



Im Vordergrund steht die Auswertung von Fernerkundungsdaten, im Hintergrund stehen die landwirtschaftlichen Fachdaten. Beides ergänzt sich im Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem.

# ALLE FELDER UND WIESEN IM BLICK

**Die EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH ist seit Anfang der 1990er Jahre im Projektbereich Landwirtschaft tätig. Im Mittelpunkt steht die Kontrolle der landwirtschaftlichen Subventions- und Ausgleichszahlungen der Europäischen Union mittels Satelliten- und Fernerkundungsdaten. Prinzipielle Frage: Stimmen die in den Anträgen angegebenen Flächen und Nutzungsarten mit der Realität überein?**

Nachdem anfänglich die MARS-Pilotstudien im Rahmen der Agrarstatistik-Erhebung der Europäischen Union bearbeitet wurden, startete 1994 das erste Projekt der „Kontrolle durch Satellitenfernerkundung“. Im Auftrag einzelner Bundesländer wurden mithilfe fernerkundlicher Methoden die gesetzlich vorgeschriebenen Stichprobenkontrollen durchgeführt. Vor der Auszahlung der von den landwirtschaftlichen Betrieben beantragten Gelder muss die Länderverwaltung die Überprüfung von fünf Prozent aller Antragsteller nachweisen, wobei der überwiegende Anteil auch durch Fernerkundungskontrollen abgedeckt sein kann. Das Verfahren wurde bald als Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS) bezeichnet.

Die Fernerkundungskontrolle (FEK) nutzte in den Jahren 1994 bis 1996 als Bilddaten ausschließlich Satellitenaufnahmen der Systeme SPOT und LANDSAT, später auch IRS, die mit einer Bildauflösung von maximal zehn Metern (SPOT-PAN) aus heutiger Sicht nur bedingt für die Abgrenzung der einzelnen landwirtschaftlichen Flächen geeignet waren. Obwohl es schon lange vor 1990 digitale Luftbilder mit erheblich besserer Auflösung gab, wurden diese wegen des damals noch sehr zeitaufwändigen Herstellungsverfahrens und nicht zuletzt wegen der geringeren technischen Anforderungen der EU-Dienststellen an die Qualität der Bilddaten nicht genutzt. Um die FEK wirtschaftlich durchführen zu können, werden so genannte Kont-

rollzonen definiert. Das sind Gebiete, deren Ausdehnung maximal 50 Kilometer im Durchmesser misst und die damit von jeder der verfügbaren Satellitenaufnahmen abgedeckt werden können. Innerhalb dieser Kontrollzonen wählen die Verwaltungen so viele Antragsteller aus, bis die gewünschte Kontrollquote erreicht ist. Die EFTAS GmbH prüfte bis heute fast 100.000 Betriebe in 286 Kontrollzonen und wird mittlerweile von acht Bundesländern jährlich beauftragt.

In den Anfangsjahren konnte von den ostdeutschen Bundesländern nur analoges Kartenmaterial in Form von Inselfurkarten bereit gestellt werden. Die Identifikation und Digitalisierung der beantragten Flurstücke sowie die Georeferenzierung der Karten, welche ohne Koordinaten und nur mit Nordpfeil ausgestattet waren, waren ein zeitaufwändiger Prozess, der im Rahmen der Vorarbeiten der eigentlichen Kampagne schon in den Wintermonaten begann.

Im Jahr 2003 formulierte die Europäische Kommission eine Verordnung, die ab dem Jahr 2005 für die Antragstellung, für die verwaltungsinterne Bearbeitung wie auch für die Durchführung der Fernerkundungskontrollen eine für alle Antragsteller verfügbare digitale Kartengrundlage vorsieht. Des weiteren sieht das als LPIS (Land Parcel Identification System) bezeichnete System flächendeckende und aktuelle Orthophotos vor, mit Hilfe derer auch die Abgrenzung unterschiedlicher Teilflächen innerhalb einer LPIS-Referenzfläche möglich ist. Das LPIS enthält vom Grundsatz her nur beihilfefähige Fläche, die jedoch unterschiedlichen landwirtschaftlichen Nutzungen zugeordnet sein und auch von unterschiedlichen Betrieben bewirtschaftet werden kann. Die Digitalisierung von Flurstücken aus analogen Karten im Rahmen der Vorbereitung der FEK gehört seither der Vergangenheit an.

