräten, egal wer sie herstellt, kommunizieren. Dabei sind das gemeinsame standardisierte Datenformat und der ernsthafte Wille über Company-Lösungen hinaus zu denken, Voraussetzung. Das Projekt iGreen wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, ist auf drei Jahre begrenzt und läuft bis Ende 2012. Projektpartner sind verschiedene Landtechnikhersteller, Softwarehäuser, Beratungsstellen und für die Praxis die Lohnunternehmer Service GmbH. Bereits im vergangenen Jahr gingen erste Piloten, also Praxisversuche, ins Feld. Vorneweg die Erntekette Silomais und die Kartoffelkette mit eingegliedertem Pflanzenschutz. Wir haben in Lohnunternehmen einige dieser Versuche begleitet und darüber berichtet.

Ende Mai kamen (21 von insgesamt 24 Projektpartnern) alle Beteiligten rund um iGreen

zusammen, um in einer Halbzeit-Bilanz zu zeigen was bisher geschafft wurde und was Ziel der nächsten Monate sein muss. Ein besonderer Part war dabei neben der theoretischen Diskussion eine praktische Vorführung. Dabei wurden auf einem Feld im Landkreis Steinfurt zwei Prozessketten beispielhaft gezeigt:

Zeigen was geht

Die Kartoffelkette: pflügen, kreiseln, legen und Pflanzenschutz

Gras häckseln: mähen, schwaden, häckseln. **In der Kartoffelkette** wurde die Vernetzung der verschiedenen Arbeitsschritte gezeigt, vom pflügen, kreiseln, Kartoffel legen bis hin zum Pflanzenschutz. Beteiligt waren Geräte von Grimme und Lemken, die von Fendt und John Deere Traktoren gezogen wurden.

Die Aufträge für die Arbeiten der Kartoffelkette wurden mittels GeoEditor und GeoFormularen erstellt und in der iGreen-Box abgelegt. Die jeweiligen Landmaschinen erhielten die Aufträge vom Disponenten via Internet, also online. Fertige Aufträge werden von der Maschine wieder zurück zur Dispo sowie an die iGreen-Box

Am Beispiel verschiedener Arbeiten im Kartoffelbau vom Pflug bis zum Pflanzenschutz und der Erntekette Grassilage wurden gezeigt, wie die Auftrags- und Maschinendaten zwischen den Arbeitsgängen und innerhalb verschiedener Fabrikate fließen können. Nach jedem Arbeitsgang werden die Dateien in der iGreen Box abgelegt. Die folgenden Arbeiten können dann diese Daten verwenden und darauf aufbauen.

gesendet und dem jeweiligen Auftrag zugeordnet. Entweder online oder offline, zum Beispiel mit USB-Stick oder SD-Card als Datenträger. Beide Varianten waren dort zu sehen.

Gras gehäckselt wurde mit Maschinen von Claas, und Krone. Auch hier wurde im Vorfeld die Fläche samt Feldgrenzen, Hindernissen und Feldeinfahrt durch den Landwirt mit Hilfe des GeoEditors und dem GeoFormular an den LU übertragen. Von dort aus schickte der Disponent diese Daten an die iGreen-Box. Der neu entwickelte Maschinen Connector übergibt den Auftrag auf das Terminal des Häckslers. Der Auftrag „Gras häckseln“ wurde gestartet. Als Test wurde zwischendurch auch ein Maschinenstillstand des Häckslers simuliert, der per E-Mail an

den Disponenten gemeldet wurde. Daraufhin wurde ein zweiter Häcksler eines anderen Herstellers angewiesen, die Grasernte fortzusetzen. Dieses Beispiel sollte belegen, dass es möglich ist, Auftragsdaten von einer Maschine zu anderen zu geben, auch herstellerübergreifend. Am Ende des Auftrages werden die Arbeits- und Auftragsdaten beider Häcksler zu dem einen Auftrag zusammengefügt.

