

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Entwicklungen in DeCOVER 2 haben mit Beginn des letzten Projekthalbjahres einen Stand erreicht, in dem Aspekte der Validierung und Qualitätsprüfung zunehmend in den Vordergrund treten. Damit bieten sich für Sie Möglichkeiten die Ergebnisse vor dem Hintergrund Ihrer Fachanwendungen zu begutachten. Auch möchten wir Sie in diesem Newsletter über aktuelle Entwicklungen im Projektumfeld zur Etablierung und nationalen Umsetzung des europäischen GMES Programms (Global Monitoring for Environment and Security) informieren.

Gerne möchten wir an dieser Stelle auch auf die geplante Abschlussveranstaltung am 19.06.2012 in Bonn hinweisen, auf der die Projektergebnisse dem Fachpublikum präsentiert werden.

Mit freundlichen Grüßen

Oliver Buck

EFTAS GmbH (DeCOVER 2 Koordination)

Inhalt

Vorankündigung

- Zum DeCOVER 2 Projektabschluss werden die Ergebnisse auf einem eintägigen Workshop präsentiert. Dieser wird am **19.06.2012 beim DLR e.V. in Bonn** stattfinden. Nähere Informationen werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Aktuelle Entwicklungen im Projektumfeld

- GMES Arbeitsprogramme 2012-2013
- Produktion der ersten GMES Landüberwachungsdienste
- GMES In-Situ Daten Koordination
- EU Parlament unterstützt GMES Finanzierung nach 2013
- Nationaler GMES Maßnahmenplan

[Mehr Informationen zu diesen Themen finden Sie hier →](#)

Validierung: Ergebnisse aus den Testgebieten stehen bereit

- Über das DeCOVER 2 Geodatenportal können in Kürze wieder Ergebnisdaten aus den Methodenumsetzungen validiert werden.

[Mehr Informationen zur Validierung finden Sie hier →](#)

Qualitätsprüfung von DeCOVER Diensten

- Bei der externen Validierung der DeCOVER 2-Dienste durch einen unabhängigen

Projektpartner werden die thematische und geometrische Qualität der Ergebnisse geprüft.

[Mehr Informationen zu Aspekten der Qualitätsprüfung finden Sie hier →](#)

Veröffentlichungen

- Zahlreiche Publikationen und wissenschaftliche Beiträge wurden bisher veröffentlicht und sind als Download verfügbar.

[Die Liste der Publikationen finden Sie hier→](#)

Kommende Veranstaltungen

Auch in 2012 sind wieder Beiträge und Teilnahmen von DeCOVER 2 auf nationalen und internationalen Fachmessen und Konferenzen geplant.

- DGPF Jahrestagung 2012. Auf der diesjährigen Tagung in Potsdam vom 14.-16.03.2012 findet eine Special Session zum Thema DeCOVER statt. Mehr Informationen finden Sie [hier](#).
- Sentinel-2 Symposium, 23.27.04.2012, Frascati, <http://www.s2symposium.org/>
- AGIT 2012, 04.-06.07.2012, Salzburg, www.agit.at

Aktuelle Entwicklungen im Projektumfeld

[Inhalt ↑](#)

GMES Arbeitsprogramme 2012-2013

Die Umsetzung der GMES Initial Operations (GIO) wird über jährliche Arbeitsprogramme der Europäischen Kommission gemäß Art.15 der Verordnung 911/2010 konkretisiert. Die Europäische Kommission hatte im März 2011 ihr [Arbeitsprogramm für 2011](#) vorgelegt (C(2011)1514). Im November 2011 folgte das [Arbeitsprogramm 2012](#) verfügbar als C(2011)8027. In diesem Programm sind für 2012 Ausgaben von rund 40 Mio. € geplant, wovon ca. 9 Mio. € für die Produktion der GIO High Resolution Layer vorgesehen sind. Das Arbeitsprogramm für 2013 soll bis Juli 2012 durch die Kommission verabschiedet werden.

