

035962/EU XXIV.GP  
Eingelangt am 16/08/10

**DE**

**DE**

**DE**



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 16.8.2010  
KOM(2010) 436 endgültig

**BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND AN  
DEN RAT**

**über die Umsetzung des Einsatzes der Fernerkundung und die Verwendung der dafür  
bereitgestellten Haushaltsmittel gemäß der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates  
(Zwischenbericht)**

SEK(2010) 984

## INHALTSVERZEICHNIS

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND AN DEN RAT über die Umsetzung des Einsatzes der Fernerkundung und die Verwendung der dafür bereitgestellten Haushaltsmittel gemäß der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates (Zwischenbericht).....	3
1. Einleitung .....	3
2. Das System MARS zur Ertragsvorausschätzung .....	3
3. Umsetzung.....	6
3.1. Allgemeine Umsetzung.....	6
3.2. Umsetzung im Hinblick auf Artikel 1 der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates..	6
3.2.1. Ziele der umgesetzten Maßnahmen (Artikel 1 Absatz 1) .....	7
3.2.2. Durchzuführende Maßnahmen (Artikel 1 Absatz 2).....	8
4. Leistungen und Ergebnisse .....	9
5. Verbrauch von Haushaltsmitteln.....	10

# BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND AN DEN RAT

## über die Umsetzung des Einsatzes der Fernerkundung und die Verwendung der dafür bereitgestellten Haushaltsmittel gemäß der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates (Zwischenbericht)

### 1. EINLEITUNG

Detaillierte Angaben zur Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen und zum Zustand der Ackerkulturen sind ausschlaggebend für die Qualität der Ertrags- und Erzeugungsvorausschätzungen. Solche Informationen sind von besonderem Nutzen für die Marktüberwachung und die Verwaltung von verbundenen Marktmaßnahmen im Rahmen der einheitlichen gemeinsamen Marktorganisation. In diesem Zusammenhang hat die Europäische Union substantielle Anstrengungen zur Entwicklung und Verbesserung innovativer Technologien und Modelle, insbesondere in Bezug auf den Einsatz der Fernerkundung, unternommen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Fernerkundung unabhängige Informationen von hoher Qualität liefert, die man durch herkömmliche Systeme der Agrarstatistik und Vorausschätzung nicht erhalten könnte.

Die Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates<sup>1</sup> ist der Rechtsrahmen für diese Fernerkundungsaktivitäten für den Zeitraum 2008-2013.

Der Einsatz der Fernerkundung, der in diesem Rahmen gefördert wird, stellt der Europäischen Kommission wie auch interessierten Mitgliedstaaten, Forschungsinstituten und anderen Nutzern durch eine große Produktverbreitung nützliche Informationen bereit. Das System wurde seit seiner Einführung fortlaufend verbessert. Über das Hauptziel der Erstellung von Ertrags- und Erzeugungsvorausschätzungen hinaus ermöglicht das System auch nützliche Einblicke in andere für die EU-Landwirtschaft relevante Bereiche, wie beispielsweise Fragen zum Klimawandel.

Der vorliegende Bericht wurde gemäß Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 erstellt, der vorsieht, dass die Kommission bis spätestens zum 31. Juli 2010 einen Zwischenbericht über die Umsetzung der Maßnahmen zur Fernerkundung und über die Verwendung der durch die Verordnung hierfür bereitgestellten Mittel vorzulegen hat.

### 2. DAS SYSTEM MARS ZUR ERTRAGSVORAUSSCHÄTZUNG

Das System zur Erstellung von Ernteertragsvorausschätzungen begann 1988 als 10-jähriges Pilotprojekt. Die Maßnahme, die sich damals „Monitoring Agriculture with

---

<sup>1</sup> Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates vom 21. Januar 2008 über die Maßnahmen der Kommission zum Einsatz der Fernerkundung in der gemeinsamen Agrarpolitik im Zeitraum 2008-2013, *Amtsblatt der Europäischen Union*, L 25 vom 30. Januar 2008, S. 1.