Gleichen Standards gehorchen

Wenn vom Auftrag bis zur Rechnungsstellung an den Kunden ein Datennetz geflochten werden soll, dann müssen Hardware, Software und Daten einem einheitlichen Standard gehorchen. Als Datengrundlage stehen die ISOBUS-Norm und das Format ISOXML zur Verfügung. Das beginnt bereits bei den Geodaten und der Navigation. Eine der ersten Forderungen seitens der Lohnunternehmer war und ist die Navigation, also Schlagfindung und Schlagerkennung. Dazu hat die FH Bingen einen GeoEditor und ein GeoFormular entwickelt. Der Landwirt bzw. Auftraggeber erstellt den Auftrag inklusive der Geodaten des Schlages und schickt via Internet mit

jeweiligen Prämienantrags-CD vorhanden und könnten von dort aus am PC in ein GeoFormular überspielt und an den Lohnunternehmer übermittelt werden.

Der Lohnunternehmer übernimmt die Daten in sein Dispo-Tool und übermittelt diese Daten dann als Auftrag an die Maschine. Dort findet der Fahrer im Maschinenterminal den Auftrag und das Feld, kann sich also zum Schlag navigieren lassen. Das spart Zeit und bringt Sicherheit, vorausgesetzt, die Navi-Programme sind installiert, kennen Feldwege und das Terminal kann all das verarbeiten. Das aber klappt schon immer öfter – dank iGreen.

Dann erfolgt die Abarbeitung des Auftrages, Maschinendaten werden über ISOBUS in das System übernommen, weitere gibt der Fahrer manuell ein. Ziel ist aber den Fahrer so weit wie möglich von manuellen Eingaben zu befreien. Ein wichtiges Projektziel ist auch, dass die Datenverbindung zwischen Dispo und Maschine online funktioniert, also über das Internet läuft. Dann kann der Disponent dem Fahrer E-Mails schicken mit Daten zum alten oder neuen Auftrag oder



Hilfe des GeoFormulars diesen Auftrag an den Lohnunternehmer. Die Formulare funktionieren bereits in verschiedenen Bundesländern sehr gut, erzählt Carsten Eider von der FH Bingen. Die Geodaten seien in der Regel auf der CD der

aber der Fahrer kann Spezialinformationen abrufen, beispielsweise über den Standort, Pflanze oder via Telematik mit Werkstatt und Handel kommunizieren. Anders herum werden die Daten vom Auftrag entweder

JCB Radlader Agri

- Sensationelle Schubkraft
- Maximale Steigfähigkeit
- Bärenstarke Motoren
- Optimale Übersicht
- Speziell für die Landwirtschaft



iGreen begleitet die Abläufe im Pflanzenbau



Herausforderung:

- Wie können die auf einer Fläche anfallenden Informationen über alle Prozessschritte hinweg gesammelt und genutzt werden?
 - iGreen entwickelt eine Kommunikationsinfrastruktur mit semantisch aufbereiteten Daten für flexible Verwendung
- Wie kann der Entscheider/Landwirt vor Ort in seinen Entscheidungen unterstützt werden?
 - iGreen realisiert Prototypen mobiler Entscheidungsassistenten



Weitere Informationen:

JCB Deutschland GmbH

Tel. 0 22 03/92 62-221, Fax. 0 22 03/92 62-4 221

info@jcb.com, www.jcb.com



Dr. Sonnen (Fa. Grimme) schildert hier den Teilnehmern die Vernetzung der einzelnen Arbeiten im Kartoffelbau. Vorn im Bild: Alexander von Schmidt, vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und Ingo Ruhmann, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, die den derzeit erreichten Stand des Projektes bewerten wollten.

regelmäßig von der Maschine zur Dispo gesendet oder aber en block am Ende des Auftrages.

Die Online-Übertragung ist ein Ziel im Projekt, aber noch nicht durchgängig möglich, auch eine Frage des Maschinenterminals und der Netzverfügbarkeit.