Produktion der ersten GMES Landüberwachungsdienste

Die Europäische Kommission hat die Vergabe mehrerer Dienstleistungsaufträge im Rahmen der GMES Initial Operations (GIO) verkündet. Die Aufträge wurden durch die Gemeinsame Forschungsstelle (Joint Research Centre, JRC) der EU und die Europäische Umweltagentur (EEA) ausgeschrieben. Gegenstand der Verträge ist die Bereitstellung hoch auflösender Landbedeckungsdaten (HR Layer). Inhaltlich befassen sich die fünf HR Layer mit den Themen Versiegelung, Waldbedeckung, Grünland, Feuchtgebiete und Gewässer. Die Erstellung der Layer soll auf Basis multitemporaler Satellitendaten der Jahre 2011-2012 (RapidEye, Resourcesat 1/2) und innerhalb von drei Jahren nach Vertragsabschluss erfolgen. Die Satellitendaten werden dabei über das neu geschaffene „GMES satellite image data warehouse“ bereit gestellt, geführt von der Europäischen Raumfahrtagentur. Die Erstellung dieser HR Layer ergänzt die geplante Corine Land Cover Aktualisierung in 2012/2013, die parallel ebenfalls auf Basis dieser Satellitendaten durchgeführt werden soll.

Weitere Informationen zur Vergabe der HR Layer finden Sie auf der [GMES Seite](#) der Europäischen Kommission. Die Homepage der Europäischen Raumfahrtagentur enthält Informationen zum [GMES Data Warehouse](#).

GMES In-Situ Daten Koordination

Hauptaufgabe des FP7 Projekts [GISC](#) (GMES In-Situ Coordination) der Europäischen Umweltagentur ist es, *in situ*-Daten-Anforderungen der verschiedenen GMES Dienste zu sammeln und zu analysieren. Im September 2011 wurde als ein wesentliches Arbeitsergebnis eine [Kostenanalyse](#) für die GMES-*in situ*-Komponenten veröffentlicht. Die Kosten wurden dabei für die vier Komponenten GMES Land, Atmosphäre, Notfallkartierung und Meeresbeobachtung ermittelt. Im Gesamtergebnis wurden die jährlichen GMES-*in situ*-Kosten mit 410 Mio. € geschätzt. Davon entfallen circa 20 % auf die GMES Land Dienste.

EU Parlament unterstützt GMES Finanzierung nach 2013

Am 16. Februar 2012 beschloss das Europäische Parlament in einer Resolution, dass das Europäische Erdbeobachtungsprogramm GMES innerhalb des mehrjährigen Finanzrahmens (MFF) finanziert werden soll. Eine Finanzierung außerhalb des MFF würde sich auf das Programm nachteilig auswirken und zum Verlust der europäischen Dimension führen. Das Parlament fordert die Kommission auf, zügig einen entsprechenden Gesetzesentwurf zur Finanzierung von GMES innerhalb des MFF vorzulegen. Zunächst plante die Kommission die Finanzierung der als notwendig erachteten 5,8 Mrd. € außerhalb des MFF. Hierbei sollte ein Modell ähnlich dem Europäischen Entwicklungsfond eingesetzt werden, mit finanzieller Beteiligung aller 27 EU Mitgliedsstaaten auf Basis ihres Bruttonationaleinkommens ([COM\(2011\)831](#)). Näheres hierzu finden Sie [hier](#).

Nationaler GMES Maßnahmenplan

Vom 24.-25. November 2011 fanden in München die GMES-Thementagen 2011 statt. Innerhalb dieser Veranstaltung wurde der erste öffentliche Entwurf eines nationalen GMES Maßnahmenplans vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vorgestellt. In diesem Maßnahmenplan (Version 4.5) werden Handlungsfelder zur nationalen GMES Gestaltung identifiziert und Aktivitäten zur Umsetzung vorgeschlagen. Diese sind nicht verpflichtend, sollen aber weiter als Projektskizzen konkretisiert werden (IMAGI Sitzungsbeschlusses vom 26.09.2011). Auch die weitere Untersuchung von DeCOVER-Diensten wird hier als Aktivität vorgeschlagen.

