



EUROPESE COMMISSIE

Brussel, 10.10.2011  
COM(2011) 639 definitief

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE  
RAAD**

**betreffende de implementatie van de teledetectietoepassingen en betreffende het gebruik  
van de daarvoor beschikbaar gestelde financiële middelen uit hoofde van  
Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad  
(tweede tussentijds verslag)**

{SEC(2011) 1170 definitief}

# VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

## betreffende de implementatie van de teledetectietoepassingen en betreffende het gebruik van de daarvoor beschikbaar gestelde financiële middelen uit hoofde van Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad (tweede tussentijds verslag)

### 1. INLEIDING

Gedetailleerde informatie over het gebruik van de landbouwgronden en de toestand van de akkerbouwgewassen is van essentieel belang voor de kwaliteit van de opbrengsten en de prognoses inzake de landbouwproductie. De informatie is vooral nuttig voor marktmonitoring en voor het beheer van de desbetreffende marktmaatregelen in het kader van de integrale gemeenschappelijke marktordening. In die context heeft de Europese Unie aanzienlijke inspanningen geleverd om innovatieve technologieën en modellen die specifiek met teledetectietoepassingen verband houden te ontwikkelen en te verbeteren. De ervaring leert dat teledetectie onafhankelijke kwalitatief hoogstaande informatie oplevert, die niet door middel van traditionele landbouwstatistieken en prognosesystemen kan worden verkregen.

Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad<sup>1</sup> voorziet in het wettelijke kader voor deze teledetectieactiviteiten gedurende de periode 2008-2013.

De in het kader van dit raamwerk ondersteunde teledetectietoepassingen leveren, dankzij de verspreiding van verschillende producten, voor de Europese Commissie, belangstellende lidstaten, onderzoeksinstituten en andere gebruikers nuttige informatie op. Vanaf het begin is het systeem constant verbeterd. Het is in de eerste plaats voor gewasopbrengst- en gewasproductieprognoses bestemd, maar verschaft ook nuttige inzichten op andere gebieden die relevant zijn voor de EU-landbouw zoals de klimaatveranderingsproblematiek.

In artikel 4 van Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad is bepaald dat de Commissie uiterlijk op 31 juli 2013 definitief verslag uitbrengt over de uitvoering van de ondernomen teledetectieactiviteiten en over het gebruik van de financiële middelen die haar ter beschikking worden gesteld op grond van de verordening. Dit tweede tussentijds verslag wordt opgesteld met het oog op een voortzetting van deze activiteiten in het kader van het GLB na 31 december 2013.

In dit verslag wordt uitvoerig een mogelijk scenario behandeld om het huidige gewasopbrengstprognosesysteem MARS (MARS Crop Yield Forecasting System = MCYFS) voor de EU voort te zetten en tevens wereldwijde schaalvergroting na te

---

<sup>1</sup> Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad van 21 januari 2008 inzake de in de periode 2008-2013 door de Commissie te ondernemen activiteiten door middel van teledetectietoepassingen die in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid zijn ingesteld, *Publicatieblad van de Europese Unie* L 25 van 30 januari 2008, blz. 1.

streven met als doel tot nog betere opbrengstprognoses voor de EU te komen en een bijdrage te leveren aan de internationale initiatieven van de landbouwministers van de G20.

## 2. HET GEWASOPBRENGSTPROGNOSESYSTEEM MARS

Het Mars Crop Yield Forecasting System zag in 1988 het licht als een 10-jarig proefproject dat gewasopbrengst- en gewasproductieprognoses zou genereren. De activiteit, die toen Monitoring Agriculture with Remote Sensing heette (afgekort tot MARS), concentreerde zich op de vaststelling van de gewasopbrengsten en de productievolumes van diverse gewassen binnen de EU op basis van meteorologische analyse, agrometeorologische gesimuleerde gewasgroei-indicatoren, satellietdata met lage resolutie en statistische analyse.

Vanaf 1999 was de rechtsgrondslag voor deze activiteit Besluit nr. 1445/2000/EG<sup>2</sup> in de periode 1999-2003 en Besluit nr. 2066/2003/EG<sup>3</sup> voor de voortzetting ervan in de periode 2004-2007. Sinds 2008 en tot 2013 wordt deze activiteit uitgevoerd op grond van Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad. Het MCYFS wordt beheerd binnen de activiteit AGRI4CAST in het Instituut voor milieu en duurzaamheid (Institute for Environment and Sustainability = IES) van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (JRC).

Het MCYFS is een complex, geïntegreerd analyse-instrument dat in de doelstellingen voorziet die in de verordening zijn omschreven, meer bepaald het monitoren van de toestand van de gewassen, opbrengsten en landbouwproductie.

Het systeem bestaat uit verschillende onafhankelijke geïntegreerde modules om het gedrag van gewassen te monitoren en gewasopbrengstprognoses op te stellen. Technisch gezien omvat het MCYFS : 1) het onderhoud van een meteorologische database (zie artikel 1, lid 2, onder a), van de verordening); 2) de toepassing van agrometeorologische modellen (zie artikel 1, lid 2, onder d)); 3) de verwerking van satellietdata met lage resolutie (zie artikel 1, lid 2, onder a)); 4) statistische analyses en prognoses voor de belangrijkste gewassen op nationaal niveau in heel de EU (zie artikel 1, lid 2, onder b)), alsook visualisatie-instrumenten. Het MCYFS is operationeel in een gebied dat het hele Europese continent, de Maghreblanden en Turkije bestrijkt. Voorwerp van de simulatiemodellen zijn zachte tarwe, durumtarwe, winter- en zomergerst, korrelmaïs, raapzaad, zonnebloem, aardappel, suikerbiet, weiland, rijst en andere granen.

Meer gedetailleerde informatie over het systeem en de outputs ervan is te vinden in het begeleidend werkdocument van de diensten van de Commissie.

### *(1) Meteorologische database*

---

<sup>2</sup> Besluit nr. 1445/2000/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 mei 2000 inzake de toepassing van areal frame sampling en teledetectie voor landbouwstatistiek in de periode 1999-2003, PB L 163 van 4 juli 2000, blz. 1.

<sup>3</sup> Besluit nr. 2066/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad van 10 november 2003 tot voortzetting van de toepassing van areal frame sampling en teledetectie in de landbouwstatistiek in de periode 2004-2007 en tot wijziging van Besluit nr. 1445/2000/EG, PB L 309 van 26 november 2003, blz. 9.

Meteorologische gegevens worden in weerstations in heel Europa vergaard, op hun kwaliteit getest en verder verwerkt, en ten slotte geanalyseerd. Als zodanig kan de database worden gebruikt om risicowaarschuwingen in werking te zetten (bijvoorbeeld detectie van abnormale weersomstandigheden gedurende een gegeven maand). Voorts worden de data inzake weersvoorspelling van het Europees Centrum voor weersvoorspellingen op middellange termijn geanalyseerd om voor landbouwgronden belangrijke weersvoorzichten op te stellen.

#### *(2) Agrometeorologische modellen die voor gewasgroeisimulatie worden gebruikt*

De agrometeorologische modellen worden gebruikt om de meteorologische data om te zetten in ramingen van de productie van gewasbiomassa. De gebruikte instrumenten zijn het Crop Growth Monitoring System (het World Food Study-model - WOFOST –, dat aan de Europese schaal is aangepast), het model LINGRA dat voor weiland wordt gebruikt en het Water Accounting Rice Model (WARM) voor rijst.

