



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Fernerkundung im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Was ist Fernerkundung?

„Fernerkundung ist die Gesamtheit der Verfahren zur Gewinnung von Informationen über die Erdoberfläche durch Messung und Interpretation der von ihr ausgehenden (Energie-)Felder. Als Informationsträger dient dabei die von der Erde reflektierte oder emittierte elektromagnetische Strahlung.“ (nach DIN 18716/3)

Unsere Schwerpunktaufgaben auf dem Gebiet der Fernerkundung sind:

- Wir erstellen und aktualisieren das digitale Landbedeckungsmodell LBM-DE.
- Wir beteiligen uns mit Forschungs- und Entwicklungsprojekten aktiv am Satellitenprogramm „Copernicus“ der ESA und übernehmen die nationale Fachkoordination.
- Wir erfassen und harmonisieren 3D-Geodaten (DGM, EuroDEM, UAV).
- Wir übernehmen vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in den nächsten Jahren die operativen Aufgaben des ZKI-DE (Zentrum für Satellitengestützte Kriseninformation).

Diese vier Projekte stellen wir umseitig detailliert vor.

DGM (Digitales Geländemodell)

Deutschlandweit einheitliche 3D-Daten

Das BKG führt gemeinsam mit den zuständigen Landesbehörden laufend das einheitliche DGM für die Bundesrepublik fort. Für ganz Deutschland liegt dieses Modell flächendeckend in den Gitterweiten 5, 10, 25, 50, 200 und 1000 Metern mit geländetypabhängiger Höhengenaugigkeit vor.

Die Aktualisierung des bundesweiten DGM gliedert sich in zwei Hauptaufgaben:

- Die Angleichung der Geländemolldaten an den Ländergrenzen.
- Die Überführung der Datensätze der Länder in eine einheitliche Georeferenzierung.

Größere DGM-Differenzen in den Überlappungsgebieten an den Ländergrenzen werden vor Ort überprüft. Hierbei werden lokale Bereiche höhenmäßig bestimmt und die veralteten Daten ganz oder teilweise ersetzt. Differenzen der DGM an den Ländergrenzen entstehen hauptsächlich durch unterschiedliche Erfassungszeitpunkte. Weitere Ursachen für diese Abweichungen können unterschiedliche Erfassungsmethoden sein. Schrittweise werden weitere, zukünftige Datenaktualisierungen der Länder in das vorhandene DGM eingearbeitet. Zum jetzigen Zeitpunkt ist eine Aktualisierung des zusammengefassten Datenbestandes etwa einmal pro Jahr vorgesehen.

www.bkg.bund.de

>Über das BKG >Geoinformation >Produktion >Geländemodelle

DGM5

Copernicus

Kostenfreie Satellitendaten für jeden

Das europäische Erdbeobachtungsprogramm Copernicus, an dem auch das BKG national aktiv mitwirkt, ist eine gemeinsame Initiative der Europäischen Union und der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) mit dem Ziel, ein unabhängiges europäisches Erdbeobachtungssystem zu schaffen. Die Mitgliedsstaaten beider Institutionen tragen als Partner zum Aufbau von Copernicus bei. Copernicus nutzt Satellitendaten vorhandener Missionen und baut mit den sogenannten Sentinel-Satelliten eigene Beobachtungskapazitäten auf. Es werden und sollen künftig zunehmend Satellitendaten gemeinsam mit Fach- und Referenzdaten des Bundes und Geobasisdaten der Länder in Copernicus-Informationendienste einfließen, die sich mit den sechs Themen Landüberwachung, Überwachung der Meeresumwelt, Katastrophen- und Krisenmanagement, Überwachung der Atmosphäre, Überwachung des Klimawandels und Sicherheit befassen. Innerhalb dieser Dienste werden die Daten fachbezogen aufbereitet und den Nutzer/innen kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Der Landüberwachungsdienst umfasst auch die Erstellung und Verbreitung der Corine Land Cover-Daten (CLC), welche in Deutschland aus dem Landbedeckungsmodell (LBM-DE) abgeleitet werden. Das BKG engagiert sich im Copernicus-Programm als nationaler Fachkoordinator des Dienstes Landüberwachung.



www.bkg.bund.de

>Über das BKG >Geoinformation >Fernerkundung >Copernicus

Sentinel 2 - Satellitenbild



LBM-DE (Landbedeckungsmodell)

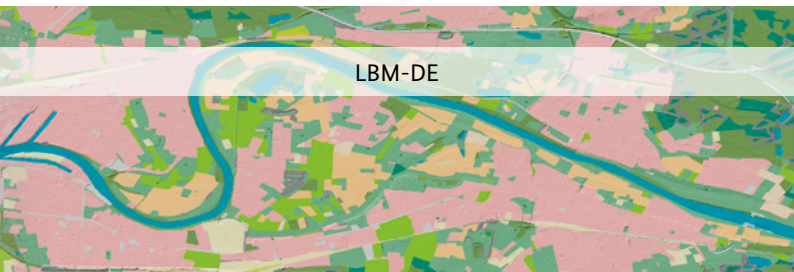
**Wie entwickelt bzw. vergrößert sich die Siedlungsstruktur?
Wie stark verändern sich natürliche Grünlandflächen?
Gibt es mehr Ackerland als Wiesen und Weiden?**

Um derartige Fragen beantworten zu können, betreibt die Europäische Kommission seit Mitte der 1980er Jahre das Programm Corine Land Cover (CLC), das regelmäßig einen aus Fernerkundungsdaten abgeleiteten Flächendatensatz der Landbedeckung Europas erzeugt. Da diese Aspekte aber nicht nur auf europäischer, sondern auch auf nationaler Ebene von Interesse sind, wurde 2009 die Zeitreihe des LBM-DE initiiert. Denn z. B. auch bei Bauvorhaben von überregionaler Bedeutung spielen Umweltschutz und Ausgleichsmaßnahmen eine immer wichtigere Rolle. Das BKG erstellt und aktualisiert in diesem Kontext das Landbedeckungsmodell für Deutschland. Es dient als Grundlage für den nationalen Beitrag des CLC-Projektes. Zusammen mit dem Umweltbundesamt, das für die Erfassung rechtlich verantwortlich ist, erprobte das BKG in den vergangenen Jahren erfolgreich ein Verfahren, welches auf Geobasisdaten aufsetzt und Satellitenbilder zur Aktualisierung nutzt.