[Inhalt](#) ↑

Validierung: Ergebnisse aus den Testgebieten stehen bereit

[Inhalt](#) ↑

Möglichkeit zur Validierung der DeCOVER Ergebnisse

Binnen Kürze stehen den Nutzern über das Geodatenportal wieder Ergebnisdaten des DeCOVER 2-Aktualisierungsdienstes aus der aktuellen und zweiten Testumsetzung zur Validierung bereit. Das Geodatenportal kann entweder direkt ([Geodatenportal](#)) oder über die DeCOVER 2-[Projekthomepage](#) angesteuert werden. An der Produktvalidierung und der Beantwortung der Fragen zur Kosten-Nutzen-Analyse können sich alle interessierten Nutzer aus der Bundes-, Landes- oder Regionalebene beteiligen. Die Teilnahme wird für jeden Nutzer über einen eindeutigen Zugangscode ermöglicht, der über das DeCOVER Konsortium vergeben wird. Registrierte Nutzer erhalten zu Beginn der Validierung weiterführende Informationen über die bereitgestellten Produkte.

Erste Ergebnisse für das Testgebiet Herne stehen voraussichtlich ab März für eine Validierung bereit. Der Aktualisierung liegt hier das ATKIS® Basis-DLM (im AAA-Fachschemata) zugrunde. Für die

Validierung ist ein Zeitraum von vier Wochen vorgesehen.

Im Rahmen der Produktvalidierung haben die Nutzer die Gelegenheit, DeCOVER 2-Daten nach eigenen Vorstellungen zu visualisieren und zu überprüfen. Insbesondere die Integration eines WMS erlaubt es, DeCOVER 2-Produkte mit bekannten Daten zu vergleichen und die Brauchbarkeit für die eigenen Zwecke zu testen. Ein integrierter Fragebogen lenkt den allgemeinen Ablauf der Validierung und unterstützt den Prüfer bei der Bewertung der geometrischen und thematischen Genauigkeit der Entwicklungen. Um den Nutzern den Einstieg in die Validierung zu erleichtern und die bereitgestellten Funktionalitäten zu erläutern, wurde im Geodatenportal eine Online-Hilfe integriert. Diese Anleitung zur Validierung wird ebenfalls auf der DeCOVER 2-Homepage zum Download zur Verfügung gestellt.

Ein weiterer wichtiger Beitrag, der von den Nutzern über das Geodatenportal parallel zur Produktvalidierung erbeten wird, ist die Beantwortung des Fragebogens zur Kosten-Nutzen-Analyse (Wirtschaftlichkeitsbetrachtung). Anhand der schematisierten Befragung, die pro Nutzer einmalig für alle Datensätze zu beantworten ist, wird ein möglicher Mehrwert der DeCOVER 2-Produkte durch die Gegenüberstellung zum Status Quo abgefragt und anschließend Nutzer-übergreifend analysiert. Diese Auswertung wird unabhängig von der validierten Testregion erhoben. Eine kurze Einführung in die Vorgehensweise befindet sich ebenfalls in der Online-Hilfe.

Qualitätsprüfung von DeCOVER Diensten

[Inhalt](#) 

Entwicklungen und Aussagen zur thematischen und geometrischen Qualitätsprüfung in DeCOVER

Die externe Validierung der DeCOVER-Dienste erfolgt durch den unabhängigen Projektpartner GeoMLU (Fachgruppe **Geofernerkundung** der **Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**), der nicht Teil der Prozesskette ist. Grundlage der Produktvalidierung ist ein so genanntes Blindtestgebiet, das sich durch eine hohe Landnutzungsdynamik auszeichnet. Die externe Validierungsprozedur umfasst vier Arbeitsschritte.

