



**Beobachtungs-Außenposten.** In den Projekten SAPIENS und KONSAB werden vor allem Daten verwendet, die der Sentinel-2-Satellit sammelt. Dieser Satellit der Europäischen Weltraumorganisation ESA erhebt seit 2015 hochauflösende Daten über die Erde, aus denen eine Vielzahl an Informationen über die Umwelt gewonnen werden.

# Feld bestellen mit Daten aus dem All

Immer mehr Landwirte sitzen statt auf dem Trecker vor dem Laptop, weil die Arbeit in der Agrarwirtschaft zusehends komplexer und digitaler wird. Längst werden Einsätze von Maschinen gesteuert, Drohnen über Felder oder Baumkronen geschickt. Programme liefern Daten über den Zustand der Böden, die Aussaat, das Management von Nährstoffen und schließlich über den zu erwartenden Ertrag.

Tatsächlich nutzt aber erst rund die Hälfte der gut 5 300 landwirtschaftlichen Betriebe und Höfe in Brandenburg bis dato die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien. Ein Manko, wie die Landesregierung findet, weshalb sie mehr „Smart Farming“ für die „Produktionsprozesse der Land- und Forstwirtschaft“ und im ökologischen Landbau anmahnt. Doch wie schafft man den Schritt in die „Landwirtschaft 4.0“? Und: Müssen sich die Landwirte dann gar nicht mehr die Hände dreckig machen?

Wohl kaum. Doch als Beitrag für die bis 2025 vom Land anvisierte „digitale Transformation Brandenburg“ hat das Deutsche GeoForschungszentrum Potsdam (GFZ) - unter dem Dach der Helmholtz Gemeinschaft und unterstützt mit Fördermitteln des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur - zwei Projekte aufgelegt: Zum einen das Lernprogramm KONSAB. Die Plattform mit dem etwas sperrigen Namen „Kommunikationsinitiative zur Nutzung von Satellitendaten in der Agrar- und Forstwirtschaft“ zielte bis Ende 2020 darauf ab, Land- und Forstwirte mit Online-Seminaren digital fitter zu machen.

Mit dem noch laufenden Projekt SAPIENS („Satellitendaten für Planung, Industrie, Energie und Naturschutz“) soll zum anderen der Wissenstransfer deutlich erweitert werden. SAPIENS wird von der Helmholtz Gemeinschaft gefördert, das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur hat Mittel für KONSAB bereitgestellt worden, sagt Josef Zens, Geograph und Pressesprecher des GFZ. Er leitet zusammen mit der Fernerkundungsexpertin Nora Meyer zu Erpen das Projekt.

Essenziell für die Lernprojekte war und ist, dass mit dem Beginn der Coper-

## Geoforscherinnen und -Forscher schulen Landwirte im Umgang mit Satellitendaten und digitalen Methoden

VON ROLF LAUTENSCHLÄGER

nicus-Missionen als Teil des Satellitenprogramms der Europäische Weltraumagentur (ESA) und speziell mit dem Start der beiden Sentinel-2 Erdbeobachtungssatelliten seit 2015 multispektrale sowie hochauflösende optische Daten zur Verfügung stehen, aus denen sich detaillierte Karten und Bilder generieren lassen. „Da Sentinel-2 die Erdoberfläche im Turnus kurzer zeitlicher Abstände, drei bis fünf Tage, und von der immer gleichen Umlaufbahn aus scannt, werden vergleichbare Daten von riesigen Flächen in hoher Detailtreue geliefert“, erklärt Zens.

Das große Plus für die Nutzer bestehe weiter darin, so Meyer zu Erpen, „dass man quasi vom Schreibtisch aus in die Fläche hineinschauen und erkennen kann, wie sich beispielsweise der Zustand der Bäume eines Waldes oder der

von landwirtschaftlichen Flächen unter bestimmten Bedingungen verändert“. Mit diesen Daten könnten bessere Aussagen über den Anbau von Sorten, zur Vitalität, Düngung und zu Ertragspotenzialen getroffen werden. Von Vorteil sei schließlich, dass alle Sentinel- und viele Copernicus-Daten heruntergeladen und kostenfrei genutzt werden dürfen.

