

«Hohe Kosten bringen hohen Nutzen»

Christoph von Breitenbuch nutzt als Landwirt und Lohnunternehmer die GPS-Technologie in Deutschland intensiv. Allerdings muss das Kosten-Nutzen-Verhältnis der teuren Technik immer wieder hinterfragt werden, wie er am DLG-Unternehmertag am Strickhof erklärte.

Je genauer die Spurführung erfolgen soll, desto teurer wird die dazu notwendige Technik. Und es stellt sich die Frage, wann sich der Einsatz von GPS und RTK lohnt. Wer auf dem Feld die Erträge positionsbezogen erfassen will, muss die Position des GPS in Echtzeit erfassen. Man kennt das Verfahren mit dem Begriff «RTK» (engl. Real Time Kinematic). Mit RTK kann eine bestimmte Position immer wieder gefunden werden, weil die Verschiebung der Satelliten mit einer Korrektur ausgeglichen wird. Das ist wichtig, wenn beispielsweise die Düngerverteilung anhand der Ertragsstruktur der Vorkultur beeinflusst werden soll.

Technik, die das kann, kostet viel Geld. Wann sich diese Investitionen lohnen, hat Christoph von Breitenbuch mit genauen Aufzeichnungsdaten berechnet. Er arbeitet mit einem

System, das automatisch lenkt und mit einer Genauigkeit von zwei Zentimetern zur Ideallinie fährt. Die Arbeitsgeräte haben Teilbreitenschaltungen und regelbare Ausbringmengen. Dank dieser Genauigkeit spart er Betriebsmittel und Arbeitszeit von rund 11 Euro pro Hektare. Damit die Mehrkosten für die Technik eingespart werden können, sind in seinem Fall 300 Hektaren notwendig. Auf der folgenden Doppelseite erklärt Christoph von Breitenbuch seine Erfahrungen mit GPS und den Nutzen von Echtzeitaufzeichnungen (RTK) im Detail. Er leitet in Parenden eine Agrargemeinschaft mit insgesamt rund 500 Hektaren (www.Leine-Solling.com). Auf Seite 24 erklärt Lohnunternehmer Christian Kuhn aus Affoltern bei Zürich wie er GPS in seinem Lohnunternehmen nutzt.

Beat Schmid

DLG-Unternehmertag

Unter dem Motto «Was heute möglich ist, ist morgen Standard», begrüßte Claude Gerwig, Leiter des DLG-Büros Schweiz, am 5. Dezember 2014 die Besucher und Referenten zum DLG-Unternehmertag am Strickhof in Lindau ZH. Das Referat von Christoph von Breitenbuch umfasste neben dem Nutzen von Satellitentechnologie zur Positionsbestimmung auch die Entwicklung der modernen Landtechnik im allgemeinen.

Datum: 22.01.2015

die grüne

«Hohe Kosten bringen hohen Nutzen»



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 11'900
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 540.003
Abo-Nr.: 1088177
Seite: 21
Fläche: 98'720 mm²

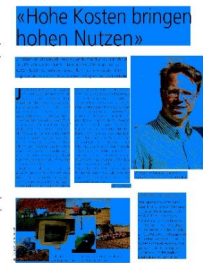


Exakt geführte Geräte über Satellitennavigation reduzieren Überlappungen und sparen Betriebsmittel ein.



Bild: zVg

Christoph von Breitenbuch leitet eine Agrarbetriebsgemeinschaft in Deutschland.



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 11'900
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 540.003
Abo-Nr.: 1088177
Seite: 21
Fläche: 98'720 mm²

GPS bringt Ordnung aufs Feld

Wie überprüfen Sie das Kosten-Nutzen-Verhältnis von GPS?

