

## Integrative Standortanalyse

### Forschungsverbundprojekt *pre agro*: Teilprojekt 14

- Prof. Dr. Michael Sommer, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. -

Seit Projektbeginn hat das TP 14 zahlreiche Untersuchungen zur Aufklärung von ertrags-relevanten Standorteigenschaften auf den Versuchsflächen von *pre agro* durchgeführt. Im Vordergrund steht die standortkundliche Interpretation indirekter Messungen mit nicht-invasiven Verfahren wie der Fernerkundung, der Geoelektrik (EM38) und der Reliefanalyse hochaufgelöster digitaler Geländemodelle. Jedes der Verfahren liefert einen wichtigen Teilbeitrag zur Standortcharakterisierung im Rahmen einer flächenhaften, integrativen Analyse. Die Ableitung von Standorteigenschaften kann jedoch nach aktuellem Forschungsstand nur über lokale Kalibrierungen auf Regions- bzw. Schlagebene erfolgen. Auf der Grundlage vorhandener Daten aus *pre agro* wurden in den Jahren 2005 und 2006 ca. 200 Messpunkte auf verschiedenen Bewirtschaftungsflächen der beiden Betriebe WIMEX (Sachsen-Anhalt) und Träger-Farny (Niedersachsen) beprobt.

Für die Ableitung von Vegetationsparametern aus Fernerkundungsdaten wurden punktuelle Messungen des Leaf Area Index (LAI) und der oberirdischen Biomasse durchgeführt. Hier steht die räumlich differenzierte Entwicklung der Bestände in Abhängigkeit von Standorteigenschaften im Vordergrund. Die Methode ermöglicht eine flächenhafte Abbildung der Bestandesentwicklung zu einem diagnostischen Aufnahmezeitpunkt (beginnende Abreife), erlaubt aber keine quantitativen Aussagen zu spezifischen Standorteigenschaften.

Um die kausalen Zusammenhänge zwischen Zonen gleicher Bestandesentwicklung und Standorteigenschaften im durchwurzelten Bodenraum aufzuklären, wurden Bodenproben mit Hilfe einer hydraulisch betriebenen Rammkernsonde entnommen. Zusammen mit bereits vorhandenen Bodeninformationen bilden die horizontweisen Texturdaten und chemischen Analysen die Forschungsbasis für die Interpretation der einzelnen nicht-invasiven Messverfahren.

In größerem Umfang kam 2006 der VERIS 3000 „Profiler“ zum Einsatz. Dieses Instrument erlaubt eine schnelle und effiziente Messung bodenmechanischer wie -physikalischer Parameter. Das Messsystem besteht aus einer stabförmigen Sonde, die mit Hilfe der Hydraulik senkrecht in den Boden getrieben wird (max. 90 cm) wird. Während die Sonde in den Boden eindringt, werden parallel der elektrische und der Durchdringungswiderstand  $D_w$  gemessen (Abstände von 2 cm). Welchen Beitrag derartige Messungen zur Abbildung von Standorteigenschaften leisten können, ist u. a. aktueller Gegenstand der Forschung im TP 14.

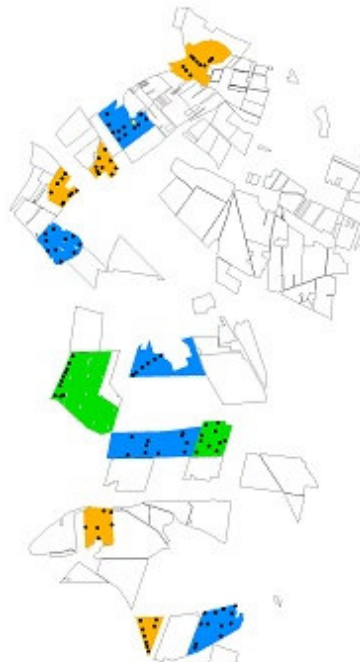
Methodische Fortschritte konnten im Bereich der Analyse von EM38 Daten erzielt werden. Die bei dieser Technik häufig auftretenden Niveauunterschiede benachbarter, aber nicht zeitgleich gemessener Flächen erschweren die standortkundliche Interpretation der schlagübergreifenden räumlichen Muster. Ein im TP 14 entwickelter Algorithmus ermöglicht eine Niveauanpassung (bezogen auf eine Referenzfläche) unter weitgehender Konservierung der Streuungsparameter.

Datum des Sachstandes: 14.12.06

Betrieb WIMEX

Repräsentative Punktmessungen

Betrieb Träger-Farny



Bestandesparameter: LAI; Biomasse



Bodendaten: Textur; Chemie



Bodendaten: Mechanik; Geoelektrik



- Messpunkte 2006

---

### Allgemein:

Das Forschungsverbundprojekt *pre agro* integriert die informationsgeleitete Pflanzenproduktion in die Wertschöpfungskette Lebensmittel. Precision Farming ermöglicht wirtschaftlichen, standortangepassten Pflanzenbau, der ökologische Ansprüche berücksichtigt. Das transdisziplinäre Projekt untersucht zentrale Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung der Landnutzung. Hierzu arbeiten 26 Partner in 22 Teilprojekten auf zwei landwirtschaftlichen Betrieben. Die Arbeiten fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter der Förderkennziffer 0339740/2. [Informationen im Internet: [www.preagro.de](http://www.preagro.de)]

### Projektkoordination *pre agro*:

Dr. Frank Dreger, Tel.: +49-(0)33432 82257, E-mail: [dreger@zalf.de](mailto:dreger@zalf.de)

Dr. Jürgen Schwarz, Tel.: +49-(0)33432 82423, E-mail: [jschwarz@zalf.de](mailto:jschwarz@zalf.de)

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.; Müncheberg ([www.zalf.de](http://www.zalf.de))

### Hinweis:

Nachdruck, auch auszugsweise, frei. Belegexemplar erbeten an das Projektbüro *pre agro*