

Laverdi - Landschaftsveränderungsdienst

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG),
GAF AG

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.



Landschaftsveränderungsdienst - Laverdi

Laufzeit: 01.03.2017 - 31.12.2020.

Genutzte Systeme:

- 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

URL zum Projekt: www.bkg.bund.de/DE/Aktuelles/Projekte/LAVERDI/laverdi_cont.html

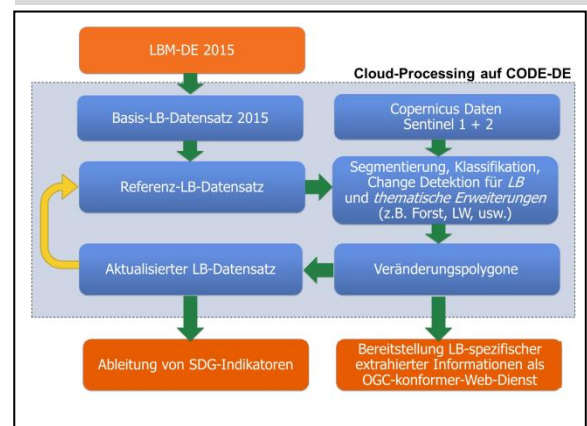


Abb. 1: Das Arbeitsablaufdiagramm beschreibt den Einsatz des Landbedeckungsmodell für Deutschland und der Copernicus-Daten zur automatisierten Ableitung von Landveränderungen und deren OGC-konformen Bereitstellung über einen Web-Dienst.

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:

Im Rahmen des Projekts wurden, zusammen mit dem Statischen Bundesamt, einige Machbarkeitsstudien zur Berechnung von Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele mit nationalen Geodaten durchgeführt. Für diese Zusammenarbeit wurde das BKG mit dem GEO SDG Award 2019 in der Kategorie "Statistical and Geospatial Integration" ausgezeichnet. Betrachtet wurden bei den Studien die Indikatoren 11.7.1, 15.1.1 und 15.4.2. Für Letzteren wird das BKG zukünftig den Indikatorwert für die nationale Berichterstattung liefern.

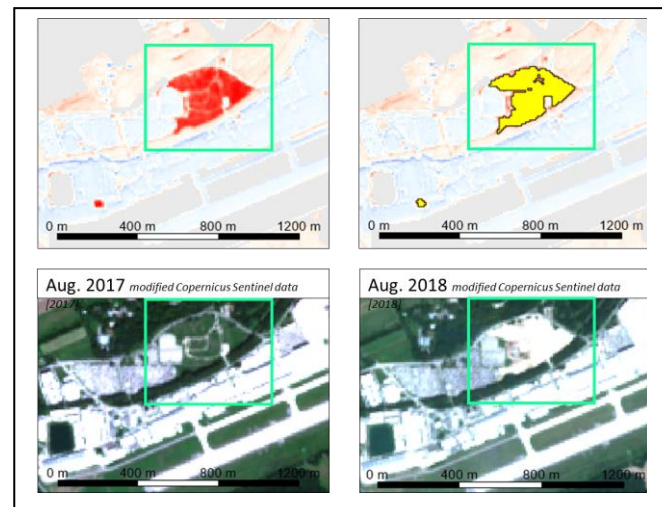


Abb. 2: Exemplarische Darstellung einer detektierten Veränderungsfläche zwischen August 2017 und August 2018.

Publikationen:

Knöfel P., Suresh G., Schweitzer C., Hovenbitzer M. (2019) Einsatz von Fernerkundungsdaten zur Ableitung aktueller Land- und Waldflächen zur Unterstützung der Berechnung von SDG-Indikatoren. In: Leal Filho W. (eds) Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg

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.