

Bonn, den 03.01.2022

Seite 1/4

Im Fokus: Tief „Bernd“ - eine Retrospektive aus Sicht der Fernerkundung

Im Juli 2021 kam es in Teilen Deutschlands zu schweren Unwettern und Überschwemmungen. Das BBK erhielt im Zusammenhang der Hochwasserkatastrophe gegen Mitte Juli 2021 erste Anfragen von unterschiedlichen Stellen nach (zunächst) satellitenbasierten Lageinformationen, um die vom Hochwasser betroffenen Flächen festzustellen.



Die Copernicus EMS Fachkoordination im BBK hat diese Anfragen gebündelt und die Koordination und Planung einer umfassenden Copernicus EMS Aktivierung, sowie von Luftbilddaufnahmen und deren Bereitstellung für die Lagefeststellung übernommen. Copernicus EMS wurde bereits am 13.07. um 17:11 Uhr durch das GMLZ aktiviert, um Satellitenbilddaufnahmen von den betroffenen Gebieten zu erheben und zu analysieren. Die erste Satellitenbilddaufnahme (Radarsat-2) datiert auf den 14.07. um 17:26 Uhr Ortszeit. Im weiteren Verlauf wurden auch andere Satellitendaten ausgewertet, z.B. Sentinel-1.

Bereits kurz darauf standen die ersten Luftbilddaufnahmen des DLR/ZKI zur Verfügung, die im Rahmen eines Forschungsprojektes ([AIFER](#)) aufgenommen wurden. Daraufhin wurden in Rücksprache mit dem BBK bzw. den o.g. anfragenden Stellen durch das DLR/ZKI weitere Luftbilddaufnahmen vom Ahrtal erstellt. Eine zusätzliche Befliegung wurde schließlich durch das DLR Institut für Optische Sensorsysteme (OS) über dem Ahrtal durchgeführt. Weiterhin hat auch die Hochschule Koblenz Luftbilddaufnahmen (Gyrocopter) zur Verfügung gestellt. Im Folgenden werden wir Ihnen einige der Kartenprodukte und Anwendungen vorstellen. Kontaktieren Sie uns, wenn Sie weitere Fragen haben oder Zugriff auf die Daten benötigen.

Copernicus EMS

[Copernicus](#) ist das Erdbeobachtungsprogramm der EU. Durch Copernicus wird routinemäßig eine Vielzahl an globalen Daten von Satelliten sowie luft- und bodengestützten Messstationen erhoben und analysiert, um Nutzenden in Europa qualitativ hochwertige Informationen und Dienstleistungen zur Verfügung zu stellen.

Der Copernicus [Dienst für Katastrophen- und Krisenmanagement](#) (engl.: *Emergency Management Service*, CEMS) stellt bei Bedarf kostenlose Produkte für alle Phasen des Krisenmanagementzyklus bereit, also vor, während und nach einer Krise.

Immer mehr Stellen in Deutschland nutzen den Dienst für die Bewältigung von Krisensituationen, für die auf Anfrage zeitnah Karten von betroffenen Gebieten erstellt werden. Im Nachgang oder zur Vorsorge können umfassende Risikoanalysen durchgeführt oder Re-Analysen angefordert werden.

Fragen? Kontaktieren Sie uns!

Die Pegel steigen – sprichwörtlich – und Sie benötigen fernerkundungsgestützte Lageprodukte im Krisenfall? **Kontaktieren Sie (über Ihr Lagezentrum) jederzeit das GMLZ – 24/7/365.**

Sie haben allgemeine Fragen zu den Anwendungsmöglichkeiten der Fernerkundung? Sie benötigen Geo-Unterstützung oder Karten bei Krisenstabsübungen oder in der Katastrophenvorsorge zur Durchführung von Risikoanalysen?

Sie haben Interesse an Schulungen zum Thema Geodaten und Fernerkundung?

Dann kontaktieren Sie uns gerne!

