

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 92 (1994)

Heft: 8

Artikel: Fernerkundung im Dienste der EU-Landwirtschaftssubventionen

Autor: Karweger, A. / Jülke, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235085>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fernerkundung im Dienste der EU-Landwirtschaftssubventionen

A. Karweger, G. Jülke

Die europäischen Landwirte werden 1994 mehr als 26 Milliarden DM an Subventionen erhalten, die für Ausgleichszahlungen, zum Beispiel für den Anbau von Ölsaaten und Flächenstilllegungen vorgesehen sind. Der Kontrollaufwand hat mit der Agrarreform stark zugenommen. Die Fernerkundung verringert den Umfang der Vor-Ort-Kontrollen. Wenn sich die Methode durchsetzt, kann die Kontrolle der Subventionsanträge von Landwirten am Computer durchgeführt werden. Brüssel könnte über 4 Milliarden DM jährlich an Subventionen einsparen, wenn sämtliche Falschanträge erkannt würden.

Les agriculteurs européens recevront en 1994 plus de 26 milliards de DM de subventions prévues pour la culture des oléagineux et pour la mise en jachère des terres. La réforme agraire a provoqué un fort accroissement des travaux de contrôle. La télédétection permet de diminuer le volume des vérifications sur place. Si la méthode fait ses preuves, le contrôle des demandes de subventions des agriculteurs pourra se faire par ordinateur. Bruxelles pourrait économiser plus de 4 milliards de DM par an si l'on pouvait ainsi déceler toutes les fausses demandes.

Die Überwachung der Europäischen Agrarreform soll sich immer stärker auf die Anwendung der Satelliten-Fernerkundung stützen, die sich jetzt möglicherweise als offizielles Überwachungsinstrument etabliert. Die europäischen Landwirte werden nach den Bestimmungen der EU-Agrarreform 1994 mehr als 26 Milliarden DM Subventionen erhalten, die für Ausgleichszahlungen, zum Beispiel für den Anbau von Ölsaaten, Flächenstilllegungen und anderen Ausgleichszahlungen vorgesehen sind. Nach den Brüsseler Richtlinien sind die Mitgliedsländer verpflichtet, 5% der Subventionsanträge auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen.

Während in Bayern die Fernerkundung noch den Status eines Pilotprojektes hat, mit einer nur geringen Zahl von Antragstellern, wird das Verfahren in Sachsen-Anhalt in grossem Umfang bereits routinemässig eingesetzt. Von der Gesamtzahl der Antragsteller wurden die vorgeschriebenen 5% mittels Fernerkundung überprüft. Mit Ergebnissen, die erwarten lassen, dass die Methode sich als fester Bestandteil des Kontrollablaufes durchsetzen kann.

Für die vollständige Kontrolle eines einzigen Betriebes braucht man mit Hilfe von Satellitendaten am Computer eine Stunde. Eine Fläche, bei der man erkennt, dass die über sie gemachten Angaben unzutreffend sind, kann am Bildschirm innerhalb von 30 Sekunden vermessen werden. Bei einer Vor-Ort-Kontrolle, die mit herkömmlichen vermessungstechnischen Methoden arbeitet, benötigt man für etwa dreissig Hektar zwei bis drei Stunden.

Der Kontrollaufwand hat mit der Agrarreform stark zugenommen. In Deutschland sind fast alle 600 000 landwirtschaftlichen Betriebe Antragsteller. Die Stichproben erfordern genaue Vermessungen der für eine Subvention vorgesehenen Nutzflächen, sie werden sehr zeit- und damit kostenintensiv vor Ort durchgeführt.

Wie aus einem Bericht hervorgeht, der für die Brüsseler Generaldirektion für Landwirtschaft erstellt wurde, kann der Umfang von Bodeninspektionen in Zukunft erheblich reduziert werden, sollte sich die Fernerkundung als effizient und verlässlich erweisen. Laut Bericht sollen nationale Behörden für vorbereitende und einleitende Kontrollen sorgen und «die Anträge auf ihre Glaubwürdigkeit hin überprüfen». Anschliessend werden Unternehmen beauftragt, die Richtigkeit der angegebenen Bewirtschaftung und Feldgrössen mittels Satellitendaten zu überprüfen. Nationale Behörden sind für die Abschlusskontrollen verantwortlich, bei denen die von den Unternehmen gelieferten Daten verifiziert werden müssen.

Landparzellen sind in drei Kategorien unterteilt: anerkannt, zweifelhaft und abgelehnt. Im letzten Fall werden von Beauftragten Vor-Ort-Kontrollen durchgeführt. Die per Fernerkundung als falsch ermittelten Anträge müssen, ehe sie abgelehnt werden, vor Ort noch einmal überprüft werden. Die Fernerkundung hat ihre Funktion darin, Kontrollbehörden präzise Anhaltspunkte über möglicherweise unkorrekte Antragsdaten zu liefern, mit deren Hilfe Inspektoren ihre Arbeit effizienter durchführen können.

