

Newsletter Netzwerkbüro Kommunal

Ausgabe 1 | Januar 2023



Herzlich Willkommen

Das Copernicus Netzwerkbüro Kommunal heißt Sie herzlich willkommen! Mit dem Newsletter informieren wir regelmäßig Sie über Projekte, Veranstaltungen und weitere Aktivitäten an der Schnittstelle Copernicus/Kommunen. Besuchen Sie gerne auch unsere Website unter www.copernicus-kommunal.de.

Die Nutzung von Fernerkundung und Copernicus kann Städten, Kreisen und Gemeinden die Erfüllung kommunaler Aufgaben erleichtern. Dies betrifft etwa folgende Bereiche:

- Klimaschutz & Luftreinhaltung
- Energiewirtschaft
- Stadtgrün & Umweltschutz
- Wasserwirtschaft & Gewässer
- Mobilität & Infrastruktur
- Zivile Sicherheit & Katastrophenschutz

In dieser Ausgabe richten wir anhand der Vorstellung von Projekten den Fokus auf die **Nutzung von Copernicus für die Klimaanpassung in Kommunen**.

Eine enge Zusammenarbeit besteht mit den beiden anderen Kontaktstellen, dem [Copernicus Netzwerkbüro Wald](#) und dem [Copernicus Netzwerkbüro Verkehr](#).

Aktuelle Projekte und Produkte

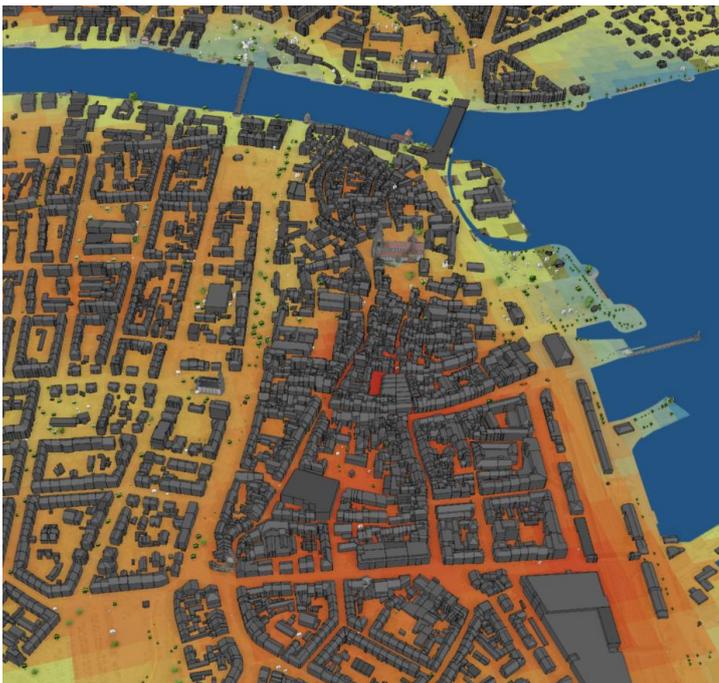
CoKLIMAx

Klimafolgenanpassung am Beispiel Hitze, Wasser und Vegetation: Informationen und Services für Kommunen, die auf Copernicus basieren und als bessere Entscheidungsgrundlage für die klimaresiliente Stadtplanung dienen.

Beteiligte Kommunen: Die Stadt Konstanz koordiniert das Projekt und ist direkt beteiligt. Der Austausch mit Kommunen im näheren Umfeld wird angestrebt, um erarbeitete Klimaanpassungs-Prozesse von der Lokal- auf die Regionalebene zu übertragen.

Hintergrund und Ziele: Wenn von Digitalisierung, Klimaanpassung und Nachhaltigkeit gesprochen wird, geht es im kommunalen Bereich meist um urbane Transformationsfelder. Die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen mit Hilfe einer effizienten und umfassenden kommunalen Planung sowie die schnellstmögliche Umsetzung geeigneter Klimaanpassungsmaßnahmen auf kommunaler Ebene wird adressiert. Daher steht die Entwicklung von niedrigschwelligen Werkzeugen und effizienten Arbeitsprozessen für die Datenerfassung, -verarbeitung, -auswertung und -anwendung durch Kommunen im Mittelpunkt.

Ziel des Projektes CoKLIMAx ist es, u.a. auf der Basis von Copernicus-Daten und -Dienstleistungen, Informationen und Services für Kommunen bereitzustellen, um diesen bessere Entscheidungsgrundlagen zur klimaresilienten Stadtplanung an die Hand zu geben. Dies alles im Zusammenhang mit den drei Handlungsfeldern Hitze, Wasser und Vegetation.



Oberflächentemperatur in Konstanz am 30.06.2022.

Mehrwert für kommunale Nutzung: Es werden Geoinformationen und Services den einzelnen kommunalen Fachabteilungen auf verständliche Art und Weise für die alltägliche Arbeit konfiguriert und bereitgestellt, um die kommunale Planung und Entwicklung zu unterstützen. Dies soll durch den Aufbau einer Toolbox erreicht werden, in der verschiedene Anwendungen und Kartenmaterial für die AnwenderInnen zur Verfügung gestellt werden. Damit entsteht ein Zugang zu relevanten Geodaten, welcher in Form eines „Bürger- bzw. Bürgermeister-Cockpits“ neue Möglichkeiten zur Steuerung der Kommune bietet.

Damit wird nicht nur ein Werkzeug für Entscheidungsträger:Innen geschaffen, sondern auch Schnittstellen, von denen Bürgerinnen und Bürger, Schulen und Hochschulen sowie Unternehmen profitieren können. Zusätzlich schafft das Projekt einen Mehrwert für die Gesellschaft als Ganzes und einen konkreten (Echtzeit)Blick auf verständlich aufbereitete Geodaten aus verschiedenen Quellen.

Copernicus-Komponente: Der Copernicus Climate Data Store (CDS) ist ein wichtiger Baustein, welcher bisher für viele Kommunen unerreichbar, ungenutzt und meist sogar

unbekannt blieb. Der Copernicus-Klimawandeldienst (C3S) stellt zuverlässige Informationen über das vergangene, gegenwärtige und zukünftige Klima in Europa bereit. Die Informationen zu möglichen zukünftigen Klimaentwicklungen stammen aus der europäischen Forschungsinitiative „EURO-CORDEX“, in deren Rahmen Klimaänderungssimulationen für Europa in vergleichsweise hoher räumlicher Auflösung von ~12x12 km generiert und im Climate Data Store des C3S bereitgestellt werden. Diese Daten bieten eine wichtige Basis zur Entwicklung von Maßnahmen zur Anpassung an zukünftig zu erwartende Klimaänderungen.

Ferner wird CODE-DE genutzt, eine Plattform, die neben Zugang zu nationalen Copernicus-Daten auch Prozessierungs-Kapazitäten für behördliche Nutzung bereithält. CODE-DE wird im Auftrag der Deutschen Raumfahrtagentur im DLR betrieben.

Aktueller Stand & Ausblick: Im Co-Development mit den Mitarbeitenden der Stadt Konstanz wurden zusammen die Anforderungen an die Art, Umfang und Bedienbarkeit der Anwendungen sowie der Toolbox erarbeitet. Diese wird parallel vom Projektteam erarbeitet und im engen Austausch mit den Anwendenden angepasst und weiterentwickelt.

Zu den geplanten Anwendungen aus den Handlungsfeldern gehören u. a. mikroskalige Stadtklimamodellierungen, bei denen das Modell PALM-4U zum Einsatz kommt. Die Simulationen, die insbesondere zu erwartende Klimaveränderungen berücksichtigen, ermöglichen bspw. das Identifizieren von Temperatur-Hotspots oder die Abbildung von Auswirkungen von Starkregen-Ereignissen.

Projektteam:

- Stadt Konstanz, Amt für Stadtplanung und Umwelt: zuständig für Freiraum-, Stadt- und Mobilitätsplanung sowie dem Klimaschutzmanagement.
- HTWG Konstanz, Fak. Bauingenieurwesen: Bauwirtschaftslehre, Bauökonomie und Bau(ge)sc)prozessmanagement.
- Universität Stuttgart, Institut für Ingenieurgeodäsie: Geoinformationssysteme, Fernerkundung.
- Climate Service Center Germany (GERICS) des Helmholtz-Zentrums Hereon: Entwicklung wissenschaftsbasierter Klimaservices zur Anpassung an den Klimawandel.

Weitere Informationen unter <https://coklimax.net>.

Ansprechperson: Tim Tewes, Stadt Konstanz (tim.tewes@konstanz.de, 07531 900-5569)

Gefördert von der Deutschen Raumfahrtagentur im DLR mit Mitteln des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV).

UrbanGreenEye

Regionales Vegetations- und Flächenmonitoring für die Klimaanpassung: Satellitendaten zur Bestimmung klimaanpassungsrelevanter Parameter als Handlungsmittel in kommunalen Verwaltungs- und Planungsprozessen.

Beteiligte Kommunen: Die Stadt Leipzig ist direkt beteiligt. Daneben nehmen die Städte Hamburg, Duisburg, Potsdam, Stuttgart, Augsburg, Essen, Würzburg, Dresden sowie der Kreis Gütersloh als Praxispartner am Projekt teil.

Hintergrund und Ziele: Vor dem Hintergrund des Klimawandels sehen sich Kommunen zunehmend in der Verantwortung, bei Stadtentwicklungskonzepten und Planungen Klimaanpassungsmaßnahmen zu integrieren. Übergeordnetes Ziel des Projekts UrbanGreenEye ist es vor diesem Hintergrund, Satellitendaten für die Bestimmung klimaanpassungsrelevanter Parameter als Handlungsmittel in kommunalen Verwaltungs- und Planungsprozessen zu etablieren.

Mehrwert für kommunale Nutzung: Das Projekt schafft eine einheitliche Informations- und Entscheidungsgrundlage für kommunale Planungsinstrumente sowie zur Entwicklung von stadtplanerischen Konzepten und städtebaulichen Entwicklungsplänen. Den Kommunen werden über ein cloudbasiertes Datenportal wichtige, jährlich aktualisierte Indikatoren für die Klimaanpassung kostenfrei zur Verfügung stehen. Dies umfasst die Indikatoren aus folgenden Handlungsfeldern:

- Thermische Belastung mit den Indikatoren Oberflächentemperatur, Albedo und Verschattung
- Thermische Entlastung mit den Indikatoren Grünvolumen und Vitalität des Gehölzbestandes
- Hydrologische Entlastung mit dem Indikator Versiegelung/Versickerung



Diese werden zur Einbindung und Weiterverwendung in Geoinformationssystemen (GIS) bereitgestellt. Da die Indizes bundesweit flächendeckend für alle Kommunen zur Verfügung stehen sollen, wird eine national einheitliche Datengrundlage qualitativer und quantitativer Indikatoren für kommunale Klimaanpassungsstrategien schaffen.

Copernicus-Komponente: Es werden v. a. Satellitendaten der Sentinel-Flotte verwendet (S-1/-2/-3) sowie Landsat-Daten (5 bis 9). Für das Training der KI-Modelle werden zahlreiche Referenzdaten der Praxispartnerstädte eingesetzt (u.a. Digitale Orthofotos, Laserscandaten, Kataster, Sensormessdaten).

Die stetig aktualisierte und flächendeckende Bereitstellung von kostenfreien Informationen zu verschiedenen Themenbereichen wie z.B. Oberflächentemperatur, Versiegelungsgrad, Grünvolumen und Bodenkühlleistung kann die kommunale Planung und vor allem das Monitoring von Klimaanpassungsmaßnahmen effektiv unterstützen.

Aktueller Stand & Ausblick: Im ersten Projektjahr (Gesamtlaufzeit 01/2022 bis 12/2024) wurde schon viel erreicht: die kommunalen Anforderungen wurden in zahlreichen Workshops erfasst und analysiert. Erste Indikatoren konnten deutschlandweit mit hoher Genauigkeit abgeleitet (u.a. die sommerlichen Oberflächentemperaturen im Tag- sowie Nachtzeitraum) und über ein Web-Portal veröffentlicht werden. Leistungsfähige KI-Modelle für die Indikatoren Versiegelung und Grünvolumen wurden mit Hilfe einer Vielzahl an Trainingsdaten aus den Praxispartnerkommunen trainiert und befinden sich in der Stadtklimamodell-gestützten Evaluierung. Die Kooperation mit dem Schwesterprojekt CoKLIMaX konnte intensiv vorangetrieben werden. Auch mit weiteren Forschungsprojekten wurden Synergien gesucht, so z.B. mit TreeCOP und DivAirCity.

Projektteam:

- LUP – Luftbild Umwelt Planung GmbH: Dienstleistungsunternehmen für Umweltmonitoring, Fernerkundung, Geoinformatik und Umweltinformationsmanagement.
- Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer: verantwortet den Erhalt und die Entwicklung der urbanen grün-blauen Infrastruktur.
- HU Berlin, Abt. Klimageographie: Forschung und Lehre zu Austauschprozessen und Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre und Land- bzw. Stadtoberflächen.

Weitere Informationen unter <http://urbangreeneye.de/>.

Ansprechpersonen: Dr. Annett Frick (annett.frick@lup-umwelt-de, Tel.: 0331 27577 60)
Franziska Löffler (franziska.loeffler@leipzig.de, Tel.: 0341 123 1692)

Gefördert von der Deutschen Raumfahrtagentur im DLR mit Mitteln des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV).

KLIPS

KI-basierte Informationsplattform für die Lokalisierung und Simulation von Hitzeinseln für eine innovative Stadt- und Verkehrsplanung.



Beteiligte Kommunen: Dresden und Langenfeld

Hintergrund und Ziele: Hitzeinseln stellen eine ernste Gesundheitsgefahr für die Stadtbevölkerung dar und verursachen durch aufgeplatzte Asphaltdecken und verzogene Gleise hohe Schäden und Kosten. Ziel von KLIPS ist es, heterogene Datensätze in einer (prototypischen) Informationsplattform so zu bündeln, dass der raumbezogene Zielkonflikt (Klimawandel vs. Nachverdichtung vs. Verkehr) systematisch erfasst und simuliert werden kann. Die Informationsplattform soll liefern:

- Echtzeitanalyse: Lokalisierung der aktuell auftretenden Hitzeinseln im Stadtgebiet
- Prognose: Mithilfe von Verfahren des Maschinellen Lernens werden historische Daten ausgewertet und Wirkungszusammenhänge für die nächsten 48 Stunden abgeleitet.
- Simulation: Auswirkungen baulicher oder planerischer Maßnahmen aufs Stadtklima im Vorhinein durchspielen

Copernicus-Komponente: Satellitendaten der Sentinel-Flotte

Mehrwert für kommunale Nutzung: Das Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden kann mit Hilfe der zu entwickelnden Werkzeuge seine Tätigkeit zielgerichteter steuern. Entscheidend für den Erfolg und die Akzeptanz wird die Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse bei der Planung von Quartieren und Gebäuden sein.

Dem Referat für Umwelt, Verkehr und Tiefbau der Stadt Langenfeld wird es ermöglicht, die im kommunalen Klimaschutzplan der Stadt entwickelten Maßnahmen zielgenau umzusetzen und auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Aktueller Stand & Ausblick: Gesamtkonzeption und Lösungsarchitektur wurden beendet. Das Konzept zum Roll-out der Sensornetzwerke ist fertiggestellt. Projektlaufzeit: 01.10.2022 - 31.03.2024.

Projektteam:

- **Software AG:** Das Softwareunternehmen bildet als Konsortialführerin das digitale Rückgrat, das Anwendungen, Geräte, Daten und Clouds integriert, optimierte Prozesse ermöglicht und Sensoren, Geräte und Maschinen miteinander verbindet.
- **Stadt Dresden, Umweltamt:** zuständig für den Erhalt und die Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen und des Landschaftsbildes, aber auch für den Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinwirkungen.
- **Stadt Langenfeld, Team Klimaschutz** im Referat für Umwelt, Verkehr und Tiefbau: Die Kernaufgaben liegen in Klima- und Klimaanpassungskonzepten, der Energieberatung, der Umwelt- und Klimabildung sowie der Elektromobilität.
- **ERGO Umweltinstitut GmbH:** akkreditiertes Prüflabor und bekanntgegebene Messstelle nach Bundesimmissionsschutzgesetz; aktiv im Markt der Umweltmesstechnik und Felddatengewinnung.
- **Earth Observation Center** des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt: Kompetenzzentrum für Erdbeobachtung.
- **Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut HHI:** tätig in der Erforschung von mobilen und optischen Kommunikationsnetzen und -systemen sowie der Kodierung von Videosignalen und Datenverarbeitung tätig.
- **Forschungsgruppe Recht in Nachhaltigkeit, Compliance und IT** des Instituts für Informationssysteme der Hochschule Hof: Rechtsfragen der Digitalisierung, Industrie 4.0, IoT, Datenschutz, Privacy by Design, Compliance durch IT-Methoden.
- **Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung:** raumwissenschaftliche Forschungseinrichtung der Leibniz-Gemeinschaft mit Ausrichtung auf ökologische Fragen nachhaltiger Entwicklung.
- **terrestris GmbH & Co. KG:** Verarbeitung sowie Darstellung raumbezogener Daten mit Geoinformationssystemen.

Weitere Informationen unter www.klips-projekt.de.

Ansprechperson: Christian Gengenbach, christian.gengenbach@softwareag.com, +49 6151-92-1448

Gefördert durch: mFUND (Bundesministerium für Digitales und Verkehr)

Weitere Best Practice

Beitrag der Satellitenfernerkundung zu DAS-Indikatoren

Umweltbundesamt (Herausgeber), Bosch & Partner, EURAC (Auftragnehmer)

[Endbericht als PDF](#)

CityCLIM – Datenplattform für die Anpassung von Metropolregionen an den Klimawandel

OHB, ATB, Meteologix, UFZ, Universität Valencia, Stadt Karlsruhe

[Link zur Projektseite](#)

Copernicus für die Kartierung und Überwachung der stadtklimatischen Auswirkungen im km-Maßstab

Deutscher Wetterdienst (DWD), CBK PAN

[Link zur Projektwebsite](#)

CURE – Copernicus für urbane Resilienz in Europa

DLR EOC, PIK, FORTH u.w.; Berlin und München als Partnerstädte

[Link zur Projektseite](#)

Konzeptentwicklung für die Informationsgewinnung zum Gebäudebestand in Deutschland aus Fernerkundungsdaten

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung BBSR (Herausgeber), DLR DFD (Auftragnehmer)

[Link zur Projektseite](#)

SAUBER – Satellitenbasiertes System zur Anzeige, Prognose und Simulation von Luftschadstoffen für die Stadtentwicklung

Software AG, DLR EOC, Fraunhofer HHI, Geomer, HS Hof, IÖR, meggsimum, Stadt Stuttgart, LANUV NRW

[Link zur Projektseite](#)

Termine und Veranstaltungen

01.03.2023 | Münster (Hessen)

Kommunale Geoinformationssysteme 2023

Der Workshop thematisiert aktuelle Trends und Entwicklungen in den Bereichen GIS und Landmanagement. In diesem Jahr stehen drei Themenbereiche im Fokus:

- Wie helfen Geodaten bei der Energiewende und der Klimafolgenanpassung?
- Digitale Zwillinge
- Einsatz von Fernerkundung für Kommunen

Das Seminar ist eine Gemeinschaftsveranstaltung des Instituts für Geodäsie der TU Darmstadt, des Labors für Geoinformation der Frankfurt University of Applied Sciences und des Instituts für Kommunale Geoinformationssysteme (IKGIS e.V.).

Weitere Informationen und Anmeldung auf der [Veranstaltungs-Website](#).

17.-19.05.2023 | Heraklion, Griechenland

Joint Urban Remote Sensing Event

The Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE) is a forum of excellence where researchers, practitioners and students present, share, and discuss their latest findings and results. It is committed to introduce innovative methodologies and technological resources recently employed to investigate the manifold aspects of the urban environment through orbital and airborne remote sensing data.

Emerging topics like new methods for urban land cover and land use, 3D modelling, forecast and impact assessment of hazards, social studies, ecology, climatology as well as data fusion, algorithms and techniques for data interpretation, and multisource remote sensing data will be approached.

Weitere Informationen und Anmeldung auf der [Veranstaltungs-Website](#).

15.-18.03.2023 | Berlin

FOSSGIS-Konferenz

Konferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme sowie für Open Data und OpenStreetMap.

Hier treffen sich Anwender:innen und Entwickler:innen zum gemeinsamen Austausch. Es geht u.a. um Webmapping, Geodatenmanagement und -analysen. und Desktop-GIS und um freie Geodaten, wie OpenStreetMap. Es gibt einige Sessions mit kommunalem Bezug, z.B. Kommunales Monitoring zur Raumentwicklung, QGIS-Stadtplanprojekt und Städtische Parkraumanalyse.

Weitere Informationen und Anmeldung auf der [Veranstaltungs-Website](#).

Herausgeber: Copernicus Netzwerkbüro Kommunal
EurA AG, Niederlassung Aachen
Dennewartstraße 25-27, 52068 Aachen

Redaktion: Dr. Johannes M. Schmidt
Mail: copernicus-kommunal@eurag-ag.de / Tel.: +49 241 963 1218

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



Deutsche
Raumfahrtagentur



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr