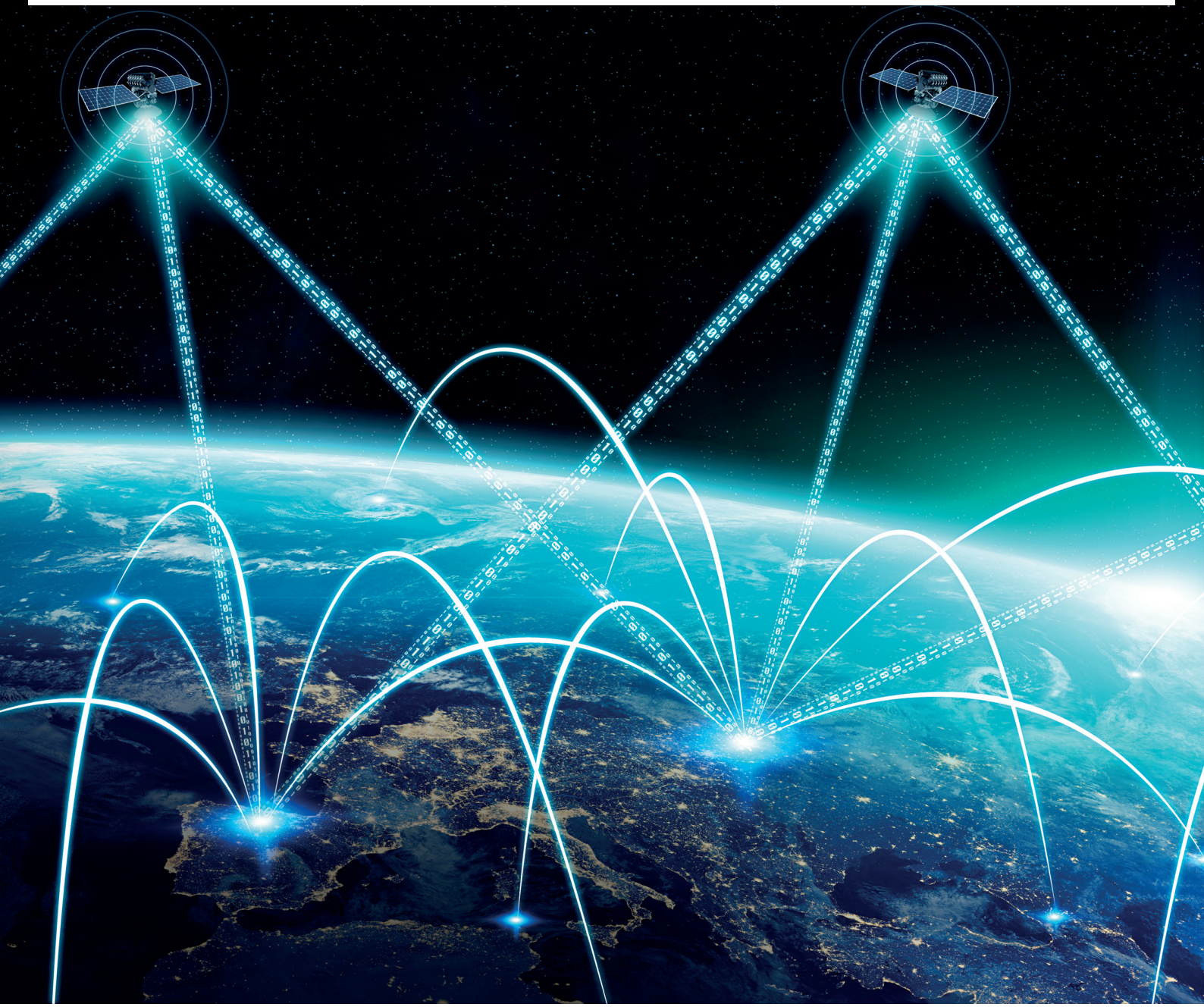
Die
Bundesregierung

Copernicus gestaltet

Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus
vom 27. – 29. November 2018 im BMVI in Berlin

Programm



Copernicus

DLR

Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus 2018: „Copernicus gestaltet“

Wir freuen uns, Sie im Namen der Bundesregierung zum Nationalen Forum für Fernerkundung und Copernicus „Copernicus gestaltet“ zu begrüßen.

Das Copernicus-Programm gestaltet zunehmend die nationale Erdbeobachtungs-Landschaft. Ging es bei den letzten Foren verstärkt darum, Copernicus in die Nutzung zu bringen und potenzielle Anwendungsfelder aufzuzeigen, so ist spätestens seit der Verabschiedung der Copernicus-Strategie der Bundesregierung spürbar, dass Copernicus beginnt, den politischen, öffentlichen und wirtschaftlichen Alltag zu gestalten. Das Bundeskabinett hat am 13. September 2017 die vom BMVI vorgelegte Copernicus-Strategie der Bundesregierung[1] beschlossen und damit konkrete nationale Ziele gesetzt. Die Strategie definiert die deutschen Ziele für Copernicus und begründet Maßnahmen auf nationaler und europäischer Ebene, mit denen die Bundesregierung diese Ziele verfolgen wird. Neben den Zielen werden vier Handlungsfelder definiert, in denen Deutschland seinen Gestaltungsanspruch zum Ausdruck bringt. Hierzu zählen: mit Nutzergruppen im Dialog zu sein, den Zugang zu Daten und Diensten zu gewährleisten, neue Dienste und Technologien zu entwickeln und Copernicus in Europa zu gestalten.

Wie und wo Copernicus-Daten und -Dienste in Deutschland eingesetzt werden und wie sie unseren Alltag gestalten, möchten wir beim diesjährigen Forum aufzeigen und diskutieren.

Veranstaltet wird das Forum vom:

- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI),
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI),
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL),
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) und dem
- Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

[1] Copernicus für Deutschland und Europa – Strategie und Handlungsfelder der Bundesregierung für eine erfolgreiche Umsetzung des europäischen Erdbeobachtungsprogramms

Mittwoch, 28. November 2018 – 1. Hauptveranstaltungstag

Eröffnung und Ansprache der Ministerien

10:00 Uhr **Staatssekretär Guido Beermann,**
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

10:10 Uhr **Staatssekretär Dr. Markus Kerber,**
Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat

10:20 Uhr **Staatssekretär Dr. Hermann Onko Aeikens,**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

10:30 Uhr **Parlamentarische Staatssekretärin Rita Schwarzelühr-Sutter,**
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Moderiert durch: Ministerialrat Prof. Dr. Hans Moser, BMVI

Leitvorträge „Copernicus gestaltet“

10:45 Uhr **Copernicus – Für die Erde ins All**
Dr.-Ing. Walther Pelzer, Vorstand Raumfahrtmanagement,
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

11:00 Uhr **The Copernicus Sentinels – impact and perspective**
Dr. Josef Aschbacher, Direktor Erdbeobachtung, European Space Agency

Anwendungsvorträge „Copernicus gestaltet“

11:15 Uhr **Copernicus and EU Border Management**
Piotr Malinowski, Head of Eurosur/Copernicus Fusion Services Sector

11:30 – 12:15 Uhr Kaffeepause

12:15 Uhr **Copernicus als Baustein der Forstverwaltung**
Prof. Dr. Joachim Hill, Universität Trier

Podiumsdiskussion

12:30 Uhr **Copernicus gestaltet – wie denn?**

Prof. Dr. Hans Moser, Referatsleiter „Meteorologie, DWD, Erdbeobachtung“
im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Marion Wichmann-Fiebig, Abteilungsleiterin „Luft“, Umweltbundesamt

Prof. Dr. Markus Zwick, Referatsleiter „Forschungsstrategie und -kooperationen,
Wissenschaftskontakte“, Statistisches Bundesamt

Dr. Florian Siegert, Founding Director, Remote Sensing Solutions GmbH

Prof. Dr. Angelika Humbert, Alfred-Wegener-Institut

13:10 – 14:45 Uhr Mittagspause

Fachsessionen „Copernicus gestaltet“

14:45 – 16:15 Uhr Block A

- Fachsession A.1 – **Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Fernerkundungsdaten und -diensten in der praktischen Landwirtschaft**
- Fachsession A.2 – **Die nächsten Sentinel Missionen: Status der Vorbereitungen**
- Fachsession A.3 – **Der Copernicus Klimawandeldienst (C3S): Nutzungspotenziale des Sektoriellen Informationssystems (SIS) zur Erstellung von Klimaindikatoren und Vorstellung des neuen DIAS-Datenportals**

