



Bild: stock.adobe.com_vxnaghyev_#654861328

Die Anwendung von KI-Methoden gewinnt auch in der Landwirtschaft an Bedeutung.

Der Agrarsektor und die wichtige Rolle von Geodaten in einer Branche im Wandel

Die Landwirtschaft steht seit Monaten im Brennpunkt politischer Diskussionen. Neben Agrarsubventionen geht es vor allem um die zentrale Frage: Wie können Landwirte den wachsenden Aufgaben gerecht werden? Das heißt, möglichst nachhaltig produzieren, einer wachsenden Bürokratie Rechnung tragen und am Ende genügend Geld für neue Investitionen und letztendlich die eigene Familie erwirtschaften. Bei einer nachhaltigeren und besseren Planung und Durchführung landwirtschaftlicher Prozesse sind Geo-IT-Lösungen mittlerweile unersetzliche Helfer. Das weiß Dr. Klaus Brand, Gründer und Geschäftsführer der GI Geoinformatik GmbH aus Augsburg. Ein Unternehmen, das beispielsweise digitale Lösungen für den Agrarsektor entwickelt und in diesem Jahr sein 30-jähriges Bestehen feiert. Grund genug für ein Interview mit Dr. K. Brand, unter anderem über Herausforderungen sowie die technischen Möglichkeiten von gestern, heute und in Zukunft – in einer Branche im Wandel: dem Agrarsektor.

Autor: Andreas Eicher

Herr Dr. Brand, die Landwirtschaft steht vor massiven Herausforderungen, um den Spagat zwischen Ökonomie und Ökologie zu bewältigen. Wie kann die Geo-IT mit Lösungen unterstützen?

Die Geo-IT kann unter zwei wichtigen Aspekten unterstützen. Zum einen lassen sich Abläufe durch ein Flächenmanagement besser gestalten, da Arbeitsprozesse räumlich optimiert und ökologisch besser bewertet werden können. Das vermindert wiederum den Einsatz von Ressourcen, zum Beispiel durch eine optimierte Routenoptimierung und abgestimmte Bewirtschaftung von benachbarten Flächen. Zum anderen ermöglichen Geodaten den gezielteren Einsatz von Saatgut sowie Düngemitteln und dienen gleichzeitig als Entscheidungsgrundlage für zukünftige Planungen. Neben den Informationen zu Bodeneigenschaften, Relief und den Daten, die von den eingesetzten Maschinen aufgezeichnet werden, können auch Fernerkundungsdaten, unter anderem zu Trockenheit, herangezogen werden. Was derzeit fehlt, ist die Zusammenführung dieser raumbezogenen Daten in einem System, um Auswertungen zu entwickeln, die für den Landwirt einen Vorteil gegenüber seiner bisherigen Bewirtschaftung auf der Basis von Erfahrung bedeuten würde.

Nun eignen sich digitale Lösungen im Agrarbereich sicher nicht für jede Hofgröße. Haben Sie hierzu Erfahrungswerte, mit welchen GIS-Anwendungen und ab welcher Größe des Betriebs das Ganze überlegenswert ist?

Auf Basis des Erfahrungsaustauschs mit Landwirten, die sehr unterschiedlich große Flächen bewirtschaften, würde ich den Begriff GIS-Anwendungen gerne etwas differenzieren. Auch Landwirte mit sehr kleinen Betriebsgrößen nutzen in der Zwischenzeit kartenbasierte Anwendungen über das Internet oder über Apps. Sie stellen ihre Förderanträge auf dieser Basis und grenzen die entsprechenden Antragsflächen räumlich ab. Durch eine Änderung der EU-Vorgaben wird aktuell in allen Bundesländern ein partizipativer Ansatz verfolgt. Dabei werden den Landwirten ihre Antragsflächen über eine kostenlose Applikation, kurz App, bereitgestellt und mit entsprechenden Fragen

Dr. Klaus Brand

ist Gründer und Geschäftsführer der GI Geoinformatik GmbH mit Sitz in Augsburg. Darüber hinaus ist er Vorstandsmitglied des Runden Tisch GIS e. V. Unter seiner Regie veranstaltet die GI Geoinformatik in Kooperation mit dem Runden Tisch GIS jährlich das Branchentreffen „Mobiles GIS-Forum“ in Augsburg. Eine zweitägige Veranstaltung, die Platz für neue Entwicklungen sowie beispielhafte Projekte rund um die Nutzung mobiler GIS-Lösungen bietet. Die Themen reichen von neuesten Technologien bei der mobilen Datenerfassung über das Mobile Mapping bis zur Fernerkundung.