0228 99 550 2505
copernicus.ems@bbk.bund.de



Dr. Michael Judex
Fachkoordinator



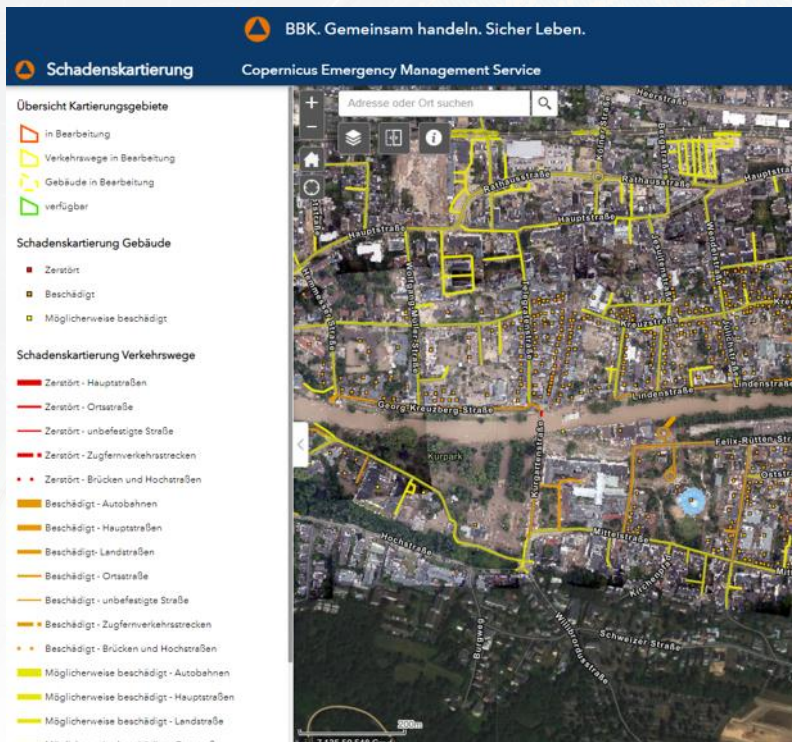
Dr. Fabian Löw
Vertretung

Bonn, den 03.01.2022

Seite 2/4

Datenbereitstellung während der Lage

Copernicus EMS hat insgesamt 80 Karten erstellt. 43 dieser Karten zeigen die überfluteten Flächen ab dem 14.07.2021. 37 zusätzliche Karten stellen darüber hinaus die aus Satelliten- und Luftbilddaten des DLR ermittelten Schäden an Infrastrukturen und Gebäuden dar. Das Team für Datenanalyse und -visualisierung (DaVis) des BBK hat – neben den von Copernicus EMS und dem DLR erstellten Daten – weitere, vielfältige Auswertungen und Übersichtskarten erzeugt (z.B. Betroffenheitsanalysen, Dossiers, ergänzende Fernerkundungsauswertungen) und diese über ein ad-hoc erstelltes Webportal Einsatzkräften und den anfragenden Stellen der Länder zur Verfügung gestellt. In diesem Webportal können u.a. Vorher-Nachher Aufnahmen verglichen werden.



BBK. Gemeinsam handeln. Sicher Leben.
Copernicus Emergency Management Service

Schadenskartierung

Übersicht Kartierungsgebiete

- In Bearbeitung
- Verkehrswege in Bearbeitung
- Gebäude in Bearbeitung
- verfügbar

Schadenskartierung Gebäude

- Zerstört
- Beschädigt
- Möglicherweise beschädigt

Schadenskartierung Verkehrswege

- Zerstört - Hauptstraßen
- Zerstört - Ortsstraße
- Zerstört - unbefestigte Straße
- Zerstört - Zugferverkehrsstraßen
- Zerstört - Brücken und Hochstraßen
- Beschädigt - Autobahnen
- Beschädigt - Hauptstraßen
- Beschädigt - Landstraßen
- Beschädigt - Ortsstraße
- Beschädigt - unbefestigte Straße
- Beschädigt - Zugferverkehrsstraßen
- Beschädigt - Brücken und Hochstraßen
- Möglicherweise beschädigt - Autobahnen
- Möglicherweise beschädigt - Hauptstraßen
- Möglicherweise beschädigt - Landstraße
- Möglicherweise beschädigt - Ortsstraße

Ad-hoc Webportal zur Bereitstellung von Fernerkundungsdaten & Kartenprodukten.
Dargestellt sind Luftbilder des DLR und Schadensauswertungen von Copernicus EMS
Quelle: DaVis / BBK

Im weiteren Verlauf wurden diese Produkte auf Anfrage den betroffenen Kommunen, Versicherern, Versorgungsunternehmen (u.a. Telekommunikation, Verteilnetzbetreiber) und auch der Forschung bereitgestellt. Teilweise wurden Kartenprodukte des BBK in ausgedruckter Form durch direkten Transport in das Ahrtal einzelnen operativen Einheiten vor Ort zur Verfügung gestellt, wodurch diese auch „offline“ genutzt werden konnten. ➔

Nationale Fachkoordinationen der anderen Copernicus-Dienste

2011 hat der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) für jeden der sechs Copernicus-Kerndienste Fachkoordinatoren als Ansprechpartner in fachlichen Fragen benannt:

