

Newsletter Netzwerkbüro Verkehr

Ausgabe 3 | November 2022

Neues aus dem Netzwerk

- **Neue Veranstaltung: LunchEOn Verkehr**
- **Erinnerung: Umfrage unter Nutzenden**

Aktuelle Projekte und Produkte

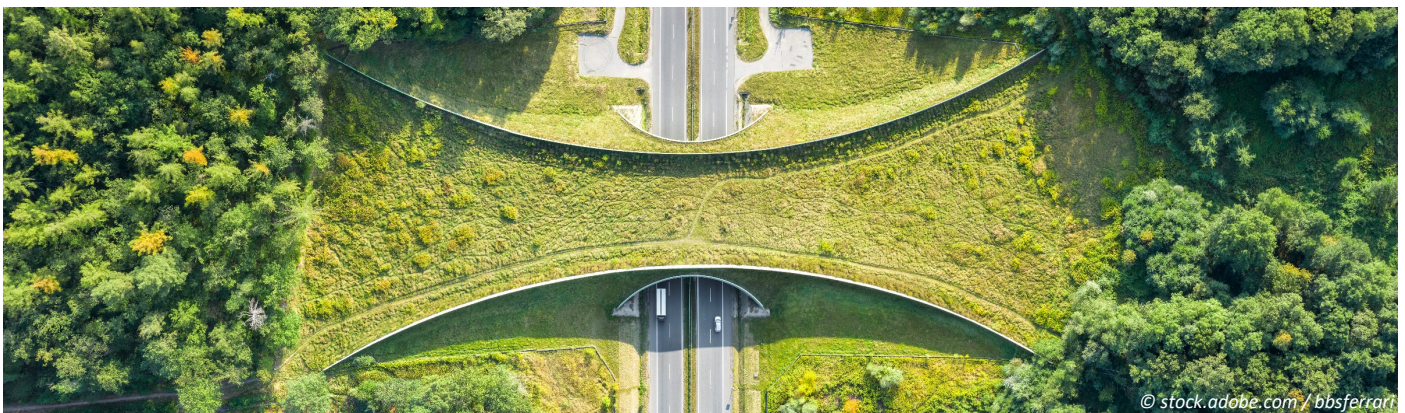
- **UAVforSAT**
- **SENSchiene**

Informatives und Lesenswertes

- > **Trivia: Fehler-Suchbild**
- > **Neues Netzwerkbüro: Kommunal**

Ausschreibungen

Termine und Veranstaltungen



Neues aus dem Netzwerk

NEUE VERANSTALTUNGSREIHE: LUNCHEON VERKEHR

Am 19. Dezember 2022, 14 Uhr starten wir mit unserer Veranstaltungsreihe LunchEOn Verkehr. Das neue, digitale Format soll Sie kurz und knapp über aktuelle Forschungsprojekte und interessante Themen informieren. Hierfür stellt jeweils eine Person aus dem Netzwerk in 10-15 Minuten ihre Arbeit mit Fernerkundungsdaten im Bereich Landverkehr vor. Im Anschluss haben wir weitere 10-15 Minuten, um über das Thema zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. Den Anfang macht Jens Hellekes vom Institut für Methodik der Fernerkundung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) mit einem Vortrag über die Detektion von Park- und weiteren Verkehrsflächen auf Luftbildern.

Weitere Informationen senden wir Ihnen vorab über den Newsletter-Verteiler. Wir freuen uns sehr viele von Ihnen begrüßen zu dürfen!