16:15 – 17:00 Uhr Kaffeepause

16:30 – 18:30 Uhr Workshop mit den Präsidentinnen und Präsidenten der Landesumweltämter (geschlossene Veranstaltung)

17:00 – 18:30 Uhr Block B

- Fachsession B.1 – **Landmonitoring – Copernicus setzt neue Maßstäbe**
- Fachsession B.2 – **Fernerkundung und Copernicus für das Sendai-Monitoring**
- Fachsession B.3 – **Der Copernicus Dienst zur Atmosphärenüberwachung (CAMS): Treibhausgasmonitoring, Anwendungsbeispiele zum Luftqualitätsmonitoring und Vorstellung des neuen DIAS-Datenportals**

Ab 18:30 Uhr Abendempfang Erich-Klausener Saal BMVI

Donnerstag, 29. November 2018 – 2. Hauptveranstaltungstag

Fachsessionen „Copernicus gestaltet“

8:30 Uhr „Poster und Kaffee“

9:30 – 11:00 Uhr Block C

- Fachsession C.1 – **Copernicus in der Forstwirtschaft: aktueller Stand und Perspektive**
- Fachsession C.2 – **Mit Fernerkundung und Copernicus auf dem Weg zur zukunftsfähigen und lebenswerten Stadt**
- Fachsession C.3 – **Binnengewässer – neue Möglichkeiten für die Erfassung durch Copernicus**
- Fachsession C.4 – **Copernicus für die Wissenschaft**

11:00 – 11:45 Uhr Kaffeepause

11:45 – 13:15 Uhr Block D

- Fachsession D.1 – **Möglichkeiten und Grenzen von Copernicus im Naturschutz – Stand der Entwicklung**
- Fachsession D.2 – **Mit Fernerkundung den Verkehr gestalten**
- Fachsession D.3 – **Fernerkundung in der Statistik**
- Fachsession D.4 – **MARPOL, MSRL und G20 – Herausforderungen für Copernicus**

13:15 – 14:45 Uhr Mittagspause

14.45 – 16:15 Uhr Block E

- Fachsession E.1 – **Copernicus gestaltet das Umweltmonitoring von morgen**
- Fachsession E.2 – **Copernicus-Datennutzung für Bodenbewegungen in Deutschland**
- Fachsession E.3 – **Zukunft des Einsatzes von Fernerkundungsprodukten in der Entwicklungszusammenarbeit**

16:15 – 16:35 Uhr Zusammenfassung und Ausblick, Verleihung des Poster Awards

Fachsession A.1 – Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Fernerkundungsdaten und -diensten in der praktischen Landwirtschaft

Mittwoch, 28. November 2018, 14:45 – 16:15 Uhr

Organisation: Sylvia Grabarse, Stefanie Nadler und Rodolfo Gomes da Silva, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Moderation: Dr. Holger Lilienthal, Julius-Kühn-Institut (JKI) und Sylvia Grabarse, BLE

Hintergrund

Fernerkundungsmethoden finden heutzutage und zukünftig in der Landwirtschaft und der landwirtschaftsbezogenen Forschung und Entwicklung vielfältige Anwendung. Verfahren zur Verknüpfung unterschiedlicher raumbezogener Daten und Dienste (Boden- und Standortinformationen, In-situ-Beobachtungsdaten von Sensoren, Wetter- und Klimainformationen u. a.) ermöglichen eine bodenschonende Bewirtschaftung, eine umweltgerechte Düngung sowie eine effiziente Logistik. Satelliten- und luftbildgestützte Analysen erleichtern die Vorhersage von Pflanzenwachstum und Ernteerträgen sowie die Begutachtung des Ausmaßes von Dürre- und Hochwasserschäden für die Landwirtschaft. EU-Agrarzahlungen sollen zukünftig unter Nutzung eines satellitenbasierten Monitorings landwirtschaftlicher Flächen in Zusammenarbeit zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und Agrarverwaltungen geleistet werden.

Impulsvorträge

- **Einleitung:** Dr. Bernhard Polten, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
- **Fernerkundungs- und sensorbasierte Kartendienste für die Landwirtschaft,** Dr. Matthias Trapp, RLP AgroScience GmbH
- **Klima und Landwirtschaft im Wandel: Kontinentale Dürreanalyse und abgeleitete Informationsdienste für die Versicherungswirtschaft,** Dr. Axel Relin, GAF AG und Dr. Joachim Herbold, Munich Re
- **Pilotprojekt „Moni“ in Thüringen zur Kontrolle von EU-Agrarzahlungen – Überlegungen zur technischen Durchführung bis zur fachlichen Methodik,** Angela Thomzyk, Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVwA)
- **Nutzung von Satellitendaten zur Optimierung im Zuckerrübenanbau,** Nico Loewel, Nordzucker AG
- **Einsatzmöglichkeiten von Sentinel-Daten in der praktischen Landwirtschaft: Anwendungsbeispiele des Forschungszentrums für landwirtschaftliche Fernerkundung,** Dr. Heike Gerighausen, JKI

Diskussion

- Welche Fernerkundungsdaten und -dienste können für die Zwecke der Landwirtschaft sowie Forschung und Entwicklung genutzt werden?
- Welches Anwendungspotenzial haben Fernerkundungsdaten und -dienste für den landwirtschaftlichen Bereich?
- Was sind die Voraussetzungen und Grenzen ihres Einsatzes?

Fachsession A.2 – Die nächsten Sentinel-Missionen: Status der Vorbereitungen

Mittwoch, 28. November 2018, 14:45 – 16:15 Uhr

Organisation: Peter Schaadt und Dr. Jörn Hoffmann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Moderation: Peter Schaadt, DLR

Hintergrund

Für die Weiterentwicklung des Copernicus-Weltraumsegments untersuchen EU und ESA gegenwärtig die offenen Nutzerbedarfe und Erdbeobachtungstechnologien, um auf dieser Basis zukünftige ergänzende Sentinel-Missionen zu definieren und zu entwickeln. Die EU-Kommission hat aber bereits einige Prioritäten für künftige Sentinels kommuniziert. Auf dieser Grundlage werden aktuell für 6 Kandidatenmissionen Phase A/B1-Studien durchgeführt.

Die Daten all dieser Missionen und die daraus abgeleiteten Informationen hätten großes Potenzial, Mehrwerte für die Aufgabenwahrnehmung öffentlicher Behörden zu schaffen. In dieser Fachsession soll der Stand der Überlegungen vorgestellt und Möglichkeiten diskutiert werden, auf welche Weise sich nationale Kernnutzer in die Nutzungsvorbereitung und Anwendungsentwicklung für die neuen Missionen einbringen können. Es soll damit sichergestellt werden, dass die neuen Missionen die Anforderungen zentraler Nutzer bestmöglich adressieren und von diesen effizient genutzt werden können.

Impulsvorträge

- **Anthropogenic CO_2 Monitoring Mission,** Dr. Michael Buchwitz, Universität Bremen
- **Land Surface Temperature Mission LSTM,** Prof. Dr. Thomas Udelhoven, Universität Trier
- **Polar Ice and Snow Topographic Mission,** Prof. Dr. Angelika Humbert, Alfred-Wegener-Institut (AWI)
- **Hyperspectral Imaging Mission CHIME,** Dr. Heike Bach, Vista GmbH
- **Passive Microwave Imaging Mission CIMR,** Dr. Gunnar Spreen, Universität Bremen
- **L-Band SAR Mission,** Dr. Wolfgang Dierking, AWI

Diskussion

- Welche Anwendungspotenziale sind für die nationalen Bedarfe besonders interessant?
- Können/wollen sich Institutionen aus Deutschland in die Vorentwicklungen zu Anwendungen einbringen? Wie?
- Was wird benötigt, um im Hause eigene Vorbereitungen treffen bzw. Vorentwicklungen durchführen zu können?