Protest der Bauern

Die europäischen Bauern haben das Verfahren scharf kritisiert. Für fallorientierte Kontrolle und Überwachung sei die Fernerkundung auf dem gegenwärtigen Stand «vollkommen unbrauchbar», erklärt der Deutsche Bauernverband in einer Resolution, die vom Bundesverband bekräftigt wurde. Satelliten seien nicht in der Lage zu unterscheiden, welche Pflanzensorte auf welchem Boden stehe. Die Aussage bestätigt die Unkenntnis, wie Fernerkundungskontrollen durchgeführt werden.

Die verwendeten Satellitendaten stammen vom französischen Spot- und dem amerikanischen Landsat-Satellit, die beide die Erde in etwa 900 km Höhe überfliegen. Die Sensoren beider Systeme ergänzen einander: Der französische Spot verfügt über eine höhere geometrische Auflösung für die Flächenmessung, der amerikanische Landsat über bessere spektrale Auflösung zur Fruchtartenkennung. Die Leistungsfähigkeit der Satelliten ist inzwischen unbestritten. Aus ihren Daten lassen sich zuverlässig Feldgrössen ermitteln und die jeweilige Fruchtart bestimmen.

Kommunen begrüssen die Kontrollen per Satellit

Die Ämter für Landwirtschaft in den Gemeinden begrüssen die neue Methode. Sie standen bislang vor dem Dilemma, sowohl beratende als auch kontrollierende Funktionen zu erfüllen. Die Ämter sind daher für eine objektive Überwachung mittels Fernerkundung dankbar.

Die Fernerkundung verringert den Umfang der Vor-Ort-Kontrollen. Wo diese aus rechtlichen Gründen unumgänglich sind, sorgt sie für eine Steigerung deren Effizienz. Wenn sich die Erwartungen erfüllen, würden die Kosten der Überwachung reduziert und korrekte Antragsteller blieben von den unangenehmen Vor-Ort-Kontrollen verschont. Ein Vermessungstrupp schafft vor Ort 100 Hektar am Tag, mit der Fernerkundung dauert die Vermessung in einem Feld eine halbe Minute. Die Abweichungen zwischen den mittels Satellitendaten durchgeführten Messungen und denen der örtlichen Vermessungstrupps sind kleiner als ein halbes Hektar, bei Feldern, die bis zu zweihundert Hektar gross sind.

Nicht nur die Kommunen erhoffen sich durch die neue Methode eine Arbeitsvereinfachung, auch Brüssel sieht in der Fernerkundung die Möglichkeit, ein einheitliches und somit gerechtes Kontrollverfahren bei der Vergabe von EU-Subventionen einzuführen. Mit der Fernerkundung, so glauben die Anwender des Verfahrens, hätte auch die EU-Kommission für ihre nationalen Kontrollen ein objektives Instrument. Die eigentliche Kontrolle der