Landoberfläche

BGK

Dr. Michael Hovenbitzer
Sylvia Seissiger

UBA

Dr. Thomas Schultz-Krutisch
Dr. Christian Schweitzer

Kontakt

copernicus-landdienst@bkg.bund.de

Klimawandel

Atmosphäre

DWD

Tobias Fuchs
Jennifer Lenhardt

Kontakt

copernicus@dwd.de

Meeresumwelt

BSH

Dr. Iris Ehlert
Dr. Bernd Brügge

Kontakt

copernicus@bsh.de

Sicherheit

BAK

Dr. Alexandra Oberthür
Jens Kirsten

Kontakt

alexandra.oberthuer@bka.bund.de

Das Netzwerk der Fachkoordinatoren wird durch Fachexperten erweitert, die sich auf bestimmte Anwendungsfelder und/oder Teilbereiche verschiedener Dienste konzentrieren:

Binnengewässer und Bundeswasserstraßen

Dr. Björn Baschek (BfG)

Kontakt

baschek@bafg.de

Landwirtschaft

Dr. Heike Gerighausen (JKI)

Kontakt

heike.gerighausen@julius-kuehn.de

Rohstoffe und Geogefährdung

Dr. Michaela Frei (BGR)

Kontakt

Michaela.Frei@bgr.de

Bonn, den 03.01.2022

Seite 3/4

Für Einsatzkräfte konnten somit wertvolle Informationen zeitnah bereitgestellt werden. Das bestätigt Uwe Kippnich (Bayerisches Rotes Kreuz, BRK):

"Die über das BBK kurz nach der Flutkatastrophe bereitgestellten Daten und Kartenprodukte waren sehr hilfreich! Insbesondere die Vorher-/Nachher Produkte haben geholfen, sich schneller ein genaueres Bild der Lage zu verschaffen. Dadurch konnten unsere Rettungsmissionen zielgerichteter und schneller durchgeführt werden."

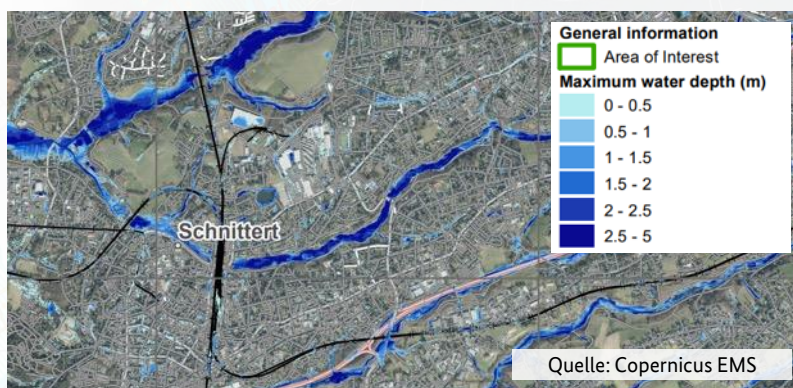
(Uwe Kippnich, BRK)



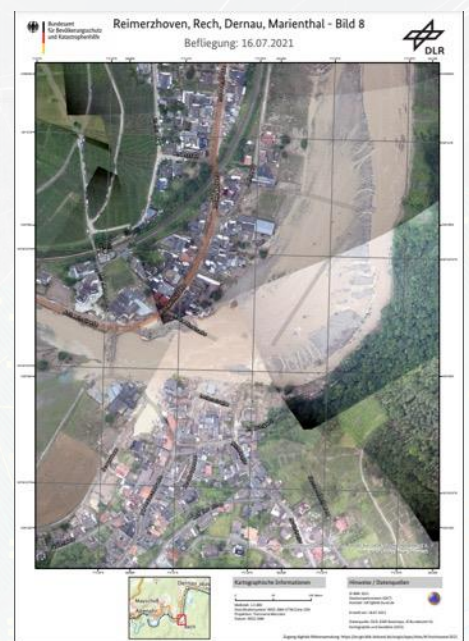
Quelle: BRK

Nachbereitung & Re-Analysen

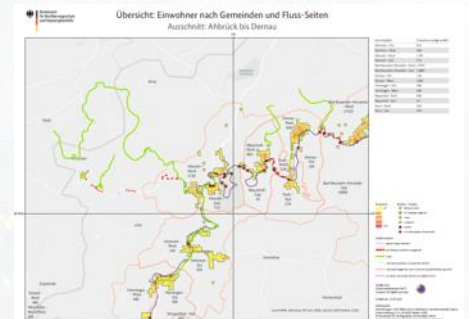
Auch im Nachgang der Ereignisse kamen und kommen immer noch Anfragen von unterschiedlichen Stellen und Ebenen hinzu. Copernicus EMS wurde in diesem Kontext bereits zur Durchführung von detaillierten Re-Analysen aktiviert. Beispielsweise hat die Stadt Solingen am 16.08.2021 das sog. Risk & Recovery Modul des Copernicus EMS aktivieren lassen, um eine retrospektive Auswertung des Hochwasserverlaufs für Solingen durchzuführen. ➔



Quelle: Copernicus EMS



PDF-Kartenprodukt des BBK. Dargestellt sind Luftbildaufnahmen des DLR. Quelle: DaVis/BBK



PDF-Kartenprodukt von DaVis/BBK. Dargestellt sind Einwohnerzahlen (Quelle Destatis) und der Zustand von Brücken (Quelle Copernicus EMS).



