



40 Jahre Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum

Beitrag

Das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wird 40 Jahre alt. Seit 1980 empfängt und analysiert das DFD Aufnahmen von Erdbeobachtungssatelliten. Über 21 Terabyte Datenaufkommen werden dort täglich prozessiert und verarbeitet. Das vom DFD aufgebaute Deutsche Satellitendatenarchiv (D-SDA) bietet heute Zugriff auf 29 Petabyte Fernerkundungsdaten aus vier Jahrzehnten. Die Datenmenge entspricht Videomaterial mit einer Laufzeit von mehr als 800 Jahren.

Doch das DFD feiert nicht alleine. Vor zwanzig Jahren wurde das DLR-Institut für Methodik der Fernerkundung (IMF) gegründet. Genauso lange bilden DFD und IMF einen im DLR einmaligen Institutsverbund, das heutige Earth Observation Center (EOC), das als international führendes Kompetenzzentrum für satellitengestützte Erdbeobachtung gilt. Heute umfasst das EOC die komplette Systemkette der Fernerkundung und vereint die Kompetenz von Ingenieuren, Informatikern, Physikern und Geowissenschaftlern.

Fortschritt in der Fernerkundung bietet neue Möglichkeiten

“Die heutigen Entwicklungen der Fernerkundung waren vor 40 Jahren noch unvorstellbar. Damals musste die Technik zum Empfang der Daten aus dem Weltall noch größtenteils selbst entwickelt und gebaut werden. Die Daten waren nur wenigen Forschern zugänglich, die damit meist nur kleine Ausschnitte der Erdoberfläche untersuchten”, betont Prof. Stefan Dech, Direktor des DFD. Heute verfügt das DFD über ein internationales Bodenstationsnetzwerk mit Empfangsstationen unter anderem in der kanadischen Arktis und der Antarktis, die ganzjährig rund um die Uhr Daten empfangen. Aus diesen entstehen am DFD globale Produkte, wie beispielsweise eine hochgenaue Höhenkarte der Erde. Mit Big-Data-Analysen und Künstlicher Intelligenz gewinnt das DFD aus den heutigen Datenströmen Informationen über den weltweiten Füllstand von natürlichen und künstlichen Wasserreservoirs, schätzt die Produktion von globalen Aquakulturen ab und zeichnet ein genaues Bild der globalen Siedlungsverteilung. Ebenso können die Informationen bei Umwelt- und Naturkatastrophen helfen, vor Gesundheitsrisiken warnen und zum Verständnis von globalen Prozessen wie Umweltzerstörung und dem Klimawandel beitragen.

Auch in Zeiten von Pandemien hilft die Fernerkundung. Um beispielsweise bei Menschenansammlungen gefährliche Aufstauungen zu vermeiden sowie Sicherheit und Infektionsschutz zu gewährleisten, benötigen Veranstalter bei Konzerten, Messen oder Demonstrationen ein aktuelles Bild der Besucherzahlen. Ein "lernender Algorithmus", den Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen am IMF entwickelt haben, kann auf Basis von Luftbildern, Fotos oder Videos automatisch Personen zählen und Personendichten bestimmen. Die Zählung erfolgt in Echtzeit und datenschutzkonform, da keine Individuen, sondern lediglich menschentypische Kanten und Konturen erkannt werden. An anderer Stelle erkennen und klassifizieren Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) Fahrbahnmarkierungen in Erdbeobachtungsdaten, um weltweit aktuelle Informationen für das automatisierte Fahren zu liefern. "Die von uns entwickelten KI-Verfahren erzeugen aus Erdbeobachtungsdaten wertvolle Geoinformation mit einer bisher nicht erreichbaren Qualität", erläutert Prof. Richard Bamler, Direktor des IMF.

Die schiere Flut neuer Erdbeobachtungsdaten, die neuen Fähigkeiten, Big-Data in großen Prozessierungsumgebungen in der Cloud und in Rechenzentren unter zu Hilfenahme von KI-Verfahren schnell und global auszuwerten, lässt für die nächsten 40 Jahre riesige Schritte erwarten, so dass das nächste große Jubiläum wohl wieder einen ungläubigen Blick zurück erwarten lässt.

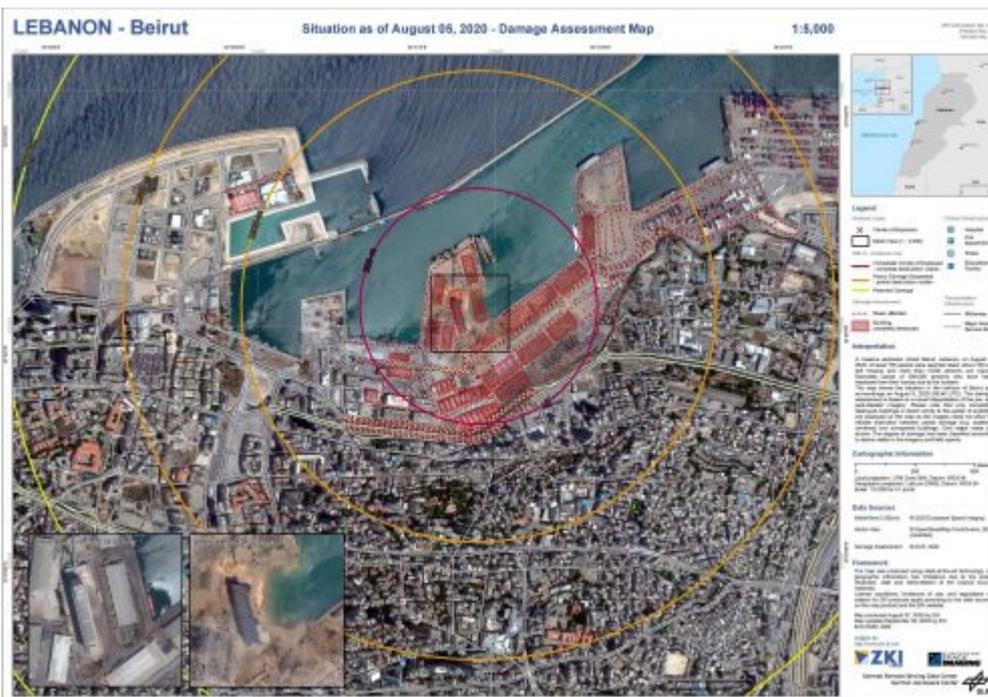
Den DLR-Blog zum Thema 40-Jahre Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) finden Sie unter <https://www.dlr.de/blogs/fuer-die-fernerkundung>.

