



Vertreter der Projektteilnehmer diskutierten in Damme über das iGreen-Projekt.

K.Hasse

iGreen

# Abschluss-Begutachtung in Damme

Am 25. und 26. April trafen sich im Hause Grimme in Damme die Beteiligten des iGreen-Projektes zur Abschluss-Begutachtung. Dazu gehörten die beteiligten Landtechnik-Hersteller, Softwareunternehmen, Vertreter der Ministerien und Landwirtschaftskammern und nicht zuletzt der Bundesverband der Lohnunternehmer und das Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz. Wir geben einen Überblick der Projekte.

**E**ingehend und umfassend hat der eilbote die jeweiligen Entwicklungsetappen und Zwischenergebnisse des iGreen-Projektes während der vergangenen Jahre verfolgt. Immer wieder bei den beteiligten Projektpartnern auch direkt nachgehakt und sich das Projekt erklären lassen. Die einst wohl sehr hitzigen Diskussionen der 23 iGreen-Partner haben sich ebenfalls abgekühlt. Das Projekt iGreen kann als ein Erfolg gewertet werden.

## ■ Zusammengerauft

Das wesentliche Ziel im iGreen-Projekt, die Erforschung und Entwicklung notwendiger Technologien für ein Wissensmanagement aus privaten, öffentlichen und herstellerübergreifenden Quellen im Agrarbereich, ist erreicht – so das Fazit. Gut vier Jahre intensive Diskussionen und zahlreiche Praxistests liegen hinter den Kooperationspartnern. Die

erste Hürde zwischen den IT-Spezialisten, Technikern und Praktikern war das gegenseitige Verständnis, für das, was im jeweiligen Bereich möglich ist.

Für die IT-Spezialisten wurde es eine Expedition durch landwirtschaftliche Anbau- und Ernteverfahren. Auf der anderen Seite mussten die Anwenderfragestellungen sehr präzise sein. Die sonst üblichen landwirtschaftlichen Variablen mussten genau definiert sein. Trotz der manchmal unterschiedlichen Auffassungen und Vorstellungen über das Projekt-Ergebnis, waren alle beteiligten Partner aus der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette und der angewandten IT-Forschung an einem Tisch geblieben. „Auch das ist uns gelungen und darüber hinaus werden auch weiterhin alle miteinander im Gespräch bleiben“, so Konsortialführer, Dr. Ansgar Bernardi vom DFKI (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz).

Lediglich einer der anfangs

24 Partner ist ausgestiegen. Die Firma Netbisquits GmbH, ein Anbieter von Software zur Anpassung von Webseiten an Smartphones. Keineswegs im Streit, andere interessante Projekte haben zur Verlagerung des Engagements geführt, hieß es in Damme. Weit intensiver als ursprünglich geplant, haben sich die Landtechnikhersteller und besonders die Lohnunternehmer in das Projekt eingebracht, mit viel Technik und sehr vielen engagierten Persönlichkeiten.

## ■ Wichtige Ergebnisse

Es ist gelungen, die Grundlagen zur Verarbeitung der verschiedenen Daten aus unterschiedlichen Datenquellen zu schaffen. Der iGreen-Node kann in Varianten auf einem privaten PC oder einem Server installiert werden. Mit den entwickelten „Semantischen Technologien“ sind die Daten nun kompatibel, auch aus unterschiedlichen Dateien oder online verfügba-



ren Dokumentenformaten. Das heißt die eingegebenen oder eingelesenen Begriffe werden anhand ihres Kontextes definiert und erkannt. Die Software erkennt zum Beispiel, dass der Begriff „Weizen“ dieselbe Bedeutung hat wie „Winterweizen“ oder „Weizen, Winter“. Die Erweiterung des ISOBUS-Standards (ISO 11783-10, Annex E) ermöglicht durch diese „semantischen Annotationen“ und die Verwendung von Web-URI im ISOBUS einen Datenaustausch. Diese Projektergebnisse sind inzwischen in konkreten Produkten einzelner Hersteller umgesetzt, so beispielsweise im iSystems von Grimme, iCan von Krone und FieldTronic von Lemken. Am Ende sind zwar noch Fragen offen.