Aufbauend auf den flächenhaften Objekten des Basis-Landschaftsmodells (Basis-DLM) lassen sich Landschaftsveränderungen mittels Auswertung multispektraler Satellitenbilder erfassen und dokumentieren. Durch die Nutzung von mehreren Satellitenbildern, die über die Vegetationsperiode verteilt aufgenommen werden, ist die Trennung von Grünland und Ackerflächen möglich. Im Unterschied zum Projekt Corine Land Cover beträgt die Mindestkartierfläche im Landbedeckungsmodell einen Hektar und die Mindestkartierbreite 15 Meter. Für das europäische Projekt CLC werden die LBM-Daten daher generalisiert.

www.bkg.bund.de

>Über das BKG >Geoinformation >Fernerkundung >LBM



ZKI-DE-Service für Satellitengestützte Kriseninformation

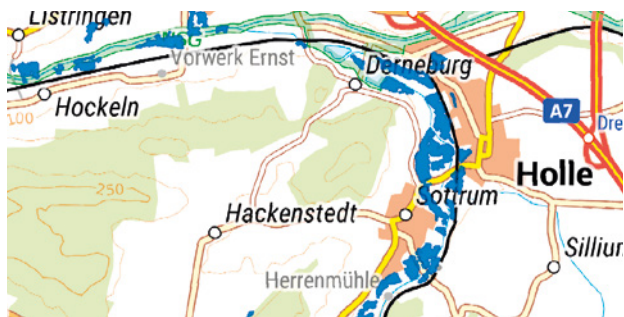
Innovative Kooperation zwischen Staat und Wissenschaft

Seit 2013 ermöglicht der ZKI-DE-Service Bundesbehörden die kurzfristige Beschaffung und Analyse aktueller Geoinformationen im Katastrophenfall und bietet somit der öffentlichen Verwaltung neue Handlungsoptionen. Diese innovative Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium des Innern (BMI) und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) bedient den Bedarf der Bundesbehörden nach aktuellen veredelten Fernerkundungsdaten in Krisenfällen und zur Unterstützung der zivilen und öffentlichen Sicherheit.

Seit Ende des Jahres 2016 liegt ein neuer Rahmenvertrag zwischen dem BMI und DLR vor, der eine weitere vierjährige Zusammenarbeit (2017-2020) vorsieht. Ein Ziel des Rahmenvertrags ist es, das BKG sukzessive für die Standardaufgaben des ZKI-DE-Services zu befähigen. Ab 2021 wird das BKG diesen Service eigenständig weiterführen.



www.zki.dlr.de

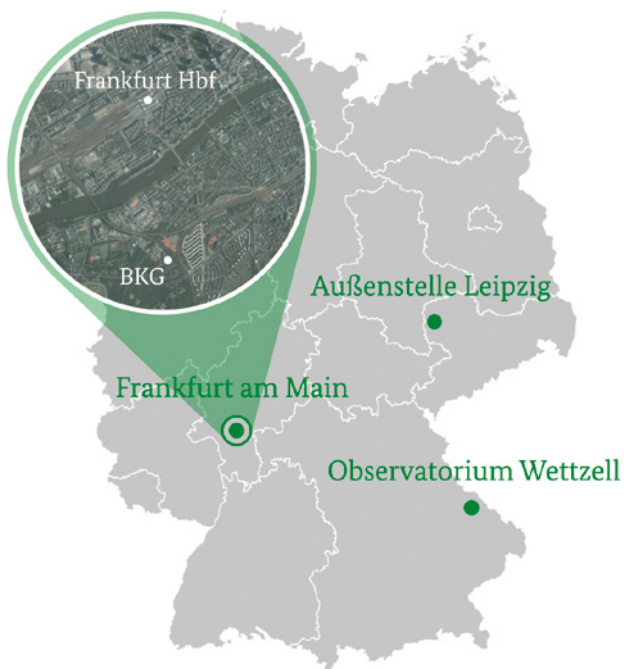


*Auswertung der Überflutung bei Halle (Niedersachsen)
am 26.07.2017 mittels Sentinel1-Daten*

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)

Das BKG ist das Kompetenzzentrum und der Dienstleister des Bundes für Geoinformation und geodätische Referenzsysteme.

Wo Sie uns finden:



Kontakt

Internet: www.bkg.bund.de

Dienstleistungszentrum

E-Mail: dlz@bkg.bund.de

Telefon: (0341) 5634-333 Telefax: (0341) 5634-415



Zentrale Dienststelle Frankfurt am Main

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Richard-Strauss-Allee 11

60598 Frankfurt am Main

Telefon: (069) 6333-1 Telefax: (069) 6333-235

Außenstelle Leipzig

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Außenstelle Leipzig

Karl-Rothe-Straße 10-14

04105 Leipzig

Telefon: (0341) 5634-0 Telefax: (0341) 5634-41

Geodätisches Observatorium Wettzell

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Geodätisches Observatorium Wettzell

Sackenrieder Straße 25

93444 Bad Kötzing

Telefon: (09941) 603-0 Telefax: (09941) 603-222

Internet: www.fs.wettzell.de