Bild: GI Geoinformatik

versehen, wenn es Klärungsbedarf gibt. Der Landwirt kann über eine angeleitete Fotodokumentation vor Ort, direkt auf der Förderfläche, die Verwaltungsprozesse unterstützen und vereinfachen. Dies ergänzt Methoden aus der Fernerkundung und der Künstliche-Intelligenz(KI)-gestützten Bildauswertung. Dieses Vorgehen und die Nutzung der App werden in den ersten Bundesländern sehr gut angenommen. Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz ist aber eine einfach zu bedienende App, gute Performance und ein entsprechender Service für die Anwender bei Fragen.

Die zweite Gruppe sind Landwirte, die eine Fläche größer als circa 150 Hektar bewirtschaften. Sie nutzen für die Bewirtschaftung ihrer Flächen bereits häufig Karten mit Verknüpfungen zu den Acker Schlagdateien. Auch Themen, wie digitale Planung von Leitspuren, Klärung von Feldgrenzen und Grenzsteinsuche mittels globalen Navigationssatellitensystem, sprich GNSS, verbreiten sich immer mehr. Zudem ist es möglich, die exakte räumliche Abgrenzung von Schutzgebietsgrenzen aus Naturschutz und Wasserwirtschaft als digitale Daten einzubinden.

Die dritte Gruppe, etwa ab einer Größe von 500 Hektar, entdecken zunehmend die Vorteile eines umfassenden und vernetzten GIS-basierten Flächenmanagements. Hierzu gehören auch Themen wie Pachtverwaltung, Flächentausch und andere Arbeitsprozesse, die mit externen Dienstleistern abgestimmt werden müssen. Unter diese Kategorie fallen auch Maschinenringe oder Logistikaufgaben wie zum Beispiel beim Zuckerrübenanbau.

Ihr Unternehmen, die GI Geoinformatik, feiert in diesem Jahr ihr 30-jähriges Bestehen. Damit können Sie als Gründer des Unternehmens auf eine lange Zeit und einen großen Erfahrungsschatz im Geo-IT-Bereich zurückblicken. Lassen Sie unsere Leser doch ein wenig daran teilhaben, sprich, wie hat sich die Branche in den letzten drei Jahrzehnten verändert und wie profitiert die digitale Landwirtschaft heute von diesen Veränderungen?

Ich denke, man kann die Veränderung bezüglich des Einsatzes von raumbezogenen digitalen Daten in der Landwirtschaft über die letzten Jahrzehnte gut am Beispiel der Maschinensteuerung aufzeigen. Mit GNSS-basierter Positionierung begann vor rund 20 Jahren der Einzug der automatisierten Maschinensteuerung in der Landwirtschaft. Ausgehend von den technischen Entwicklungen in den USA mit sehr großen Feldern, zog diese Technik langsam auch in die zum Teil klein parzellierte Landwirtschaft in Deutschland ein. Heute ist diese Technik ein Standard in allen Schleppern und Erntefahrzeugen. Es gibt auch erste erfolgreiche Beispiele, in denen Robotik sehr gezielt Aufgaben bei Saatgutausbringung oder Unkrautvernichtung übernimmt. Hier kommen neben GNSS auch andere Sensoren und Bilderkennungssoftware zum Einsatz. Darüber hinaus spielt das Thema Open Data eine wachsende Rolle in der Landwirtschaft. Dazu gehört beispielsweise der kostenfreie Zugang des Sapos-Heps-Dienstes, Orthofotos und Flurstücksgrenzen, aber auch Copernicus-Daten zu Bodenfeuchte und -veränderungen. All diese Daten helfen

den Landwirten bei Entscheidungen und unterstützen sie in ihrer täglichen Arbeit.

