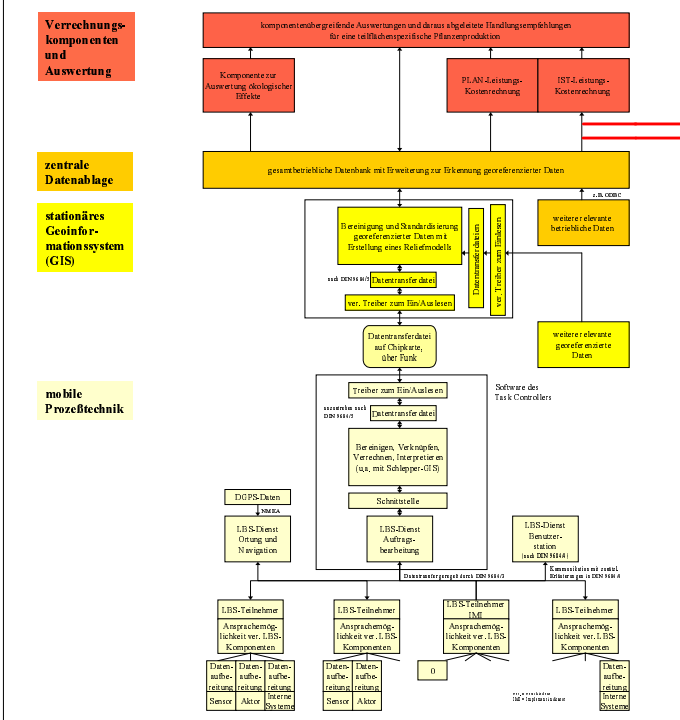


Datentransfer von der mobilen Prozesstechnik in eine Leistungs- und Kostenrechnung

Peter Wagner, Hubert Linseisen, Christian Augsburger

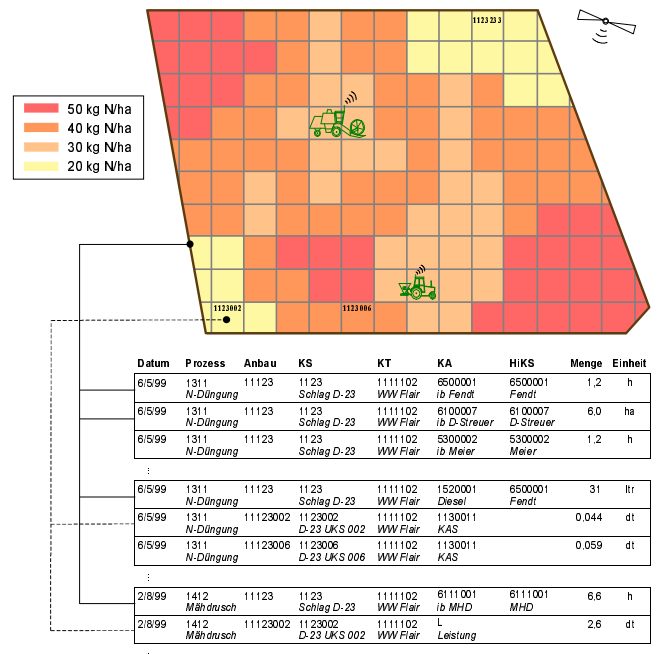
Im Rahmen des Forschungsvorhabens **Informationssystem kleinräumige Bestandesführung (IKB-Dürnast)** der deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) werden von der Professur für Unternehmensforschung und Informationsmanagement der TU-München in Freising-Weihenstephan zwei Teilprojekte bearbeitet. Entwickelt werden soll ein Informationssystem zur teilflächenspezifischen Pflanzenproduktion unter besonderer Berücksichtigung einer Leistungs-Kostenrechnung.

Daten, Datenströme und Software in einem Informationssystem zur teilflächenspezifischen Pflanzenproduktion



Bereitstellung von Daten der mobilen Prozesstechnik für die Zwecke einer Leistungs- und Kostenrechnung

- am Beispiel der dritten N-Düngergabe (EC 31) für den Schlag D-23 -



Obenstehendes Schaubild zeigt die benötigten Daten, Datenströme und Softwaretools eines Informationssystems für den Sensor-Ansatz mit Kartenüberlagerung zur teilflächenspezifischen Pflanzenproduktion.