Er wordt voor het maken van de simulaties gebruik gemaakt van extra informatie zoals bodemparameters en gewasgerelateerde kalenders, praktijken en parameters. Op dit niveau worden veel gewasspecifieke indicatoren/voorspellers (bv. potentiële biomassa) geproduceerd en voor de statistische analyse gebruikt om het opstellen van een kwantitatieve opbrengstprognose te ondersteunen. Deze elementen zijn tevens nuttig voor het vaststellen van de toestand van de gewassen (artikel 1, lid 1, onder b), van de verordening). Voorbeelden zijn kaarten met extreme temperaturen in een gegeven gewasstadium, simulaties van biomassa- en graanproductie, ramingen van de feitelijke bodemvochtreserves, het gewasontwikkelingsstadium in een gegeven maand en de afwijkingen van het langetermijngemiddelde in een gegeven decade of periode binnen het groeiseizoen voor elke agrometeorologische indicator.

#### *(3) Satellietdata met lage resolutie*

De teledetectietoepassingen leveren data voor het systeem op alle niveaus en dragen bij tot het verbeteren van de agrarische prognosemodellen alsook tot het opzetten van regionale modellen. Naast de door de weerstations geleverde data wordt informatie van de meteorologische satellieten gebruikt (bijvoorbeeld de door satellieten gemeten straling op een resolutieniveau van 5 km). De teledetectie-informatie wordt verwerkt om "gemeten" vegetatie-indicatoren op te stellen die met de agrometeorologische indicatoren kunnen worden vergeleken en voor de statistische analyse kunnen worden gebruikt. Er worden satellietsensoren met lage tot gemiddelde resolutie gebruikt: SPOT Vegetation/NOAA-AVHRR (resolutie van ongeveer 1 km) en MODIS (resolutie van ongeveer 300-500 m)<sup>4</sup>.

#### *(4) Statistische analyse*

De aan de hand van de meteorologische database, de agrometeorologische database en de teledetectiedatabase verkregen indicatoren worden met de opbrengsttijddreeksen vergeleken en volgens statistische methoden geanalyseerd (bv. regressie- of

---

<sup>4</sup> De afkorting SPOT staat voor Satellite pour l'Observation de la Terre, NOAA staat voor National Oceanic and Atmospheric Administration en AVHRR voor Advanced very high Resolution Radiometer, MODIS staat voor Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer.

scenarioanalyse). Het eindresultaat is een kwantitatieve opbrengstprognose die samen met de analyse van de voormelde outputs in de MARS-bulletins worden gepubliceerd. De in het systeem beschikbare data bestrijken een lange periode aangezien de tijdreeksen tot 1975 teruggaan.

#### *(5) Visualisatie-instrumenten en verspreiding van outputs*

De databases (meteorologische informatie, agrometeorologische informatie, teledetectie-informatie) kunnen door de gebruikers worden doorzocht via informatie-instrumenten. In het kader van de activiteit AGRI4CAST wordt een webportaal onderhouden waar teledetectiedata kunnen worden gescreend en gedownload, en een portaal waar de meteorologische en agrometeorologische informatie kan worden bekeken en gedownload in de vorm van elektronische kaarten. Ook de analyse van de toestand van de gewassen en de opbrengstramingen zijn te downloaden. Alle bovenbedoelde elementen worden gebruikt voor de opstelling van bulletins en specifieke studies over klimaatomstandigheden (zie artikel 1, lid 2, onder c)). Deze bevatten analyses van de toestand van de gewassen in de verschillende regio's van de EU, weerkaarten en gewasindicatoren en opbrengstverwachtingen. Het MARS Bulletin verschijnt tijdens het hoofdgroei seizoen regelmatig op papier en op het internet.

### **3. TENUITVOERLEGGING**

#### **3.1. Algemene uitvoering**

Voor de voortzetting van de operationele diensten vanaf 2008 tot 2013 overeenkomstig Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad is een nieuw project, "MARSOP3", gestart. Het is gericht op de levering, bijna realtime, van operationele producten aan het JRC voor de monitoring van de landbouwproductie en -opbrengst in Europa. In augustus 2007 is in het supplement bij het *Publicatieblad van de Europese Unie* een aanbesteding (Operationele activiteiten voor MARS-acties - (MARSOP3) - 2008-2013, aankondiging van de opdracht nr. 2007/S 154-191094) gepubliceerd. Na beoordeling van de inschrijvingen voor perceel I (meteorologische data) en perceel II (verwerving en verwerking van satellietgegevens) en het gunstig advies van de Public Procurement Advisory Group is met een consortium onder leiding van Alterra BV een contract ondertekend. Op basis van de in het kader van deze opdracht geleverde operationele producten voert het JRC de analyse uit van de toestand van de gewassen en stelt het opbrengst- en productieramingen op. Deze worden ter beschikking gesteld van de Europese Commissie, de lidstaten en de EU-burgers.