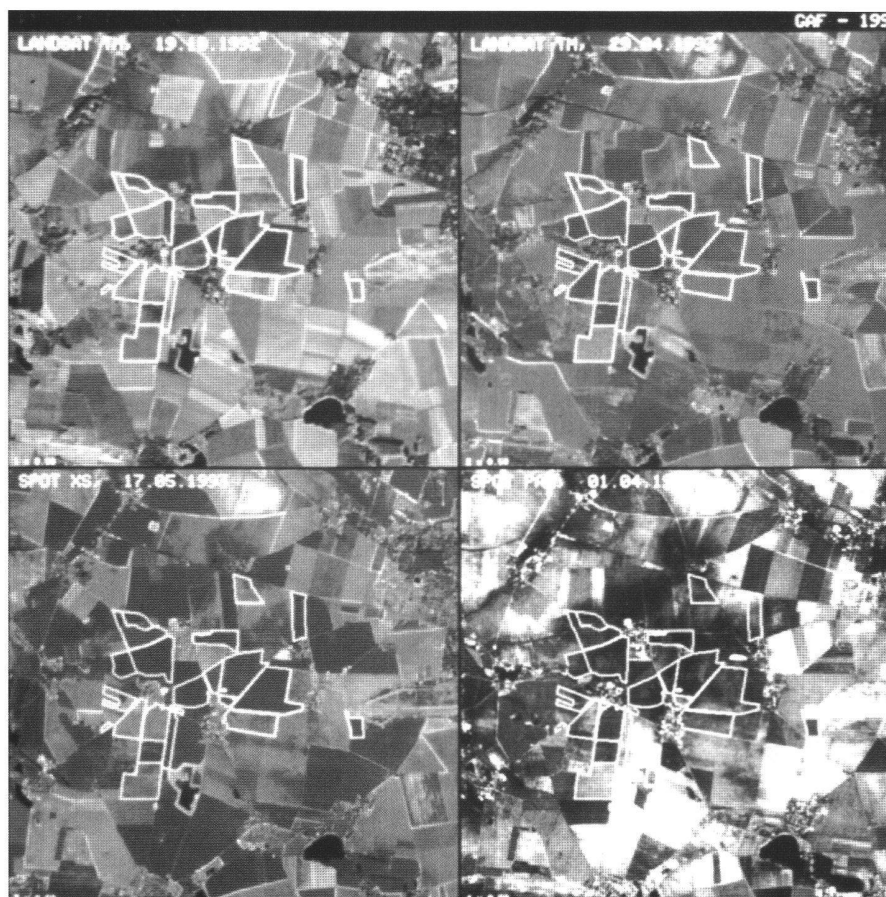


Abb. 1: Die vier Bilder zeigen das selbe Gebiet, zu unterschiedlichen Zeitpunkten, aufgenommen von verschiedenen Satellitensystemen. Die Schwarzweissaufnahme rechts unten stammt vom französischen Spot, ein Erdbeobachtungssatellit, dessen Sensoren sich durch eine besonders hohe Auflösung auszeichnen. Mit ihrer Hilfe lassen sich insbesondere Feldgeometrien präzise vermessen.

Die Farbgebung gibt Aufschluss darüber, welche Feldfrucht wo angebaut wird. Jede Pflanzenart hat ihr charakteristisches Rückstrahlprofil: Rosa-Violett zeigt Raps an, einer der Feldfrüchte, für deren Anbau die Bauern aus Brüssel Ausgleichszahlungen erhalten. Türkis sind offene Flächen, also Felder, auf denen die Saat noch nicht aufgegangen ist. Getreide erscheint auf den Satellitenaufnahmen in rot-rotbraunen Tönen. Orangefarbene Flächen sind mit Luzerne bewachsen, einer Futterpflanze für die Viehzucht. Die Bilder lassen nicht nur Rückschlüsse auf den Reifegrad der verschiedenen Pflanzen zu, dem Fachmann zeigen sie darüber hinaus auch die Jahreszeit an.

Subventionszahlung obliegt den nationalen Ministerien. Der Europäische Gerichtshof überprüft stichprobenhaft die Ministerien, ob diese ihren Kontrollverpflichtungen nachkommen. Sollte der Gerichtshof

feststellen, dass ein Land seine Kontrollen nicht korrekt durchführt, tritt ein sogenanntes Anlastungsrisiko in Kraft. Das heisst, aufgrund der durchgeführten Stichprobe bei den nationalen Ministerien wird

ausgerechnet, wie hoch der der Kommission entstandene Schaden ist. Die Kommission kürzt die Subventionszahlungen an diesen Staat entsprechend dieses Prozentsatzes.

Brüssel will Gelder für Kontrollen kürzen

Neun Mitgliedsländer hatten versuchsweise 1992 Subventionsanträge mittels Fernerkundung überprüft. 1994 wird die Brüsseler Kommission, von der bisher die Kosten für die Kontrollen vollständig getragen wurden, möglicherweise nur noch die Hälfte des Geldes für Kontrollen aufbringen. Trotzdem möchte die überwiegende Mehrheit aller EU-Mitgliedsländer auch 1994 wieder die Fernerkundungsmethode anwenden, einschliesslich Deutschland, wo sechs Bundesländer ihr Interesse geäussert haben. Die Kosten für die Kontrollen könnten über zurückzuzahlende Subventionsgelder finanziert werden.

Das Bayerische Ministerium für Landwirtschaft wird 1994 die Methode nicht anwenden, falls die Kommission den finanziellen Beitrag von 100% auf 50% reduzieren sollte. Die Münchner Ministerialbeamten waren mit den Ergebnissen von 1991 nicht zufrieden. 95% der von der Fernerkundung als dubios gekennzeichneten Flächen wurden als gut gegeben. Die finanzielle Mehrbelastung, die entstanden sei, hätten die Kosten 1991 nicht gedeckt. Die Ergebnisse von 1992 und 1993 seien dem Ministerium allerdings noch nicht vorgelegt worden. Sollten die Ergebnisse positiv ausfallen, würde man über die Einführung der Methode nachdenken, heisst es aus München. Die Abstimmungsprobleme zwischen Behörden, Bauern und Fernerkundlern zu Anfang des Projektes gelten mittlerweile als behoben. Bei Stichproben, die 1993 gemacht wurden und zu Beanstandungen führten, zeigten anschliessende behördliche Vor-Ort-Kontrollen in Bayern, dass die Angaben der Fernerkundler meist ins Schwarze getroffen hatten, in Sachsen-Anhalt betrug die Trefferquote gar 100%.

Adresse der Verfasser:

Andreas Karweger
Georg Jülke
European Space Report
Postfach 140 280
D-80452 München