Damit Landwirte und andere Nutzer die Satelliten- und Geodaten tatsächlich für ihre Entscheidungen nutzen können, haben die Kommunikationsexperten am GFZ im Rahmen des KONSAB-Projekts eine Art Stufenplan mit Online-Seminaren aufgelegt. Eine fünfteilige Web-Lernvideo-Reihe führt in die „Fernerkundung“ oder in „Datenportale“ ein - bis hin zur „Erstellung einer Dünge-Applikationskarte“.

Zwingend an den Lehrplan halten müssen sich die Nutzer nicht. Zens: „Wir liefern einen Baukasten, aus dem heraus die Nutzer ihre Anwendungsgebiete herausuchen können.“ Neben den visuell, didaktisch und praxisnah aufbereiteten Online-Videos gibt es Broschüren und weitere Angebote im Internet.

Pech war, dass Corona geplanten Workshops und Veranstaltungen einen Strich durch die Rechnung gemacht hat. Dennoch: Allein an den KONSAB-Webseminaren haben insgesamt 117 Personen teilgenommen. Mit durchweg positiver Resonanz, wie Meyer zu Erpen kon-

statiert. Die Schulungsvideos seien bei Youtube bisher insgesamt 3 251 Mal aufgerufen worden.

Man sollte den Erfolg auch darum nicht geringschätzen, da Wissenschaft, zumal digitale, eine Hürde für Landwirte bedeuten kann. Sicherlich ist nicht jede Seminareinheit für alle geeignet. Der Mehrwert lässt sich dennoch bemessen: Es wurde Akzeptanz für das Thema aufgebaut, berichtet ein Teilnehmer, mit dem Wissen konnten Flächen besser analysiert werden. „Die Daten haben auch wichtige Erkenntnisse über die Dürre der letzten Sommer geliefert. So konnten viele Forstwirte eine Waldschadenanalyse erstellen“, sagt Meyer zu Erpen.

## Schulungsvideos wurden auf Youtube mehr als 3000 Mal aufgerufen

Diese Lernmethoden werden in das SAPIENS-Projekt mit einfließen und das Bildungsangebot steigern. Zielt dieses doch deutschlandweit mit erweiterter Perspektive auf Erderkundungsdaten für Planungsinstitutionen, Nichtregierungsorganisationen, Verwaltungen in Kommunen und Landkreisen, auf Verbände in der Industrie, Energiewirtschaft und im Naturschutz ab. „Am Ende wollen wir damit zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen Boden und Wasser beitragen“, sagt Nora Meyer zu Erpen.

SAPIENS visiert das Zusammenspiel vieler Kräfte an. Fachbehörden etwa treffen viele ihrer Entscheidungen auf der Basis von Geoinformationen. Damit berühren sie weitere Interessen. Wenn etwa Konflikte über die Flächennutzung entstehen, wenn Gewässer- und Naturschutz durch Bauvorhaben berührt oder Biotop ausgewiesen werden sollen, könnten fernerkundliche Methoden als Instrumente bestehende Verfahren ergänzen. Ist SAPIENS erfolgreich, hoffen die GeowissenschaftlerInnen am GFZ darauf, diesen Wissenstransfer dauerhaft etablieren zu können. Damit sich noch mehr vom Acker machen.



**Gut ausgewertet.** In einer Web-Seminarreihe wurden Grundlagen der Fernerkundung aufbereitet. Freie Kartendaten helfen Landwirten dabei, Ertragspotenziale zu bestimmen.



Fotos: Ute Nicolai, Charitelle Wiltschky, RapidEye data 2018 & Copernicus data 2018-2019