PDF-Kartenprodukt des Copernicus EMS. Dargestellt sind die aus Satellitendaten ermittelten Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen.

Bonn, den 03.01.2022

Seite 4/4

Die Stadt Solingen hat hierfür eigene Geofachdaten bereitgestellt, die von Copernicus EMS u.a. für die hydraulische Modellierung verwendet wurden. Die [Karten](#) zeigen u.a. die maximalen Wasserstandstiefen im Zeitraum vom 13.07. bis zum 16.07.2021. Für diese Auswertung wurde das neue „Standard-Portfolio“ des Copernicus EMS für Risikoanalysen genutzt, welches für unterschiedliche Themen standardisierte (Risiko-) Analysen in einem Bearbeitungszeitraum von circa 5-15 Tagen zur Verfügung stellt. Weitere Anfragen an dieses Copernicus EMS Modul werden bereits sondiert.

Veranstaltungen

Das nächste „Nationale Forum für Fernerkundung und Copernicus“ findet vom 21. bis 23. Juni 2022 in Berlin statt. Merken Sie sich den Termin schon einmal vor. Weitere Informationen finden Sie demnächst auf der [Veranstaltungsseite](#).

Das ESA Living Planet Symposium findet vom 23.-27. Mai 2022 in Bonn statt. Weitere Informationen dazu finden Sie [online](#).

Sonstiges

[Destination Earth](#) zielt darauf ab, ein hochpräzises digitales Modell der Erde zu entwickeln, um natürliche Phänomene und damit verbundene menschliche Aktivitäten zu modellieren, zu überwachen und zu simulieren. Destination Earth (DestineE) ist Teil des "Green Deal" der Europäischen Kommission und der Digitalen Strategie.

Unter DestineE sollen auch [digitale Zwillinge](#) der Erde aufgebaut werden, in denen u.a. Erdbeobachtungsdaten eine Rolle spielen werden.

Wussten Sie schon, dass...

... das BBK an Methoden und Verfahren zur Abschätzung von ökonomischen Schäden aus Fernerkundungsdaten bei Hochwasser arbeitet? [Hier](#) erfahren Sie mehr.

Für alle Fragen rund um die in diesem Newsletter vorgestellten Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten kontaktieren Sie uns gerne unter copernicus.ems@bbk.bund.de

Weitere Informationen zum Thema Fernerkundung im Bevölkerungsschutz finden Sie auf der neu gestalteten [Homepage](#) des BBK. Werfen Sie in diesem Zusammenhang gerne auch einen Blick auf das [FAQ](#) sowie die [Broschüre](#) zum Thema.

Nationale Fachkoordinationen der anderen Copernicus-Dienste

2011 hat der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) für jeden der sechs Copernicus-Kerndienste Fachkoordinatoren als Ansprechpartner in fachlichen Fragen benannt:

Landoberfläche

BKG

Dr. Michael Hovenbitzer
Sylvia Seissiger

UBA

Dr. Thomas Schultz-Krutisch
Dr. Christian Schweitzer

Kontakt
copernicus-landdienst@bkg.bund.de

Klimawandel

Atmosphäre

DWD

Tobias Fuchs
Jennifer Lenhardt

Kontakt
copernicus@dwd.de

Meeresumwelt

BSH

Dr. Iris Ehlert
Dr. Bernd Brügge

Kontakt
copernicus@bsh.de

Sicherheit

BKA

Dr. Alexandra Oberthür
Jens Kirsten

Kontakt
alexandra.oberthuer@bka.bund.de

Das Netzwerk der Fachkoordinatoren wird durch Fachexperten erweitert, die sich auf bestimmte Anwendungsfelder und/oder Teilbereiche verschiedener Dienste konzentrieren:

Binnengewässer und Bundeswasserstraßen

Dr. Björn Baschek (BfG)

Kontakt
baschek@bafg.de

Landwirtschaft

Dr. Heike Gerighausen (JKI)

Kontakt
heike.gerighausen@julius-kuehn.de

Rohstoffe und Geogefährdung

Dr. Michaela Frei (BGR)

Kontakt
Michaela.Frei@bgr.de