Remote Sensing“ nannte (damals abgekürzt als MARS-STAT, jetzt ist das Akronym AGRI4CAST), konzentrierte sich auf die Schätzung von Erträgen und Erzeugungsvolumen verschiedener Kulturen innerhalb der EU, auf der Basis von meteorologischen Analysen, agrarmeteorologischen simulierten Wachstumsindikatoren, Satellitendaten niedriger Auflösung und statistischer Auswertung unter Nutzung des **Systems MARS zur Ertragsvorausschätzung (MCYFS)**. Ab 1999 wurde diese Maßnahme auf der Rechtsgrundlage des Beschlusses Nr. 1445/2000/EG<sup>2</sup> für den Zeitraum 1999-2003 und dessen Verlängerung für den Zeitraum 2004-2007 durch den Beschluss Nr. 2066/2003/EG<sup>3</sup> durchgeführt. Seit 2008 und bis 2013 wird diese Maßnahme nach der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates umgesetzt. Das System wird vom Institut für Schutz und Sicherheit des Bürgers (IPSC) der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) der Europäischen Kommission in Ispra betrieben.

Das MCYFS ist ein komplexes Instrument für die integrierte Analyse, das die in der Verordnung dargelegten Ziele verfolgt, insbesondere die Überwachung des Zustands der Kulturen, der Erträge und der landwirtschaftlichen Erzeugung.

Das System besteht aus mehreren unabhängigen Modulen, die zur Beobachtung des Verhaltens von Kulturen und zur Erstellung der Ertragsvorausschätzungen integriert sind. Aus technischer Sicht umfasst das MCYFS 1) die Unterhaltung einer meteorologischen Datenbank (siehe Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a der Verordnung), 2) die Anwendung von agrarmeteorologischen Modellen (siehe Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe d), 3) die Verarbeitung von Satellitendaten niedriger Auflösung (siehe Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a), 4) die statistische Auswertung und Ertragsvorausschätzungen für die Hauptkulturen in der EU, aufgeschlüsselt nach Mitgliedstaaten (siehe Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe b), sowie Visualisierungsinstrumente.

Das MCYFS wird für ein Gebiet betrieben, das den gesamten europäischen Kontinent sowie die Maghreb-Länder und die Türkei abdeckt. Die Kulturen, die von den Simulationsmodellen erfasst werden, sind Weichweizen, Hartweizen, Winter- und Sommergerste, Körnermais, Rapssamen, Sonnenblumen, Kartoffeln, Zuckerrüben, Feldbohnen, Grünland und Reis.

Detailliertere Informationen zum System und den Ergebnissen sind in dem begleitenden Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen zu finden.

#### *(1) Meteorologische Datenbank*

Wetterstationen in ganz Europa erfassen meteorologische Daten. Diese werden auf ihre Qualität hin überprüft, weiterverarbeitet und ausgewertet. Sie werden genutzt, um Risikowarnungen auszulösen (z. B. um außergewöhnliche klimatische Bedingungen während eines Monats zu ermitteln). Außerdem werden Daten zur

---

<sup>2</sup> Beschluss Nr. 1445/2000/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2000 über den Einsatz von Flächenstichprobenerhebungen und Fernerkundungstechniken in der Agrarstatistik im Zeitraum 1999-2003, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 163 vom 4. Juli 2000, S. 1.

<sup>3</sup> Beschluss Nr. 2066/2003/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. November 2003 über die Weiterführung des Einsatzes von Flächenstichprobenerhebungen und Fernerkundungstechniken in der Agrarstatistik im Zeitraum 2004-2007 und zur Änderung des Beschlusses Nr. 1445/2000/EG, Amtsblatt der Europäischen Union L 309 vom 26. November 2003, S. 9.

Wettervorhersage vom ECMWF (Europäisches Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage) analysiert, um Wettervorhersagen für Agrarland zu erstellen.