Dieses Informationssystem kann in vier Untereinheiten eingeteilt werden:

- **Software der mobilen Prozesstechnik** (u.a. mit einem Schlepper-Geoinformationssystem), die in der Lage ist, in Echtzeit Sensordaten mit den aktuellen Differential Global Positioning System (DGPS)-Ortungssignalen zu verknüpfen und diese dann mit anderen Echtzeit- (z.B. Wetterdaten) und vergangenheitsbezogenen Daten abzugleichen, um auf diese Weise die Sensordaten besser interpretieren zu können. Die interpretierten Sensordaten können in verschiedene Entscheidungsmodelle einfließen, die als Datenoutput Handlungsanweisungen für die Aktoren (z.B. ausgebrachte N-Menge) liefern.
- Ein **stationäres Geoinformationssystem (GIS)** zur Aufnahme, Bereinigung und Standardisierung relevanter im Projekt anfallender georeferenzierter Daten der mobilen Prozesstechnik, Fernerkundung und anderer georeferenziert ermittelten Informationen (z.B. über Pentop) und zur Erarbeitung eines Reliefmodells.
- Eine **gesamtbetriebliche Datenbank** zur zentralen Datenablage und Verknüpfung der standardisierten georeferenzierten Daten mit anderen relevanten betrieblichen Daten.
- **Verrechnungskomponenten und komponentenübergreifende Auswertungen**, um Handlungsempfehlungen für eine teilflächenspezifische Pflanzenproduktion und Interpretationshilfen für Sensor- und Fernerkundungsdaten bereitstellen zu können. Die relevanten Daten für Handlungsempfehlungen, für Interpretationshilfen von Sensoren und für Entscheidungsmodelle müssen zu den entsprechenden Arbeitsgängen wieder auf die mobile Prozesstechnik zurückgebracht werden.

Obenstehendes Schaubild zeigt am Beispiel der N-Düngung zum Zeitpunkt EC 31 einen Ausschnitt aus der gesamtbetrieblichen Datenbank. Dargestellt werden die für eine Ist-Leistungs-Kostenrechnung (LKR) benötigten, durch das stationäre GIS aufbereiteten Daten der mobilen Prozesstechnik.

In der dazugehörigen Datentabelle sind die Buchungen für die LKR mit der entsprechenden Kontierung und Zuordnung von Datum, Prozess, jeweiligem Anbau, Kostenstelle (KS), Kostenträger (KT), Kostenart (KA) und Menge sowie die eingesetzte Hilfskostenstelle (HiKS) dargestellt. Zum besseren Verständnis sind den Kontennummern die jeweiligen **Kontenbezeichnungen** hinzugefügt.

Der Prozess kennzeichnet in diesem Zusammenhang die jeweils durchgeführte Maßnahme (hier: N-Düngung bzw. Mähdrusch). Mit Hilfe des Anbaus (jährlicher Fruchtfolgeplan) kann über die jeweilige Kostenstelle (D-23) auf den Kostenträger (Winterweizensorte Flair) geschlossen werden.

Der gesamte Schlag – hier mit der Kostenstellennummer '1123' – ist in einzelne Unterkostenstellen (UKS) unterteilt, welche die kleinste Erfassungseinheit für Kosten und Leistungen darstellen. Diesen UKS werden die einzelnen teilflächenspezifisch zu erfassenden Aktivitäten bzw. Kostenarten (gestrichelte Linie) – im Beispiel die Aufwandsmengen des ausgebrachten KAS-Düngers sowie am Ende der Datentabelle die Ernteleistungen – mittels DGPS zugeordnet.

Andere Kostenarten werden nur für den gesamten Schlag erfasst (durchgezogene Linie). Dazu gehören die Maschinen- und Arbeitskosten, die über die erfassten Maschineneinsatz- und Arbeitszeiten ermittelt werden.

Auswertungsrechnungen können auf unterschiedlichen Aggregationsstufen durchgeführt werden. So können UKS beispielsweise aufgrund vergleichbarer bzw. ähnlicher N-Düngerfreier-Leistungen zu Teilschlagklassen zusammengefasst werden. Ebenso sind Auswertungsrechnungen für den Gesamtschlag und den gesamten Betrieb möglich.