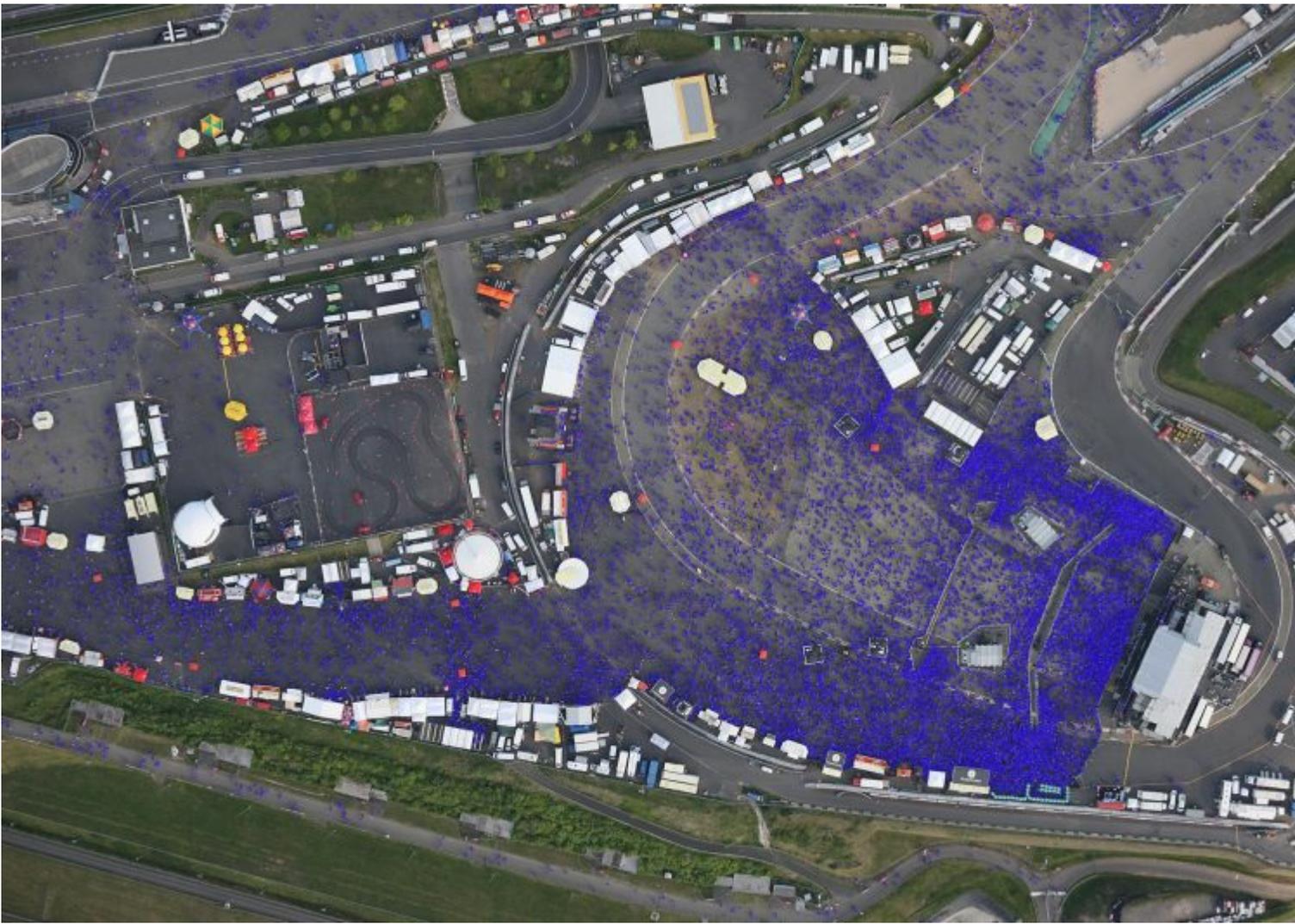
Den vollständigen Artikel mit Bildern und Video finden Sie unter www.dlr.de/content/de/artikel/news/2020/04/20201019_40-jahre-deutsches-fernerkundungsdatenzentrum.

Text und Fotos: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Layout: Egon Lippert (www.lippert-egon.de)







2024
4. ADAC MAXLRAIN CLASSIC
30. Mai 2024

OLDTIMER-GENUSSTOUR:
ERKUNDEN SIE DIE FASZINIERENDE
LANDSCHAFT OBERBAYERNS!

Termin: 30. Mai 2024
Teilnahmegebühr all-inclusive: 199 EUR

>> hier anmelden

ADAC

Kategorie

1. Allgemein

Schlagworte

1. Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum
2. München-Oberbayern
3. Oberpfaffenhofen