



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Wir geben Orientierung.



Copernicus-Fachkoordination Landdienst

Intergeo 2020, 13.10.2020 und 15.10.2020

Michael Hovenbitzer und Sylvia Seissiger

Was ist



Ausbruch von mehreren
Waldbränden im Mendocino
National Park, Kalifornien am
20.08.2020



Was ist



- Gemeinschaftsvorhaben d. Europäischen Kommission, den Mitgliedsstaaten und verschiedenen Partnerorganisationen
- seit 2014 operationell (Sentinel-1)
- Budget: 4,3 Mrd. € bis 2020 (2021-2027: 5,8 Mrd. €)
- *Free, full and open access*

ZIELE

- Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur für Erdbeobachtung und Dienstleistungen d. Geoinformation
- kontinuierliches, globales Umweltmonitoring
- zeitnahe Datenbereitstellung
- Archivierung und Auswertung von Fernerkundungs- und In-Situ Daten und Ableitung von Datenprodukten



Warum



- Einzigartige Datenquelle und stetiger Ausbau des Informationsangebots
- Programmfinanzierung langfristig gesichert
- Vielzahl von Fördermöglichkeiten für:
 - Behörden und Forschung
z.B.: Nationale Copernicus Integrationsmaßnahme II (BMVI; 2020-2024), Horizon Europe (2021-2027),...

1109
Informations-
produkte
> 2027

- Start-ups:



Komponenten – Daten – Produkte – Dienste



Kerndienste
Bereitstellung von Datenprodukten



Space Komponente: Sentinels



Sentinel-1

- S-1A (2014), S-1B (2016)
- Synthetic Aperture Radar (SAR)
- C-Band (3,75 - 7,5 cm)
- Dual-Polarisation
- unabhängig v. Wetter/Tageszeit
- räuml. Auflösung: 5 - 40 m
- Schwadbreite: 80 - 400 km
- Wiederkehrrate: 6 Tage
- Einsatzgebiete:
 - Landmonitoring
 - Krisenmanagement
 - Überwachung der Meere und arktischem Meereis



Sentinel-2

- S-2A (2015), S-2B (2017)
- Multispektralinstrument
- 13 Kanäle (VIS, NIR, SWIR)
- räuml. Auflösung: 10 - 60 m
- Schwadbreite: 290 km
- Wiederkehrrate: 5 Tage
- Einsatzgebiete:
 - Landmonitoring
 - Krisenmanagement
 - Sicherheit



Sentinel-3

- S-3A (2016), S-3B (2018)
- 3 Hauptinstrumente:
 - OLCI: 21 Kanäle (VIS, NIR)
 - SLSTR: 9 Kanäle (VIS - TIR)
 - SAR-Altimeter: Ku/C-Band
- räuml. Auflösung: 300 - 1000 m
- Schwadbreite: 750 - 1420 km
- Wiederkehrrate: 2 Tage
- Einsatzgebiete:
 - großräumiges Umweltmonitoring
 - Ozeantopographie (Meeresspiegel, Wellenhöhen, Winde)



Sentinel-5P

- 2017 (Vorgänger zu S-5)
- TROPOMI: 4 Spektrometer (UV - SWIR)
- räumliche Auflösung: 5,5 - 7 km
- Schwadbreite: 2600 km
- Wiederkehrrate: täglich
- Einsatzgebiete:
 - Luftschadstoffe
 - Treibhausgase

Quelle: ESA

Space Komponente: Upcoming



Sentinel-4

- S-5A (2021), S-5B (2027)
- Instrument an METEOSAT TG
- 3 hochauflösende Spektrometer (UV, VIS, NIR)
- geostationärer Orbit
- räuml. Auflösung (EU): 8 km
- Schwadbreite: hemisphärisch
- Wiederkehrrate (EU): 60 min
- Einsatzgebiete:
 - Luftschadstoffe, Aerosole
 - Stratosphärisches Ozon
 - Klimamonitoring



Sentinel-5

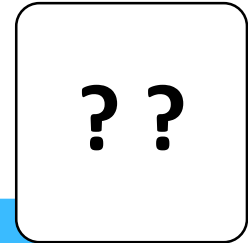
- 2021/2022
- Instrument an MetOp SG
- 7 hochauflösende Spektrometer (UV, VIS, NIR, SWIR)
- räuml. Auflösung: 8 - 50 km
- Schwadbreite: 2670 km
- Wiederkehrrate: 1-2 Tage
- Einsatzgebiete:
 - Luftschadstoffe, Aerosole
 - Stratosphärisches Ozon
 - Klimamonitoring



Sentinel-6

- S-6A (2020), S-6B (2025)
- (JASON-CS)
- SAR-Altimeter Poseidon-4
- räuml. Auflösung: ??
- Schwadbreite: ??
- Wiederkehrrate: 10 Tage
- Einsatzgebiete:
 - Ozeantopographie

Start: 10.11.2020



Sentinel-NG

- > 2027
- 2 von 6 Kandidatenmissionen:
- CHIME (Hyperspektralmission)
- CIMR (Mikrowellenradiometer)
- CO2M (NIR-SWIR Spektrometer)
- CRISTAL (SAR-Altimeter/ Mikrowellen-Radiometer)
- LSTM (hochauflös. TIR)
- ROSE-L (L-Band SAR)

Quelle: ESA

Download von Satellitendaten: <https://code-de.org/>

The screenshot displays the CODE DE web interface. The top navigation bar includes a search bar with the text 'sylvia.seiss...', the logo 'CODE DE', and a language selector set to 'DE'. Below the navigation bar, there are tabs for 'SUCHE', 'ERGEBNIS', 'VISUALISIERUNG' (which is highlighted), and 'PINNWAND'. The main content area shows a collection named 'SEN2COR' and a date filter set to '2020-09-28'. A list of visualization options is provided, including 'Benutzerdefiniert', 'True color', 'Scene classification map', 'False color', 'False color (urban)', 'NDVI', and 'Moisture index'. The right side of the interface features a map of Europe with a search bar 'Nach Orten suchen' and a list of cities including Aarhus, Odense, Kiel, Lübeck, Hamburg, Hanover, Zielona Góra, Poznań, Bydgoszcz, Gdynia, GDANSK, Grudziądz, and Łódź. The map also shows a scale bar for 50 km and a 'Kontaktieren Sie uns' button. The bottom right corner displays the coordinates 'Lat: 55.009, Lng: 10.107'.

Der Copernicus Landdienst (CLMS)



- seit 2014 operationell
- Aufgaben:
 - Informationen über Landbedeckung und -nutzung sowie Veränderungen der Landoberfläche; global bis lokal
 - inklusive Binnengewässer
- zurzeit 61 Produkte
- Themenbereiche:
 - Landbedeckung-/nutzung und deren Veränderung
 - Binnengewässer
 - Bio-geophysikalische Parameter
 - Bild-/ und Referenzdaten

Fachkoordinatorenteam:



Dr. Michael Hovenbitzer
Bundesamt für Kartographie und
Geodäsie
069 / 6333 – 440
michael.hovenbitzer@bkg.bund.de

Sylvia Seissiger
Bundesamt für Kartographie und
Geodäsie
069 / 6333 – 481
sylvia.seissiger@bkg.bund.de



Dr. Thomas Schultz-Krutisch
Umweltbundesamt
0340 / 2103 – 2631
thomas.schultz-krutisch@uba.de

Dr. Christian Schweitzer
Umweltbundesamt
0340 / 2103 – 2624
Christian.schweitzer@uba.de



Meeresumwelt



Landüberwachung



Katastrophen u.
Krisenmanagement



Atmosphäre



Klimawandel



Sicherheit

Der Copernicus Landdienst (CLMS)

Daten des Landdienstes: land.copernicus.eu



global



EU

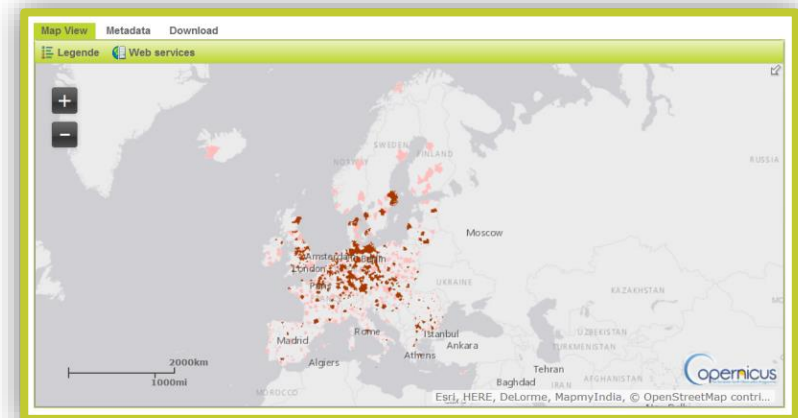
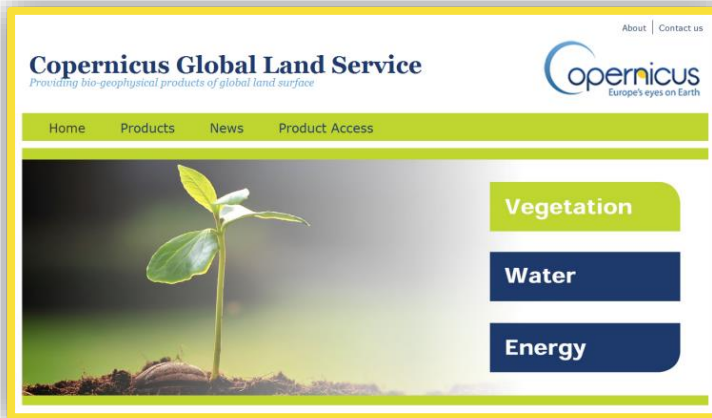


lokal



In-Situ

Datenportale



Global



Pan-European



Local



Imagery and reference data

Bio-geophysikalische Parameter

2018-09-18
100 cm depth

Bodenfeuchte (1km, täglich)