Fachsession A.3 – Der Copernicus Klimawandeldienst (C3S): Nutzungspotenziale des Sektoriellen Informationssystems (SIS) zur Erstellung von Klimaindikatoren und Vorstellung des neuen DIAS-Datenportals

Mittwoch, 28. November 2018, 14:45 – 16:15 Uhr

Organisation: Tobias Fuchs und Jennifer Lenhardt, Deutscher Wetterdienst (DWD)
Moderation: Tobias Fuchs, DWD

Hintergrund

Der fortschreitende Klimawandel und resultierende Extrem-Wetterereignisse stellen Bundes- und Landesbehörden sowie Kommunen vor neue Herausforderungen im Kontext der Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

C3S liefert Informationen zur Überwachung und Vorhersage des Klimawandels und trägt zur Unterstützung von Anpassungs- und Minderungsstrategien bei. Der Service beinhaltet die Bereitstellung von grundlegenden Klimaindikatoren (z. B. Temperaturanstieg, Meeresspiegelanstieg, Eisschildschmelze, Ozeanerwärmung) und Klimaindizes (z. B. basierend auf Temperatur-, Niederschlags-, Dürreereignis-Aufzeichnungen), beides sowohl für die identifizierten Klimafaktoren als auch für die zu erwartenden klimatischen Auswirkungen. C3S stellt zudem sektorrelevante Informationen bereit, die auf die Bedürfnisse der Endnutzer zugeschnitten sind (u. a. Agrar- und Forstwirtschaft, Gesundheit, Energie, Wassermanagement, Tourismus), um die Entscheidungsfindung in Bezug auf Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen.

Das Angebot des C3S-Klimadatenshops umfasst:
- Konsistente Bewertung grundlegender Klimavariablen (ECVs);
- Globale und regionale Re-Analysen (erdsystemumfassend: Atmosphäre, Ozean, Land, Kohlenstoff);
- Produkte basierend auf In-situ-Beobachtungen (Rasterdaten, homogenisierte Stationsserien, reprozessierte Klimadatenreihen);
- Near-real-time-Klimamonitoring;
- Multi-model Jahreszeiten- und dekadische Vorhersagen (ab 2020+);
- Klimaprojektionen auf globaler und regionaler Ebene;
- Attributionsservice (ab 2020+).

Über die neuen DIAS-Datenportale können C3S-Nutzern anwendungsfreundlich auf Sentineldaten und den Klimadatenshop des C3S zugreifen. Die Workshop-Teilnehmer erwartet eine Vorstellung der C3S-DIAS-Plattform, des aktuellen Standes des C3S-Dienstes und des ab 2020+ zu erwartenden Ausbaus. Zudem sollen Möglichkeiten der Nutzung des C3S vorgestellt und diskutiert werden.

Impulsvorträge

- **Neuigkeiten zum C3S-Service und Vorstellung des neuen DIAS-Datenportals,** Dr. Freja Vamborg, Europäisches Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (EZMW)
- **Nutzungspotenziale von C3S-Klimavariablen (ECVs),** Dr. Andreas Becker (DWD)
- **Das Sektorielle Informationssystem (SIS) und C3S-Klimaindikatoren – Erfahrungen aus dem Wassersektor,** Dr. Enno Nilsson, Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
- **Nutzerperspektive der LAWA-Expertengruppe „Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft" zu C3S SIS und Klimaindikatoren,** Dr. Kerstin Röske, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL Sachsen)

Diskussion

- Wo sehen Sie Möglichkeiten und Hindernisse in der Nutzung von Copernicus-Diensten und -Produkten?
- Wo gibt es noch Forschungs- bzw. Entwicklungsbedarf?
- Welchen Bedarf an nationalen Downstream-Aktivitäten gibt es?
- Wie können wir Sie als Nutzer noch besser unterstützen und informieren?

Fachsession B.1 – Landmonitoring – Copernicus setzt neue Maßstäbe

Mittwoch, 28. November 2018, 17:00 – 18:30 Uhr

Organisation und Moderation: Dr. Michael Hovenbitzer, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)

Hintergrund

Die Nutzungsmöglichkeiten von Copernicus-Daten und -Diensten im Bereich des Landmonitorings sind divers und kunterbunt.

Verwaltung, Wissenschaft und Fernerkundungsindustrie demonstrieren mit vielen Projekten und Studien den Copernicus-Pfad in die operationelle Nutzung. Die Übergangsphase, um Copernicus-Daten mit einem eindeutigen Mehrwert einsetzen zu können, ist zurzeit noch nicht beendet. Die im Workshop präsentierten Beispiele sollen Anforderungen, Leistungsfähigkeit und Hindernisse für das Landmonitoring benennen und Visionen für die künftige Umsetzung aufzeigen.

Impulsvorträge

- **Copernicus für Landbedeckung, ALKIS und ATKIS in NRW,** Stefan Sandmann, Bezirksregierung Köln
- **Bereitstellen von Sentinel-Datensätzen für die Landesverwaltung Mecklenburg-Vorpommern – ein Erfahrungsbericht,** Sven Baltrusch, Landesamt für innere Verwaltung, Mecklenburg-Vorpommern
- **Umwelt- und Sicherheitsmonitoring in Bergbauregionen mit Copernicus,** Dr. Andreas Müterthies, EFTAS GmbH
- **LaVerDi – Landveränderungsdienst mit Copernicus-Daten,** Dr. Patrick Knöfel, BKG und David Herrmann, GAF AG

Diskussion

- Lassen sich die Bedarfe des Landmonitorings mit den bereitgestellten Produkten aus Copernicus decken?
- Welche Maßnahmen sind hierfür ggf. erforderlich?
- Wo liegen die Hindernisse für den operationellen Einsatz von Copernicus-Daten?
- Welche Visionen haben Sie für das Landmonitoring der Zukunft?

Fachsession B.2 – Fernerkundung und Copernicus für das Sendai-Monitoring

Mittwoch, 28. November 2018, 17:00 – 18:30 Uhr

Organisation: Dr. Fabian Löw und Dr. Michael Judex, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)
Moderation: Dr. Fabian Löw, BBK

Hintergrund

Die Vereinten Nationen verabschiedeten am 18. März 2015 das Rahmenwerk zur Reduzierung von Katastrophenrisiken 2015–2030 (engl. „Sendai Framework for Disaster Risk Reduction“). Es setzt vier Handlungsprioritäten fest, darunter die Verbesserung des Verständnisses von Katastrophenrisiken und der Katastrophenvorsorge.

Im Sendai-Rahmenwerk wurden sieben globale Zielvorgaben vereinbart (engl. „Sendai targets“), um die weltweiten Fortschritte bei der Umsetzung des Rahmenwerks durch quantifizierbare Indikatoren messbar zu machen. Dies erfordert die Nutzung verschiedenartiger Datenquellen, welche räumlich und zeitlich konsistent und vergleichbar sein müssen. Aus Sicht der Erdbeobachtung gibt es eine Vielzahl möglicher Anknüpfungspunkte für die Erfassung der zur Messung der Ziele vorgesehenen Indikatoren.

Vor diesem Hintergrund informiert der Workshop über aktuelle Entwicklungen auf der Ebene der nationalen Umsetzung des Sendai-Rahmenwerks, illustriert anhand von Projektbeispielen die potenzielle Nutzung von Fernerkundung zur Erfassung von Sendai-Indikatoren und lädt dazu ein, die Chancen, Anforderungen und möglichen Limitationen der Fernerkundung im Sendai-Monitoring zu diskutieren.

Der Workshop richtet sich an Interessierte und Akteure aus Behörden, Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft im Kontext des Sendai-Rahmenwerks. Darüber hinaus bietet der Workshop aber auch interessante Themen für die Katastrophenvorsorge, Risikoanalysen, die technische Zusammenarbeit oder auch die Versicherungswirtschaft.

Impulsvorträge

- **Nationale Kontaktstelle für das Sendai-Rahmenwerk beim BBK,** Nina Köksalan, BBK
- **EvIDENz – Nationales Dürrerisikomonitoring in Südafrika und der Ukraine,** Dr. Valerie Graw, Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche, Universität Bonn und Dr. Yvonne Walz, United Nations University Institute for Environment and Human Security
- **Nutzung des Copernicus EMS zur Erfassung von Hochwasserrisiken im Drin-Einzugsgebiet,** Gerrit Bodenbender, Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) und Dr. Peter Heiland, INFRASTRUKTUR & UMWELT
- **SenSituMon – Copernicus in Analyse und Monitoring von Überflutungsereignissen,** Dr. Bodo Bernsdorf, EFTAS GmbH

Diskussion

- Welche Sendai-Indikatoren könnten durch Fernerkundungsdaten ermittelt oder plausibilisiert werden?
- Welche Hindernisse müssen (sollten) überwunden werden, um Fernerkundung für das Sendai-Monitoring zu nutzen?
- Welche Synergien bestehen mit anderen Rahmenwerken (bspw. Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen)?