LunchEOn Verkehr, das

Wortart: Substantiv, Neutrum

Bedeutung

Digitales Treffen um die Mittagszeit zum Austausch über die Nutzung von Satellitendaten im Straßen- und Schienenverkehr, je ein Impulsvortrag und Zeit für Gespräch und Kennenlernen, nicht länger als 30 Minuten

Herkunft

luncheon = (in den angelsächsischen Ländern) Mahlzeit in der Mittagszeit, Mittagessen;
EO (Earth Observation) = Erdbeobachtung

Save the Dates

Montag, 19. Dezember 2022
Dienstag, 10. Januar 2023
Mittwoch, 25. Januar 2023

je von 14-14:30h



ERINNERUNG: UMFRAGE UNTER NUTZENDEN

Falls Sie noch nicht an unserer Umfrage teilgenommen haben, möchten wir Sie heute daran erinnern. Damit wir unsere Angebote noch besser machen können, möchten wir wissen, inwieweit Satellitendaten bereits im Landverkehr genutzt werden und wie der Bedarf an Daten und Unterstützung ist. Wichtig ist auch, von etwaigen Hindernissen zu erfahren, die die Nutzung von Fernerkundungsdaten erschweren. Wir möchten die Ergebnisse unter anderem für die Themenfestlegung unseres Workshops im Frühjahr 2023 verwenden.

Wir laden Sie herzlich ein, sich an der Umfrage zu beteiligen oder diese weiterzuleiten! Die Umfrage richtet sowohl an Nutzende von Fernerkundungsdaten im Landverkehr als auch an Personen, die noch keine Fernerkundungsdaten nutzen, aber Interesse daran haben. Die Beantwortung der Frage dauert etwa 10 Minuten. Sie finden die Umfrage [hier](#).

KURZINFO: MOBILITY COMPASS

Der Mobility Compass (<https://www.mobility-compass.eu>) bietet einen personenzentrierten Blick auf die Verkehrsforschung in Europa. Seine graph-basierte Visualisierung der Forschungsthemen ermöglicht die explorative Recherche in der Forschungslandschaft. Unterstützt durch weitere Suchkriterien, wie Standorte, Einrichtungen und Konferenzen, finden Sie so neue interessante Netzwerk- und Kooperationspartner.



Aktuelle Projekte und Produkte

UAVFORSAT - SATELLITENGESTÜTZTE OPERATIONELLE VEGETATIONSKARTIERUNG

Entwicklung einer satellitengestützten Prozessierungskette zur operationellen Vegetationskartierung

Im Gelände erfasste Referenzdaten sind für viele Bereiche der satellitengestützten Fernerkundung unverzichtbar. Insbesondere bei vegetationsbezogenen Fragestellungen müssen häufig geeignete Vergleichsflächen als Grundlage herangezogen werden. Der logistische und finanzielle Aufwand ist hierbei oft enorm. Im Rahmen von UAVforSAT werden Drohnenaufnahmen mittels Deep Learning Algorithmen automatisiert ausgewertet und so Trainingsdaten für satellitengestützte Fernerkundungsmethoden generiert (vgl. Schiefer et al. 2020¹). Als ein Anwendungsfall dient unter anderem die automatisierte Erkennung von Totholz, die in den letzten Jahren immer relevanter geworden ist. Auf den sehr hoch aufgelösten Drohnenaufnahmen können Totholzbestände problemlos auch mit bloßem Auge erkannt und entsprechende Referenzdaten abgeleitet werden. Aus diesen kann der Deep Learning Algorithmus die Zielvariable großflächig abschätzen und schließlich auf höherskalige Satellitendaten übertragen. Somit ist das Modell in der Lage, beliebige UAV-Befliegungen automatisiert zu klassifizieren und so die Menge an Referenzdaten zu erhöhen. Diese können wiederum – skaliert auf die jeweilige Auflösung der Sentinel-Satelliten – zur Schätzung der Zielvariable auf beliebigen Sentinel-Szenen genutzt werden.