Global

- Wasser
z.B.: Gewässergüte



Pan-European

- Energieflüsse
z.B.: Landoberflächentemperatur



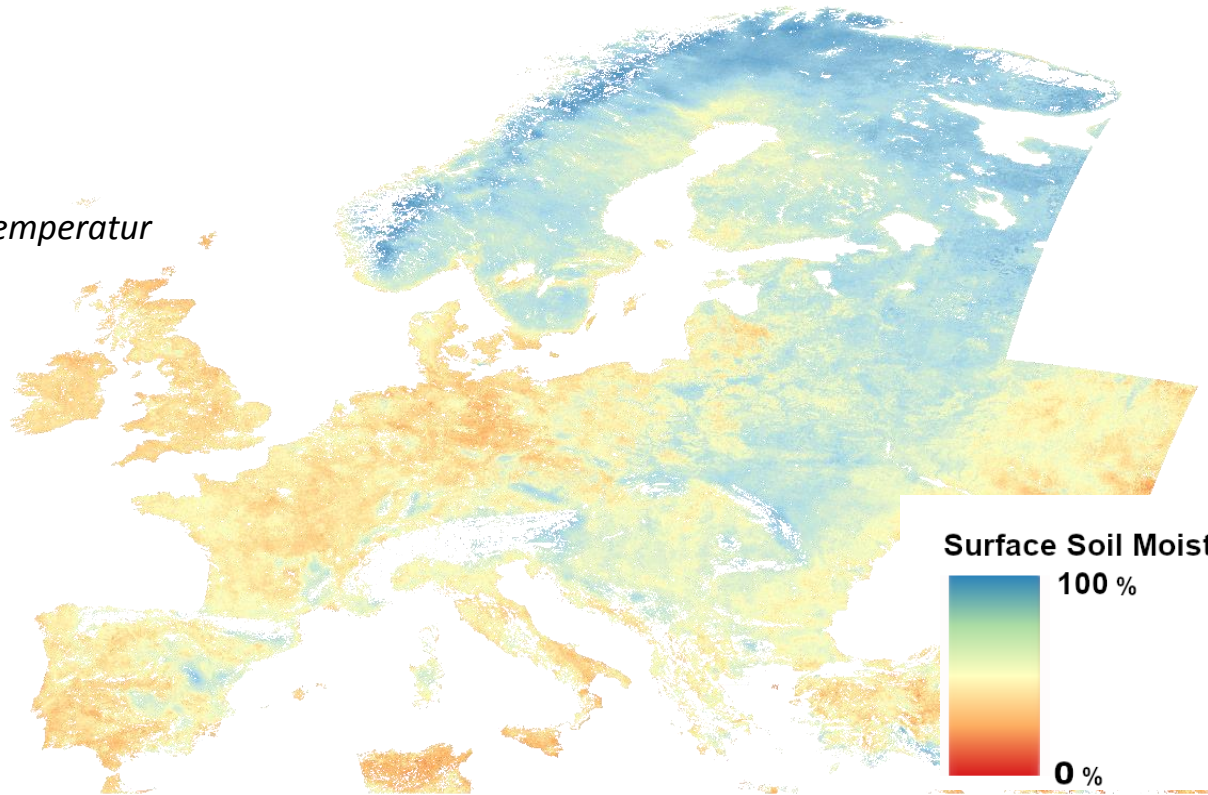
Local

- Vegetation
z.B.: Bodenfeuchte



Imagery and
reference data

- Kryosphäre
z.B.: Schneebedeckung



Global Land Cover (100m) & Viewer



Global



Pan-European

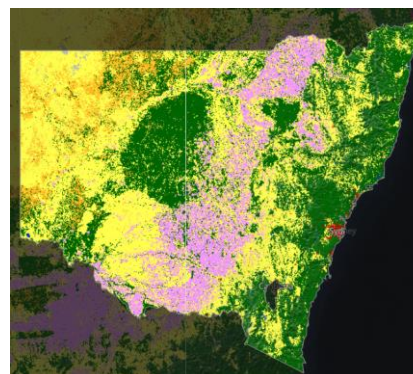
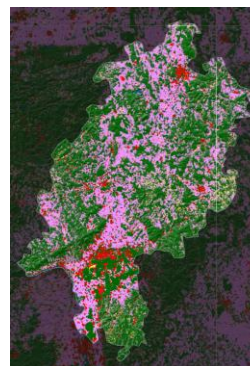
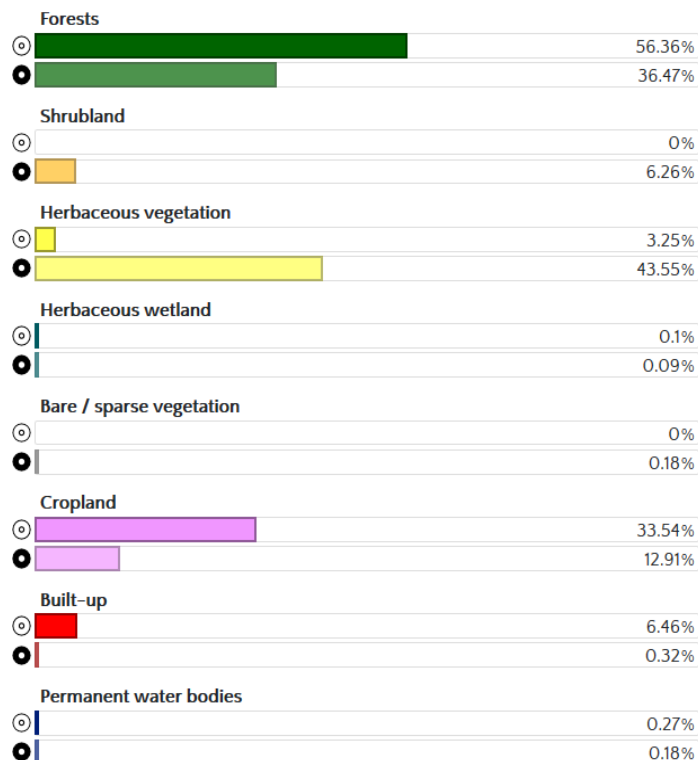


Local



Imagery and
reference data

Global Land Cover (100m) & Viewer



Landbedeckung/-nutzung – CORINE Land Cover

- CORINE Land Cover (CLC)
 - Mindestkartiereinheit: 25 ha
(5 ha für Veränderung)

CLC 10 ha (DE) als Open Data:
<https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/open-data.html>



Global



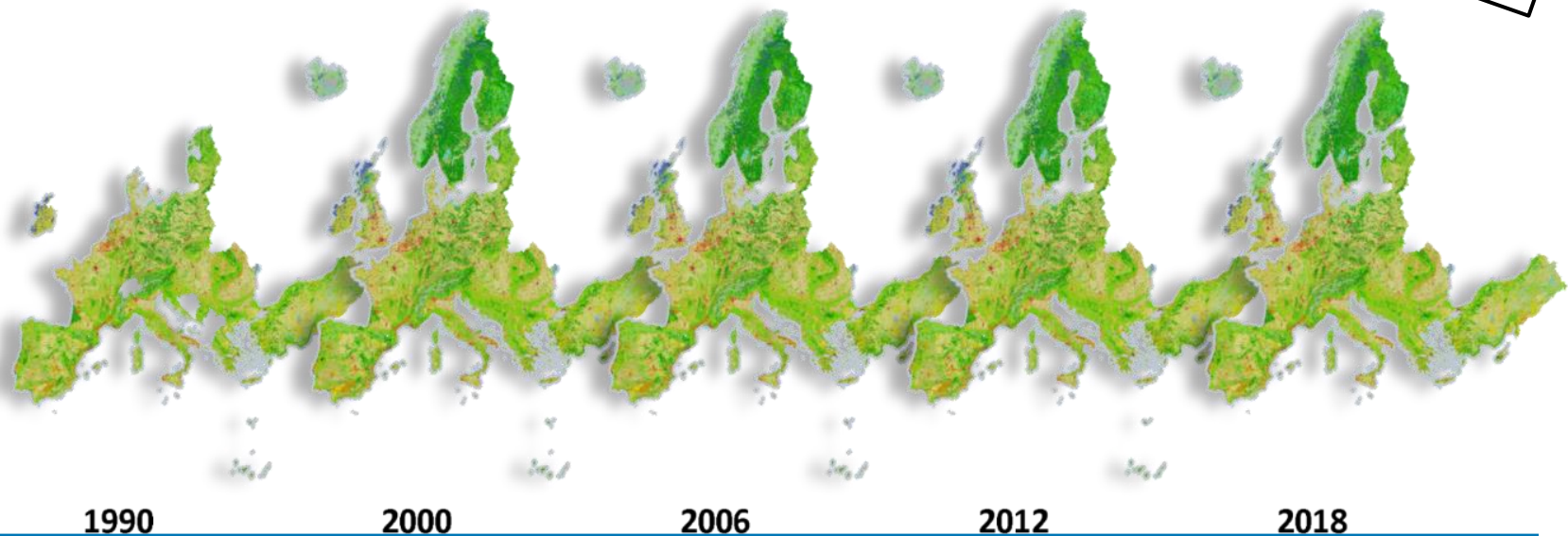
Pan-European



Local

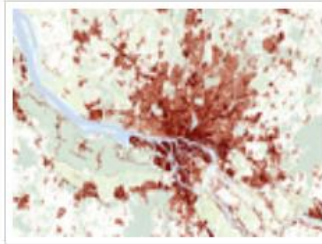


Imagery and reference data



Pan-Europäische Produkte

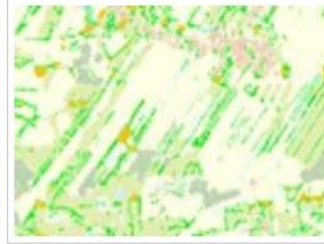
High Resolution Layer



Versiegelung



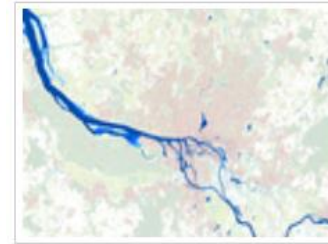
Wald



Small Woody
Features



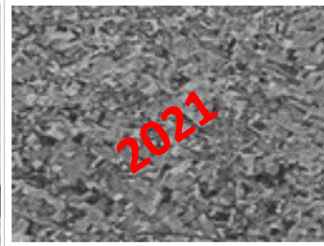
Grasland



Gewässer &
Feuchtgebiete



Bodenbewegungs-
dienst



Phänologie &
Vegetations-
produktivität



Schnee & Eis



Global



Pan-European



Local



Imagery and
reference data

High-Resolution Layer (HRL)



Global



Pan-European



Local



Imagery and
reference data



Auflösung:
20m/100m

Aktualisierung:
3 Jahre

(© European Union, Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG; Copernicus Land Monitoring Service 2018, EEA)



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

Copernicus – Landdienst, Michael Hovenbitzer und Sylvia Seissiger, 13.10. und 15.10. 2020 | Seite 16

High-Resolution Layer (HRL)