Die ersten aktuellen Ortho-Luftbilder, die im Rahmen der FEK bei der EFTAS GmbH genutzt wurden, wurden 1997 in einer Kontrollzone im Saarland erstellt. Dort waren die bis dahin verfügbaren Auflösungen der Satelliti-

tenaufnahmen nicht mehr genau genug für die Abgrenzung der durchschnittlich nur ein Hektar großen saarländischen Antragsflächen. Die guten Erfahrungen mit den Ortho-Luftbildern sowie auch die gestiegenen Anforderungen an die Genauigkeit der Bilddaten führten dazu, dass bis 2001 in allen Bundesländern hochauflösende Bilddaten mit einer Pixelgröße von maximal einem Meter Anwendung fanden. Nach Einführung der digitalen Luftbildkamera wurde bei der EFTAS im Jahr 2008 zunächst in zwei von acht Luftbildzonen, ab 2009 in allen Luftbildzonen diese Technik eingesetzt. Damit entfielen sowohl die Kosten für Filmentwicklung und Scannen der entwickelten Negative als auch die Wartezeit auf die Bereitstellung der digitalen Rohdaten. Der Arbeitsprozess von der Aufnahme der Bilder bis zum fertigen Orthophoto verkürzte sich damit um durchschnittlich 20 Kalendertage.

Als Ergebnis der FEK werden Flächen mit Unregelmäßigkeiten mit besonderen Codierungen (technische Fernerkundungs-Codes) markiert. Für die Auftraggeber werden für alle überprüften Betriebe als individuelles Ergebnis Kontrollberichte angefertigt, die neben einer summarischen Auflistung der geprüften Flächenanträge auch alle Einzelflächen mit den FE-Codes und Anmerkungen aus der FEK enthalten. Diese werden den betroffenen Landwirten zur Stellungnahme zugesandt oder dienen den Verwaltungen bei Vor-Ort-Kontrollen als Prüfungsgrundlage.

Zu Anfang waren Feststellung der tatsächlichen Hektargröße sowie Interpretation der Flächennutzung die einzigen Aufgaben der FEK. Später kamen einfache Feldbegehungen dazu. Mit der Einführung des LPIS wurde auch die Aufgabe der fernerkundlichen Qualitätskontrolle der LPIS-Referenzen an die FEK übertragen. Und seit 2004 wird der gute landwirtschaftliche und ökologische Zustand in der Landwirtschaft mittels FEK überprüft. Hierbei geht es unter anderem um Erosionsschutz durch Winterbegrünung von Ackerflächen, Erhaltung des Dauergrünlandes, Erhaltung von Landschaftselementen

oder Einhaltung einer Fruchtfolge.

Der große Erfolg der Fernerkundungskontrolle liegt in der Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. Die Belastbarkeit der Interpretationsergebnisse ist durch zahlreiche Audits der EU-Kommission und des Europäischen Rechnungshofs bestätigt worden. Nach Angaben einer deutschen Zahlstelle liegen die Kosten einer klassischen Kontrolle mehr als doppelt so hoch wie die einer Fernerkundungskontrolle.

In Zypern fand vor diesem Hintergrund Mitte November die 18. GeoCAP-Konferenz statt. Dort wurde nicht nur das 20-jährige Bestehen der Fernerkundungskontrollen gefeiert, sondern auch die voraussichtliche Neuordnung der gemeinsamen Agrarpolitik ab 2014 diskutiert. Ein Anteil von 30 Prozent der Prämienauszahlung soll an die Erhaltung des Dauergrünlandes, die Einhaltung der Fruchtfolge, die Anlage von ökologischen Vorrangflächen und verschiedenen weiteren Anforderungen

gekoppelt werden. Der zusätzliche Zeitbedarf für die Auflagenkontrollen wird auf 15 bis 30 Prozent des bisherigen Aufwandes geschätzt. Die künftige Akzeptanz der Fernerkundungskontrollen bei Verwaltung und betroffenen Landwirten wird vor allem davon abhängen, wie zuverlässig das Verfahren die neuen Auflagen kontrollieren kann und wie wirtschaftlich es dann noch ist. ◀

#### AUTOR UND KONTAKT:

Dr. Cordt Büker

EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH

Oststraße 2-18

48145 Münster

T: +49(0)251/13307-35

E: cordt.bueker@eftas.com

I: www.eftas.com



Ihr Partner für Geoinformation

**EFTAS**

## Fernerkundung für die Landwirtschaft

- INVEKOS-Kontrolle
- LPIS-Referenzdatenfortführung
- Cross Compliance
- Nutzungskartierung
- Precision Farming
- Ernte- und Schadabschätzung

EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH  
Oststr. 2-18 | 48145 Münster | Internet: www.eftas.com  
Tel: 0251 13307-0 | Fax: 0251 13307-33 | E-Mail: info@eftas.com