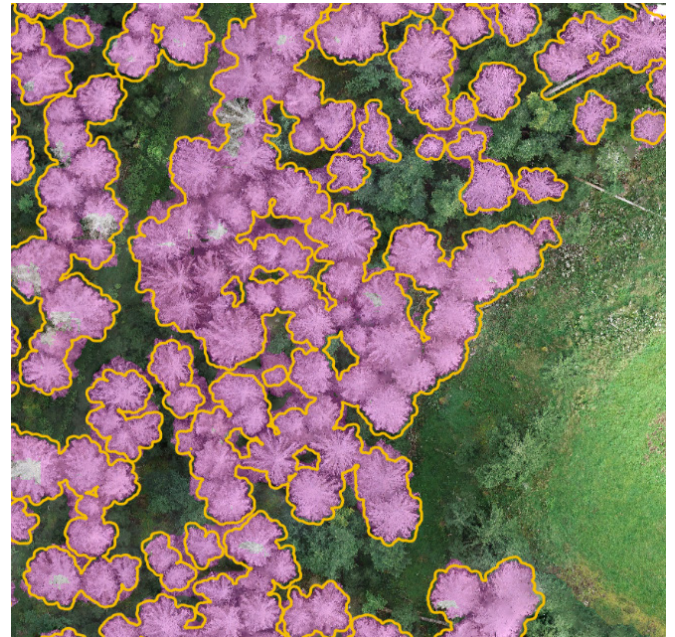


Abbildung 1: Automatisch erkanntes Totholz (pink) und manuell erzeugte Referenzdaten (gelb) aus einer Drohnenaufnahme aus dem Schwarzwald. Aufnahme: Felix Schiefer (KIT).

Neben der Erkennung von Totholz hat UAVforSAT auch hohes Potential für andere Anwendungen wie beispielsweise die Erfassung invasiver Pflanzenarten, Landschaftselemente oder das Biodiversitäts-Monitoring.

Die operationelle und modulare Prozessionskette ist zwischen verschiedenen UAV- und Satellitendaten sowie Anwendungen übertragbar und kann auch cloudbasiert angewendet werden.

Fördergeber für diese Zuwendung ist die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, welches das Projekt bis 2022 fördert. UAVforSAT ist damit Teil des Förderprogramms „Entwicklung innovativer Methoden zur Erstellung erdbeobachtungsbasierter Informationsprodukte“. Projektpartner sind das Karlsruhe Institut für Technologie (KIT), Institute für Geographie und Geoökologie (IFGG) und LUP – Luftbild Umwelt Planung GmbH Potsdam.

¹ Schiefer, F., Kattenborn, T., Frick, A., Frey, J., Schall, P., Koch, B., Schmidlein, S.: (2020): Mapping forest tree species in high resolution UAV-based RGB-imagery by means of convolutional neural networks. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 170 (2020) 205–215. DOI: 10.1016/j.isprsjprs.2020.10.015.

FORSCHUNGSVORHABEN ZUR SATELLITENGESTÜTZTEN DATENERFASSUNG IM UMFELD DES VERKEHRSTRÄGERS SCHIENE STARTET

Im Oktober begann das Projekt „SENSchiene - Satellitengestützte Erfassung von Flächeneigenschaften und Nutzungsveränderungen im Umfeld des Verkehrsträgers Schiene“

Das Verbundvorhaben verfolgt das Ziel, basierend auf frei verfügbaren Satellitendaten des europäischen Erdbeobachtungsprogramms Copernicus Flächeneigenschaften, Nutzung und Veränderungen im Umfeld des Verkehrsträgers Schiene zu erfassen und ableitbare Informationen nutzbar zu machen.

Die Nutzung und Eigenschaften von Flächen sind u. a. im behördlichen Kontext, so auch für das Eisenbahn-Bundesamt (EBA), relevant. Das EBA ist deutsche Aufsichts- und Genehmigungsbehörde des Eisenbahnsektors und nimmt unterschiedlichste Kontrollfunktion mit Blick auf Infrastruktur, Fahrzeuge und Finanzierung wahr.