Global



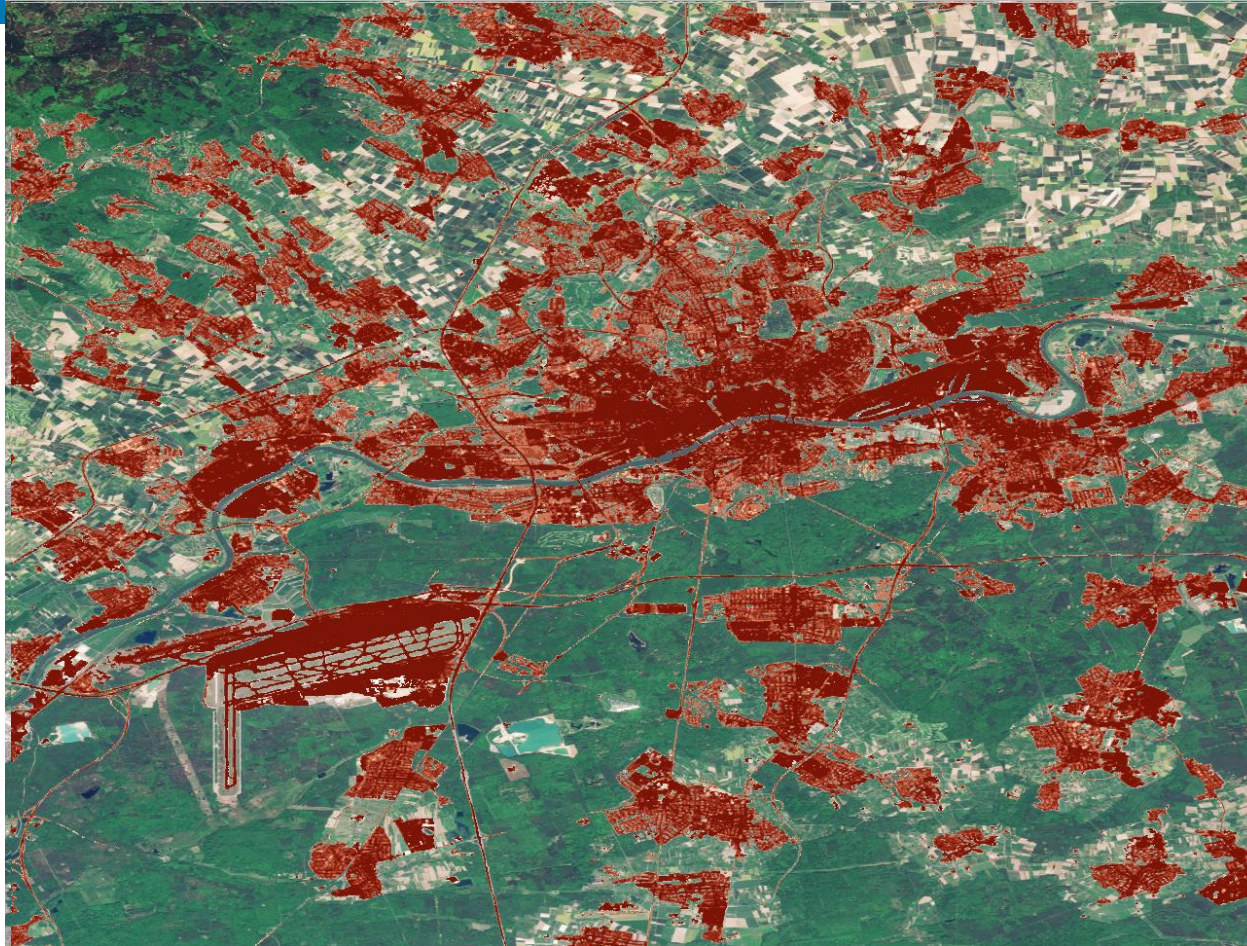
Pan-European



Local

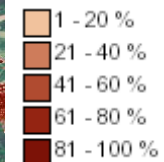


Imagery and
reference data



Auflösung:
20m/100m

Aktualisierung:
3 Jahre



(© European Union, Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG; Copernicus Land Monitoring Service 2018, EEA)

High-Resolution Layer (HRL)



Global



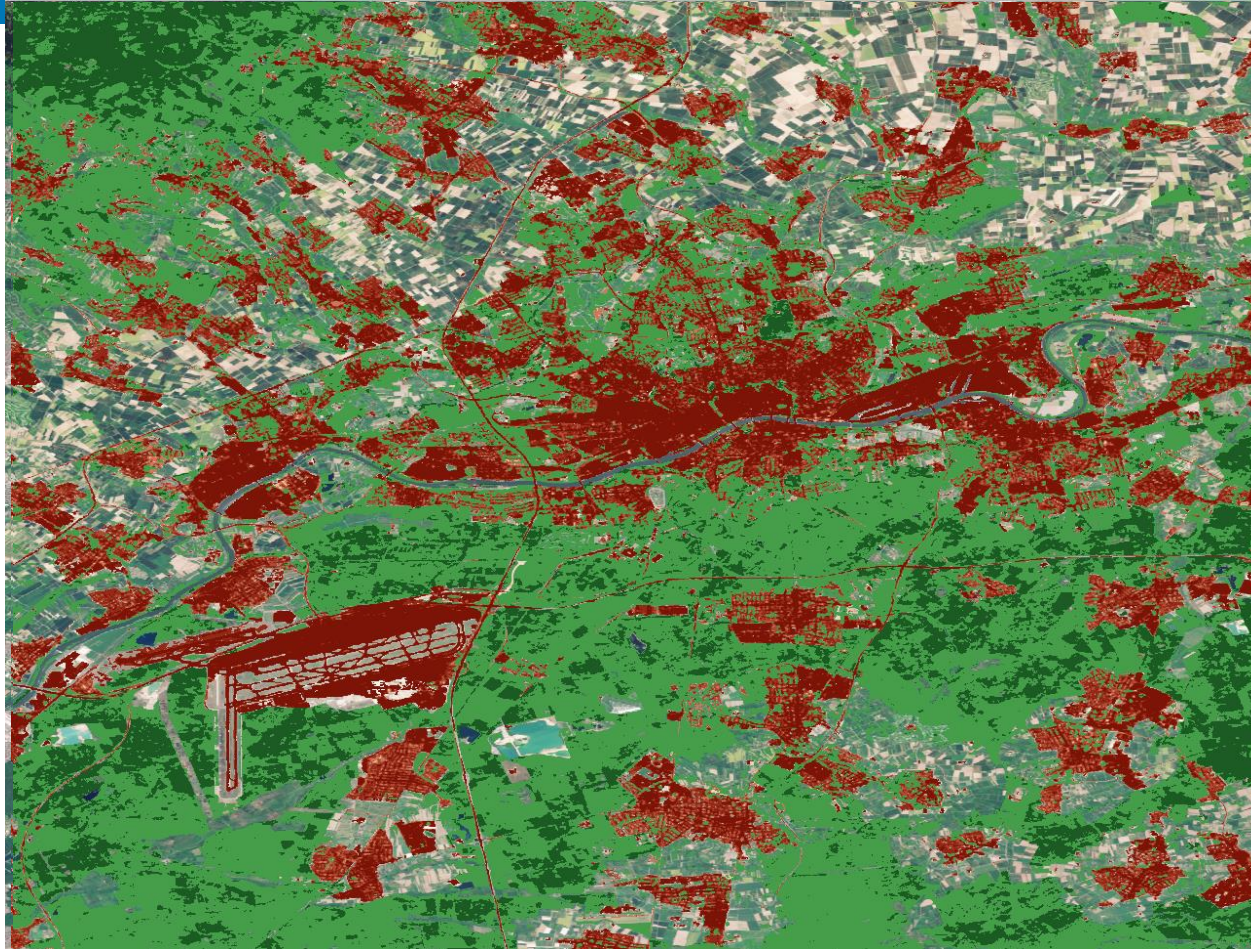
Pan-European



Local

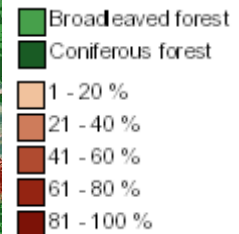


Imagery and
reference data



Auflösung:
20m/100m

Aktualisierung:
3 Jahre



(© European Union, Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG; Copernicus Land Monitoring Service 2018, EEA)

High-Resolution Layer (HRL)



Global



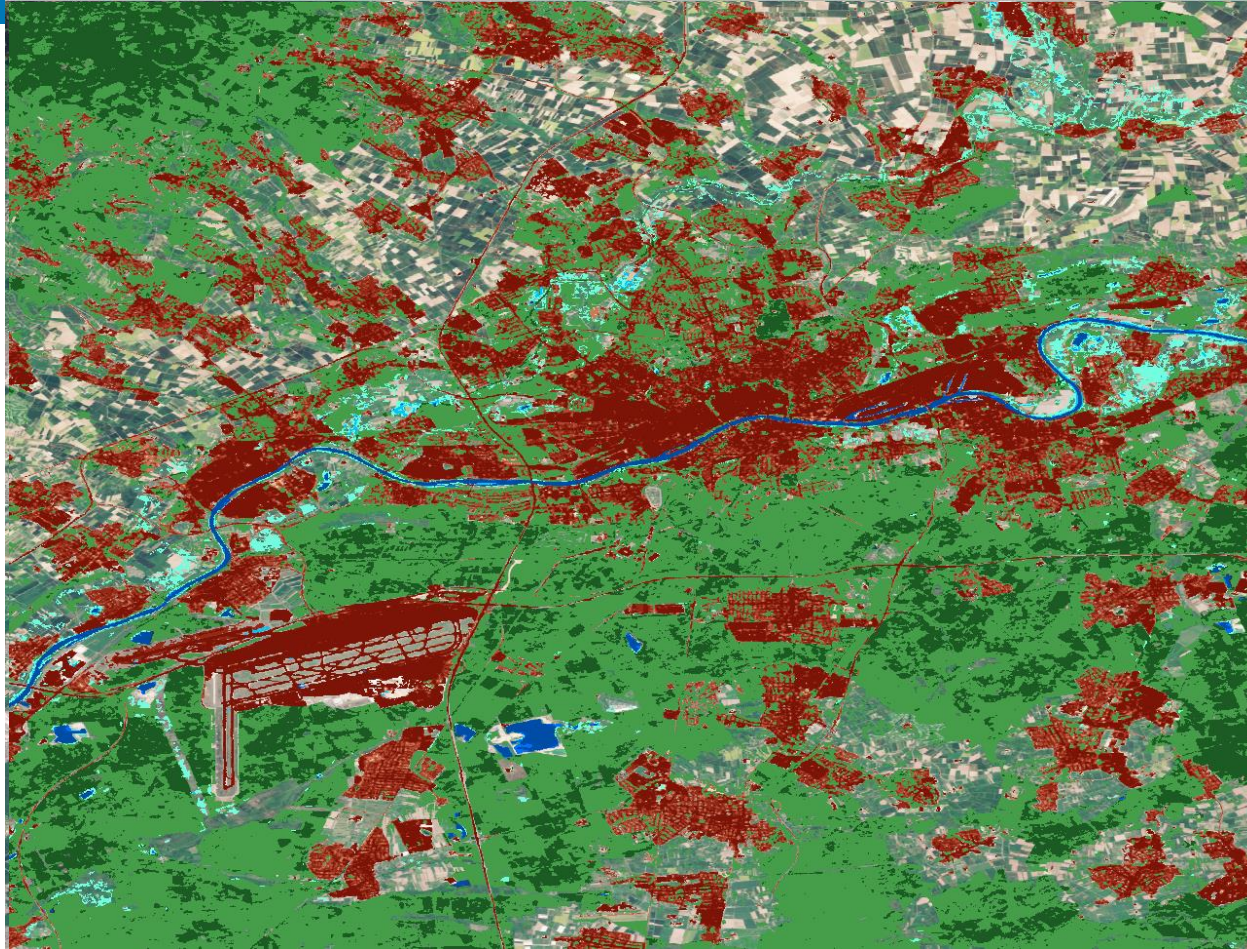
Pan-European



Local



Imagery and
reference data



Auflösung:
20m/100m

Aktualisierung:
3 Jahre

- Permanent water
- Temporary water
- Permanently wet areas (wetness)
- Temporary wet area (wetness)
- Broadleaved forest
- Coniferous forest
- 1 - 20 %
- 21 - 40 %
- 41 - 60 %
- 61 - 80 %
- 81 - 100 %

(© European Union, Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG; Copernicus Land Monitoring Service 2018, EEA)

High-Resolution Layer (HRL)