Die Terminal-Frage

Die Frage, ob ein oder zwei Terminals in der Kabine nötig sind, lässt sich nicht einheitlich beantworten. Beide Varianten laufen. Auch wird noch diskutiert und probiert, was Laptops



Auf der Vorführung wurde auch die Online-Übertragung der Auftrags- und Arbeitsdaten demonstriert. Die Grimme Kartoffellegemaschine wurde vom Fendt Traktor gezogen, wobei die Steuerung ausschließlich über das Fendt-Traktor-Terminal erfolgte. Es waren aber auch CCI-Terminals ergänzend zum Traktor- bzw. Häckslerterminals im Einsatz.

und was Smartphones leisten können. Auf der genannten Vorführung waren beide Varianten im Einsatz, Steuerung ausschließlich über das Traktor-Terminal oder aber über das Geräte-Terminal, ISOBUS-Fähigkeit immer vorausgesetzt. Auf der Vorführung wurde auch die Online-Übertragung zu den jeweiligen Aufträgen Bodenbearbeitung, Kartoffellegen, Pflanzenschutz, Düngung und Häckselkette Gras demonstriert. Im Einsatz waren beispielsweise Terminals von CCI, deren neueste Variante onlinefähig ist. Die Grimme Kartoffellegemaschine wurde vom Fendt Traktor gezogen, wobei die Steuerung ausschließlich über das Fendt-Traktor-Terminal erfolgte.

John Deere hatte auf dem Häckslers sein Terminal als den Forstmaschinen als Vorführterminal installiert. Der aktuelle John Deere Terminal 2630 ist ISOBUS fähig, aber derzeit noch nicht onlinefähig, vermutlich wird sich das zur Agritechnica ändern.

Nun ist wichtig, dass die Auftragsübertragung auch zwischen den verschiedenen Herstellern funktioniert. Beispielsweise wenn ein Häckselauftrag mit Häckslern verschiedener Hersteller nacheinander erfolgt. Also der Häckslers C die Daten vom Häckslers K übernehmen soll, weil der Disponent einen Häckslersertausch angeordnet hat. Dazu ist das identische Datenformat nötig und die iGreen-Box, in der all die Daten rund um den Auftrag gesammelt und gespeichert werden. Diese iGreen-Box wird z.Zt. als Prototyp von Herstellern betrieben steht derzeit noch in Kaiserslautern beim DFKI (Deutsches Institut für Künstliche Intelligenz). Denkbares Ziel ist, dass jeder Lohnunternehmer seine eigene iGreen-Box im Büro hat. Diese iGreen Box muss man sich als Knotenpunkt vorstellen innerhalb der Daten- und Prozesskette, in der alle Daten

rund um den Auftrag gespeichert bzw. abgelegt werden. Nur so ist es möglich, dass wechselnde Maschinen und Fahrer mit dem gleichen Datenpool arbeiten können, ohne Dubletten zu erzeugen. Letztlich wird dann aus dieser iGreen-Box heraus auch die Rechnung erstellt bzw. die erforderlichen Dokumentationen für den Kunden.

Geldgeber zufrieden

Ziel dieser Halbzeit-Bilanz war aufzuzeigen, welche Lücken im Datennetz mit iGreen bisher geschlossen wurden und wo der Funke noch nicht überspringt. Fertig ist was anderes, das wissen auch die Projektbeteiligten und besonders die Lohnunternehmer, die sich und ihr Team intensiv als Versuchspiloten zur Verfügung stellen. Aber es ist doch einiges erfolgreich auf dem Weg und so manche Mauer zwischen den Hersteller- und Softwarewelten sind kleiner geworden oder gar verschwunden. Wichtig war auch zu zeigen, dass es möglich ist, Daten in und aus der iGreen Box heraus herstellerübergreifend zu nutzen. Der sichtbare Fortschritt des Projektes wurde an diesem Tag auch von offizieller Stelle bestätigt und zwar von Alexander von Schmidt, vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und Ingo Ruhmann, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Eins noch zum Schluss, weil uns oft Leser fragen, ob und wann iGreen-Technik zu kaufen sei. iGreen ist keine Ware, die man kaufen kann. Noch wird probiert was geht und was nicht geht. Aber man kann sich über das Projekt iGreen und den aktuellen Stand informieren. Zum Beispiel auf der iGreen-Internetseite (www.igreen-projekt.de), auf der Agritechnica bei verschiedenen Herstellern oder beim Bundesverband Lohnunternehmen. Aber auch wir werden in Lohnunternehmen immer wieder über Praxiseinsätze im Projekt iGreen berichten.

Hans-Günter Dörpmund,
Redaktion Lohnunternehmen



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung