Messkampagne Cropex25 für Europas Umweltbeobachtung abgeschlossen

Mit umfassenden Flug-, Boden- und Satellitenmessungen bei München lieferten interdisziplinäre Forschungsteams wichtige Daten zur Vorbereitung der Umweltmissionen Rose-L und Chime. Das DLR koordinierte dabei die viermonatige Messkampagne Cropex25 im Auftrag der ESA.

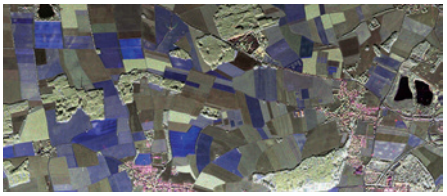

Bild: DLR

Radaraufnahme über dem Messgebiet Puch im X-Band: Die im Rahmen der Cropex25-Kampagne aufgenommenen polarimetrischen Radardaten (hier im X-Band mit drei Zentimeter Wellenlänge) erlauben eine Einfärbung der Bilder entsprechend ihrer physikalischen Eigenschaften.

Im Mittelpunkt der Cropex25-Messungen stand das flugzeuggestützte Radarsystem F-SAR des DLR-Instituts für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme, mit dem die Forscher wiederholt alle sechs Tage Überflüge des Testgebiets durchführten. Dies entspricht den zukünftig geplanten Überflügen des Rose-L-Satelliten, dessen Start für Anfang 2029 geplant ist. F-SAR nahm dabei einen weltweit einmaligen Datensatz in vier verschiedenen Frequenzbereichen (X-, C-, S- und L-Band) auf. Insgesamt führte das Radarteam 23 Messflüge durch. An speziellen Tagen fanden die Flüge jeweils morgens, mittags und abends statt, um mögliche tägliche Veränderungen des Bodens und der Pflanzen festzuhalten.

Die Datenerfassung erfolgte mit innovativen bildgebenden Verfahren wie Polarimetrie, Interferometrie und Tomographie. Parallel zu jedem Flug sammelte ein Team der LMU vergleichende Bodenmessdaten mit Boden- und Vegetationsparametern, wie etwa Bodenfeuchte, Oberflächenrauigkeit, Pflanzen-Wassergehalt und Pflanzen-Biomasse.

Ziel der Forschung ist es, die Landwirtschaft künftig aus dem All noch besser unterstützen zu können, etwa durch die globale Erfassung von Bodenfeuchte, Biomasse oder Vegetationsbedeckung.

www.dlr.de
↗ Webcode n200004638

DSGVO-kompatibles GIS-Datenmodell mit automatisierten ESG-Reports

Im Kontext von Zeit und Raum liefern Daten Einsichten für Standortanalysen, Risikobewertungen oder Marketingstrategien. GIS-Systeme helfen bei ortsbezogenen Analysen; doch herkömmlich können Anwender damit weder den Ergebnisweg nachvollziehen noch automatisiert DSGVO-konform ihrer CSR-Berichtspflicht (Corporate Social Responsibility) nachkommen.

Die neue Geointelligenz vom Tech-Unternehmen The Green Bridge (TGB) arbeitet transparent: Sie macht jedes Ergebnis belegbar, agiert datenschutzkonform und erstellt automatisiert fehlerfreie ESG-Reportings. Das Koordinatensystem basiert auf global eindeutigen, virtuellen Rasterzellen, die jeden Ort der Erde in skalierbaren Größenordnungen abbilden.

Die CSR-Berichtspflicht, bisher für große kapitalmarktorientierte Unternehmen sowie Banken, Fondsgesellschaften oder Versicherungen gültig, weitet sich 2026 auf KMU aus – rückwirkend für dieses Jahr. Öffentliche Institutionen und Kritis-Organisationen unterliegen ohnehin den strengen Vorgaben.

https://the-green-bridge.com
↗ Webcode n200004640

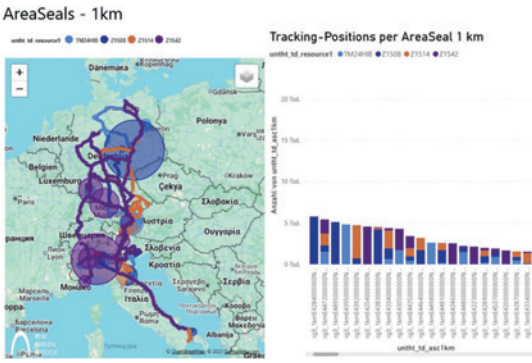

Bild: The Green Bridge GmbH

Emissionsklassen verschiedener Lkw und deren Anwesenheitsdauer in den Grid-Elementen zwischen Start- und Zielort

Kartenviewer zeigt Hitzebetroffenheit in BW

Die frühe Hitzewelle Anfang Juli 2025 hat in Baden-Württemberg wieder einmal viele Menschen stark belastet. In mehreren Städten kletterte das Thermometer auf über 35 °C. Das Kompetenzzentrum Klimawandel der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg unterstützt Kommunen bei der Planung von Schutz- und Anpassungsmaßnahmen gegen Hitze. Speziell hierfür stellt das Kompetenzzentrum interaktive Karten zur Hitzebetroffenheit bereit. Räumlich kann dabei auch nach Nutzungstypen differenziert werden.

Der neue Kartenviewer im Klimaatlas Baden-Württemberg zeigt, wie stark jede der 1101 Gemeinden im Land aktuell und zukünftig von Hitze betroffen ist. Grundlage sind Karten zur thermischen Belastung und Flächennutzungen in Kombination mit Bevölkerungsdaten des Zensus 2022. Die Daten werden auf Gemeindeebene für verschiedene Kategorien dargestellt. Sie zeigen auch, ob besonders empfindliche Gruppen oder bestimmte Flächen – wie Wohngebiete, Innenstädte oder Gewerbegebiete – besonders betroffen sind.

www.lubw.baden-wuerttemberg.de
↗ Webcode n200004642

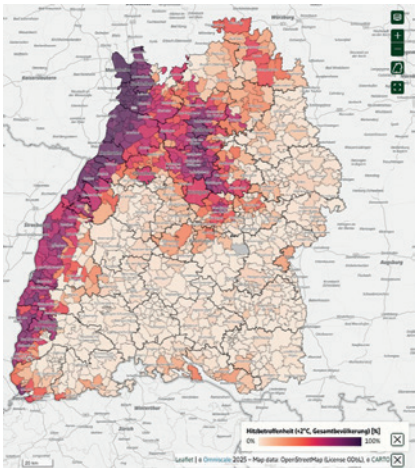

Bild: LUBW+Omniscale (OpenStreetMap), 2025

Der Screenshot zeigt die Hitzebetroffenheit für die Kategorie „Gesamtbevölkerung" im Klimaszenario plus 2 Grad Celsius.

Satelliten enthüllen Plastik in der deutschen Landwirtschaft

Es ist eine moderne Errungenschaft, die der Landwirtschaft hilft, Erträge zu steigern, Wasser zu sparen und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren: Plastikfolien auf den Feldern. Sie kommen beim Anbau von Spargel, Erdbeeren und Gemüse zum Einsatz. Wie weit verbreitet der Einsatz der „Plastikkultur" in Deutschland ist, erfasst Alessandro Fabrizi, Arbeitsgruppe für Wasser- und Bodenressourcenforschung an der Universität Augsburg, mit weiteren Forschern anhand von Satellitendaten.

Die Forschung kann den Einsatz dieser Folien mit hoher Genauigkeit auf Feldebene kartieren, während frühere Zahlen sich auf Schätzungen von Bundesländern oder Kreisen bezogen.

Für die Analyse werden frei verfügbare Satellitenbilder (sichtbarer Wellenlängenbereich und Radar) sowie maschinelles Lernen kombiniert, um zwei Haupttypen der Plastiknutzung zu identifizieren: Bei Plastikmulchfolien wird der Boden direkt mit Plastikfolien bedeckt, um die Bodentemperatur im Frühjahr zu erhöhen, Feuchtigkeit im Boden zu halten und Beikraut zu unterdrücken. Plastikabdeckungen über der Vegetation umfassen Gewächshäuser und Folientunnel, die Pflanzen vor Witterungseinflüssen schützen und günstige Wachstumsbedingungen schaffen.