Fachsession B.3 – Der Copernicus Dienst zur Atmosphärenüberwachung (CAMS): Treibhausgasmonitoring, Anwendungsbeispiele zum Luftqualitätsmonitoring und Vorstellung des neuen DIAS-Datenportals

Mittwoch, 28. November 2018, 17:00 – 18:30 Uhr

Organisation: Tobias Fuchs und Jennifer Lenhardt, Deutscher Wetterdienst (DWD)
Moderation: Tobias Fuchs, DWD

Hintergrund

CAMS unterstützt Entscheidungsträger dabei, die Zusammensetzung der Erdatmosphäre auf globaler und regionaler Ebene kontinuierlich zu überwachen. Der Service umfasst die Beschreibung der aktuellen Situation (Analyse), die Vorhersage der Situation einige Tage im Voraus (Prognose) und die Bereitstellung konsistenter retrospektiver Datensätze für die letzten Jahre (Re-Analyse).

Das derzeitige Leistungsportfolio, auf das sich CAMS konzentriert, umfasst:
- tägliche Informationen über die globale atmosphärische Zusammensetzung (Treibhausgase, reaktive Gase, Ozon und Aerosole);
- near-real-time- und 4-Tage-Prognosen sowie eine Re-Analyse der Luftqualität (Spurengase und Feinstaub) in Europa;
- tägliche Analyse und Prognosen von UV- und stratosphärischem Ozon zur Unterstützung von Gesundheitspolitik (z. B. Hautkrebsprävention);
- Klimamonitoring-Service „Solare Strahlung“ für Nutzer von Solarenergie;
- Emissionsbestände für atmosphärische Chemietransportmodelle zur Abschätzung von CO_2- und CH_4-Nettoflüssen an der Erdoberfläche.

Der Service soll zukünftig um ein operationelles Treibhausgas-Überwachungssystem erweitert werden, um z. B. anthropogene CO_2-Emissionen besser erfassen zu können.

Die Workshop-Teilnehmer erwartet eine Übersicht zum aktuellen Stand des Dienstes und zu dem ab 2020+ zu erwartenden Ausbau. Zudem sollen Möglichkeiten der Nutzung des CAMS und des neuen DIAS-Datenportals vorgestellt und diskutiert werden.

Impulsvorträge

- **Neuigkeiten zum CAMS-Service,** Dr. Johannes Flemming, Europäisches Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (EZMW)
- **Hochaufgelöste Luftqualitätsvorhersagen für Deutschland auf Basis von CAMS,** Ute Dauert, Umweltbundesamt (UBA)
- **CAMS-Nutzungspotenziale für nationales Luftqualitätsmonitoring,** Dr. Sabine Wurzler, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW)
- **Nationales Treibhausgasmonitoring auf Basis von Copernicus,** Dr. Andrea Kaiser-Weiss, DWD

Diskussion

- Wo sehen Sie Möglichkeiten und Hindernisse in der Nutzung von Copernicus-Diensten und -Produkten?
- Wo gibt es noch Forschungs- bzw. Entwicklungsbedarf?
- Welchen Bedarf an nationalen Downstream-Aktivitäten gibt es?
- Wie können wir Sie als Nutzer noch besser unterstützen und informieren?

Fachsession C.1 – Copernicus in der Forstwirtschaft: aktueller Stand und Perspektive

Donnerstag, 29. November 2018, 9:30 – 11:00 Uhr

Organisation: Arbeitskreis Forstliche Fernerkundung der Länder (AFFEL), vertreten durch Herbert Sagischewski, ThüringenForst AöR und Jörg Ackermann, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
Moderation: Dr. Petra Adler, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Hintergrund

Gemäß der letzten Bundeswaldinventur im Jahr 2012 bedeckt Wald 32 % der Bundesfläche und repräsentiert damit die zweitgrößte Flächennutzungsform in Deutschland. Nicht zuletzt aus Rationalisierungszwängen heraus wird auf dem Forstsektor bei der Flächenbewirtschaftung, im Rahmen von Monitoringaufgaben und auch zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben immer stärker auf die Fernerkundung gesetzt. Dabei ist Wald aufgrund der sehr heterogenen Anforderungen, die an ihn gestellt werden, vor allem aber aufgrund seiner strukturellen Vielfalt (allein in der Bundeswaldinventur werden 51 Baumarten bzw. Baumartengruppen unterschieden) aus Sicht der Fernerkundung ein relativ schwieriges Objekt. Die Sentinel-Daten bieten dabei Möglichkeiten für neue und effizientere Verfahren der Informationsgewinnung. Zudem steht mit dem Copernicus Emergency Management Service (EMS) ein Instrument zur Verfügung, welches bei großflächigen Kalamitäten eingesetzt werden kann.

Ausgehend von den Anforderungen der Forstwirtschaft sollen Einsatzmöglichkeiten von Copernicus-Daten und -Diensten exemplarisch aufgezeigt werden. Entwicklungen und Erfahrungen der letzten Jahre sollen die Grundlage für eine Diskussion des aktuellen Sachstandes bilden.

Impulsvorträge

- **Anforderungen an Copernicus-Daten und -Dienste aus Sicht der Landesforstverwaltungen,** Rudolf Seitz, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
- **Baumartenerkennung unter Verwendung von Sentinel-2-Daten,** Prof. Dr. Clement Atzberger, Universität für Bodenkultur Wien
- **Erfahrungen bei der Erfassung von Sturmschäden durch unterschiedliche Sensoren und den Einsatz des Copernicus Emergency Management Service,** Jörg Ackermann, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt und Herbert Sagischewski, ThüringenForst und Rudolf Seitz, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
- **Kartierung von Nadelfraßschäden durch Kieferninsekten auf Basis von Sentinel-2-Daten,** Dr. Klaus Martin, Sachverständigenbüro für Luftbildauswertung und Umweltfragen
- **Nutzung von Copernicus-Daten bei der Erfassung von Waldzugängen,** Herbert Sagischewski, ThüringenForst
- **Vektorbasierte Ensemble-Auswertung von Multisource-Daten zur Ableitung von Wald-Parametern unter Verwendung von Sentinel-Zeitreihen,** Gregor Tintrup, RLP AgroScience GmbH

Diskussion

- Wo liegen aktuelle methodische Grenzen der Auswertungsmöglichkeiten von Sentinel-Daten und wie können diese überwunden werden?
- Wie können Copernicus-Daten stärker in den Workflow der Forstverwaltungen eingebunden werden?
- Ist der Copernicus Emergency Management Service forstwirtschaftlich nutzbar oder besteht Optimierungsbedarf?

Fachsession C.2 – Mit Fernerkundung und Copernicus auf dem Weg zur zukunftsfähigen und lebenswerten Stadt

Donnerstag, 29. November 2018, 9:30 – 11:00 Uhr

Organisation: Dr. Thomas Esch, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Moderation: Dr. Felix Bachofer, DLR

Hintergrund

Die Zukunft ist städtisch – zumindest wenn man sich die reinen Zahlen anschaut. Mehr als drei Viertel der Bevölkerung in Deutschland lebt mittlerweile in Städten und das Gros der Wirtschaftsleistung entfällt auf die urbanen Ballungszentren. Vor diesem Hintergrund findet sich mit Blick auf zentrale ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Herausforderungen, aber auch Entwicklungspotenziale, in aller Regel ein direkter oder indirekter Bezug zum Siedlungsraum und den Aktivitäten der Menschen. In diesem Zusammenhang sind etwa der Verlust ökologisch und landwirtschaftlich wertvoller Areale durch stetigen Flächenverbrauch, steigende Hitzebelastung, latente Luftverschmutzung und zunehmendes Verkehrsaufkommen, aber auch die Umsetzung einer nachhaltigen Energieversorgung und die Gewährleistung einer lebenswerten Stadt zu nennen.

Ziel des Workshops ist es daher, im Dialog mit Akteuren aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft zu erörtern, welche Nutzungspotenziale die Erdbeobachtung und darauf basierende Geoinformationsdienste für die nachhaltige Stadtentwicklung bieten.

Impulsvorträge

- **Stereosatellitendaten als Grundlage für Monitoring- und Planungsaufgaben in urbanen Räumen,** Paul Kotzerke, GAF AG
- **Big-Data-Ansätze zur Vorhersage intra-urbaner Hitzeinseln,** Dr. Bodo Bernsdorf, EFTAS GmbH und Dr.-Ing. Julian Bruns, Universität Heidelberg
- **Nutzung von Copernicus Urban Atlas und Land Monitoring, Service für das Stadtklimamodell MUKLIMO_3,** Dr. Meinolf Koßmann und Vera Heene, Deutscher Wetterdienst, Klima- und Umweltberatung
- **Städtische Infrastrukturüberwachung mittels hochauflösender TerraSAR-X-Daten,** Nadine Kiefl und Jürgen Janoth, Airbus Defence and Space
- **Fernerkundungsbasierte Kartierung Grüner Infrastruktur,** Julian Zeidler, DLR

Diskussion

Diskussion über die Potenziale und Hemmnisse der Erdbeobachtung und darauf basierender Geoinformationsservices bezüglich der Unterstützung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung:
- Welche Nutzungsmöglichkeiten von Fernerkundungsdaten und Copernicus-Diensten sehen Sie für den urbanen Raum?
- Was erschwert oder verhindert aktuell den Einsatz von fernerkundungsgestützten Geoinformationsprodukten und -services? Was sollte verbessert werden?
- Wie können die Vernetzung von Anbietern und Nutzern von erdbeobachtungsbasierten Geoinformationsservices verbessert und Synergien gefördert werden? Gibt es konkrete Empfehlungen?
- Welche Perspektiven ergeben sich aus dem europäischen Sentinel-Programm?
- Was sind zentrale Fragen oder auch Forderungen an die Runde des Abschlusspodiums?

Fachsession C.3 – Binnengewässer – neue Möglichkeiten für die Erfassung durch Copernicus

Donnerstag, 29. November 2018, 9:30 – 11:00 Uhr

Organisation: Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
Moderation: Dr. Björn Baschek, BfG

Hintergrund

Fernerkundung kann dazu beitragen, regionale und flächige Informationen über Gewässer, ihren Zustand und ihre Einzugsgebiete zu erhalten. Copernicus liefert Satellitendaten und über die verschiedenen Dienste zunehmend auch Produkte für Binnengewässer. Gleichzeitig sind immer mehr Nutzer aktiv und wollen Copernicus in ihren Arbeitsalltag integrieren.

Die Session fasst die aktuellen Entwicklungen der verschiedenen Copernicus-Dienste mit Bezug zu Binnengewässern zusammen. Interessierte Anwender kommen zu Wort und weitere Nutzungsansätze und internationale Beispiele werden vorgestellt und diskutiert.

Impulsvorträge

- **Copernicus-Daten-Produkte für Binnengewässer – ein Überblick,** Dr. Björn Baschek, BfG
- **Nutzungsansätze aus Landessicht – eine Ideensammlung,** Dr. Annalena Goll, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser – Ausschuss Hochwasserschutz und Hydrologie (LAWA-AH)
- **Fernerkundung für die behördliche Berichterstattung – ein Beispiel aus den USA,** Dr. Thomas Heege, EOMAP
- **Copernicus for reporting – status in Sweden (Englisch),** Dr. Petra Philipson, Brockmann Geomatics Sweden AB

Diskussion

- Wo ist die Nutzung von Copernicus im Bereich der Binnengewässer schon weit fortgeschritten?
- Was können wir von anderen Nutzern lernen?
- Welche weiteren Nutzungsansätze für Copernicus gibt es?
- Wie kann eine weitere Nutzung erreicht werden?

Fachsession C.4 – Copernicus für die Wissenschaft

Donnerstag, 29. November 2018, 9:30 – 11:00 Uhr

Organisation und Moderation: Dr. Doris Klein und Dr. Vanessa Keuck, DLR

Hintergrund

Copernicus eröffnet ganz neue Möglichkeiten der Nutzung von Fernerkundungsdaten durch die Kontinuität der Missionen und den freien Datenzugang. Ein besonderer Fokus liegt daher auf operationellen Datenprodukten für die öffentlichen Einrichtungen. Um jedoch das tatsächliche Potenzial der Copernicus-Sentinel-Daten voll auszuschöpfen, ist eine begleitende Forschung unerlässlich. In diesem Workshop soll das noch unausgeschöpfte Potenzial aufgezeigt und neue Entwicklungen und Limitationen bei der Nutzung von Sentinel-Daten aus Sicht der Forschung skizziert werden. Dabei sollen auch die verschiedenen nationalen Diskussionen zu diesem Thema berücksichtigt werden.

Impulsvorträge

- **Big Data für die Nutzer: Stand der Forschung und Einschätzung der Entwicklungen im Bereich der Dateninfrastruktur und -analyse,** Dr. Clémence Dubois und Jonas Eberle, Universität Jena
- **Potenziale und Limitationen der Forschung mit Sentinel-5P,** Dr. Jochen Landgraf, Netherlands Institute for Space Research (SRON)
- **Neue Erdbeobachtungsdaten und maschinelle Lernverfahren für naturgefahrenbezogene Risikoanalysen,** Dr. Christian Geiß, DLR

Diskussion

Ziel der Session: Es soll über Potenziale und Limitierungen von Copernicus-Sentinel-Daten sowie die neuen übergreifenden Trends aus Sicht der Forschung informiert werden.

- Wie wird sich die Nutzung von Fernerkundungsdaten und zusätzlichen Geodaten in den nächsten Jahren entwickeln?
- Was sind einzigartige neue Möglichkeiten, die sich durch Sentinel-Daten ergeben?
- Was sind die Datenprodukte von morgen, die durch Sentinel möglich werden?
- Was sind die wichtigsten Limitationen bei der Nutzung von Sentinel-Daten?

Fachsession D.1 – Möglichkeiten und Grenzen von Copernicus im Naturschutz – Stand der Entwicklung

Donnerstag, 29. November 2018, 11:45 – 13:15 Uhr

Organisation: Dr. Wiebke Züghart und Dr. Stefanie Stenzel, Bundesamt für Naturschutz (BfN)
Moderation: Dr. Stefanie Stenzel, BfN

Hintergrund

Informationen zu Zustand und Veränderung von Natur und Landschaft, zu Zustand und Veränderung der Biodiversität sowie zu Einflussgrößen, klein- wie großräumig, werden im Naturschutz vielfach benötigt. Sie dienen der wissenschaftlichen Erkenntnis, der Überprüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen, der Erfüllung von Berichtspflichten oder auch der Politikberatung. Diese Informationen werden meist über etablierte Kartiermethoden im Feld, Expertenwissen oder andere bereits vorhandene Datenquellen eingeholt.

Die satellitenbasierte Fernerkundung liefert flächendeckende, standardisierte, regelmäßig aktualisierte Informationen über große Areale; mit den Copernicus-Daten und -Produkten stehen diese frei zugänglich und aufbereitet zur Verfügung. Eine Ergänzung bisheriger Arbeiten und eine Öffnung neuer Arbeitsfelder wären daher prinzipiell vorstellbar. Zu einer routinemäßigen operationellen Anwendung von Fernerkundung ist es im naturschutzfachlichen Bereich, auch in Behörden, bisher jedoch kaum gekommen.

Thema der Session ist daher der aktuelle Stand der Entwicklung von robusten fernerkundlichen Produkten und Methoden für die potenziell zukünftige naturschutzfachliche Anwendung. Es werden exemplarisch Aufgabenfelder, mögliche Lösungswege und deren Ergebnisse anhand verschiedener Projekte präsentiert. Im Fokus der Vorträge und Diskussion steht dabei, welche Ansätze bereits warum gut funktionieren und für die Zukunft verlässlich anwendbar erscheinen, aber auch, was bisher nur unzureichend umgesetzt werden konnte und vor allem warum. Damit soll aufgezeigt werden, welche Standards für eine Implementierung von Fernerkundung im Naturschutz grundsätzlich eingehalten werden müssten, an welcher Stelle eine operationelle Anwendung zeitnah anstehen könnte und bei welchen Themen welcher Entwicklungsbedarf noch besteht, um einen Mehrwert schaffen zu können.

Impulsvorträge

- **Nutzung von Satellitenbild-Zeitreihen zum Grünlandmonitoring. Ergebnisse einer nationalen Analyse zur Anwendung auf Natura 2000-Gebiete,** Oliver Buck, EFTAS GmbH
- **Die Schutzwürdigkeit des Waldes in Zeiten des Stromnetzausbaus: Erstellung einer deutschlandweiten Baumartenklassifikation,** Sebastian Preidl, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
- **Einzug der Satellitendaten in das Seegrasmonitoring – Operationalisierung eines Monitorings mit Copernicus-Daten,** Jörn Kohlus, Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein und Kerstin Stelzer, Brockmann Consult
- **NaTec: Möglichkeiten und Grenzen zur Ableitung von Bioindikatoren für ein skalenspezifisches Naturschutzmonitoring im Nationalen Naturerbe Kyritz-Ruppiner Heide,** Carsten Neumann, Helmholtz-Zentrum Potsdam – GFZ

Diskussion

- Wo sehen Sie Möglichkeiten und einen Mehrwert in der Nutzung von Copernicus-Diensten und -Produkten für den Naturschutz?
- Wo sehen Sie Grenzen in der Nutzung von Copernicus-Diensten und -Produkten für den Naturschutz? Was sind die Gründe hierfür?
- Welche Standards müssen eingehalten werden, um einer routinemäßigen Anwendung im Naturschutz näherzukommen?
- Welche Synergien mit anderen Themenbereichen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft u. a.) könnten bestehen? Gibt es modifiziert übertragbare Anwendungen?

