

Wie läßt sich die Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübe weiter verbessern? - Logistikoptimierung durch GPS und GIS -

Dr. Georg Wolf, Südzucker AG, Rübenabteilung Rain

Bedingt durch den Preisrückgang bei der Zuckerrübe ist die ökonomische Notwendigkeit gestiegen, alle Rationalisierungsreserven auszuschöpfen. Deshalb wurden in fast allen Zuckerfabriken die 24-h-Anfuhr eingeführt und von den Verbänden, den betroffenen Abfuhrgruppen und den Rübenabteilungen entsprechende Strukturkonzepte entwickelt. Darin wurden die räumlichen Strukturen der Abfuhrgruppen so gestaltet, dass in möglichst wenig Lade- und Transporttechnik investiert werden musste und diese Technik dann wirtschaftlich ausgelastet werden kann. Durch die erweiterten Einzugsgebiete und die Anfuhr rund um die Uhr kamen auf die Einsatzleiter und die LKW-Fahrer neue Herausforderungen zu, welche durch intelligente Logistiksysteme und Navigationshilfen gemeistert werden konnten. Als sehr sinnvoll hat es sich erwiesen, dass die Rode- und die Abfuhrtechnik in einer Gruppe integriert und von den gleichen Einsatzleitern gemanagt werden. Damit kommt es zu keinen Informationsverlusten oder Fehlinformationen.

Zentrales Element der GIS-gestützten Rübenlogistik sind die im Frühjahr erhobenen Schlagdaten. Der Landwirt meldet diese über einen Schlagerhebungsbogen an die Rübenabteilung. Vom Ministerium wird die zur sogenannten Flächenidentifikationsnummer (FID) gehörende „Geometrie“ abgefragt. Diese Daten werden in den Rübenabteilungen auf Stimmigkeit überprüft und nach Abfuhrgruppen sortiert an diese weitergegeben. Die Abfuhrgruppen erstellen daraus mit einem GIS-fähigen Planungsprogramm (i. d. R. MR-Logistik) einen „Schlagreihenfolgeplan“, welcher wieder an die Rübenabteilung zurückgesandt wird. Hier werden die täglich benötigten Rübenmengen auf alle Abfuhrgruppen gemäß ihrer „Leistungsfähigkeit“ verteilt, d. h. es wird berücksichtigt, wo sich die Abfuhrgruppen befinden und wie viel Transportkapazität sich von diesem Anbauort aus errechnet. Diese Daten gelangen zurück an die Abfuhrgruppen, die damit den endgültigen Abfuhrplan entwerfen und vor der Kampagne an die Landwirte geben. Dieser Abfuhrplan stellt automatisch auch den Rodeplan dar. Wenn nun der Roder mit mobiler GIS-Technik (i. d. R. MobGIS) ausgestattet ist, arbeitet er die Schläge in der gewünschten Abfuhrreihenfolge ab und fügt jedem Schlag noch die Mietenkoordinaten und Mengen hinzu. Diese werden per Datenfunk (Handy) an die Zentrale geschickt. Das nachfolgende Ladegerät ist ebenfalls mit mobiler GIS-Technik ausgestattet und fährt von Rübenmiete zu Rübenmiete (bei selbstrodenden Landwirten ist nur der Schlag bekannt).

Neu in 2008 ist, dass das Ladegerät in einem Zeitintervall von 60 Sekunden neben seinen abgearbeiteten Aufträgen auch seine aktuelle Position an den zentralen Server sendet. Die LKW's der Abfuhrgruppen sind alle mit Navigationsgeräten von TomTom und mit Handys ausgestattet. Die Navigationsgeräte verfügen über eine Software (Skytracker) und eine Bluetooth-Schnittstelle. Damit lassen sich die Navigationsgeräte über das Handy mit dem Internetserver verbinden, welcher die Information über den aktuellen Standort der Ladegeräte hat. Der LKW-Fahrer wählt nun nur noch das gewünschte Ladegerät als Ziel und wird automatisch zu diesem Ladegerät navigiert. In einstellbaren Zeitintervallen wird nachnavigiert, falls das Ladegerät seinen Standort wechselt. Gleichzeitig sendet aber auch der LKW ständig seine Position an den Server. Damit sieht der Ladegerätfahrer auf seinem Rechner wo sich die LKW in seinem Umkreis befinden und kann Ihnen gegebenenfalls per Funk Anweisungen geben, auf welchem Feldweg in welcher Richtung die Miete anzufahren ist.

Am Beispiel des Einzugsgebietes der Zuckerfabrik Rain wird aufgezeigt, wie sich die schlagbezogene Abfuhrplanung, der Einsatz von MR-Logistik, MobGIS und die LKW-Navigation in den letzten Jahren entwickelt haben.

Abschließend gibt es noch einige Vorschläge, wozu die GIS-Daten in Zukunft zusätzlich genutzt werden können.