1. Bereitstellung eines zu aktualisierenden Datensatzes

Ziel der Durchführung des Blindtestes ist die Prüfung der DeCOVER 2-Methoden und -Dienste anhand des unabhängigen Testgebietes. Zu diesem Zweck wurde ein Ausgangsdatsatz generiert, der die Landnutzung für einen definierten Zeitpunkt (hier: das Jahr 2002) repräsentiert. Dabei wurde mit dem Raum Bitterfeld-Wolfen ein Gebiet mit hoher Dynamik gewählt, in dem Veränderungen bis zum Zeitpunkt 2010 in vielen Nutzungsklassen vorhanden waren. Die zu klassifizierenden Änderungen sind den an der Produktion beteiligten Projektpartnern nicht bekannt.

2. Thematische Validierung

Die Vorgehensweise bei der thematischen Validierung orientiert sich an allgemein gültige ISO-Qualitätsstandards, wie sie auch im Zuge der internen Qualitätskontrolle Verwendung finden. Zunächst werden punkthafte Zufallsstichproben innerhalb der als Veränderung klassifizierten Flächen gezogen. Danach erfolgt der Vergleich von Klassifikationsergebnis mit Referenzinformationen in Form einer Fehlermatrix. Alle Stichproben, bei denen Klassifikationsergebnis und Referenzinformation übereinstimmen, bilden die Grundlage für die geometrische Validierung.

3. Geometrische Validierung

Im Rahmen des DeCOVER-Produktionsprozesses entstehen flächenhafte Objekte, für dessen Bewertung keine allgemein anerkannten Normen existieren. Deshalb sind durch den Projektpartner GeoMLU geometrische Genauigkeitsmaße entwickelt worden, die sich an dem ISO-Qualitätsmaß *Positionsgenauigkeit* orientieren. Die Positionsgenauigkeit ist definiert als das "Maß der Übereinstimmung zwischen dem Ergebnis der Positionsbestimmung und dem wahren bzw. als wahr angenommenen Wert der Position eines Objekts"¹. Das Ergebnis der Positionsbestimmung ist das DeCOVER 2-Klassifikationsergebnis. Die wahre Position wird durch ein Referenzobjekt bestimmt, das die flächenhafte Ausdehnung des betrachteten Objektes zum Betrachtungszeitpunkt repräsentiert. Der Betrachtungszeitpunkt wird wiederum durch das Aufnahmedatum der Satellitenbildszenen bestimmt. Die Positionsgenauigkeit flächenhafter Objekte ergibt sich schließlich aus gemeinsamer Betrachtung der Flächenübereinstimmung und der Distanz der Flächenscherpunkte von Prüf- und Referenzobjekt.

4. Prüfung der Veränderungsrichtung

Die Prüfung der Veränderungsrichtung wird in Anlehnung an die FESPA²-Methode vorgenommen. Dazu werden mittels einer Veränderungsmatrix die Informationen über Änderungsrichtung und deren Häufigkeit geliefert. Mit diesem Verfahren können alle von einer Änderung betroffenen Flächen lokalisiert und nicht plausible Änderungen herausgefiltert werden.

Die Ergebnisse der Validierung werden auf dem Abschlussworkshop in Bonn am 19.06.2012 eingehend vorgestellt.

Veröffentlichungen 2011/2012

[Inhalt](#) 

Folgende Publikationen und wissenschaftliche Beiträge wurden bisher in 2011/2012 veröffentlicht und sind als Download verfügbar (s. Publikationen unter www.decover.info)