Im Rahmen des Projektes SENSchiene sollen zwei konkrete Aufsichtsaufgaben des EBA durch Mittel der Fernerkundung unterstützt werden: Erstens die Vollzugskontrolle und Überwachung von naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die



Eisenbahninfrastrukturunternehmen im Rahmen der Eingriffsregelung als Teil der [Planfeststellung](#) umsetzen müssen, und zweitens die Prüfung im Zusammenhang mit der Beantragung. Als Ergebnis des Projektes SENSchiene soll ein webbasierter Demonstrator für die automatisierte Abfrage von satellitenbasierten Informationen zu Flächeneigenschaften und Nutzungswahrscheinlichkeit für den Schienenverkehr erstellt werden.

Bis zum Jahresende 2024 wird das Projekt durch ein Konsortium, bestehend aus der Arbeitsgruppe Geoinformation in der Umweltplanung der Technischen Universität Berlin, der RLP AgroScience GmbH aus Neustadt an der Weinstraße und dem Deutschen Zentrum für Schienenverkehrsforschung als Konsortialführer, bearbeitet.

Das Vorhaben wird im Rahmen der „Entwicklung und Implementierungsvorbereitung von Copernicus Diensten für den öffentlichen Bedarf in Deutschland“ durch die Deutsche Raumfahrtagentur im Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt e. V. mit Mitteln des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr gefördert.

Kontakt

Ansprechpartnerin: Dr. Katharina Fricke
E-Mail: Forschung@dzsf.bund.de
Tel: +49 351 / 47931-0



Informatives und Lesenswertes



© Enthält modifizierte Sentinel-2-Daten (2022), prozessiert von der BAST.

Trivia: Fehler-Suchbild

Auf dem rechten Bild sind drei Stellen unterschiedlich zum linken Bild. Finden Sie die drei Abweichungen?

Das Bild wurde vom Satellitenpaar Sentinel-2 gemacht, das alle fünf Tage eine Aufnahme des gleichen Ortes liefert. Die 13 Kanäle der Sentinel-2-Satelliten bieten sich gut für Landoberflächenbeobachtung sowie die Kartierung von Waldbeständen an.

Die Auflösung des Suchbildes finden Sie [hier](#).

Copernicus Netzwerkbüro Kommunal gestartet

Als Pendant zum Verkehrs-Netzwerkbüro wird nun auch eines für Städte, Gemeinden und Landkreise betrieben: das Copernicus Netzwerkbüro Kommunal. Es geht dabei um die Nutzung von Fernerkundung und Copernicus zur Unterstützung kommunaler Aufgaben.

Analog zu Wald und Verkehr regt es den Austausch an und dient als Kontaktstelle für z.B. folgende Themenbereiche:

- Klimaschutz, Luftreinhaltung u. Energie
- Stadtgrün, Umweltschutz u. Wasser
- Mobilität, Infrastruktur & zivile Sicherheit

Weitere Informationen unter <https://netzwerk-kommunal.d-copernicus.de/info/>.



Ausschreibungen

HORIZON EUROPE CALL IM BEREICH WELTRAUM IST GEÖFFNET

Im Rahmen des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizon Europe wurde am 3. November 2022 im Cluster 4 „Digital, Industry and Space“ eine Ausschreibung mit einem Gesamtbudget von 48,1 Mio EUR zur Entwicklung innovativer Anwendungen, die die Daten und Dienste vom EU-Weltraumprogramm nutzen, geöffnet (Destination 5: Open strategic autonomy in developing, deploying and using global space-based infrastructures, services, applications and data).

Im Fokus des Calls stehen die folgenden 6 Themenbereiche:

1. EGNSS applications for Smart mobility (Innovation Action)
2. Public sector as Galileo and/or Copernicus user (Pre-commercial Procurement)
3. Copernicus downstream applications and the European Data Economy (Innovation Action)
4. Large-scale Copernicus data uptake with AI and HPC (Research and Innovation Action)
5. Designing space-based downstream applications with international partners (Research and Innovation Action)
6. GOVSATCOM Service developments and demonstrations (Research and Innovation Action)

Die Agentur der Europäischen Union für das Weltraumprogramm (EUSPA) koordiniert den Call. Die Einreichfrist ist Anfang März 2023.