#### **3.2. Uitvoering ten aanzien van artikel 1 van Verordening (EG) nr. 78/2008**

Artikel 1 van Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad preciseert de doelstellingen met betrekking tot de uitvoering van teledetectiemaatregelen (artikel 1, lid 1) en verschaft meer gegevens over de te nemen maatregelen (artikel 1, lid 2). Gemakshalve wordt bij de volgende beschrijving van de uitvoering van de maatregelen de structuur van artikel 1 gevolgd.

### 3.2.1. Doelstellingen van de uitgevoerde maatregelen (artikel 1, lid 1)

#### *Artikel 1, lid 1, onder a): beheer van de landbouwmarkten*

In het kader van de activiteit worden voor een selectie van akkerbouwgewassen onafhankelijke, tijdige, wetenschappelijke en traceerbare gewasopbrengstprognoses voor alle lidstaten en naburige landen van de EU verstrekt. Deze informatie wordt door de Commissiediensten hoofdzakelijk voor de volgende doeleinden gebruikt: 1) actualisering van de voorzieningsbalansen voor gewassen; 2) vaststelling van de klimatologische omstandigheden en de potentiële effecten van bepaalde weergebeurtenissen in de lidstaten of de regio's (bijvoorbeeld het effect van een late vorst); 3) monitoring van de toestand van de gewassen in derde landen. De AGRI4CAST-opbrengstprognoses worden eveneens aan het Early Estimate System van Eurostat verstrekt. De onafhankelijkheid en betrouwbaarheid van de door AGRI4CAST samengestelde outputs worden door de Commissiediensten als belangrijke pluspunten gezien. De met behulp van de gewasgroei-indicatoren verrichte statistische analyse is transparant, traceerbaar en wordt voor alle gewassimulaties en jaren opgeslagen. Voor elk model wordt een set statistische indicatoren (bijvoorbeeld de kwadratisch gemiddelde fout voor de verschillende betrouwbaarheidsintervallen en de standaardafwijking) verstrekt. Aan het einde van de prognoseperiode wordt een foutenanalyse uitgevoerd waarbij de gewasopbrengstprognoses met de werkelijke waargenomen opbrengsten worden vergeleken om de opbrengstprognosefout te kwantificeren en de prognoseprestaties te evalueren.

Ter illustratie, de totale fout, berekend als gemiddelde absolute procentuele fout aan het einde van de prognoseperiode voor de EU-27 over alle maanden, bedroeg voor alle graangewassen samen 1,6% voor 2007, -3,3 % voor 2008, -1,2 % voor 2009, en 1,2 % voor 2010, waarbij de negatieve waarden wijzen op een te lage, en de positieve waarden op een te hoge opbrengstprognose (voor 2009 en 2010 zijn de meldingen van de opbrengsten nog in het voorbereidend stadium).

#### *Artikel 1, lid 1, onder b): monitoring van de toestand van de gewassen en ramingen*

Afgezien van de opbrengstprognoses wordt gedurende het hele groeiseizoen de toestand van de gewassen nauwkeurig gemonitord. Op basis van de resultaten van de biofysische modellering (bijvoorbeeld het effect van een hittegolf, een droogteperiode of een koudegolf in bepaalde stadia van de gewasontwikkeling) worden de meteorologische en de teledetectie-informatie geanalyseerd en met de relevante gewasinformatie gecombineerd. Verder worden de outputs van het gewasgroei-model (bijvoorbeeld de gesimuleerde bladoppervlakte-index of de gesimuleerde biomassa) rechtstreeks gebruikt om de toestand van de gewassen vast te stellen. Deze monitoring strekt zich over de EU uit en vindt plaats voor alle vermelde gewassen.