Global



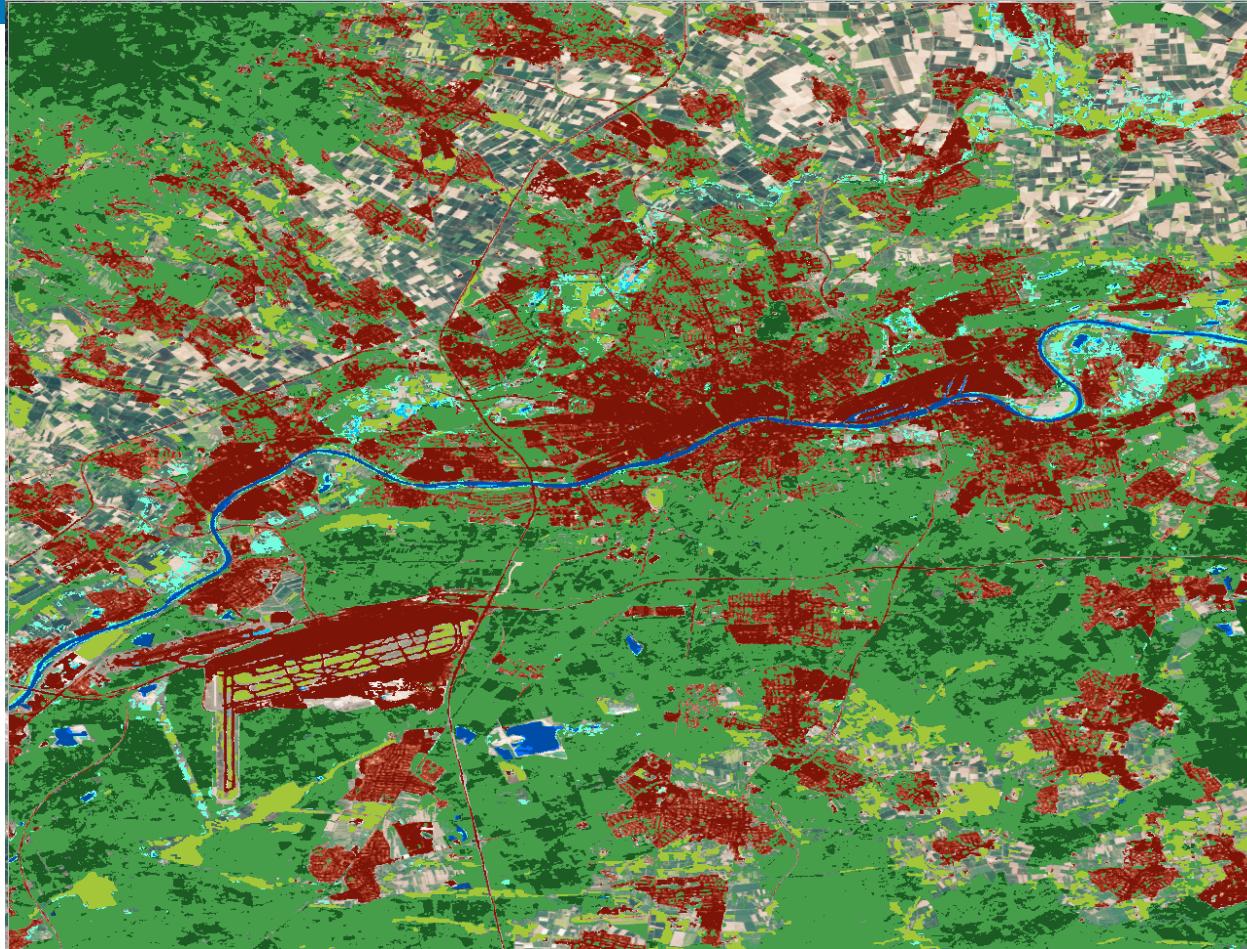
Pan-European



Local



Imagery and
reference data



Auflösung:
20m/100m

Aktualisierung:
3 Jahre

- Grassy and non-woody vegetation
- Permanent water
- Temporary water
- Permanently wet areas (wetness)
- Temporary wet area (wetness)
- Broadleaved forest
- Coniferous forest
- 1 - 20 %
- 21 - 40 %
- 41 - 60 %
- 61 - 80 %
- 81 - 100 %

(© European Union, Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG; Copernicus Land Monitoring Service 2018, EEA)

European Settlement Map (2015)



Landbedeckung/-nutzung - Urban Atlas



Global



Pan-European



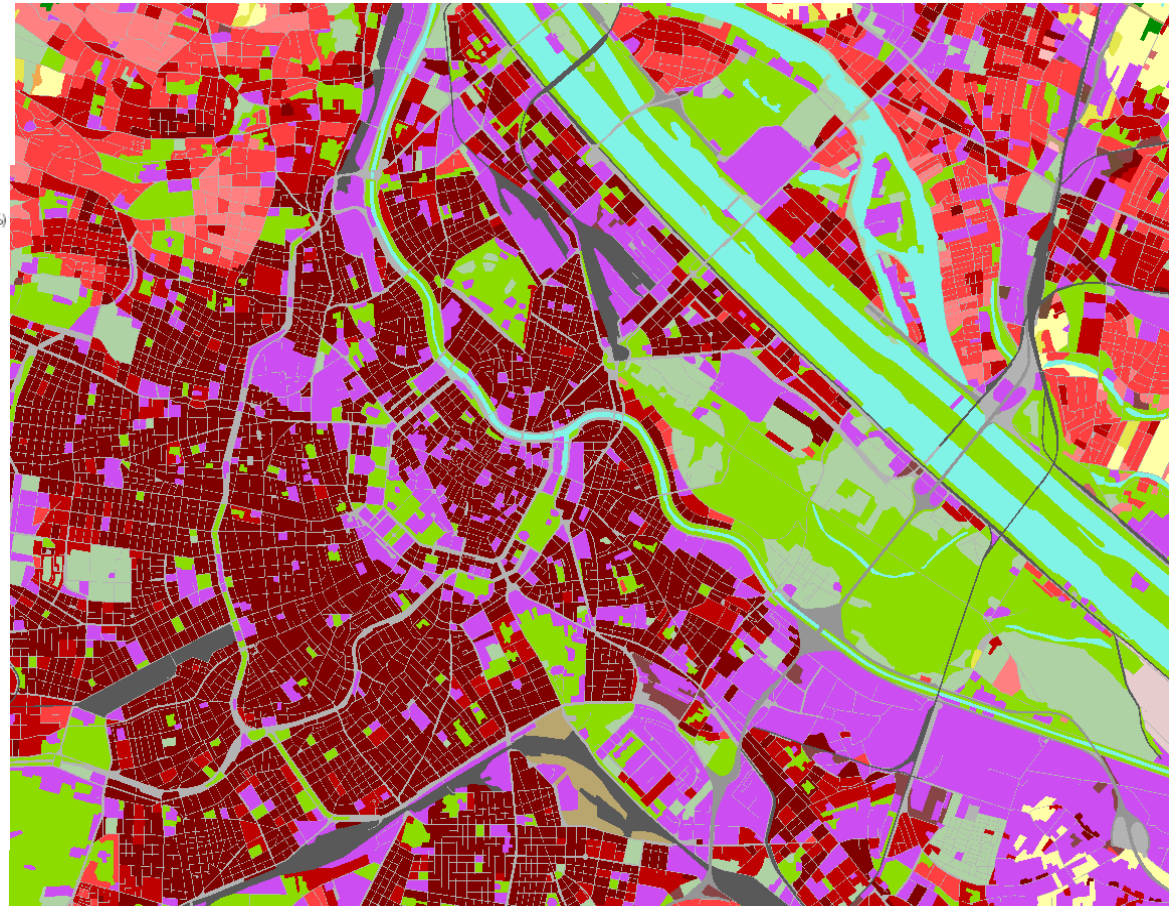
Local



Imagery and reference data

- Landnutzung & -bedeckung

- 11100: Continuous Urban fabric (S.L. > 80%)
- 11210: Discontinuous Dense Urban Fabric (S.L.: 50% - 80%)
- 11220: Discontinuous Medium Density Urban Fabric (S.L.: 30% - 50%)
- 11230: Discontinuous Low Density Urban Fabric (S.L.: 10% - 30%)
- 11240: Discontinuous very low density urban fabric (S.L. < 10%)
- 11300: Isolated Structures
- 12100: Industrial, commercial, public, military and private units
- 12210: Fast transit roads and associated land
- 12220: Other roads and associated land
- 12230: Railways and associated land
- 12300: Port areas
- 12400: Airports
- 13100: Mineral extraction and dump sites
- 13300: Construction sites
- 13400: Land without current use
- 14100: Green urban areas
- 14200: Sports and leisure facilities
- 21000: Arable land (annual crops)
- 22000: Permanent crops
- 23000: Pastures
- 24000: Complex and mixed cultivation patterns
- 25000: Orchards
- 31000: Forests
- 32000: Herbaceous vegetation associations
- 33000: Open spaces with little or no vegetations
- 40000: Wetlands



Landbedeckung/-nutzung - Urban Atlas

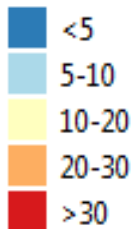


Global

- Landnutzung & -bedeckung
- Gebäudehöhen [m]



Pan-European

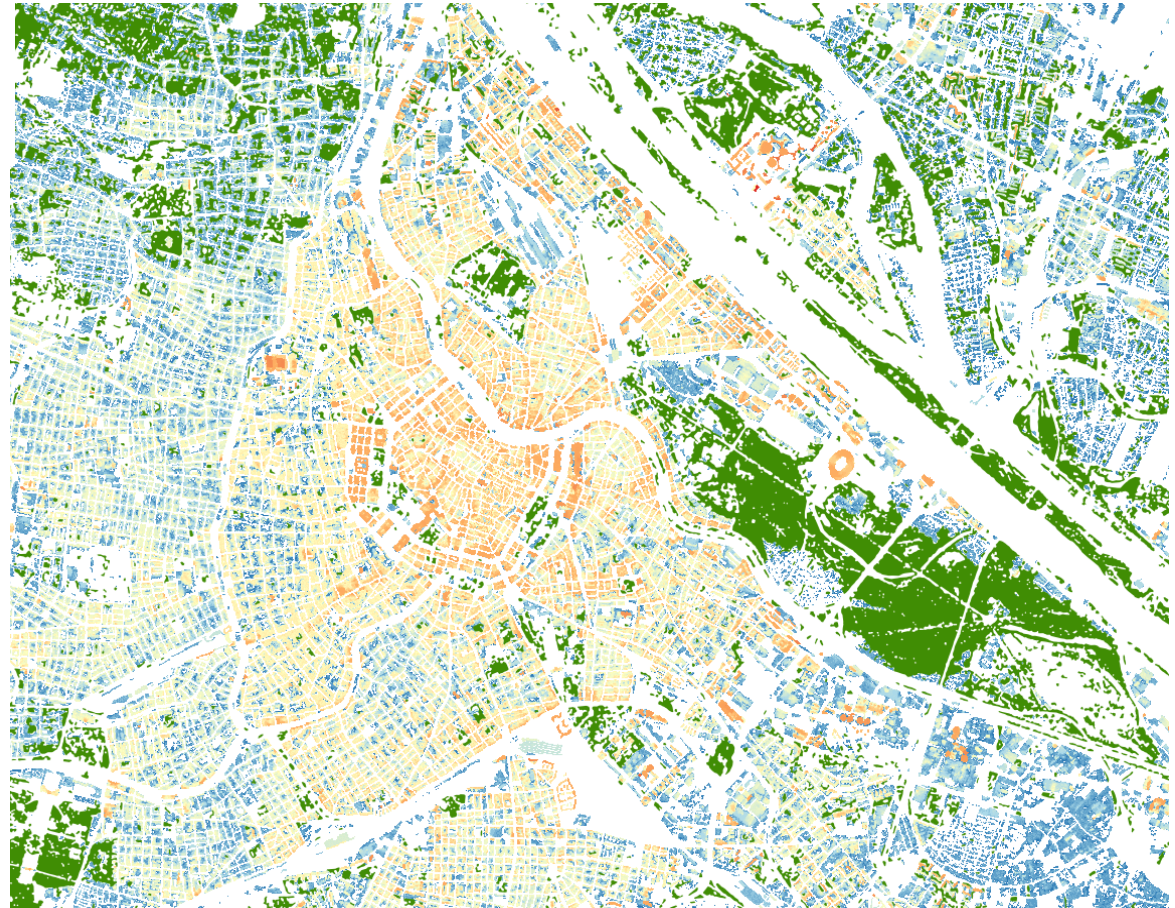
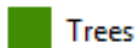