Fachsession D.2 – Mit Fernerkundung den Verkehr gestalten

Donnerstag, 29. November 2018, 11:45 – 13:15 Uhr

Organisation: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
Moderation: Dirk Jacke, BMVI

Hintergrund

Mittels Fernerkundungstechnologie und Erdbeobachtungsdaten lassen sich vielfältige Erkenntnisse für den Verkehrssektor erschließen. Daten des Copernicus-Programms können mittels künstlicher Intelligenz ausgewertet sowie Prognosen und Simulationen modelliert werden, um z. B. sicheres Lkw-Parken, nachhaltige Stadt- bzw. Regionalentwicklung, sichere Schiffspassagen, landwirtschaftliche Navigation, Straßenraumerfassung und vieles andere mehr zu gestalten. Ausgewählte Forschungsvorhaben aus dem mFUND-Programm des BMVI werden vorgestellt.

Impulsvorträge

- **Mit Fernerkundung die Straßenraumbeschreibung verbessern,** Dr. Thomas Krauß, DLR
- **SAUBER – Mit Satellitendaten Luftverschmutzung bekämpfen,** Thilo Erbertseder, DLR
- **Auf dem Weg zu verbesserten Meereis-Lageinformationen für die arktische Schifffahrt,** Dr. Thomas König, Dr. Thomas König & Partner, Fernerkundung GbR
- **Bewertung des Einflusses von Verkehrsemissionen auf die Luftqualität in Deutschland,** Dr. Pieter Valks, DLR
- **Sentinel-Daten für optimale Navigation in der Landwirtschaft – AgriNAVI,** Holger Lipke, ESRI

Diskussion

- Welchen Mehrwert bringt das Projekt für den Verkehr, die Gesellschaft oder die Umwelt?
- Wie könnte die optimale Werbung für neue Produkte und Dienstleistungen aussehen?
- Wie kann man mit Copernicus die Digitalisierung im städtischen/ländlichen Raum vorantreiben?

Fachsession D.3 – Fernerkundung in der Statistik

Donnerstag, 29. November 2018, 11:45 – 13:15 Uhr

Organisation und Moderation: Stephan Arnold, Statistisches Bundesamt

Hintergrund

Für bestimmte Arbeitsbereiche der amtlichen Statistik ist die Fernerkundung als nutzbare Informationsquelle in den Fokus gerückt. Mit der Digitalen Agenda hat sich das Statistische Bundesamt einen formellen Rahmen gegeben, der neben einer Modernisierung der internen Arbeitsprozesse und der Datenbereitstellungen auch Aspekte zu neuen digitalen Datenquellen beleuchtet. Die Fernerkundung spielt hierbei eine wichtige Rolle, sei es, um bestehende Statistiken zu unterstützen oder um neue Statistikfelder zu eröffnen.

In der Session „Fernerkundung in der Statistik“ werden einige Projekte erörtert, an denen das Statistische Bundesamt beteiligt ist.

Impulsvorträge

- **Cop4Stat und SDGs,** Stephan Arnold, Statistisches Bundesamt, Flächennutzung
  Es werden Nutzungsmöglichkeiten von Copernicus-Daten für Zwecke der Flächenstatistik im Bereich Landbedeckung/Landnutzung beschrieben (Projekt Cop4Stat); ferner soll auf den Themenkomplex der Globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) eingegangen werden, um im Detail einige Indikatoren schlaglichtartig hervorzuheben.
- **SatAgrarStat,** Dr. Sabrina Esch, Statistisches Bundesamt, Pflanzliche Erzeugung
  Im Rahmen des Projektes SatAgrarStat geht das Statistische Bundesamt eine Kooperation mit dem Julius Kühn-Institut und mehreren Statistischen Landesämtern ein, um Ernteertragsabschätzung im Statistischen Verbund unter Einbezug der Fernerkundung zu erproben.
- **Fernerkundung für Wirtschafts- und Sozialstatistik,** Clara Schartner, Statistisches Bundesamt, Methoden der sekundären Datengewinnung
  Aus dem hauseigenen Institut für Forschung und Entwicklung in der Bundesstatistik gibt es ebenfalls Neuigkeiten zu berichten. Das Projekt DEEP SOLARIS zielt auf (halb-)automatische Analyse von Satelliten- und Luftbildern für Energiewende und Nachhaltigkeitsindikatoren ab; MAKSWELL hat zum Ziel, Satellitendaten auf ihre Nützlichkeit für die Entwicklung von Indikatoren zu Wohlbefinden und Nachhaltigkeit zu analysieren; das Projekt SMART STATISTICS versucht, ökonomische Aktivität mit Hilfe von Satellitendaten zu beobachten.

Diskussion

- Was sind die nächsten Schritte hin zu einer operationellen Implementierung der neuen Methodik?
- Welche Partner stehen zur Verfügung?
- Welche Synergien können mit themenverwandten Domänen/Arbeitsfeldern/Akteuren geschaffen werden?

Fachsession D.4 – MARPOL, MSRL und G20 – Herausforderungen für Copernicus

Donnerstag, 29. November 2018, 11:45 – 13:15 Uhr

Organisation: Dr. Iris Ehlert, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
Moderation: Dr. Bernd Brügge und Dr. Iris Ehlert, BSH

Hintergrund

In unserer Fachsession erfahren Sie, wie die Implementierung der Dienste und die Nutzung von Produkten im Vergleich zum letzten Nationalen Forum vorangeschritten ist, welche neuen Möglichkeiten des Datenzugangs entwickelt wurden, und in welchen Bereichen Forschungseinrichtungen und Behörden bei ihren Aufgaben durch die Nutzung von Copernicus-Daten wesentlich unterstützt werden.

So stehen den Nutzenden über das Copernicus-Programm nicht nur immer mehr Sentinel- und In-situ-Daten zur Verfügung, sondern auch eine zunehmende Anzahl von Produkten, die mit numerischen Modellen vom marinen Copernicus-Dienst CMEMS erstellt werden. Diese Produkte liefern umweltrelevante Informationen, u. a. auch zu MARPOL und MSRL. Der maritime Sicherheitsdienst CMS hingegen liefert für autorisierte Nutzende sicherheitsrelevante Informationen wie etwa für den G20-Gipfel im Juli 2017.

Anwender beider Dienste berichten über ihre Erfahrungen und eröffnen den Raum für die Diskussion weiterer Nutzungsansätze.

Impulsvorträge

- **Das CoastMap-Portal zur Unterstützung von Forschung und marinem Management,** Ulrike Kleeberg und Dr. Marcus Lange, Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG)
- **Optische Fernerkundung von Schiffsemissionen,** Dr. Folkard Wittrock, Institut für Umweltphysik Universität Bremen (IUP)
- **Integration von Sentinel-3-Daten in Modellvorhersagen für die Meeresstrategierahmenrichtlinie,** Dr. Lars Nerger, Alfred-Wegener-Institut (AWI)
- **Nutzung des Copernicus Maritime Surveillance-Dienstes anlässlich des G20-Gipfels,** Hartmut Neumann, Gemeinsame Leitstelle der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer

Diskussion

- Wie werden Copernicus-Daten in Deutschland bislang genutzt?
- Welche neuen Möglichkeiten gibt es für den Zugang zu marinen Daten?
- Wie können S-5P-Daten für die Fernerkundung von Schiffsemissionen genutzt werden?
- Unterstützen S3-Daten Maßnahmen und die Berichterstattung im Rahmen der MSRL?
- Für wen kann der maritime Sicherheitsdienst der EMSA besonders hilfreich sein?

Fachsession E.1 – Copernicus gestaltet das Umweltmonitoring von morgen

Donnerstag, 29. November 2018, 14:45 – 16:15 Uhr

Organisation und Moderation: Dr. Thomas Schultz-Krutisch und Dr. Christian Schweitzer, Umweltbundesamt (UBA)

Hintergrund

Im Bereich des Umweltmonitorings sind die Nutzungsmöglichkeiten von Copernicus-Daten und -Diensten vielfältig. Unzählige Studien demonstrieren Anwendungsfälle oder bereiten den Weg für den operationellen Einsatz. Die Wissenschaft zeigt dabei kaum Berührungsängste und versucht, die Potenziale voll auszuschöpfen und neue Anwendungsbereiche abzugrenzen. Aber auch bei den Umweltverwaltungen und -ämtern nimmt das Thema Copernicus Fahrt auf. Gesetzliche Aufträge und Berichtspflichten erfordern eine genaue Betrachtung und Bewertung hinsichtlich der Eignung der Daten. Hierbei sind nicht nur Auflösung, Abdeckung und Qualität der Daten von Relevanz, sondern auch die IT-Rahmenbedingungen und die weitere Qualifizierung von Fachpersonal zu berücksichtigen. Um langfristig einen deutlichen Mehrwert zu erreichen, sind unter Umständen etablierte Strukturen und Prozesse aufzubrechen und umzugestalten bzw. gänzlich neu aufzusetzen.

Die im Workshop präsentierten Beispiele sollen Anforderungen, Potenziale und Hemmnisse für das Umweltmonitoring benennen und Visionen für die künftige Umsetzung und Gestaltung aufzeigen und diskutieren. Wie lassen sich etablierte Monitoringverfahren durch Copernicus-Daten und -Dienste ergänzen oder gar ersetzen? Welchen Beitrag liefern die Daten, um bestehende Fragestellungen besser beantworten oder interpretieren zu können? Welche neuen Fragestellungen lassen sich ableiten? Wie können Verfahren und Abläufe optimiert werden?

Impulsvorträge

- **Copernicus Landdienst für das Umweltmonitoring – Anwendungsbeispiele und neue Entwicklungen,** Dr. Tobias Langanke, Europäische Umweltagentur (EEA)
- **Satellitenunterstütztes Klimafolgenmonitoring für Thüringen,** Frank Reinhardt, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
- **Bodenversiegelung, Hauptflächennutzung und Bodenfeuchte in Sachsen aus Satellitenbilddaten des Copernicus-Programms,** Bernd Siemer, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Diskussion

- Lassen sich die Ansprüche des Umweltmonitorings mit den bereitgestellten Produkten aus Copernicus in Einklang bringen? Welche Anpassungen sind hierfür ggf. erforderlich?
- Wo liegen die größten Hürden für eine operationelle Nutzung von Fernerkundungsdaten in den Umweltverwaltungen?
- Welche Visionen haben Sie für das künftige Umweltmonitoring?

Fachsession E.2 – Bodenbewegungen in Deutschland

Donnerstag, 29. November 2018, 14:45 – 16:15 Uhr

Organisation: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Moderation: Dr.-Ing. Thomas Lege und Dr. Michaela Frei, BGR

Hintergrund

Erdbeobachtungssatelliten wie Sentinel dokumentieren kontinuierlich den dynamischen Zustand der Erde. Je länger und genauer dies geschieht, desto besser lassen sich Veränderungen an der Erdoberfläche feststellen. Zahlreiche für Bodenbewegungen verantwortliche geogen ebenso wie anthropogen induzierte Ursachen und Prozesse können so untersucht werden. Mit Sentinel-1 und begleitenden Radarmissionen lassen sich unter Nutzung unterschiedlicher Prozessierungsansätze Bodenbewegungen im Millimeterbereich detektieren. Vor diesem Hintergrund entwickelten sich zahlreiche Aktivitäten wie z. B. der Bodenbewegungsdienst Deutschland BBD und hochauflösende Ergänzungen, synergetische Nutzung von Copernicus-Daten und geodätischen Daten u. a.

Impulsvorträge

- **Monitoring von Bodenbewegungen für eine nachhaltige Moornutzung,** Frank Waldmann, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB BW)
- **Bodenbewegungsdienst Deutschland – Pilotstudien Schleswig-Holstein,** Andreas Omlin, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR SH)
- **Zeitreihenanalyse des bestehenden bundesweiten SAPOS®-Koordinatenmonitorings zur Verwendung im BBD,** Cord-Hinrich Jahn und Marco Brockmeyer, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)
- **Operationelle hochauflösende Bewegungsmessung als Ergänzung zum Bodenbewegungsdienst Deutschland (BBD),** Jan Anderssohn, Oliver Lang und Diana Walter, Airbus Defence and Space
- **Maßgefertigte InSAR-Lösungen,** Jacqueline Salzer und Pieter Bas Leezenburg, SkyGEO

Diskussion

- Bewertung der Nutzungsmöglichkeiten von regionalen/lokalen Bodenbewegungsdaten für Infrastruktur- und Risikomanagement.
- Welche Weiterentwicklungen vom Datensatz zum Produkt werden erwartet?
- Welche zusätzlichen Geoinformationsprodukte und -services werden für ein deutschlandweites Monitoring benötigt?
- Was steht einer intensiveren Nutzung entgegen?
- Wie könnten diese Hindernisse überwunden werden?
- Können Synergien zwischen unterschiedlichen Diensten (Geohazard, Landnutzung, ...) geschaffen werden? Wie kann das geschehen? Konkrete Empfehlungen für Entscheidungsträger?
- Wie können die Ministerien/das Raumfahrtmanagement hierbei unterstützen? Wo gibt es noch Forschungsbedarf?
- Fragen an die Runde des Abschlusspodiums.

Fachsession E.3 – Zukunft des Einsatzes von Fernerkundungsprodukten in der Entwicklungszusammenarbeit

Donnerstag, 29. November 2018, 14:45 – 16:15 Uhr

Organisation: Dr. Stephan Krall, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) und Dr. Helmut Staudenrausch, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Moderation: Dr. Andreas Lange, GIZ

Hintergrund

Frei verfügbare Daten, wachsende Datenarchive, Cloud Computing, freie Fernerkundungssoftware – die rasanten Entwicklungen in den letzten Jahren haben das Potenzial der Fernerkundung für die Entwicklungszusammenarbeit enorm gesteigert. So scheinen fertig prozessierte globale Informationsprodukte, die zum Beispiel durch die Copernicus-Dienste, UN-Organisationen oder andere Anbieter frei verfügbar sind, viele Informationsbedarfe abzudecken. Doch wie nützlich sind sie auf Projektebene tatsächlich, um Planungs- und Entscheidungsprozesse zu unterstützen oder Wirkungen zu messen? Andererseits werden immer mehr EO-Plattformlösungen propagiert. Die Fachsession gibt einen Überblick über die derzeitige Anwendung von Erdbeobachtung in der Entwicklungszusammenarbeit weltweit und will dann anhand konkreter Beispiele der oben gestellten Frage nachgehen und Lösungsstrategien sowie weiteren Forschungs- und Entwicklungsbedarf identifizieren.

Impulsvorträge

- **Globale Fernerkundungsprodukte und Plattformlösungen für Projekte der Entwicklungszusammenarbeit,** Dr. Helmut Staudenrausch, DLR
- **Fernerkundung in der GIZ – wo geht die Reise geografisch und thematisch hin?** Dr. Stephan Krall, GIZ
- **Fernerkundung in Äthiopien zum Monitoring großer Landpachten,** Matthias Hack, GIZ
- **Cloud based Early Warning System for monitoring forest disturbances in Ecuador,** Dr. Stefan Saradeth, GAF AG
- **Cloud-basiertes Verfahren zur Brandflächenkartierung in Indonesien,** Dr. Jonas Franke, RSS GmbH

Diskussion

- Welche Potenziale bieten fertig prozessierte globale Informationsprodukte für das Messen von Wirkungen sowie zur Unterstützung von Entscheidungs- und Planungsprozessen?
- Wie verlässlich sind die zur Verfügung stehenden Daten, und wo sind die Grenzen?
- Wie können die zahlreichen Informationen zusammengebracht werden, um Wissen zu generieren und Handlungen zu leiten? Welche Informationen sind „richtig“?
- Welche Rolle können Plattformlösungen in der Entwicklungszusammenarbeit spielen?
- Wie können konkrete Lösungsansätze zur Bewältigung dieser Herausforderungen und Hürden aussehen?
- Welche Rahmenbedingungen und Partnerschaften sind dazu notwendig/geeignet?

Posterausstellung

Klima

- **Essential Climate Variable products derived from observations – C3S_312b_Lot1,** A. C. Mikalsen und R. Hollmann, Deutscher Wetterdienst
- **Copernicus-Sentinel-Kandidat CO_2-Monitoring**
- **Mission (CO_2M),** M. Buchwitz, Institut für Umweltphysik (IUP), Universität Bremen
- **EUMETSAT Satellite Application Facility (SAF) on Climate Monitoring (CM SAF),** M. Werscheck, Deutscher Wetterdienst
- **Saisonale und dekadische Klimavorhersagen am DWD,** K. Reinhardt, A. Paxian und B. Früh, Deutscher Wetterdienst
- **CAMS Downstream Air Quality Forecast and Analysis with EURAD-IM,** H. Elbern, E. Friese, K. Kasradze, K. Krajsek, Institut für Energie- und Klimaforschung 8, Forschungszentrum Jülich und Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln
- **phaenopt.info – das Webportal des phänologischen Klimafolgenmonitorings in Thüringen,** O. Bauer, F. Reinhardt, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie und J. Eberle, Friedrich-Schiller-Universität und R. Höfer, Jena Optronik GmbH
- **Das Maritime Datenzentrum des DWD: In-situ-Daten zur Kalibration und Validation von Satellitendaten über dem Ozean,** A. Andersson, L. Gates, Maritimes Klimamonitoring, Deutscher Wetterdienst, Hamburg und M. Schröder, K. Fennig, Satellitengestütztes Klimamonitoring, Deutscher Wetterdienst, Offenbach
- **Änderungen mit Sentinels quantifizieren und verstehen,** A. Humbert, V. Helm, N. Neckel, Alfred-Wegener-Institut

Land

- **Change Detection zur effizienten Datenaktualisierung,** P. Freund und M. Müller, AED-SICAD GmbH
- **Sehr hoch aufgelöste (VHR) optische Satellitenbilddaten für das Copernicus-Programm,** H. Götz und M. Shelnut, European Space Imaging
- **Food security TEP – The Food Security Platform for Sustainable Agriculture,** M. Muerth, S. Migdall, M. Hodrius, F. Niggemann, H. Bach, VISTA GmbH, Deutschland und P. Harwood, A. Colapicchioni, A. Cuomo, CGI, Italien und S. Gilliams, T. Van Roey, VITO, Belgien und A. Dean, J. Suwala, Hatfield Consultants, Kanada und E. Volden, A. Romeo, P. Mougnaud, I. Alonso, ESA-ESRIN, Italien
- **Cop4SDGs – Ermittlung und Verifizierung von SDG- und Nachhaltigkeitsindikatoren mit Hilfe von Copernicus,** G. Suresh, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie und C. Schweitzer, Umweltbundesamt
- **Machine Learning for Automatic Grassland – Cutting Date Detection Using Sentinel-1,** A. Taravat, M. P. Wagner, N. Oppelt, Earth Observation and Modeling Lab, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- **Urban vegetation mapping using Sentinel-2,** T. Krüger, R. Hecht und M. Behnisch, Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development, Dresden und J. Herbrich und M. Oczipka, University of Applied Sciences, Faculty Spatial Information, Dresden
- **Nutzung von Copernicus in ViWA – multiskaliges Monitoring der globalen Wasserressourcen und Optionen für ihre effiziente und nachhaltige Nutzung,** S. Dotzler und P. Klug, VISTA GmbH
- **DEMMIN: Erdbeobachtung und In-situ-Daten für landwirtschaftliches Monitoring – lokal, regional, global,** D. Spengler, Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ und N. Ahmadian, Julius-Maximilians-Universität Würzburg und E. Borg, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. und K. Harfenmeister, C. Hohmann, Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ und C. Hüttich, Julius-Maximilians-Universität Würzburg und S. Itzerott, Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ und H. Maass, K.-D. Missling, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. und C. Schmullius, S. Truckenbrodt, Friedrich-Schiller-Universität Jena und C. Conrad, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- **DEMMIN_2.0: Erdbeobachtung und In-situ-Daten für innovative Digital-Farming-Anwendungen,** C. Hüttich, N. Ahmadian, Julius-Maximilians-Universität Würzburg und E. Borg, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. und K. Harfenmeister, C. Hohmann, S. Itzerott, Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ und H. Maass, K.-D. Missling, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. und C. Schmullius, Friedrich-Schiller-Universität Jena und D. Spengler, Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ und S. Truckenbrodt, Friedrich-Schiller-Universität Jena und C. Conrad, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- **Copernicus data at Jena-Optronik GmbH,** K. Weise, R. Höfer und L. Wagner, Jena-Optronik GmbH
- **Satellite images segmentation for solar panel placement planning,** dida Datenschmiede GmbH
- **DLM-Update,** A. Völker, EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH
- **NASeR – Near-real-time-Analyse von Satellitendaten zur Unterstützung von epidemiologischen Risikobewertungen für das Auftreten von Tierseuchen,** E.-M. Czaja, Friedrich-Loeffler-Institut und A. Frick, LUP – Luftbild Umwelt Planung GmbH, Potsdam und A. Globig, C. Staubach und T. Homeier-Bachmann, Friedrich-Loeffler-Institut

Katastrophe/Sicherheit

- **Sehr hoch aufgelöste (VHR) optische Satellitenbilddaten für das Copernicus-Programm,** H. Götz und M. Shelnut , European Space Imaging

Gewässer

- **Insights into our lakes with Sentinel-2,** K. Kuhwald, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und T. Schneider, Technische Universität München und N. Oppelt, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- **Satellitengestützte Dienste für die behördliche Gewässerüberwachung,** EOMAP GmbH
- **Satellite-derived bathymetry. Flachwasserbatymetrievermessung durch optische Satellitendaten,** EOMAP GmbH
- **Operationelles Monitoring der Trübung in Flüssen,** B. Baschek, A. Winterscheid, D. Hucke, G. Hillebrand und T. Brehm, Bundesanstalt für Gewässerkunde
- **SWOS: Satellite-based Wetland Observation Service. Wetlands give us ecosystem services for free!** K. Weise, Jena-Optronik GmbH und https://www.swos-service.eu/project-consortium/

Naturschutz/Forst

- **ALL CHANGES IN ONE SPACE: Spatial Decoding based on Multitemporal Land Cover Post-Classification, using Sentinel-2 Images for the Detection of Damaged Forest Areas,** C. A. Magaña Landeszentrum Wald (LZW) Sachsen-Anhalt
- **Earth observation to support effective investments in land restoration,** mundialis GmbH & Co. KG
- **Waldüberwachung mit offenen Fernerkundungsdaten in Thüringen,** M. A. Stelmaszczuk-Górska, Friedrich-Schiller Universität und H. Sagischewski, J. Wernicke und S. Chmara, ThüringenForst AöR und C. Schmullius, Friedrich-Schiller Universität
- **Fernerkundung und Copernicus-Dienste als Katalysatoren in einem Landesumweltamt,** M. Herkt und D. Hinterlang, LANUV-NRW
- **Automatisierte Windwurferkennung mit: Sen-**
- **tinel-2-Produkten, Snappy die Snap API Python und Index-Differenzierung,** N. Lettow, S. Krause, und J.-P. Mund, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Big Data Analytics

- **Projekt RETREAT: Ableitung und Distribution von Gletscherprodukten aus Sentinel-Daten,** P. Friedl, M. Braun, S. Lippl, T. Seehaus und P. Malz, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- **The European Datacube Engine Analysis-Ready Big Data at Your Fingertips,** P. Baumann & the rasdaman team

Das Nationale Forum für Fernerkundung und Copernicus wird nachhaltig gestaltet. So sind die Kugelschreiber zu 70 % aus nachwachsenden Rohstoffen (Cellulose von heimischen Weichhölzern) hergestellt, unsere Baumwolltaschen fair gehandelt und die Notizbücher ohne Plastikeinband. Auch beim Catering wird auf unnötige Plastikverpackungen verzichtet.

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Verkehr und
digitale Infrastruktur
Dienstgebäude Invalidenstraße 44
10115 Berlin

Bundesministerium des Innern,
für Bau und Heimat
Alt-Moabit 101D
10559 Berlin

Bundesministerium für Ernährung
und Landwirtschaft
Wilhelmstraße 54, 10117 Berlin

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit
Stresemannstraße 128–130
10117 Berlin

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Königswinterer Straße 522–524
53227 Bonn

Copernicus in Deutschland:
www.d-copernicus.de

www.d-copernicus.de