#### *Artikel 1, lid 1, onder c): bevordering van toegang tot de ramingen*

Door middel van de door het JRC en het MARSOP3-consortium onderhouden websites wordt open toegang tot de verschillende outputs gegarandeerd. Op de MARSOP-website wordt een grote verscheidenheid van informatie aangeboden (de resultaten van de toegepaste teledetectie maatregelen, outputs van het

gewasgroeimodel, links naar de bulletins). De satellietdata en –beelden staan in een georganiseerde vorm op een beeldenserver, waar de data kunnen worden bekeken en gedownload. Het is ook mogelijk meteorologische data van de MARSOP-website op te vragen en te downloaden.

*Artikel 1, lid 1, onder d): zorg voor de technologische follow-up van het agrometeorologische systeem*

Het JRC voert een constante technische follow-up uit die de continuïteit van het systeem en de wetenschappelijke degelijkheid van de toegepaste methoden verzekert. Deze methoden omvatten de interpolatie van de meteorologische data op een raster, de afleiding van teledetectiemaatregelen om het groeiedrag van gewassen te beschrijven of de uitgevoerde statistische analyse om de gewasopbrengstramingen te verkrijgen.

### 3.2.2. *Uit te voeren maatregelen (artikel 1, lid 2)*

*Artikel 1, lid 2, onder a): verzameling en aankoop van meteorologische en satellietgegevens*

De verzameling en aankoop van meteorologische data hebben betrekking op 3500 stations, die informatie leveren over weerparameters welke dagelijks in het MCYFS worden ingevoerd. Deze dienst wordt permanent onderhouden. Ook worden vrij beschikbare satellietteledetectiedata met lage en gemiddelde resolutie (1 km tot 300 m) betreffende vegetatiemonitoring verkregen, opgeslagen, verder verwerkt en geanalyseerd.

*Artikel 1, lid 2, onder b): infrastructuur en website inzake spatiële data*

Tot de spatiële-datainfrastructuur behoren de technologie, standaarden, personele middelen en desbetreffende activiteiten die nodig zijn om spatiële data te verkrijgen, te verwerken, te distribueren, te gebruiken, te onderhouden en op te slaan. Deze infrastructuur is, in het kader van het MARSOP3-contract, met het MCYFS en de betrokken JRC-teams opgezet. Hij omvat spatiële-datasets voor geheel Europa op verschillende schalen. De data worden verwerkt om te voldoen aan de eisen in verband met de monitoring van de toestand van de gewassen en de productieprognoses voor gewassen. De outputs en informatie uit de verschillende bronnen (bijvoorbeeld teledetectie) worden via verschillende websites en webportalen beschikbaar gesteld.

De infrastructuur voldoet aan het raamwerk dat bij de richtlijn infrastructuur voor ruimtelijke informatie in de Europese Gemeenschap (INSPIRE)<sup>5</sup> is ingesteld: de spatiële data worden gegeoreferereerd volgens de INSPIRE-projectie, de beschrijving van de metadata volgt de INSPIRE-beginselen en zal verder worden geharmoniseerd.

*Artikel 1, lid 2, onder c): specifieke studies over klimatologische omstandigheden*

---

<sup>5</sup> Richtlijn 2007/2/EG van het Europees Parlement en de Raad van 14 maart 2007 tot oprichting van een infrastructuur voor ruimtelijke informatie in de Gemeenschap (INSPIRE), PB L 108 van 25 april 2007, blz. 1.