Local

- Street Tree Layer



Imagery and reference data



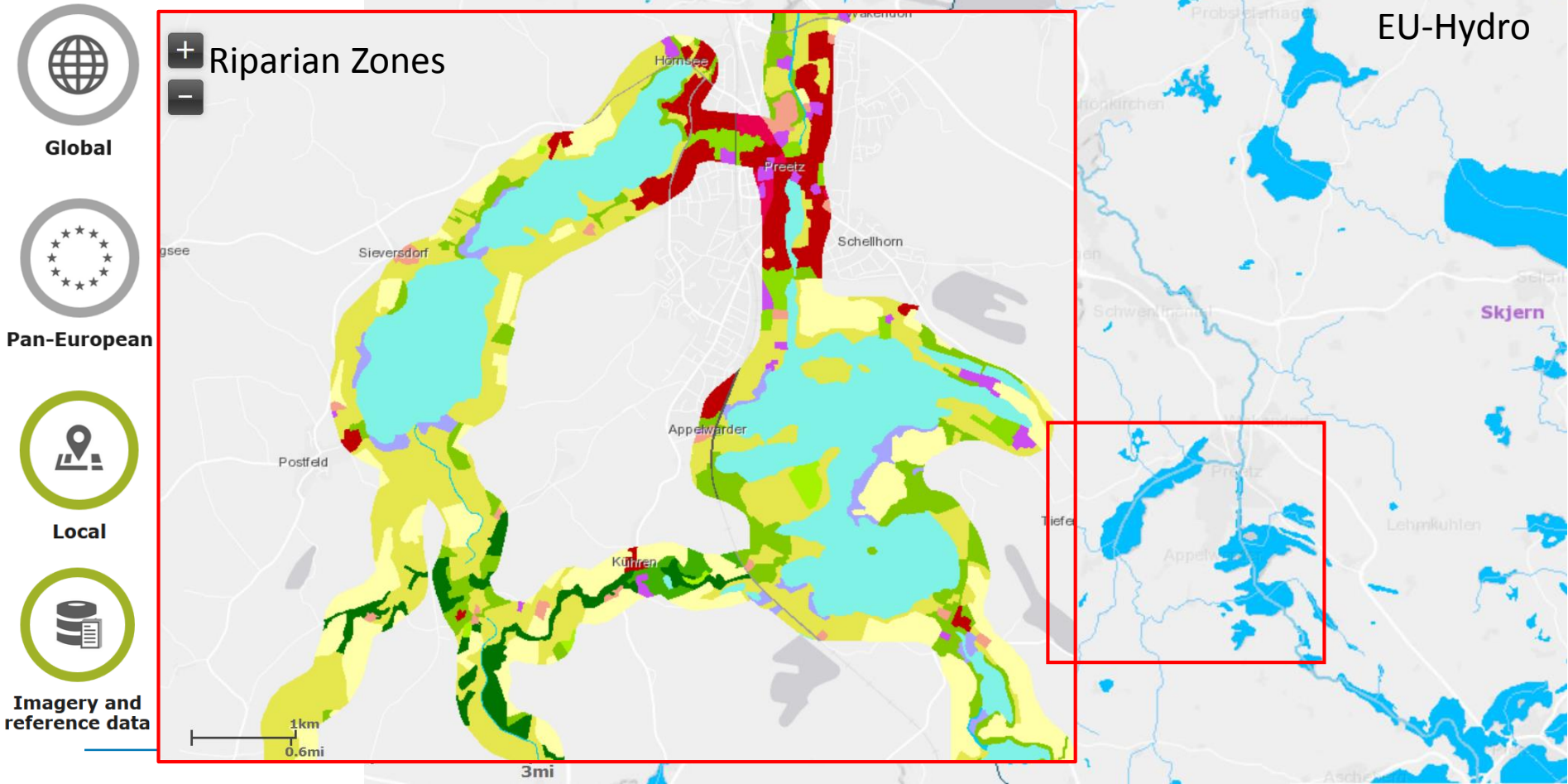
Bild/-und Referenzdaten



S2GM (on-demand Bildmosaik/Zeitreihen)

A screenshot of the S2GM Mosaic Hub web interface. The interface is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains a navigation menu with options: Home, Mosaic Hub (selected), Time Series, User Area, Mosaic Downloader, User Manual, and About S2GM. Below the menu are three circular icons: a globe for "Global", a circle of stars for "Pan-European", and a location pin for "Local". The main content area is titled "Mosaic Hub" and includes a "Processing" status indicator. It features a "Compositing Period" section with a dropdown menu set to "Q2 - 2019" and a table of selection options for Year (2019, 2018, 2017), Quarter (Q1, Q2, Q3, Q4), Month, Ten days, and Day. The "Q2" option for 2019 is highlighted. Below this is an "Area Selection" section with a dropdown menu set to "Area of Interest Selected" and options for "Manual draw", "File upload", "Country selection", "Continent selection", and "WKT". A green "PREPARE DOWNLOAD" button is at the bottom of the sidebar. The main content area displays a large satellite mosaic of a rural area, with a map overlay showing the selected area of interest. The map overlay includes labels for various locations such as BERMBACH, HEFTTRICH, LENZHAIN, ELBACH, Niedernhausen, URD, AURINGEN, WIL, DCH, MEDENBACH, IGSTADT, NORDENSTADT, Wallau, Diedenbergen, Hattersheim, Kelsterbach, KIRLDORF, Petterweil, Okarben, BEGGEN, ENNWEIM, FECHENHEIM, OFFENBACH AM MAIN, and GRAVENBRUCH.

Binnengewässer



Aufgaben der Fachkoordination

Fachliche Begleitung des Dienstes und Unterstützung bei der Weiterentwicklung

- Fachlicher Ansprechpartner und Mitgestaltung der Dienste
- Informationsbereitstellung und Förderung der Nutzung in Deutschland (mit einem Fokus auf Behörden)
- Erfassung und Kommunikation von Nutzerbedarfen
- Begleitende Forschung und Entwicklung
- Bereitstellung von eigenen Produkten

Fachkoordinatorenteam:



Dr. Michael Hovenbitzer
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
069 / 6333 – 440
michael.hovenbitzer@bkg.bund.de

Sylvia Seissiger
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
069 / 6333 – 481
sylvia.seissiger@bkg.bund.de



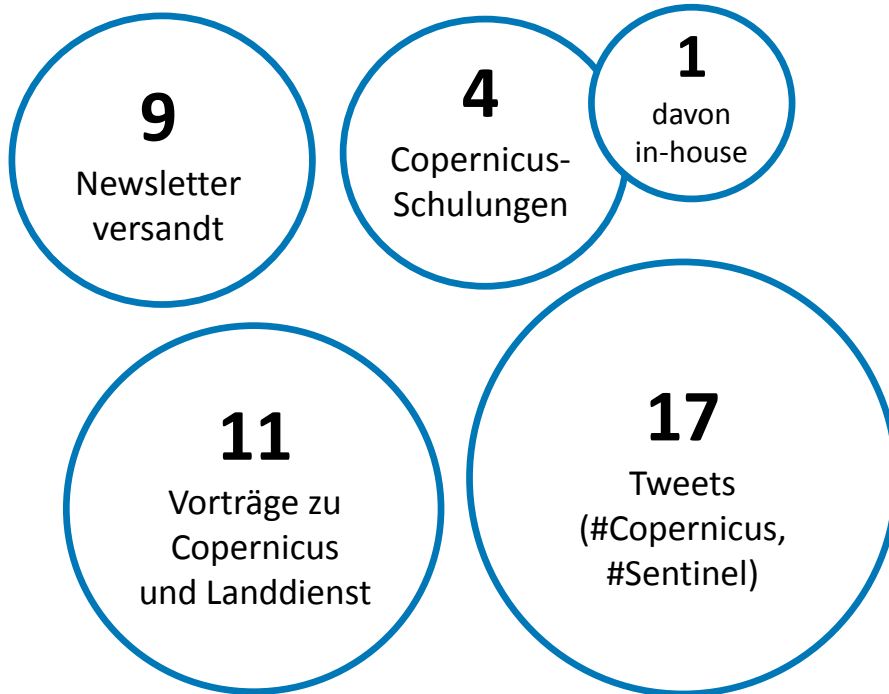
Dr. Thomas Schultz-Krutisch
Umweltbundesamt
0340 / 2103 – 2631
thomas.schultz-krutisch@uba.de



Dr. Christian Schweitzer
Umweltbundesamt
0340 / 2103 – 2624
Christian.schweitzer@uba.de



Fachkoordination am BKG (seit 2019)

- Öffentlichkeitsarbeit und Information für Nutzer/innen



 **Bundesamt für Kartographie und Geodäsie** @BKG_Bund · 15. Jan.
#Copernicus-Satellitenaufnahmen eröffnen #neueDimensionen für die Erfassung von Landoberflächen und deren Dynamik. Ein Beispiel ist der seit 2016 entstandene, weltgrößte Solarpark in #Benban 

d-copernicus.de/infotehk/veran...

#Fernerkundung @DLR_de @BMVI @BML_Bund @CopernicusLand



Fachkoordination am BKG



KARRIERE PRESSE KONTAKT ENGLISH


Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Suchbegriff

Über das BKG Produkte & Services Fernerkundungsdienste Aktuelles Observatorium Wettzell

Fernerkundungsdienste Copernicus

Fachkoordination Copernicus-Dienst Landüberwachung



Copernicus Deutschland

Das Erdbeobachtungsprogramm Copernicus ist eine gemeinsame Initiative der Europäischen Union und der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) zur Schaffung eines unabhängigen Beobachtungssystems. Die Mitgliedsstaaten beider Institutionen tragen als Copernicus nutzt zum einen Satellitendaten vorhandener Sentinel-Missionen eigene Beobachtungskapazitäten auf. Die Fach- und Referenzdaten des Bundes und der Länder, die sich mit den sechs Copernicus-Diensten und Krisenmanagement befassen.

ment, u...
Für diese sechs...
BKG stellt einen von zwei...
Im Rahmen der Weltraumstrategie...
7 Copernicus-Relays etabliert. Seit 2017 be...
Aktivitäten rund um Copernicus.