Fortsetzung Seite 8

Fortsetzung von Seite 7

„Ein Forschungsprojekt kann nur die Grundlagen erarbeiten und das mögliche Potential der Ergebnisse beschreiben“, erklärt dazu Dr. Ansgar Bernardi.

Der Datentransfer an bereits vorhandene Navigationssysteme, wie zum Beispiel FieldNav und FarmPilot ist unproblematisch. Mit dem Machine-Connector, an dessen Entwicklung besonders Claas, Krone und John Deere gearbeitet haben, ist erstmals eine herstellerübergreifende Kommunikation zwischen den Maschinen möglich. Die auf den jeweiligen Maschinen gesammelten Daten werden so verarbeitet, dass sie gegebenenfalls auch auf den anderen Maschinen und im Büro abrufbar sind, ohne weitere Software oder Zusatzgeräte. Vom Schreibtisch aus lassen sich unter anderem die Positionen der Maschinen beobachten und entsprechend delegieren.

**Pilot-Region**

Wie weit iGreen realisierbar ist, wenn alles „ver-

netz“ ist, zeigt sich in der Pilotregion Rheinland-Pfalz. Die aus dem iGreen-Projekt resultierende Geodaten-Infrastruktur, die mobile GeoBox und die Applikation MapChat werden in der Region mit Begleitung des Bundesverbandes der Lohnunternehmer bereits eingesetzt. Dr. Wolfgang Schneider vom DLR-R-N-H (Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück) erläuterte anhand einer Grafik, wie die Vernetzung mit dem MAPrlp dort funktioniert. Das Geoportal rlp stellt die Geodaten dem GeoBox Server zur Verfügung. Dort findet die Verknüpfung mit den Dateninformationen aus den Fachanwendungen, wie Geodaten-diensten, statt. Über Downloads oder Apps können die Daten in den „privaten Datenraum“, dem PC im Büro, übernommen werden. Der sogenannte „GeoBox-Client“, der landwirtschaftliche Betrieb oder Agrardienstleister, kann anschließend die Daten der Maschine auf dem PC, Laptop oder Smartphone abrufen und aktuelle Daten einspeichern. „Die sinnvolle Nutzung

**iGreen-Projekt**

**Mit 14,5 Millionen Euro gefördert**

Das iGreen-Projekt ist über die zurückliegenden vier Jahre mit 14,5 Mio. Euro aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert worden. Unter der Leitung des DFKI beteiligt sich unter anderem die Hochschulen Kaiserslautern, Bingen und Karlsruhe, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Landesanstalt für Landwirtschaft Sachsen Anhalt und das Dienstleistungszentrum Rheinland-Pfalz-Nahe-Hunsrück. Aus der Landtechnikbranche engagierten sich Amazone, Krone, Grimme, Lemken, Rauch, Claas und John Deere am Projekt. Bindeglied zwischen der IT-Branche, wie z.B. SAP und Wachendorff Elektronik der Landtechnik und der Praxis war der Bundesverband der Lohnunternehmer.

des Systems hängt aber an der Verfügbarkeit der Daten“, so Dr. Wolfgang Schneider.

**Datenzugriff und Datensicherheit**

Da liegt zurzeit noch einiges an Fragen auf dem Tisch. Weder Landwirte noch Lohnunternehmen möchten alle eigenen Daten freigeben. Klaus Pentzlin, Präsident des Bundes der Lohnunternehmen, kennt die Sensibilität der Kunden, wenn es um Betriebsdaten geht. Jeder Lohnunternehmer erhält heute automatisch Betriebsdaten seiner Kunden. Ohne diese Daten wären Auftragsvergabe bzw. -annahme und Abrechnung gar nicht möglich. „Der streng vertrauliche Umgang mit den Betriebsdaten ist für die Lohnunternehmer selbstverständlich“, so Klaus Pentzlin: „Hier muss noch etwas Aufklärung und Verständnis bei den Landwirten und Mitbewerbern geleistet werden.“