Met het systeem kunnen specifieke studies over klimatologische omstandigheden worden voorbereid aan de hand van een groot pakket beschikbare informatie die alle relevante aspecten bestrijkt. De volgende specifieke studies zijn uitgevoerd sinds de inwerkingtreding van Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad:

- Analyse van het effect van de droogte in de lente en de zomer en de overvloedige regen in augustus 2008 op de productie van wintergraan in Letland
- Analyse van het effect van extreme weersomstandigheden gedurende verschillende dagen van juli en augustus 2008 op de landbouw in Slovenië
- De beschikbaarheid van water voor de rijstbouw in 2008 in Spanje (analyse van de gecumuleerde regenval)
- Analyse van het effect van de vorst in de winter van 2009 op het wintergraan in Europa
- Analyse van de weersomstandigheden in de lente/zomer van 2010 in België en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie
- Analyse van de weersomstandigheden in de herfst/winter van 2009/2010 in Spanje en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie
- Analyse van de weersomstandigheden in de lente/zomer van 2010 in Hongarije en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie
- Analyse van de weersomstandigheden in de herfst/winter van 2009/2010 in Italië en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie
- Analyse van de weersomstandigheden in de winter/lente van 2010 in Litouwen en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie
- Analyse van de neerslag in 2010 in Roemenië en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie
- Analyse van de weersomstandigheden in de vegetatieperiode van 2009/2010 in Luxemburg en van het mogelijke effect ervan op de landbouwproductie

*Artikel 1, lid 2, onder d): actualisering van agrometeorologische en economische modellen*

Niet alleen wordt het systeem operationeel gehouden, de modellen en desbetreffende databases worden ook continu geactualiseerd. De database bevat momenteel 3 terabyte aan informatie. Sinds de verordening van de Raad in werking is getreden, hebben belangrijke verbeteringen plaatsgevonden: het netwerk van weerstations is verdicht om voor een beter monitoringstelsel te zorgen; de resolutie van het vroegere raster van 50 km bij 50 km voor de spatiële analyse is toegenomen tot 25 km bij 25 km; er zijn nieuwe kalibreringen in verband met gewassen uitgevoerd; en er is een nieuwe versie van de database en de software uitgebracht.



#### 4. PRESTATIES EN OUTPUTS

Aan de Europese Commissie, de lidstaten en de andere stakeholders worden verschillende prestaties geleverd die onderverdeeld kunnen worden in verslagen en bulletins enerzijds en informatiediensten en data anderzijds. Alle producten worden elektronisch (artikel 2 van de verordening) en een deel ook op papier ter beschikking gesteld.

##### *Verslagen en bulletins*

Het gewasmonitoringbulletin voor Europa biedt, bijna realtime en in een operationele context, informatie en analyses over gewasgroei-monitoring en opbrengstprognoses. Bestreken worden de EU-landen en de naburige regio's (de Maghreb, het Zwarte-Zeegebied). Behandeld worden zachte tarwe, durumtarwe, wintergerst, zomergerst, korrelmaïs, raapzaad, zonnebloem, suikerbiet en aardappel. Zes keer per jaar verschijnt op het internet een volledige analyse, die twee à drie keer per jaar met geactualiseerde opbrengstramingen wordt aangevuld. Voor de EU verschijnen er specifieke bulletins voor weilanden en rijst. Tussen de vaste nummers in (10 à 12 per jaar) verschijnen actualiseringen en overzichten van de agrometeorologische omstandigheden. Al deze publicaties zijn beschikbaar op het internet of, op verzoek, op papier.

##### *Informatiediensten en data*

Een grote verscheidenheid aan informatie over het huidige landbouwproductieseizoen in Europa en andere belangrijke landbouwgebieden in de wereld wordt aangeboden op de MARSOP webviewer en pagina's. De beschikbare producten omvatten grafieken en kaarten van weerindicatoren op basis van waarnemingen en numerieke modellen, grafieken en kaarten van gewasindicatoren op basis van agrometeorologische modellen en grafieken en kaarten van vegetatie-indicatoren en gecumuleerde droge stof op basis van teledetectiebeelden.