- DeCOVER Objektartenkatalog
- DeCOVER 2 Dienstportfolio V2.5
- Buck, O., Peter, P., Büker, C., (2011). Zwei-skaliger Ansatz zur Aktualisierung landwirtschaftlicher Referenzkulissen (LPIS). Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation (PFG) Heft 2011/5, S. 333–342.
- Reder, J., Zillmann, E., Kunze, M., Loewe, P., Weichert, H. (2011). Automatische Erfassung potentieller Veränderungsflächen in thematischen Vektordaten unter Verwendung von aktuellen RapidEye Bilddaten. DGPF Tagungsband 20 / 2011.
- Hoberg, T., Müller, S. (2011). Multitemporal Crop Type Classification using Conditional Random Fields and RapidEye Data. ISPRS Hannover Workshop 2011: High-Resolution Earth Imaging for Geospatial Information, Hannover, Germany, June 14 to June 17, 2011
- Buck, O., Peter, B., Völker, A., & Donning, A. (2011). Object based image analysis to support environmental monitoring under the European Habitat Directive: a case study from DeCOVER. ISPRS Hannover Workshop 2011: High-Resolution Earth Imaging for Geospatial Information, Hannover, Germany, June 14 to June 17, 2011.

¹ ISO 19138, "Geographic information: Data quality measures," International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, Tech. Rep., 2006.

² Feature Space Analysis; Birger, J. (2002): Multisensorale und multitemporale Fernerkundungsdaten zur Erfassung, Differenzierung und Veränderungsanalyse ausgewählter Vegetationsstrukturen der Bergbaufolgelandschaft Mitteldeutschlands. OnlineDissertationen der Universität Halle-Wittenberg an der Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt. <http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/dissonline/fach.htm>

- Möller M., Birger J., Gläßer C. & O. Buck (2011). Spezifikation phänologischer Aufnahmezeitpunkte in Deutschland. DGPF Tagungsband 20/2011, pp. 243-250.
- Möller, M., Gläßer, C., & Birger, J. (2011). Automatic interpolation of phenological phases in Germany. In MultiTemp2011, 6th International Workshop on the Analysis of Multi-temporal Remote Sensing Images Trento/Italy, pp. 37-40.
- Möller, M., Birger, J., & Gläßer, C. (2011). An approach for automatic real-time interpolation of phenological phases. In Proceedings of the ISPRS WG VII/5 Workshop, Vol. 92 (2011), pp. 87-94
- Schlund M., Poncet v. F. (2011). TerraSAR-X Daten zur Unterstützung der Aktualisierung von Geodatenbanken. DGPF Tagungsband 20 / 2011.
- Keuck V., Franke J. & F. Siegert (2011). Assessment of scrub encroachment for habitat monitoring – a DeCOVER 2 Thematic Service. Poster presentation. 4th TerraSAR-X Science Meeting 14-16 February 2011 at DLR Oberpfaffenhofen, Germany.
- Poncet v. F., Mayhew B. & Schlund M. (2011). TerraSAR-X support for geo-database update -Map to Image Change Detection- Poster presentation. 4th TerraSAR-X Science Meeting 14-16 February 2011 at DLR Oberpfaffenhofen, Germany.
- Poncet v. F (2011). TerraSAR-X support for geo-database update -Image to Image Change Detection-Poster presentation 4th TerraSAR-X Science Meeting 14-16 February 2011 at DLR Oberpfaffenhofen, Germany.

Impressum

© Der DeCOVER-Newsletter ist eine online-Publikation des DeCOVER-Konsortiums.

Redaktion:

EFTAS Fernerkundung

Technologietransfer GmbH

Oststraße 2-18

48145 Münster

Die An- oder Abmeldung für den Erhalt des Newsletters ist an info@de-cover.de mit dem Stichwort „DeCOVER-Newsletter An- bzw. Abmeldung“ in der Betreffzeile zu richten. Das elektronische Newsletter-Archiv ist abrufbar über <http://www.de-cover.de>

Förderung:

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland, Zuwendungsgeber: Raumfahrt-Agentur des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages unter den Förderkennzeichen FKZ 50EE0908, 50EE0909, 50EE0910, 50EE0911, 50EE0912, 50EE0913, 50EE0914, 50EE0915.