Übrigens gilt das auch für die Landtechnik-Hersteller und für die Landesbehörden.“ Im Gegensatz zu Rheinland-Pfalz wird die Freigabe von Geodaten in Niedersachsen noch Zeit brauchen. Dazu Dörte Schneidewind, zuständig für Geoinformationssysteme bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen: „In Niedersachsen wird es sicherlich noch zwei bis drei Jahre dauern, bis die Geodaten in der Form zur Verfügung stehen.“ Diese Zeit ist weniger aus technischer Sicht notwendig als aus datenschutzrechtlicher. Die Möglichkeiten zur partiellen Freigabe der Daten wären aus technischer Sicht bereits heute gegeben.

**Fazit**

Das ursprüngliche Forschungsziel des iGreen-Projekts kann aus wissenschaftlicher Sicht als weitestgehend erreicht gelten. Aus Sicht der Praktiker gibt es noch Baustellen. So zum Beispiel die papierlose Auftragsvergabe und Rechnungstellung. Die notwendige Software ist bereits am Markt und durch das iGreen-Projekt sind praktikable Optionen zur „Vernetzung“ geschaffen. In der Praxis wird sich zeigen, in wieweit sich die Datenmengen verarbeiten, speichern und abrufen lassen. Wichtig wird sein, wann, wer, welche Daten, beispielsweise von der Lage der Fläche über Ertrag, angewandten Pflanzenschutz bis zum Kraftstoffverbrauch, abrufen kann, bzw. welche Daten für den Fahrer auf dem Schlepper oder der Erntemaschine wirklich nützlich sind. Ob auf dem Bildschirm in der Maschine oder auf dem iPhone - der Fahrer einer Maschine muss auch seine aktuelle Umgebung im Auge behalten. Nicht in jeder Region funktionieren die Handy-Netze absolut störungsfrei oder die Internet-Infrastruktur ist wirklich belastbar. Die Praxis in der Pilot-Region Rheinland-Pfalz wird da weitere Herausforderungen stellen. Es wäre wünschenswert, wenn nach dem iGreen-Projekt auch die Landtechnik-Hersteller nicht wieder durch eigene Entwicklungen in babylonische Verhältnisse zurückfielen. Für die IT-Branche, in der Entwicklung und dem Servicebereich, ist das iGreen-Projekt eine Initialzündung. So ist zum Beispiel die Agrarelektronik GmbH beruhend auf den iGreen-Erfahrungen entstanden. Kai Hasse

**DFKI**

**Künstliche Intelligenz für die Landwirtschaft**

DFKI, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH wurde 1988 als Public-Private Partnership gegründet. Standorte in Kaiserslautern, Saarbrücken, Bremen und ein Projektbüro in Berlin. Das DFKI ist auf dem Gebiet innovativer Softwaretechnologien auf der Basis von Methoden der Künstlichen Intelligenz die führende wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung Deutschlands. In vierzehn Forschungsbereichen und Forschungsgruppen, zehn Kompetenzzentren und fünf Living Labs werden ausgehend von anwendungsorientierter Grundlagenforschung Produktfunktionen, Prototypen und patentfähige Lösungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie entwickelt. Die Finanzierung erfolgt über Ausschreibungen öffentlicher Fördermittelgeber wie der Europäischen Union, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), den Bundesländern und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie durch Entwicklungsaufträge aus der Industrie. Neben den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Saarland und Bremen sind zahlreiche namhafte deutsche und ausländische Unternehmen Gesellschafter des DFKI. Dazu gehören unter anderem Daimler, Telecom Microsoft Deutschland, SAP und John Deere. Im Aufsichtsrat sitzen Vertreter aus Forschung, Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft. Die Agrar-Technik-Branche ist mit August Altherr, Deere & Company, vertreten. August Altherr ist seit 2011 Nachfolger des kommissarischen Direktors Prof. Dr. Peter Pickel des europäischen Technologie- und Innovationszentrums (ETIC) von John Deere.