Einreichfrist: 03.11.2022 - 02.03.2023

Gesamtbudget: 48,1 Mio Euro

Weitere Informationen:

<https://www.euspa.europa.eu/opportunities/horizon-europe>

Termine und Veranstaltungen

LunchEOn Verkehr, 19. Dezember 2022

Jens Hellekes, wissenschaftlicher Mitarbeiter am DLR, Institut für Methodik der Fernerkundung stellt die „Parkraumerfassung von oben – Detektion auf Luftbildern und Nutzbarmachung für die Verkehrsforschung“ vor. Verkehrsflächen verschiedener Klassen werden auf Luftaufnahmen automatisiert segmentiert. Durch die Fusion von Segmentierungen auf Bildern, welche zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten aufgenommen wurden, wird die Erfassung des Parkraums vervollständigt.

Workshop „Infrastrukturmonitoring mit Satellitenfernerkundung“, 17.- 18 Januar 2023

Nutzworkshop zum Thema „Überwachung von Infrastrukturen im Bereich Wasser, Straßen- und Schienenverkehr“. Neben Betreibern von Großinfrastrukturen und Entwickelnden neuer Überwachungsmethoden wird dort auch das Copernicus Netzwerkbüro einen Vortrag präsentieren.



Termine und Veranstaltungen

Monat	Datum	Veranstaltung
Dezember	16.12.2022	Mobilitätstag NRW 2022, online Digitale Fachkonferenz mit 19 Programmpunkten zu verschiedenen Bereichen des Landverkehrs. <i>Weitere Informationen finden Sie hier.</i>
	19.12.2022	LunchEOn Verkehr, online (Link führt zur Veranstaltung) „Parkraumerfassung von oben – Detektion auf Luftbildern und Nutzbarmachung für die Verkehrsforschung“ (Jens Hellekes, DLR, Institut für Methodik der Fernerkundung)
Januar	10.01.2023	LunchEOn Verkehr, online <i>Weitere Informationen folgen.</i>
	17.- 18.01.2023	Nutzerworkshop „Infrastrukturmonitoring mit Satellitenfernerkundung“, Jena Workshop im Rahmen des Projektes „Künstliche Intelligenz für klimaresilientes Infrastrukturmonitoring“ (KI4KI). <i>Weitere Informationen finden Sie hier.</i>
	25.01.2023	LunchEOn Verkehr, online <i>Weitere Informationen folgen.</i>
Februar	22.- 24.02.2023	217. DVW-Seminar & Workshop - UAV 2023 - Geodaten nach Maß, Braunschweig Inhalte der Veranstaltung sind u. a. die automatische Interpretation von UAV-Punktwolken oder die Objektdetektion und -klassifikation mit Hilfe hochaufgelöster UAV-Daten und maschinellem Lernen. <i>Weitere Informationen finden Sie hier.</i>
März	15.- 18.03.2023	FOSSGIS 2023, Berlin Konferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme sowie für die Themen Open Data und OpenStreetMap. <i>Weitere Informationen finden Sie hier.</i>
	22.-23.03.2023	DGPF Jahrestagung 2023, München Präsenzveranstaltung mit Vorträgen und Präsentationen von Wissenschaftlern, Entwicklern und Anwendern aus Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformatik. <i>Weitere Informationen finden Sie hier.</i>

Herausgeber: Copernicus Netzwerkbüro Verkehr
Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach
Redaktion: Felix Cziudai-Sonntag & Teresa Werner
Mail: copernicus-verkehr@bast.de / Telefon: 02204 43-1461

Wenn Sie kein Interesse an weiteren Newslettern haben,
schreiben Sie bitte formlos eine E-Mail copernicus-verkehr@bast.de mit der Bitte um Austragung.