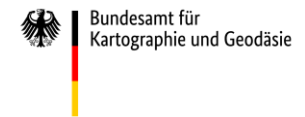


## Landschaftsveränderungsdienst

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG),  
Richard-Strauss-Allee 11, 60598 Frankfurt am Main



### Kurzbeschreibung:

Die Erkennung von Veränderungen der Landbedeckung der Erdoberfläche auf der Basis von satellitengestützten Fernerkundungsdaten ist seit Jahrzehnten ein sehr aktives Forschungsfeld. Das Ziel des Landschaftsveränderungsdienstes ist es, freie Copernicus-Satellitendaten für eine automatische Ableitung von Landbedeckungsänderungen zu nutzen und diese Informationen regelmäßig für einzelne Landschaftselemente (z.B. für Waldgebiete, Wasserflächen, Landwirtschaftsflächen usw.) über einen Web Service bereitzustellen. Copernicus Daten eignen sich aufgrund der hohen zeitlichen (ca. 3-5 Tage, je nach Sensor) und mittleren räumlichen Auflösung (ab 10m) ideal für eine regelmäßige bundesweite flächendeckende Analyse der Landbedeckung. Um eine hohe Bearbeitungsleistung zu erreichen wird die "Copernicus Data and Exploitation Platform - Deutschland" (CODE-DE) für die Datenverarbeitung und -analyse genutzt. Es können aktuelle und konsistenteste Informationen über Landdeckungsänderungen abgeleitet werden, um kontinuierlich Geodaten in einer einheitlichen Qualität zu pflegen (siehe Abbildung 1). Andererseits können die gewonnenen Informationen genutzt werden, um statistisch relevante Geoinformationen zur quantitativen Beschreibung der UN-SDG-Indikatoren zu extrahieren. Die 2015 verabschiedete Agenda 2030 mit 17 Entwicklungszielen (SDG) und 169 Unterzielen verknüpft das Prinzip der Nachhaltigkeit mit der ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklung. Die Umsetzung erfordert einen soliden Überprüfungsmechanismus. Dieser soll durch eine regelmäßige nationale Erfassung von ca. 200 definierten UN-SDG-Indikatoren erfolgen, mit dem Ziel Fortschritte zu monitoren und die Politik zu informieren.

### Laverdi

**Laufzeit:** 01.03.2017 - 31.12.2018.

### Genutzte Systeme:

- Sentinel 1, Sentinel 2,
- Landbedeckungsmodell für Deutschland (*LBM-DE*),
- Copernicus Data and Exploitation Platform – Deutschland (*CODE-DE*)

**Förderprogramm:** Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat.

### Ansprechpartner:

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Dr. Patrick Knöfel, Tel:+49 (0) 69 / 6333-207

E-Mail: [patrick.knoefel@bkg.bund.de](mailto:patrick.knoefel@bkg.bund.de)

**URL zum Projekt:** [www.bkg.bund.de/DE/Aktuelles/Projekte/LAVERDI/laverdi\\_cont.html](http://www.bkg.bund.de/DE/Aktuelles/Projekte/LAVERDI/laverdi_cont.html)

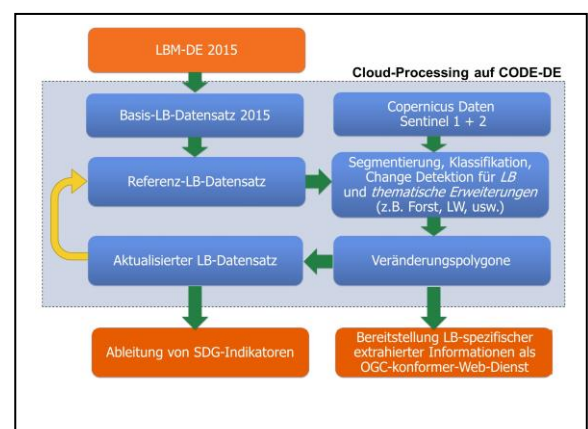


Abb. 1: Das Arbeitsablaufdiagramm beschreibt den Einsatz des Landbedeckungsmodell für Deutschland und der Copernicus-Daten zur automatisierten Ableitung von Landbedeckungsänderungen und deren OGC-konformer Bereitstellung über einen Web-Dienst.

### Anwendungspotenzial:

Der Landschaftsveränderungsdienst soll eine regelmäßige automatisierte Ableitung von Veränderungspolygonen aus kostenfreien Fernerkundungsdaten bereitstellen. Die abgeleiteten Daten werden über einen operativen OGC-konformen Web-Dienst zur Verfügung gestellt. Dieser wird durch das BKG gepflegt und sukzessive um weitere fachthematische Erweiterungen ergänzt werden.

Die Veränderungsinformationen für einen frei wählbaren Zeitraum können für zahlreiche Anwendungen oder als Änderungshinweise für die Verwaltung und Planung bzw. zur Erstellung von Statistiken usw. verwendet werden.

### Weitere Ergebnisse:

Derzeit befindet sich die erste fachthematische Erweiterung in der Entwicklung. Dieses befasst sich mit der Detektion von für die Forstwirtschaft relevanten Windwurfflächen nach Sturmereignissen (siehe Abbildung 2).

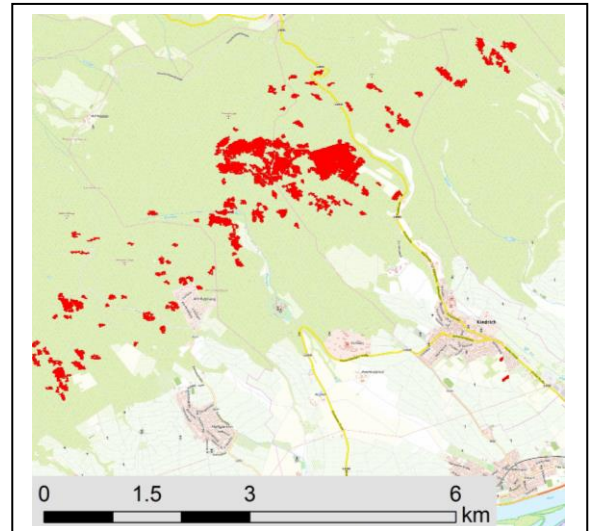


Abb. 2: Dargestellt sind Ergebnisse der forstthemen-schen Erweiterung von Laverdi. Hier für Waldflächen im Taunus, die nach einem Gewittersturm im August 2018 von Windwurf betroffen sind.

### Publikationen:

Knöfel, P. & Hovenbitzer, M. (2018): Introduction of the German landscape change detection service. 2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), Valencia, Spain, 2018, p.4.

Knöfel, P. (2018) Evaluierung des Copernicus EMS anhand von Windwurfflächen nach dem Orkantief Friederike, Neue Perspektiven der Erdbeobachtung. Das Symposium zur angewandten Satellitenerdbeobachtung, 25.06. – 27.06.2018, Köln