### *(2) Agrarmeteorologische Modelle zur Simulation des Wachstums von Kulturen*

Mithilfe von agrarmeteorologischen Modellen werden meteorologische Daten in Schätzungen der pflanzlicher Biomasseproduktion umgewandelt. Die hierbei angewandten Instrumente sind das Crop Growth Monitoring System (das Modell für Welternährungsstudien - WOFOST - angepasst an die europäische Ebene), das Modell Lingra, welches für Grünland genutzt wird, und das Water Accounting Rice Model (Modell für die Reisertragsvorausschau - WARM).

Zusätzliche Informationen, wie Bodenparameter, Anbaukalender, Anbaupraktiken und Anbauparameter, werden für die Simulationserstellung genutzt. Auf dieser Ebene werden viele kulturspezifische Indikatoren/Prädiktoren (z. B. mögliche Biomasse) erstellt und in die statistische Auswertung übertragen, um die Erstellung quantitativer Ertragsvorausschätzungen zu unterstützen. Diese Faktoren tragen auch zur Beurteilung des Zustands der Kulturen bei (Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe b der Verordnung). Beispiele sind Karten zur Darstellung extremer Temperaturen in bestimmten Entwicklungsphasen der Kulturen, Simulationen von Biomasse- und Körnererzeugung, Schätzungen zur bestehenden Bodenfeuchtigkeitsreserve, der Entwicklungsstufe einer Kultur in einem bestimmten Monat und der Abweichungen agrarmeteorologischer Indikatoren von einem langfristigen Durchschnittswert in einem bestimmten 10-Tages-Zeitraum oder einem anderen Zeitraum innerhalb der Vegetationsperiode.

### *(3) Satellitendaten niedriger Auflösung*

Fernerkundungsanwendungen fließen auf allen Ebenen ins System ein und tragen ebenso zur Verbesserung der Modelle für landwirtschaftliche Vorausschätzungen wie zur Schaffung regionaler Modelle bei. Die Daten der Wetterstationen werden durch Informationen von Wettersatelliten ergänzt (z. B. die von Satelliten gemessene Strahlung bei einer Auflösung von 5 km). Die Fernerkundungsinformationen werden zur Erstellung „gemessener“ Vegetationsindikatoren verarbeitet, die mit agrarmeteorologischen Indikatoren verglichen und für die statistische Auswertung genutzt werden können. Es werden Satellitensensoren niedriger bis mittlerer Auflösung genutzt: SPOT Vegetation/NOAA-AVHRR (ungefähr 1 km Auflösung) und MODIS (ungefähr 300-500 m Auflösung)<sup>4</sup>.

### *(4) Statistische Auswertung*

Die aus der meteorologischen Datenbank, der agrarmeteorologischen Datenbank und der Fernerkundungsdatenbank gewonnenen Indikatoren werden mit den Ertragszeitreihen verglichen und mithilfe statistischer Methoden analysiert (z. B. Regressions- oder Szenarioanalyse). Das Endergebnis sind quantitative

---

<sup>4</sup> Die Abkürzung SPOT steht für „Satellite pour l'Observation de la Terre“, NOAA steht für „National Oceanic and Atmospheric Administration“ (Wetter- und Ozeanografiebehörde der Vereinigten Staaten), AVHRR für „Advanced very high Resolution Radiometer“ (multispektraler, satellitenbasierter Fernerkundungssensor) und MODIS steht für „Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer“ (Bildgebungs-Radiospektrometer mittlerer Auflösung).

Ertragsvorausschätzungen, die zusammen mit der Auswertung der genannten Ergebnisse in den MARS-Bulletins veröffentlicht werden. Die im System verfügbaren Daten decken mit Zeitreihen ab 1975 einen langen Zeitraum ab.

#### *(5) Visualisierungsinstrumente und Verbreitung von Ergebnissen*

Die Nutzer können die Datenbanken (meteorologische Informationen, agrarmeteorologische Informationen, Fernerkundungsinformationen) mithilfe verschiedener Instrumente durchsuchen. Das Projekt AGRI4CAST umfasst ein Web-Portal, in dem Fernerkundungsdaten geprüft und heruntergeladen werden können, und ein Portal, in dem die meteorologischen und agrarmeteorologischen Informationen in Form von elektronischen Karten eingesehen und heruntergeladen werden können. Die Analysen zum Zustand der Kulturen und zu den Ertragsschätzungen können ebenfalls heruntergeladen werden.