Unsere Aufgaben und Dienstleistungen

Wir begleiten den Copernicus-Landdienst fachlich und unterstützen die Bundesregie...
Entwicklung. Außerdem vertreten wir die Bundesrepublik Deutschland im Copernicus-Nutzen...
der EU. Der Copernicus-Landdienst wird von uns auf zahlreichen Veranstaltungen und Messen, be...
spielsweise dem Nationalen Forum für Fernerkundung oder der Intergeo präsentiert.

Zu unseren Aufgaben als Copernicus-Relay gehört es, Nutzer in Deutschland über den Landdienst
(Behörden auf Bundes-, Landes-, auch auf kommunalen Verwaltungsebenen sowie kommerzielle
Nutzer) zu informieren. Wir beraten zur Verfügbarkeit, zur Anwendung und Verarbeitung von Copernicus-
Daten und Produkten. Im Zuge dessen führen wir auch Schulungen mit Open-Source Software
wie QGIS oder SNAP für kommunale Behörden, Landes- oder Bundesbehörden durch.

Auf nationaler Ebene informieren wir gemeinsam mit dem Umweltbundesamt UBA regelmäßig über
Produkte, Aktivitäten und Veranstaltungen mit Bezug zur Landüberwachung. Sie erhalten unseren
Newsletter [hier](#). Neuere Ausgaben finden auch unter <https://www.d-copernicus.de/daten>

<https://www.bkg.bund.de/DE/Fernerkundungsdienste/copernicus/copernicus.html>

[Email an: copernicus-landdienst@bkg.bund.de](mailto:copernicus-landdienst@bkg.bund.de)

Frankfurt und Dessau-Roßlau, den 10. September 2020

Seite 1/2

Sehr geehrte Damen und Herren,

in diesem Landdienst-Newsletter möchten wir Sie gerne über neue Entwicklungen, Datenprodukte und Veranstaltungen informieren.

Neue Produkte: High Resolution Layer 2018

Der CLMS hat die ersten Produkte der High Resolution Layer 2018 veröffentlicht:

- Imperviousness Density (IMD) 2018 - Status (Map)
- Impervious Built-up (IBU) 2018 - Status (Map)
- Urban Land (GRA) 2018 - Status (Map)
- Wetland Imperviousness (WAW) - 2018 Status (Map)

Die Produkte „Change Maps“ und „Forest/Tree cover“ werden ebenfalls veröffentlicht. Der Datensatz „Small Woody Stems“ wird im Jahr 2021 bereitgestellt.



Copyright: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie.
Datenquelle: BKG, Europemosaic aus Sentinel-2-Daten. Enthält modifizierte Copernicus Sentinel-2 Daten (2018); Europäische Union. High Resolution Layer: Impervious Built-up (IBU) 2018

→ Weitere Informationen

High Resolution Layer - Crop Types

In unserem letzten Newsletter hatten wir angekündigt, dass der CLMS Arbeit am neuen HRL-Produkt Crop Types aufgenommen hat und die Arbeit zum geplanten Datenprodukt wünscht. Die Frist wurde nun auf den 14. September 2020 verlängert. Rückmeldungen können per [E-Mail an copernicus@eea.europa.eu](mailto:copernicus@eea.europa.eu) gesendet werden. Die Produktbeschreibung finden Sie [hier](#).

→ Weitere Informationen

Über Copernicus

Copernicus ist das operationelle, an den Bedürfnissen der Nutzenden orientierte Erdbeobachtungsprogramm der Europäischen Union. Das Rückgrat von Copernicus bilden die im Rahmen des Programms entwickelten Umweltsatelliten – die Sentinels.

Durch Copernicus werden routinemäßig eine Vielzahl an Daten mittels Satelliten sowie luft- und bodengestützten Messstationen erhoben und anschließend analysiert. Nutzende profitieren von qualitativ hochwertigen Informationen und Dienstleistungen, die frei zur Verfügung stehen.

Über CLMS

Der Copernicus-Dienst zur Landüberwachung (engl. Copernicus Land Monitoring Service – CLMS) stellt Datenprodukte zum Monitoring der Landoberfläche und für Süßwassergebiete bereit. Die Daten decken verschiedene Anwendungsskalen und zeitliche Auflösungen ab. Den Datenprodukten liegen satellitengestützte Messungen und in-situ Daten zugrunde. Die Aufbereitung erfolgt im Auftrag der Europäischen Kommission auf Grundlage der geltenden Nutzeranforderungen.

Fragen? Kontaktieren Sie uns!

Sie haben Fragen zu CLMS Produkten, Datenzugang, zu Workshops oder gerne allgemein zum Copernicus-Programm?

Dann kontaktieren Sie uns!



Dr. Michael Hovenbitzer
Fachkoordinator



Dr. Thomas Schulte-Krutsch
Fachkoordinator



Sylvia Seissiger
Vertretin



Dr. Christen Schweitzer
Vertreter

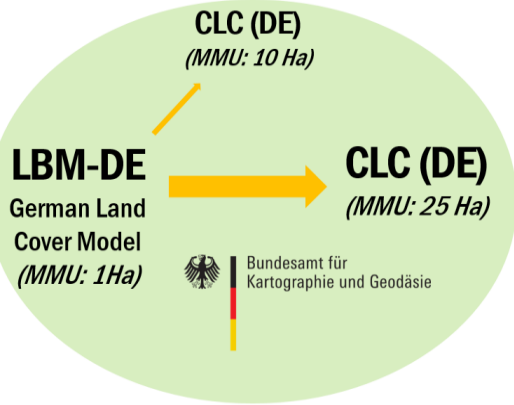
→ Hier können Sie sich zu unserem Newsletter anmelden.



Zugang zu Daten und Produkten des CLMS: land.copernicus.eu

Copernicus am BKG: Nationaler Beitrag zu CLC

BasisDLM
Digital basis
landscape model



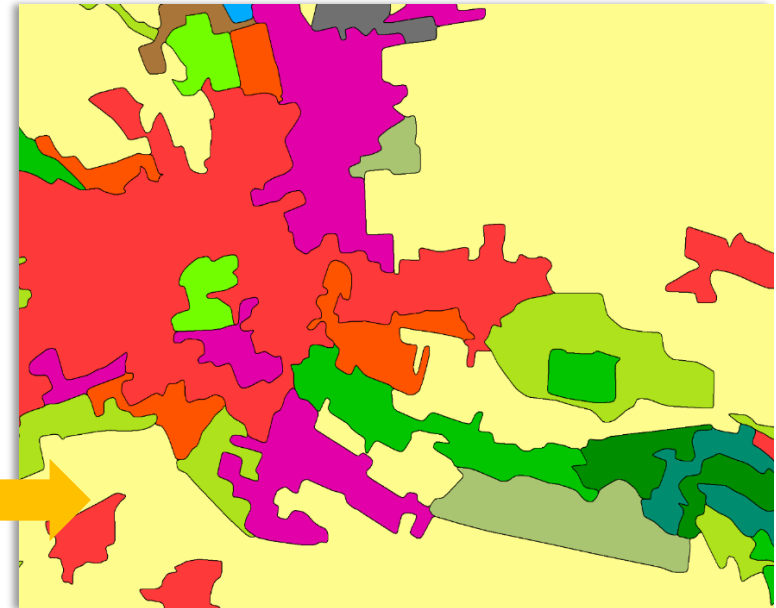
(V)HR imagery
Sentinel-2
RapidEye
DOP

National
Focal Point

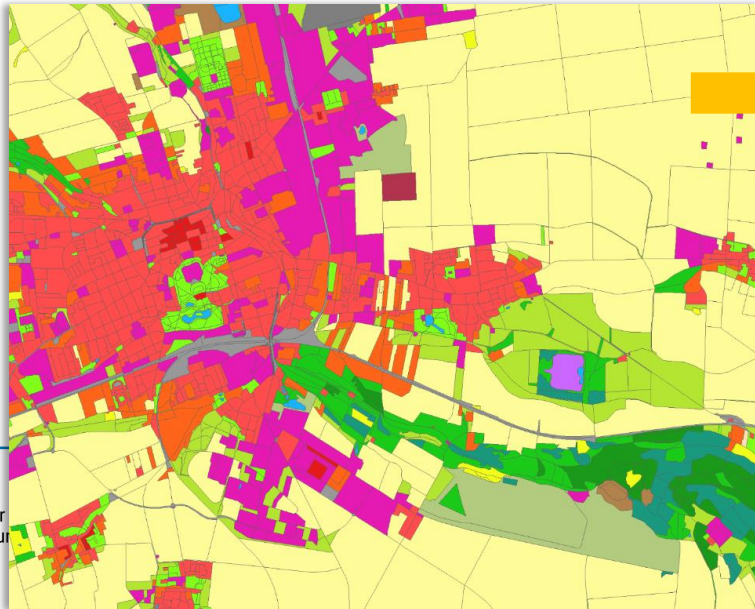
Umwelt
Bundesamt

European
Environment
Agency

Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



25 ha



1 ha

Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

Copernicus am BKG: Europa-Mosaik

- Harmonisiertes **Sentinel-2** Echtfarben-Komposit von **2018**
- **Open data**
- **Globale Skalierung** Farbanpassungen
- Manuelle Qualitätssicherung

Demnächst kostenfrei über
<https://gdz.bkg.bund.de/>
verfügbar



© European Union, contains Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG

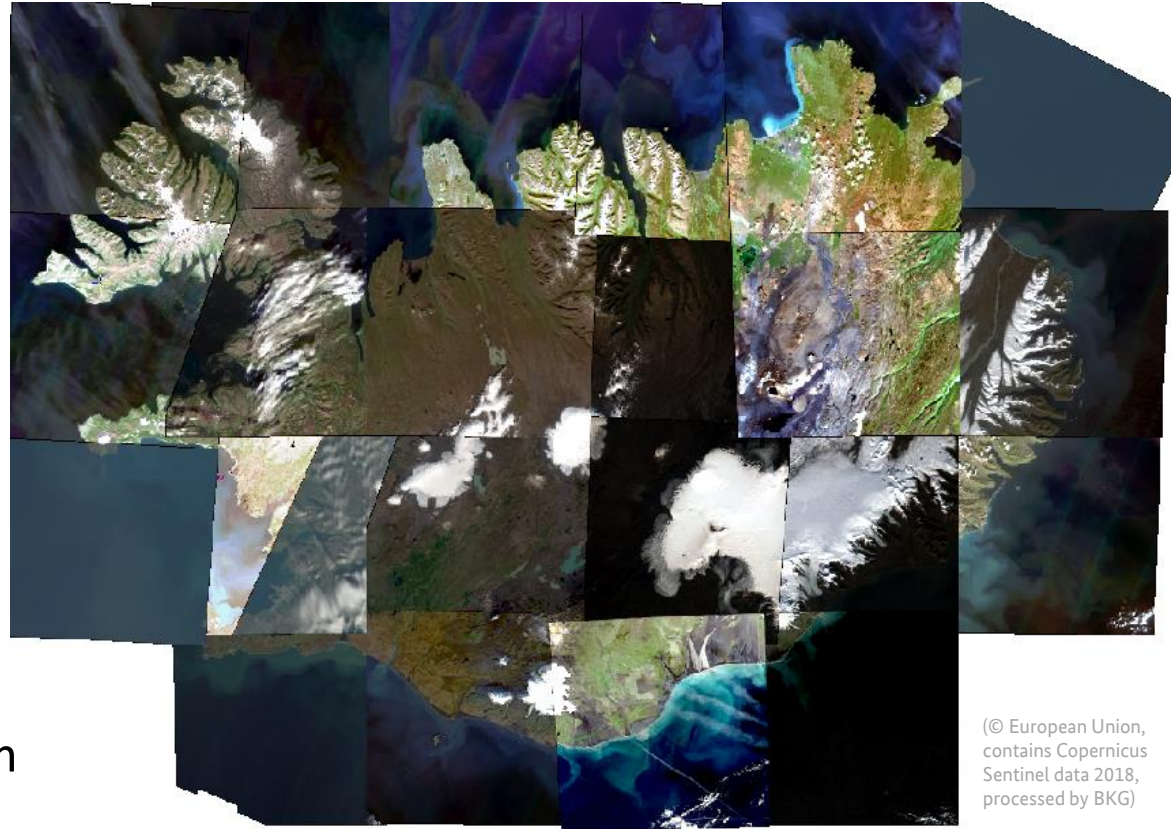


Copernicus am BKG: Europa-Mosaik

Rohdaten (+ Vorprozessierung)

z.B. Island:

- Gesamtfläche: 103000 km²
- (maximale Ausdehnung: 300 x 500 km)
- Heterogenes Gelände
- 29 Sentinel-2 Kacheln:
 - Räumliche Auflösung: 10m
 - Footprint: 100 x 100 km



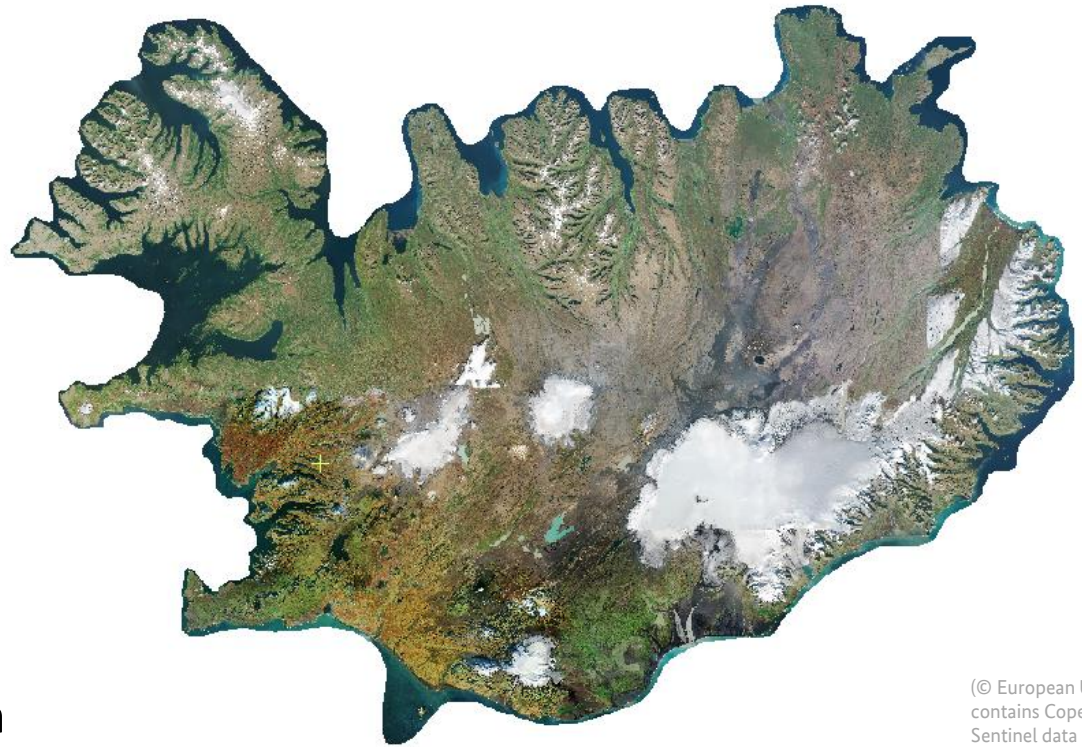
(© European Union, contains Copernicus Sentinel data 2018, processed by BKG)

Copernicus am BKG: Europa-Mosaik

Rohdaten (+ Vorprozessierung)

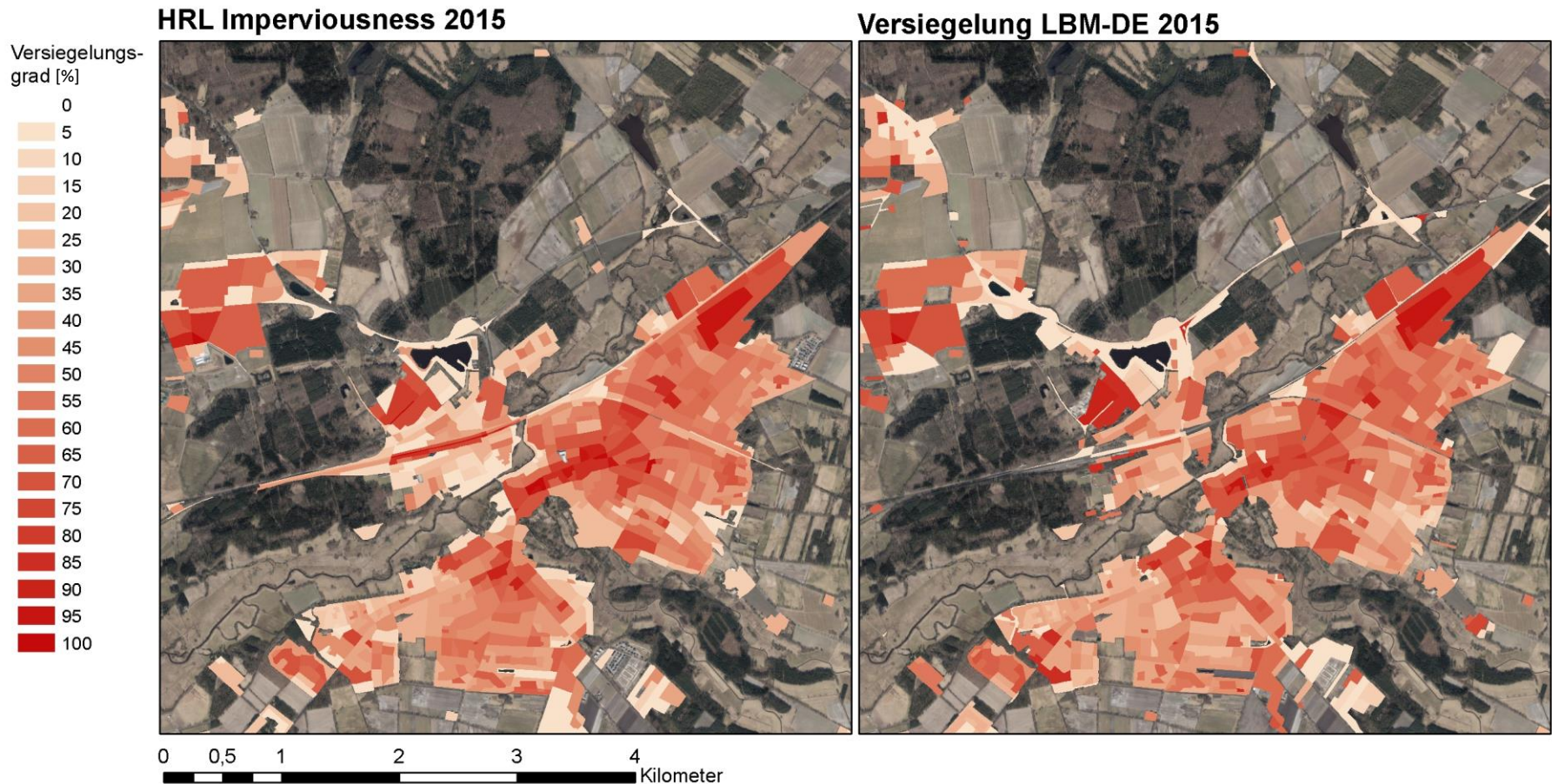
z.B. Island:

- Gesamtfläche: 103000 km²
- (maximale Ausdehnung:
300 x 500 km)
- Heterogenes Gelände
- 29 Sentinel-2 Kacheln:
 - Räumliche Auflösung: 10m
 - Footprint: 100 x 100 km



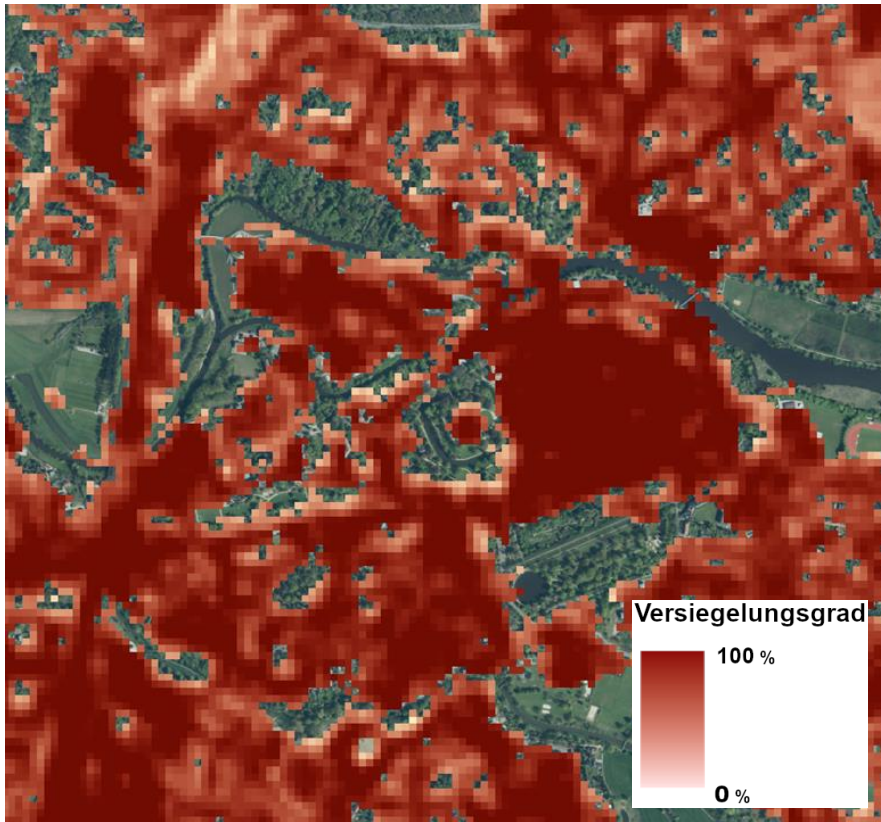
(© European Union,
contains Copernicus
Sentinel data 2018,
processed by BKG)

Copernicus am BKG: Güte der High-Resolution Layer (z.B. Versiegelung)



Copernicus am BKG : Versiegelung und Bebauung

HRL Imperviousness 2015



Hausumringe 2015 (HU-DE, © ZSHH)