Wenn Sie nach vorne schauen, welche technischen Entwicklungen werden aus Ihrer Sicht den Agrarsektor in naher Zukunft stärker prägen und welche Rolle nimmt im Zusammenspiel zwischen Acker, Tier und dem nachhaltigen Ertrag der Landwirt dann noch ein?

Wir aus der Geo-IT-Branche sind der festen Überzeugung, dass datenbasierte Entscheidungsprozesse für die Landwirtschaft zukünftig unumgänglich werden. Hintergrund sind die sich schnell verändernden Rahmenbedingungen durch den Klimawandel. Dazu gehören Trockenheit, sinkende Grundwasserstände, nicht ausreichend Wasser für Bewässerung, höhere Bodentemperaturen, um nur einige Themen zu nennen. Dadurch werden die Erfahrungen, die man aus der Vergangenheit gewonnen hat, nicht mehr genügen, um zukunftssicher zu wirtschaften. Immer wenn große Datenmengen für Auswertun-

gen herangezogen werden, sind dabei KI-Methoden naheliegend.

Ein weiterer Aspekt ist die starke Regulierung in der Landwirtschaft. Sie führt dazu, dass Verordnungen oder Programme zur Agrarförderung kaum mehr überschaubar sind. Ich bin aktuell an einer Projektgruppe beteiligt, in der ein KI-basierter Chatbot für die Landwirtschaft konzipiert wird, der den Dschungel an Regelungen über ein intelligentes Auskunftssystem vereinfachen soll. Dabei sollen räumliche Fragestellungen beantwortet werden, auch mit automatisch generierten, individuellen Karten. Zukünftig wird die Landwirtschaft Themen wie Nachhaltigkeit, Umweltschutz und CO₂-Bilanz noch stärker berücksichtigen müssen. Neben Förderprogrammen wird aber auch der Verbraucher eine entscheidende Rolle spielen. Eine der zentralen Fragen dabei ist: Sind Verbraucher bereit, für hochwertige und regionale Produkte den notwendigen Preis zu zahlen? Eine Antwort liegt in den Umwelt- und Geodaten. Diese werden bei all

den Herausforderungen eine Schlüsselrolle spielen, nicht zuletzt, weil sie dem Verbraucher belegen, woher seine Lebensmittel kommen.

Herr Dr. Brand, herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte Andreas Eicher



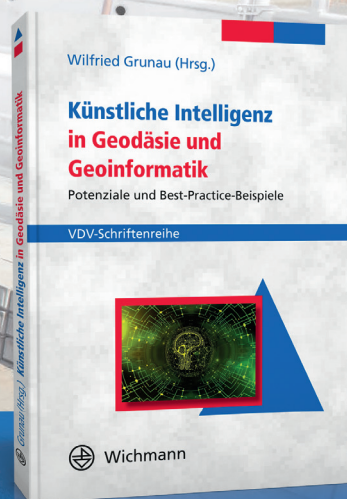
 **Wichmann**

Technikwissen punktgenau:

Einsatzgebiete und Potenziale von KI-Technologien

Künstliche Intelligenz (KI) verändert zunehmend unsere Arbeits- und Lebenswelt. Ihre Rolle in der Geodäsie und Geoinformatik wird in diesem Buch der VDV-Schriftenreihe betrachtet. Nach einer Einführung in die KI werden zahlreiche Best-Practice-Beispiele vorgestellt.

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Sowohl das E-Book als auch das Kombiangebot (Buch + E-Book) sind ausschließlich auf www.vde-verlag.de erhältlich.



2022. 244 Seiten
38,- € (Buch/E-Book)
53,20 € (Kombi)



Bestellen Sie jetzt: (030) 34 80 01-222 oder www.vde-verlag.de/buecher/537717



Web-Nr. 3211053