Alle zuvor aufgeführten Elemente werden für die Vorbereitung von Bulletins und spezifischen Studien genutzt, die sich mit klimatischen Verhältnissen befassen (siehe Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe c). Sie liefern die Analysen zum Zustand der Kulturen in verschiedenen Regionen der EU, Wetterkarten und kulturbezogene Indikatoren sowie Ertragserwartungen. Das MARS-Bulletin wird während der Hauptvegetationsperiode nahezu monatlich in Papierform und im Internet veröffentlicht.

### **3. UMSETZUNG**

#### **3.1. Allgemeine Umsetzung**

Für die Fortsetzung der operationellen Dienste von 2008 bis 2013 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates wurde ein neues Projekt mit der Bezeichnung MARSOP3 gestartet. Es ist darauf ausgerichtet, der GFS für die Überwachung der landwirtschaftlichen Erzeugung und der Erträge operationelle Produkte in Beinahe-Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Im August 2007 wurde ein Ausschreibungsverfahren (Operative Maßnahmen für MARS-Aktionen (MARSOP3) 2008-2013, Bekanntmachung Nr. 2007/S 154-191094) im *Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe S*, veröffentlicht.

Nach der Auswertung des Angebotes für Los I (meteorologische Daten) und Los II (Beschaffung und Verarbeitung von Satellitendaten) und der befürwortenden Stellungnahme der Beratenden Gruppe für das öffentliche Auftragswesen wurde ein Vertrag mit einem von Alterra BV geführten Konsortium unterzeichnet.

Auf Grundlage der im Rahmen dieses Vertrags gelieferten Produkte analysiert die GFS den Zustand der Kulturen und erstellt die Ertrags- und Erzeugungsvorausschätzungen. Diese werden der Europäischen Kommission, den Mitgliedstaaten und den EU-Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung gestellt.

#### **3.2. Umsetzung im Hinblick auf Artikel 1 der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates**

Artikel 1 der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates legt die mit der Umsetzung der Fernerkundungsmaßnahmen verfolgten Ziele fest (Artikel 1 Absatz 1) und präzisiert

die zu ergreifenden Maßnahmen (Artikel 1 Absatz 2). Zur besseren Übersicht orientiert sich die nachfolgende Beschreibung der Maßnahmenumsetzung am Aufbau von Artikel 1.

### 3.2.1. *Ziele der umgesetzten Maßnahmen (Artikel 1 Absatz 1)*

#### *Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe a: Verwaltung der Agrarmärkte*

Die Maßnahme liefert unabhängige, aktuelle, wissenschaftliche und nachverfolgbare Ertragsvorausschätzungen für eine Auswahl an Ackerkulturen in allen Mitgliedstaaten und EU-Nachbarländern. Die Kommissionsdienststellen nutzen diese Informationen hauptsächlich für folgende Zwecke: 1) Aktualisierung von Versorgungsbilanzen für Ackerkulturen, 2) die Bewertung von klimatischen Verhältnissen und möglichen Einflüssen einzelner Wetterereignisse in Mitgliedstaaten oder Regionen (z. B. Einfluss von spätem Frost), 3) Beobachtung des Zustands von Kulturen in Drittländern. AGRI4CAST-Ertragsvorausschätzungen werden auch für das Early Estimate System von Eurostat zur Verfügung gestellt.

Die Unabhängigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse von AGRI4CAST sind für die Kommissionsdienststellen wichtige Pluspunkte. Die statistische Auswertung mithilfe der Indikatoren für das Wachstum der Kulturen ist transparent, nachverfolgbar und wird für alle Ertragssimulationen und Jahre gespeichert. Eine Reihe von statistischen Indikatoren (z. B. mittlere quadratische Abweichung für verschiedene Vertrauensintervalle, Standardabweichung) wird für jedes dieser Modelle zur Verfügung gestellt. Nach Ablauf des Vorausschätzungszeitraums wird eine Fehleranalyse durchgeführt, die die Ertragsvorausschätzungen mit den tatsächlich beobachteten Erträgen vergleicht, um den Fehler bei der Ertragsvorausschätzung zu beziffern und die Leistung der Vorausschätzung zu bewerten. Zur Veranschaulichung: Der Gesamtfehlerwert, d. h. der für alle Monate der Jahre 2007 und 2008 gemessene und in Prozent ausgedrückte mittlere absolute Vorausschätzungsfehler für die EU-27, betrug für alle Getreidesorten zusammen 1,6 %. Der Zielwert ist eine Abweichung von unter 3 %.

#### *Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe b: Überwachung des Zustands der Kulturen und Erstellung von Prognosen*

Neben den Ertragsvorausschätzungen wird der Zustand der Kulturen während der Vegetationsperiode sehr genau überwacht. Informationen aus Meteorologie und Fernerkundung werden analysiert und zu den relevanten Angaben über die Kulturen in Beziehung gesetzt, die auf den Ergebnissen biophysikalischer Modellierungen (z. B. Einfluss einer Hitzewelle oder eines Kälteschocks in bestimmten Entwicklungsstadien) basieren. Außerdem werden die Ergebnisse des Wachstumsmodells direkt genutzt, um den Zustand der Kulturen zu bewerten (z. B. simulierter Blattflächenindex oder simulierte Biomasse). Diese EU-weite Beobachtung wird auf alle Kulturpflanzen angewendet, die in Abschnitt 2 aufgeführt sind.

#### *Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe c: Erleichterung des Zugangs zu den Prognosen*

Ein offener Zugang zu den verschiedenen Ergebnissen wird durch die Websites gewährleistet, die von der GFS und dem MARSOP3-Konsortium unterhalten werden. Die Website von MASORP bietet eine Fülle von Informationen (Ergebnisse

der Fernerkundungsmaßnahmen, Ergebnisse des Modells für das Wachstum der Kulturen, Links zu den Bulletins). Die Satellitendaten und -bilder befinden sich auf einem Bildserver, der es ermöglicht, die Daten anzusehen und herunterzuladen. Außerdem können meteorologische Daten von der MARSOP-Website angefordert und heruntergeladen werden.

*Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe d: technische Begleitung des agrarmeteorologischen Systems*

Die GFS leistet eine kontinuierliche technische Begleitung, die die Kontinuität des Systems sicherstellt und die wissenschaftliche Robustheit der angewandten Methoden gewährleistet, wie zum Beispiel die Interpolation der meteorologischen Daten auf ein Raster, die Ableitung von Maßnahmen der Fernerkundung zur Beschreibung des Wachstumsverhaltens von Kulturen oder die Durchführung statistischer Auswertungen zur Erstellung der Ertragsschätzungen.

### 3.2.2. *Durchzuführende Maßnahmen (Artikel 1 Absatz 2)*

*Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a: Erfassung und Erwerb von meteorologischen und Satellitendaten*

Die Erfassung und der Erwerb meteorologischer Daten erfolgt bei 3655 Stationen, die Informationen zu Wetterparametern liefern, die täglich in das MCYFS eingespeist werden. Diese Dienstleistung wird ständig erbracht. Ebenso werden frei zur Verfügung stehende Fernerkundungsdaten von Satelliten zur Überwachung der Vegetation mit niedriger und mittlerer Auflösung (1 km bis 300 m Pixel Auflösung) erfasst, gespeichert, weiterverarbeitet und ausgewertet.

*Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe b: Raumdateninfrastruktur und Website*

Die Raumdateninfrastruktur umfasst die Technologie, die Normen, das Personal und die damit verbundenen Tätigkeiten, die für Erwerb, Verarbeitung, Nutzung, Pflege und Speicherung von Geodaten notwendig sind. Diese Infrastruktur wurde zusammen mit dem MCYFS unter Beteiligung des GFS-Teams und dem bei MARSOP3 unter Vertrag stehenden Team eingerichtet. Sie deckt Geodatenätze für ganz Europa in unterschiedlichen Maßstäben ab. Die Daten werden verarbeitet, da sie zur Überwachung des Zustands der Kulturen und zur Vorausschätzung der Erzeugung erforderlich sind. Die Ergebnisse und Informationen aus den verschiedenen Quellen (z. B. Fernerkundung) werden über verschiedene Websites und Webportale zur Verfügung gestellt.

Die Infrastruktur entspricht den Rahmenbedingungen, die mit der Richtlinie für eine Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)<sup>5</sup> festgelegt wurden: Die Geodaten werden entsprechend der INSPIRE-Projektion georeferenziert, die Metadatenbeschreibung richtet sich nach INSPIRE-Grundsätzen und wird weiter harmonisiert werden.

---

<sup>5</sup> Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), Amtsblatt der Europäischen Union L 108 vom 25. April 2007, S. 1.

#### *Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe c: Besondere Studien zu den Klimaverhältnissen*

Das System ermöglicht die Durchführung besonderer Studien zu den Klimaverhältnissen dank des breiten Spektrums an verfügbaren Informationen, die alle relevanten Aspekte abdecken. Die nachfolgenden besonderen Studien wurden seit Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 78/2008 des Rates durchgeführt:

- Analyse des Einflusses von Trockenheit im Frühjahr und Sommer sowie starken Regenfällen im August 2008 auf die Wintergetreideproduktion in Lettland;
- Analyse des Einflusses extremer Wetterbedingungen während mehrerer Tage im Juli und August 2008 auf die Landwirtschaft in Slowenien;
- Verfügbarkeit von Wasser für den Reisanbau in Spanien im Jahr 2008 (Analyse des kumulierten Regenfalls);
- Analyse des Einflusses der Winterfrostperiode 2009 auf Wintergetreide in Europa.

#### *Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe d: Aktualisierung der agrarmeteorologischen und ökonomischen Modelle*

Neben dem operativen Betrieb des Systems werden Modelle und zugehörige Datenbanken ständig aktualisiert. Die Datenbank enthält derzeit 2,5 Terabyte an Informationen. Seitdem die Verordnung des Rates in Kraft getreten ist, erfolgten wesentliche Verbesserungen: Das Netz der Wetterstationen wurde verdichtet, um ein besseres Überwachungssystem sicherzustellen; die Auflösung des früheren 50 km x 50 km Rasters der Geoanalyse wurde auf 25 km x 25 km erhöht; neue Kalibrierungen für Kulturen wurden durchgeführt und eine neue Datenbank und Softwareversion wurden veröffentlicht.

#### **4. LEISTUNGEN UND ERGEBNISSE**

Der Europäischen Kommission, den Mitgliedstaaten und anderen Interessengruppen werden verschiedene Leistungen bereitgestellt, die in Berichte und Bulletins einerseits und in Informationsdienste und -daten andererseits unterteilt werden können. Alle Produkte werden elektronisch (Artikel 2 der Verordnung) und teilweise in Papierform zur Verfügung gestellt.

##### *Berichte und Bulletins*

Das Bulletin über die Überwachung der Kulturen für Europa bietet in beinahe Echtzeit und in einem operativen Kontext Informationen und Analysen zur Überwachung des Wachstums der Kulturen und zur Ertragsvorausschätzung. Die erfassten Länder sind die der EU und angrenzende Regionen (Maghreb, Schwarzmeerregion). Die erfassten Kulturen sind Weichweizen, Hartweizen, Winter- und Sommergerste, Körnermais, Rapssamen, Sonnenblumen, Zuckerrüben und Kartoffeln. Eine Gesamtanalyse wird im Allgemeinen sechsmal im Jahr im Internet veröffentlicht und zwei- bis dreimal pro Jahr durch aktualisierte Ertragsschätzungen ergänzt. Für Grünland und Reis werden Sonderbulletins für die EU erstellt. Zwischen den Bulletins mit der Gesamtanalyse werden Aktualisierungen und Überprüfungen von agrarmeteorologischen Bedingungen erstellt (10-12 Mal pro Jahr).