## 5. GEBRUIK VAN DE BEGROTINGSMIDDELEN

**Tabel 1. Gebruik van de financiële middelen uit hoofde van Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad in 2008, 2009, 2010 en 2011 (betalingskredieten in euro; \* = toegewezen, \*\* = betaald op het ogenblik van de opstelling)**

	2008		2009		2010		2011 (in voorbereiding)	
	Bedrag	Korte beschrijving	Bedrag	Korte beschrijving	Bedrag	Korte beschrijving	Bedrag	Korte beschrijving
PERCEEL 1/fase 1			<b>1 016 084</b>	Tussentijdse en saldobetaling				
PERCEEL 1/fase 2			<b>283 185</b>	Tussentijdse betaling	<b>424 777</b>	Saldobetaling		
PERCEEL 3/fase 1					<b>288 707</b>	Tussentijdse betaling	<b>433 061</b>	Saldobetaling
PERCEEL 1/eerste verlenging fase 3							<b>302 544*</b>	Tussentijdse betaling
Extra weerstations voor PERCEEL 1			<b>67 800</b>	Bijna realtime data leverende stations (meer dan 250)	<b>0</b>	NRT en archiefstations	<b>21 600**</b>	Archiefstation
PERCEEL 2/fase 1			<b>387 720</b>	Tussentijdse en saldobetaling				
PERCEEL 2/fase 2			<b>137 989</b>	Tussentijdse betaling	<b>206 984</b>	Saldobetaling		
PERCEEL 2/fase 3					<b>135 143</b>	Tussentijdse betaling	<b>202 715</b>	Saldobetaling
PERCEEL 2/eerste verlenging fase 3							<b>141 620*</b>	Tussentijdse betaling
Ondersteuning MARS-database en informatietechnologie (IT)	<b>97 298</b>	Onderhoud en ontwikkeling MARS-database en informatiesystemen	<b>477 562</b>	Onderhoud en ontwikkeling MARS-database en informatiesystemen	<b>359 239</b>	Onderhoud en ontwikkeling MARS-database en informatiesystemen	<b>333 196*</b>	Onderhoud en ontwikkeling MARS-database en informatiesystemen
<b>TOTAAL</b>	<b>97 298</b>		<b>2 370 340</b>		<b>1 414 851</b>		<b>1 443 608*</b>	

**Perceel 1** heeft betrekking op de verwerving van meteorologische gegevens en gegevens inzake weersvoorspelling (inclusief de verdichting van het netwerk van meteorologische stations). Het perceel behelst het operationeel houden en onderhouden van de binnen het MCYFS beheerde gewasgroeimodellen. De resultaten in de vorm van database-actualiseringen en kaarten worden dagelijks of om de tien dagen voor de JRC-database aangeleverd. Er worden adequate instrumenten voor de benutting van de resultaten onderhouden en ontwikkeld. Het onderhoud en de ontwikkeling van de MARSOP-website maken samen met de algemene coördinatie en het algemeen beheer eveneens deel uit van dit perceel.

**Perceel 2** betreft de verwerking van teledetectiedata. De verrichte werkzaamheden betreffen alle dataverbeteringsstappen tussen de verwerving van de ruwe beelden en de levering om de 10 dagen van composieten (dataopname, kalibrering, enz.).

**Mars-database en IT-ondersteuning** : het MCYFS vereist IT-diensten om de bulletins tijdig te kunnen produceren. De verrichte werkzaamheden hebben betrekking op het beheer en het onderhoud van de database met alle teledetectiedata, de meteorologische data en de agrometeorologische indicatoren. Tot dit onderdeel behoren de ontwikkeling en het onderhoud van de analyse-instrumenten en websites.

## 6. SLOTOPMERKINGEN EN TOEKOMST VAN DE ACTIVITEIT

Het MARS-systeem heeft gezorgd voor doeltreffende en tijdige informatie en voor objectieve gegevens ter ondersteuning van het besluitvormingsproces bij de ontwikkeling van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB). Het is in de eerste plaats voor gewasopbrengst- en gewasproductieprognoses bestemd, maar verschaft ook nuttige inzichten op andere gebieden die relevant zijn voor de EU-landbouw zoals de klimaatveranderingsproblematiek. Het agrometeorologische systeem in het kader van MARS en de teledetectietoepassingen hebben door een grootschalige verspreiding van de producten, niet alleen voor de Europese Commissie, maar ook voor onderzoeksinstituten en andere gebruikers nuttige informatie opgeleverd.