Bild: Universität Augsburg/Alessandro Fabrizi

Verschiedene Methoden, wie Kunststoff in der Landwirtschaft genutzt wird: Plastikmulchfolien am Boden, Plastikabdeckung als Tunnel oder Plastikmulchfolien in einem Gewächshaus

www.uni-augsburg.de
↗ Webcode n200004650

Migration der Bauleitplanung in die EfA-Lösung „Diplanung"

Der aktuelle Validierungsstand Bayerns kann im Bayernatlas live mitverfolgt werden: Seit Anfang Juli läuft die Fehlerbereinigung der Bauleitpläne Bayerns flächendeckend in den Kommunen. Ziel ist, die Migration der vorhandenen Bauleitpläne Bayerns in die Eine-für-Alle-(EfA-)Lösung „Diplanung" in den kommenden Wochen voranzubringen. Damit sollen die Verwaltung und Nutzung der Bauleitpläne medienbruchfrei und noch effizienter, transparenter sowie digitaler gestaltet werden.

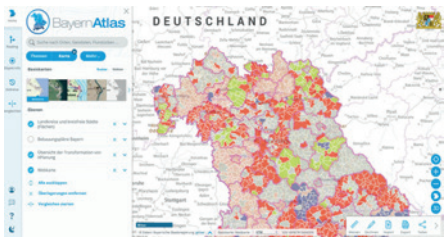

Bild: LDBV

Ausschnitt aus dem Bayernatlas

Derzeit werden die internen und externen Bestandsdaten der Bauleitpläne durch die Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY) einer umfassenden Validierung unterzogen. Dabei werden die Daten auf Qualität und Standardkonformität geprüft, um eine reibungslose Transformation in den aktuellen XPlanung-Standard 6.0 und die anschließende Migration in die EfA-Lösung sicherzustellen. Unterstützung erhalten die Landkreise und Kommunen durch die Geodatenansprechpartner (GDA) der Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ÄDBV). Die GDA informieren die Kommunen über fehlerhafte Daten und stellen Informationen zur Fehlerbereinigung bereit.

www.ldbv.bayern.de
↗ Webcode n200004654

DLR zeigt hohe Hitzebelastung in deutschen Großstädten

Erstmals liefert das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) eine systematische Analyse der Oberflächentemperatur-Verteilung für Städte mit mehr als 100 000 Einwohnern in Deutschland. Dabei zeigt sich, dass die Versiegelung die Hitzebelastung in unseren Städten verstärkt: Gerade in hochversiegelten, dicht bebauten Stadtlagen kommt es zu erhöhten Temperaturen. Für die ausgewählten mehr als 70 Großstädte, darunter Berlin, München, Frankfurt, Stuttgart, Köln und Hamburg, ist dies nun räumlich aufgelöst entsprechend der geographischen Lage und Struktur nachvollziehbar. Dafür wurden thermale Aufnahmen der US-amerikanischen Landsat-Satelliten ausgewertet. Die Analysen liefern eine fundierte, datenbasierte Grundlage, um in Ballungsräumen konkrete Maßnahmen gegen die Hitze ergreifen zu können.

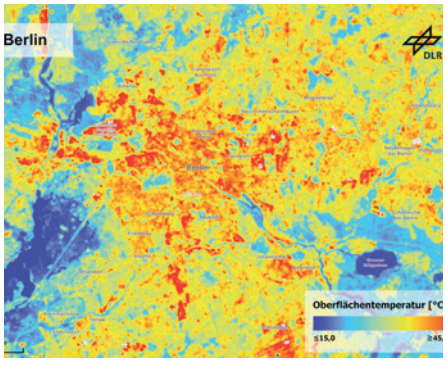

Bild: DLR

Berlin: Unterschiedliche Temperaturen auf der Oberfläche: Mittelwerte der Oberflächentemperaturen mittags in den Sommermonaten Juni, Juli und August in den Jahren 2013 bis 2024 für den Großraum Berlin. Hitzeinseln lassen sich eindeutig anhand der Oberflächentemperatur identifizieren.

Allgemein zeigt sich: Städtische Strukturen mit geringer Bebauungsdichte und hohem Grünanteil weisen geringere Temperatur-Differenzen zum Umland auf als dicht bebaute Gebiete mit geringerem Grünanteil. Grüne und blaue Infrastruktur – also Vegetation und Wasserflächen – haben abhängig von ihrer Größe eine signifikante Temperaturwirkung. Sie werden wegen ihres Kühlungseffekts schon heute als Anpassungsmaßnahmen eingesetzt.

www.dlr.de
↗ Webcode n200004651