Diese Veröffentlichungen stehen im Internet, sind aber auf Anforderung auch in Papierform erhältlich.

#### *Informationsdienste und -daten*

Der Webviewer und die Webseiten von MARSOP bieten eine Vielzahl von Informationen zur landwirtschaftlichen Erzeugung in der laufenden Vegetationsperiode in Europa und anderen wichtigen landwirtschaftlichen Regionen der Welt. Die zur Verfügung stehenden Produkte umfassen Grafiken und Karten von Wetterindikatoren, die sich auf Beobachtungen und numerische Wettermodelle stützen, Grafiken und Karten von Indikatoren für das Wachstum der Kulturen, die auf agrarmeteorologischen Modellen beruhen, und Grafiken und Karten von Vegetationsindizes und kumulierter Trockenmasse anhand von Fernerkundungsbildern.

## 5. VERBRAUCH VON HAUSHALTSMITTELN

**Tabelle 1. Verwendung der 2008 und 2009 (Zahlungsermächtigungen, in EUR) im Rahmen der Verordnung des Rates (EG) Nr. 78/2008 bereitgestellten finanziellen Mittel**

	2008		2009	
	Betrag	Kurzbeschreibung	Betrag	Kurzbeschreibung
LOS 1 / Phase 1			<b>1 016 084</b>	Zwischen- und Abschlusszahlung
LOS 1 / Phase 2			<b>283 185</b>	Zwischenzahlung
Zusätzliche Wetterstationen für LOS 1			<b>67 800</b>	Beinahe Echtzeit-Stationen (über 250)
LOS 2 / Phase 1			<b>387 720</b>	Zwischen- und Abschlusszahlung
LOS 2 / Phase 2			<b>137 989</b>	Zwischenzahlung
MARS-Datenbank und Informations-technologie (IT)-Support	<b>97 298</b>	Unterhaltung und Entwicklung der MARS-Datenbank und der Informationssysteme	<b>477 562</b>	Unterhaltung und Entwicklung der MARS-Datenbank und der Informationssysteme
<b>INSGESAMT</b>	<b>97 298</b>		<b>2 370 340</b>	

**Los 1** deckt die Beschaffung von meteorologischen und Wettervorhersagedaten ab (einschließlich der Verdichtung des Netzes der Wetterstationen). Es schließt den operativen Betrieb und die Wartung der im Rahmen des MCYFS verwendeten Modelle für das Wachstum der Kulturen ein. Ergebnisse in Form von Datenbankaktualisierungen und Karten werden täglich oder alle zehn Tage an die Datenbank bei der GFS übermittelt. Geeignete Instrumente zur Verwertung der Ergebnisse werden gewartet und entwickelt. Die Pflege und Verbesserung der MARSOP-Website gehören auch zu diesem Los, zusammen mit der allgemeinen Koordinierung und Verwaltung.

**Los 2** deckt die Verarbeitung von Fernerkundungsdaten ab. Die durchgeführte Arbeit deckt alle Schritte der Datenverbesserung vom Erwerb der Rohbilder und bis zur Lieferung der Zusammenstellungen über einen Zeitraum von zehn Tagen (Datenaufnahme, Kalibrierung usw.) ab.

**Mars-Datenbank und IT-Support:** Das MCYFS erfordert die Bereitstellung von IT-Dienstleistungen, um eine rechtzeitige Erstellung der Bulletins zu gewährleisten. Die durchgeführte Arbeit deckt die Verwaltung und Unterhaltung der Datenbank, inklusive aller Fernerkundungsdaten, der meteorologischen Daten und der agrarmeteorologischen Indikatoren, ab. Zu diesem Element gehören auch die Entwicklung und Pflege von Websites und Analyseinstrumenten.