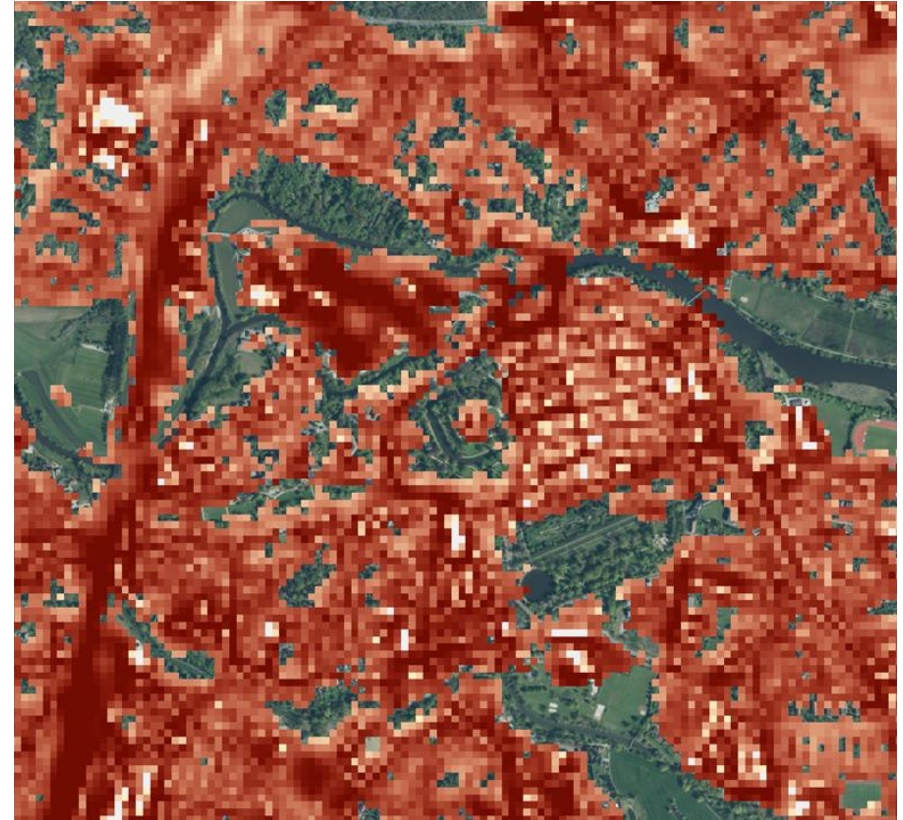
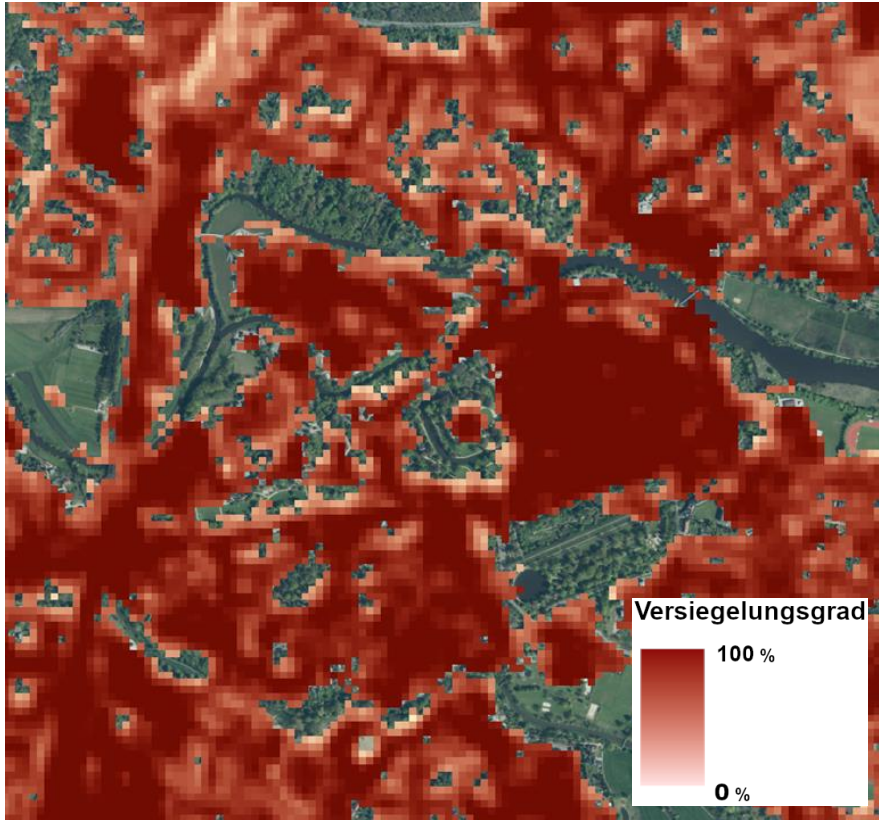


Bearbeitet: Manuel Mayr

Copernicus am BKG : Versiegelung und Bebauung

HRL Imperviousness 2015

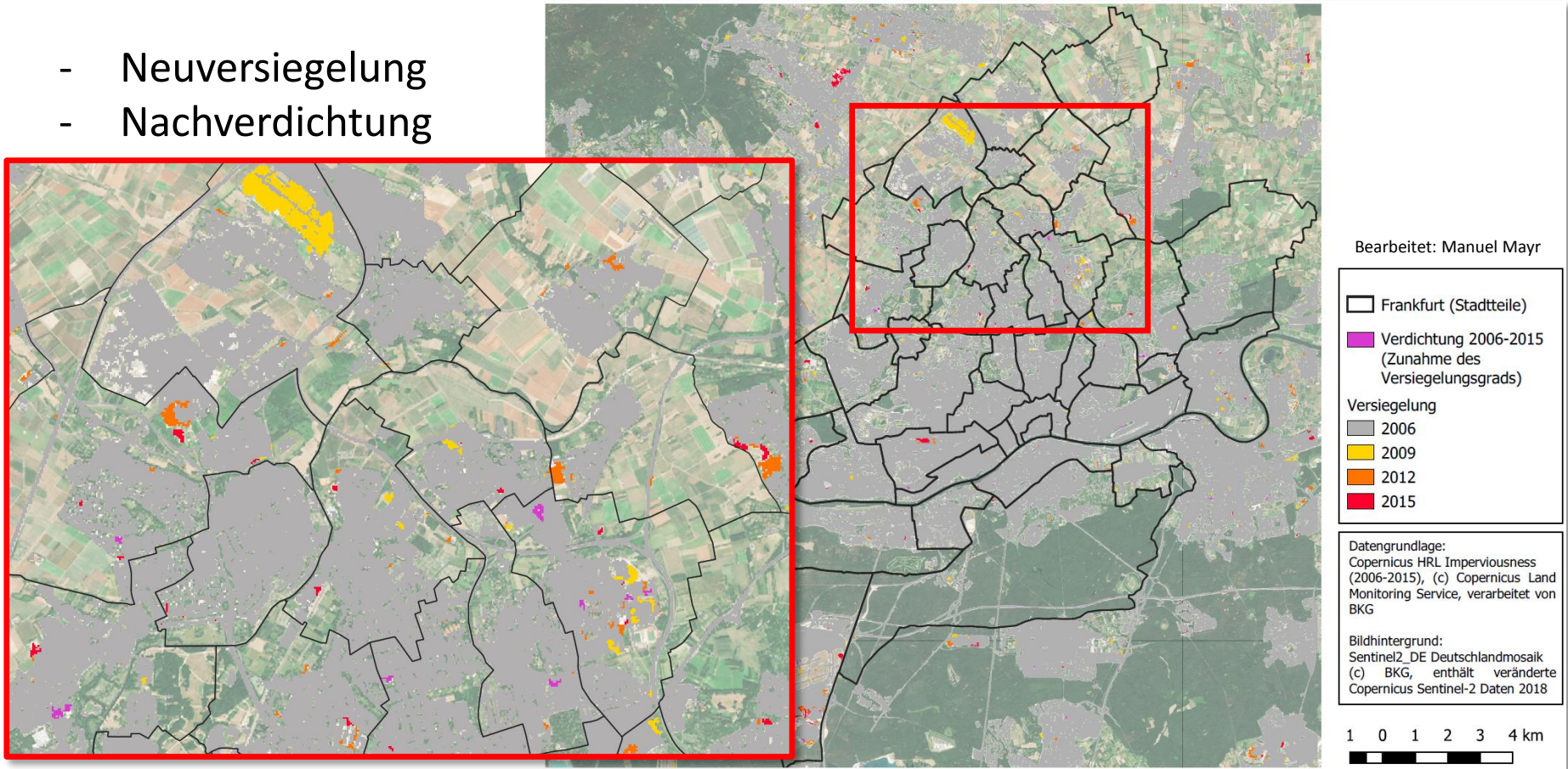
→ „Versiegelung geringer Rauigkeit“



Bearbeitet: Manuel Mayr

Copernicus am BKG: Stadtentwicklung 2006-2015 (z.B. Frankfurt)

- Neuversiegelung
- Nachverdichtung

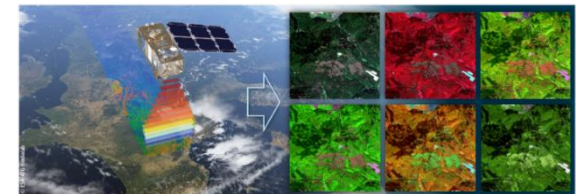


Copernicus am BKG: OpenGeoEdu

- eLearning Modul als Teil eines Massive Open Online Course (MOOC)
- Online Vorlesungen, Prüfungen und Übungen
- Case studies: Verwendung von frei zugänglichen Satelliten- und Geodaten
 - Z.B: Windwurfflächen
 - Sentinels, BKG OpenData, CLMS, OpenStreetMap
 - Freie software (z.B.SNAP, QGIS)

Seit: 10/2017

OPEN
GEO
EDU
www.opengeoedu.de



Ausblick und weitere Informationen

Ausblick:

- Stetige Erweiterung und Weiterentwicklung des Portfolios, z.B. neues Produkt Crop Types
- Produktaktualisierungen und Dynamisierung (→ Sentinels)

Informationen zum Landdienst:

<https://land.copernicus.eu>

<https://twitter.com/CopernicusLand>

<https://www.d-copernicus.de/>

<https://www.d-copernicus.de/daten/beispiele-und-anwendungen/landmonitoring/>

www.bkg.bund.de/DE/Fernerkundungsdienste/Copernicus/copernicus.html



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Referat GD5 – Weiterentwicklung Geoinformation und Fernerkundung
Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main
www.bkg.bund.de

Dr. Michael Hovenbitzer
michael.hovenbitzer@bkg.bund.de
Tel. +49 69 6333 - 440

Sylvia Seissiger
sylvia.seissiger@bkg.bund.de
Tel. +49 69 6333 - 481

Fachkoordination Copernicus-Landdienst
copernicus-landdienst@bkg.bund.de

www.bkg.bund.de/DE/Fernerkundungsdienste/Copernicus/copernicus.html
[www.d-copernicus.de/daten/fernerkundungsdienste/
copernicus-kerndienste/landueberwachung/](http://www.d-copernicus.de/daten/fernerkundungsdienste/copernicus-kerndienste/landueberwachung/)