Mit Hilfe einer sehr genauen Datenerfassung der einzelnen Arbeitsschritte vor und nach der Technischeinführung. In unserem Betrieb wird dabei zu jedem abgearbeiteten Feld die tatsächlich bearbeitete Fläche aufgrund der Bordcomputerdaten, der Zeitaufwand, der Mengenaufwand und wenn möglich der Kraftstoffverbrauch in einer Ackerschlagkartei erfasst. So können die gleichen Arbeitsschritte auf den selben Feldern mit und ohne der neu investierten Technik gegenübergestellt werden. Die Vor- und Nachteile einer neuen Technik sind so mit Daten belegt. Die eingesparten Kosten werden den Mehrkosten für die getätigte Investition pro Jahr gegenübergestellt. Als Ergebnis sehe ich, was mir die Neuinvestition monetär gebracht hat. Bei der Beurteilung sind aber auch «weiche Faktoren» zu berücksichtigen, wie beispielsweise:

- Qualitätsverlust bei Nacharbeit oder bei Staubeinwirkung.
- Ungeübte Fahrer werden vom Lenken der Zugmaschine entlastet und können sich besser auf das Anbaugerät

konzentrieren.

- Der Betriebsleiter ist über die aktuellen Daten vom Feldeinsatz informiert.

Diese «weichen Faktoren» sind betriebswirtschaftlich nicht einfach zu kalkulieren, sollten jedoch bei einer Kalkulation wenigstens mit einem Faktoransatz berücksichtigt werden.

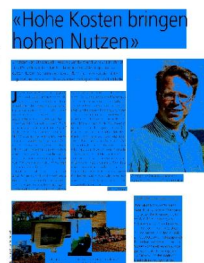
Bei welchen Bearbeitungsschritten bringt Ihnen RTK am meisten?

Beim Einsatz von RTK der Firma John Deere arbeiten wir mit einer Genauigkeit von etwa zwei Zentimetern Abweichung zur Ideallinie. Das spart uns Kosten bei jeder Feldarbeit. Vom ausschliesslich manuellen Lenken bis hin zur genauesten Variante mit RTK sparen wir acht Prozent der Fläche durch weniger Überlappungen ein. Diese Minderüberlappung ist gleich zu setzen mit einer Kosteneinsparung an Diesel, Verschleiss, Arbeitszeit, Dünge- oder Pflanzenschutzmittel oder Saatgut. In diesem Zusammenhang ist interessant zu erwähnen, dass die Vorzüglichkeit eines Lenksystems zunimmt, je unvorteilhafter ein Feld geformt ist beziehungsweise je mehr Hanglagen auf einem Feld vorhanden

sind. Ein ideal geformtes Feld in der Ebene mit rechtwinkligen Ecken verzeichnet meist ein Überlappungsbereich beim Spritzen von zirka vier Prozent mit RTK auf. Auf einem vergleichbar grossem Feld in einer Schräglage mit vielen Keilabschnitten kann sich der Überlappungswert meist verdoppeln.

Welche Daten werden für die Teilflächenbewirtschaftung berücksichtigt?

In unserem Betrieb kommt der Teilflächenbewirtschaftung eine immer grössere Bedeutung zu. Wir betrachten ein Feld nicht mehr als Bewirtschaftungseinheit, sondern die Teilflächen eines Feldes als solche. Dieses Denken konnte in unserem Betrieb jedoch erst Einzug finden, seit wir vor acht Jahren mit dem Einsatz von GPS mit der Ertragskartierung beim Mähdrusch angefangen haben. Hier konnte ich objektiv durch Sensordaten die Felderträge auf der Teilfläche eines Feldes erkennen und mich auf die Suche nach Ursachen der Ertragsunterschiede begeben. Die häufigsten Ursachen wurden in unserem Betrieb in Form von fehlenden oder nicht funktionierenden Entwässerungssystemen oder eine



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 11'900
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 540.003
Abo-Nr.: 1088177
Seite: 21
Fläche: 98'720 mm²

Über- bzw. Unterversorgung mit Nährstoffen ausgemacht. Um den letzten Punkt richtig beurteilen zu können, haben wir für jedes Feld in unserem Betrieb eine Hofbodenkarte mit Hilfe eines Dienstleisters anfertigen lassen. Auf einer Hofbodenkarte werden die verschiedenen Bodenarten auf einem Feld sichtbar. Ganz wichtig ist dabei die Abgrenzung der Bodenarten zueinander. Diese Karte ist das Herzstück unserer Feldarbeiten. Mit ihrer Hilfe können Nährstoffanalysen bodenartenbezogen entnommen, analysiert und bedarfsgerecht zugeführt werden.

Welche Kulturen bringen dank RTK-GPS mehr Ertrag?

Grundsätzlich rechnet sich der Einsatz automatischer Lenksysteme und Teilbreitenschaltungen am ehesten dort, wo die Wertschöpfung auf der Fläche am grössten ist. Beispielsweise beim Gemüsebau, wo ich als Landwirt ein Vielfaches an Werten schaffe im Vergleich zum Getreideanbau. In unserem Betrieb rechnet sich eine Vollausstattung mit RTK-GPS ab einer Flächengrösse von zirka 300 Hektaren Ackerland. Hierauf produzieren wir Getreide, Raps und Zuckerrüben. Bei einer angenommenen Verdoppelung der Wertschöpfung durch den Anbau von Gemüse würde sich der Einsatz der gleichen Technik ab 150 Hektaren lohnen. Letztlich ist die Beurteilung der Kosten und

Nutzen für jeden Betrieb anders. Pauschale Empfehlungen sind hier oftmals nicht zielführend.

Wie beurteilen Sie das Angebot der Landtechnikhersteller?

Um das faszinierende System von RTK-GPS nutzen zu können, bedarf es eines flächendeckenden Netzes innerhalb eines Betriebs. Dieser Netzaufbau ist sehr kostenintensiv und kann vom Einzelbetrieb nicht wirtschaftlich getragen werden. Für mich ist als Dienstleister, der im Umkreis von 50 km um die Haupthofstelle wirtschaftet, ein flächendeckendes System ähnlich dem Mobilfunknetz notwendig. Hierfür müssten sich jedoch alle Landtechnikherstellerfirmen an einen Tisch setzen und gemeinsam ein solches RTK-Netz aufbauen. Stattdessen entwickeln die Hersteller in unserer Region in Insellösungen die dann am Markt platziert werden.

Was empfehlen Sie einem Landwirt, der in GPS investieren will?

Die Prüfung der Wirtschaftlichkeit durch Testzentren wie in Tänikon in der Schweiz oder Gross Umstadt in Deutschland ist sehr schwierig. Ich empfehle eine Partnerschaft mit Betrieben anzustreben, die aus eigener Erfahrung Daten hierfür liefern können.

Müsste der Einsatz von GPS gefördert werden?

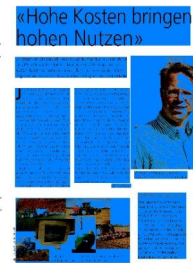
Unbedingt. Die Gesellschaft fordert von der Landwirtschaft Lösungen zur umweltschonenderen Bewirtschaftung. Hier kann die Landtechnik Lösungen bieten. Deshalb sollte die Politik in eine derartige Technik wie RTK-GPS Investitionsfördergelder zur rascheren Markteinführung platzieren. Der gesellschaftliche Nutzen durch umweltschonendere Bewirtschaftung ist vorhanden.

Ist die positionsbezogene Bewirtschaftung einfach anzuwenden?

Die Anwendung von RTK im Betrieb ist nach der Installation und stabiler Funktion des Netzes sehr einfach zu handhaben und ist nach meiner Erfahrung problemlos in einem Betrieb und dessen Arbeitsabläufe einzubinden.

Datum: 22.01.2015

die grüne



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 11'900
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 540.003
Abo-Nr.: 1088177
Seite: 21
Fläche: 98'720 mm²

Wie wird die Hofbodenkarte auf dem Feld umgesetzt?

Beispielsweise mit der automatischen Verstellung der Aussaatmengen auf Teilflächen eines Feldes. Da der Niederschlag in unserer Region in der Regel kein ertragslimitierender Faktor ist, erhöhen wir die Saatgutmenge auf einer Tonkuppe und reduzieren diese auf einem milden Lehmstandort. Ich persönlich bin ein grosser Verfechter der wissenschaftlich basierenden Arbeit auf dem Feld. Aus diesem Grund haben wir bisher Geld investiert für die Erfassung von Grundlagendaten (Beispiel Hofbodenkarte und Biomassekarten) und haben beispielsweise nicht gleich in einen Stickstoffsensor investiert. Wir werden uns mit diesem Thema sicherlich in den kommenden Jahren beschäftigen und eine Kombination aus dem Arbeiten mit Betriebskarten und der Erfassung und Weiterverarbeitung von Sensordaten in Echtzeit wählen.