

# Integration von Geo- und Sensordaten in ein öffentlich-privates Wissensmanagement als Basis für Real-Time-Services in der Landwirtschaft

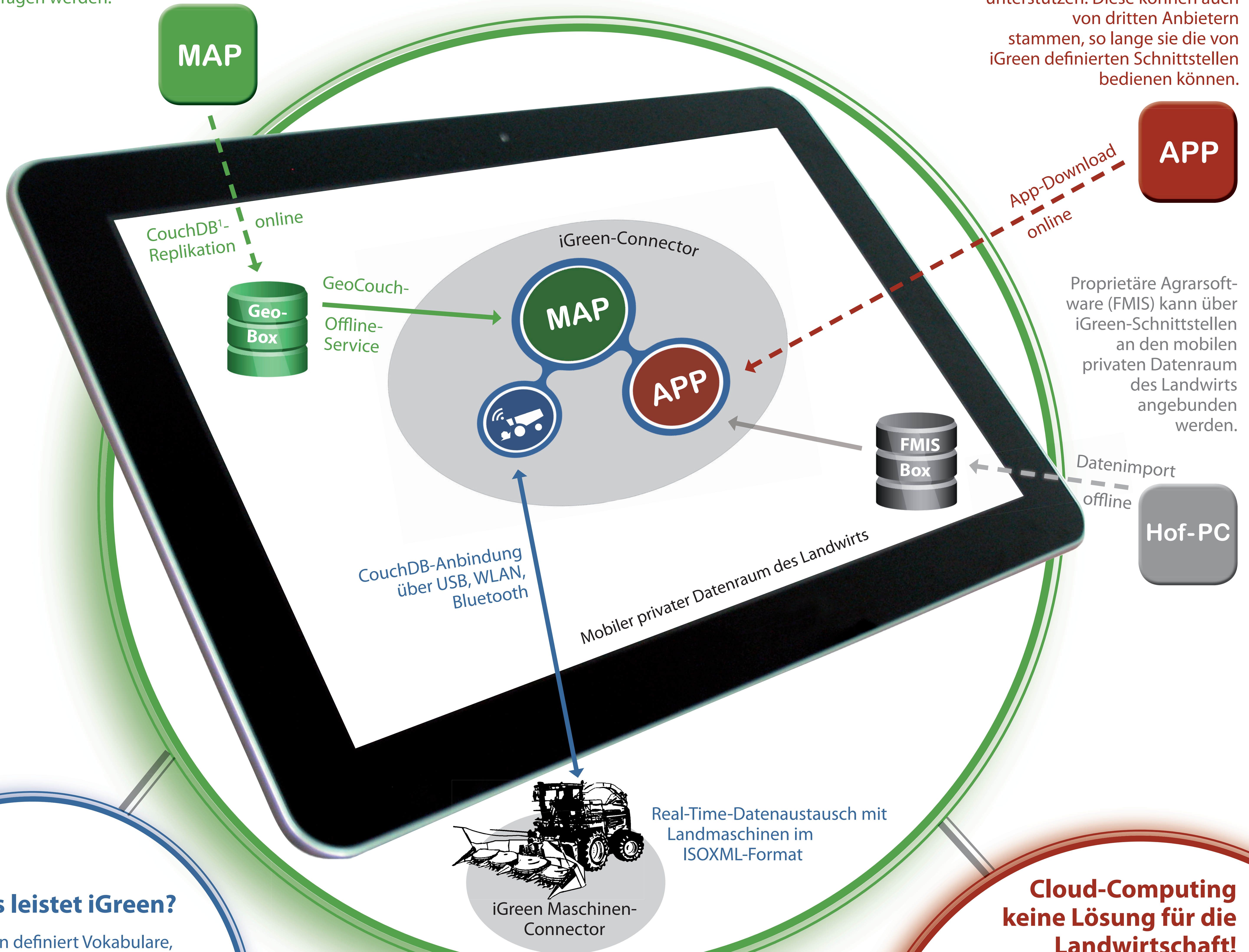
Jan Rebehn, Dr. Wolfgang Schneider

Um pflanzenbaulich optimale Entscheidungen treffen zu können, stehen Landwirten Informationen aus heterogen verteilten öffentlichen wie privaten Datenquellen zur Verfügung. Deren bedarfsgerechte Aufbereitung und Bereitstellung kann dem Landwirt die Mühen der Informationsbeschaffung und -interpretation erleichtern, wenn er sie situationsbezogen vor Ort mit Hilfe von georeferenzierenden Entscheidungsassistenten über das mobile Internet nutzen kann.

Kartenbasierte Beratungsinformationen (z.B. ISOXML-Applikationskarten) können in die GeoBox des Landwirts übertragen werden.

Amtliche Geobasisdaten können Landwirte zunehmend als OpenData (z.B. von MAPS4DE<sup>1</sup>) beziehen. Hierfür testet iGreen in Rheinland-Pfalz die Auslieferung einer betriebsspezifischen „GeoBox“ (GeoCouch-Datenbank<sup>1</sup>). Diese kann per Replikation auf beliebig viele Endgeräte innerhalb des privaten Datenraumes des Landwirts verteilt werden.

Mit on- und offline nutzbaren Apps lassen sich Entscheidungsprozesse im Pflanzenbau als Real-Time-Services direkt vor Ort unterstützen. Diese können auch von dritten Anbietern stammen, so lange sie die von iGreen definierten Schnittstellen bedienen können.



## Was leistet iGreen?

- iGreen definiert Vokabulare, Schnittstellen und Datenformate für den Datenaustausch
- iGreen entwickelt Prototypen zur Entscheidungsunterstützung im Pflanzenbau auf mobilen Endgeräten auf Basis vorhandener Open-Source-Software

## Beispielablauf für einen Real-Time-Service „Erntesteuerung mit Ertragsprognosen“

1. Der Landwirt lädt sich eine on- und offline nutzbare App auf sein mobiles Endgerät. Diese App ist in der Lage auf alle Daten zuzugreifen, die über den iGreen-Connector auf dem Endgerät zugänglich sind.
2. Der Landwirt bezieht für seine Fläche eine von der Beratung erstellte Ertragsprognose als Map-Overlay in seine mobile GeoBox.
3. Von der Erntemaschine in Echtzeit eingehende Ertragsdaten werden mit Prognosewerten des Map-Overlay in Relation gesetzt, um den zu erwartenden Restertrag auf der verbliebenen Fläche zu kalkulieren.
4. Die Ergebnisse können zur Steuerung der Logistikkette (z. B. zur Bestimmung von Überladezonen im Schlag) verwendet werden.

## Cloud-Computing keine Lösung für die Landwirtschaft!

- Mobiles Internet ist in ländlichen Räumen noch immer nicht flächendeckend verfügbar (Funklöcher)
- Übertragung von Geodaten über das mobile Internet scheitert am zu großen Datenvolumen
- Landwirte bezweifeln, dass sie dabei ihre Datenhoheit behalten

## Deshalb: Ground-Computing!

- Landwirte betreiben eigene 24/7-Server (z. B. „FreedomBox“)<sup>1</sup>
- kombinierte On-/ Offline- Funktionalität auf mobilen Endgeräten kann durch CouchDB-Replikation gewährleistet werden