Bij een eventuele voortzetting van het MARS Crop Yield Forecasting System zouden nieuwe activiteiten kunnen worden opgenomen die zijn afgestemd op de noden van het GLB, dat evolueert en zich aanpast aan een economisch klimaat dat wereldwijd aan verandering onderhevig is. In deze context is onafhankelijke en betrouwbare informatie op wereldniveau een basisvereiste om een correct en doeltreffend besluitvormingsproces in de EU te waarborgen. De activiteiten in dit verband omvatten:

- (1) Een ruimer MCYFS, uitgebreid tot andere voor de wereld belangrijke productiegebieden en tot relevante gewassen;
- (2) Een ruimer model waarin ook andere EU-gewassen zijn opgenomen dan die welke momenteel aan bod komen (bijv. rogge, haver, triticale);
- (3) Een completer model voor weiland dat kwantitatieve ramingen met betrekking tot de biomassa-productie oplevert.

Wat punt 1 betreft heeft DG AGRI in 2011 via een administratieve overeenkomst met het JRC die in 2013 afloopt, een project gelanceerd onder de benaming GLOBCAST (GLOBAL Crop Monitoring and ForeCASTing). GLOBCAST heeft ten doel onderzoek te verrichten in verband met de uitbreiding van het MCYFS tot andere regio's in de wereld (Rusland en GOS-landen, Argentinië, Brazilië, China, India, Australië, Canada en de VS) en tot andere relevante gewassen zoals sojabonen en suikerriet. In de loop van het eerste jaar zal het JRC de bestaande gegevens opnieuw bekijken en de software en de modellen aanpassen met het oog op de organisatie en de toepassing van het toekomstige preoperationele systeem in 2012 en 2013. Naargelang van de beoordeling van het GLOBCAST project, kunnen de hieruit resulterende activiteiten nadien worden opgenomen in het MARS-programma voor gewasopbrengstprognose.

De EU beoogt met het GLOBCAST-project een belangrijke bijdrage te leveren aan het recente initiatief van de G20 op het gebied van voedselveiligheid en volatiele prijzen, met name aan het Agriculture Market Information System (AMIS), dat deel uitmaakt van het door de landbouwministers van de G20 goedgekeurde "Action Plan on Food Price Volatility and Agriculture"<sup>6</sup>. Een uitgebreid MARS Crop Yield Forecasting System draagt bij aan het AMIS via de Groep voor aardobservatie (Group on Earth Observation = GEO) die een capaciteitsverhoging nastreeft om tijdige en accurate gewasproductieprognoses op nationale, regionale en wereldwijde schaal te produceren en te verspreiden. De EU verbindt zich ertoe een bijdrage aan deze initiatieven te leveren met gegevens en informatie over markten, voorraden en productie. De prestaties van het huidige MCYFS dat bij Verordening (EG) nr. 78/2008 van de Raad ten uitvoer werd gelegd en de resultaten van het GLOBCAST-project zijn reeds bijdragen aan het AMIS-systeem en kunnen dat ook blijven.

De programma-activiteiten van het gewasopbrengstprognosesysteem MARS en van de wereldwijde monitoring voor milieu en veiligheid (Global Monitoring for Environment and Security = GMES) zijn nauw met elkaar verbonden. De mogelijkheden om de synergieën te verbeteren tussen de activiteiten van de GMES en het gewasopbrengstprognosesysteem MARS worden besproken met name wat betreft het verwerven en vooraf verwerken van satellietgegevens waarvoor de GMES-gegevens en GMES-informatie van nut zouden kunnen zijn.

---

<sup>6</sup> [http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/2011-06-23\\_-\\_Action\\_Plan\\_-\\_VFinale.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/2011-06-23_-_Action_Plan_-_VFinale.pdf)