



Urban Green Eye – Newsletter 7



Q4 2023

Rückblick Workshop Leipzig:

Das Copernicus-Programm und Netzwerkbüro Kommunal
UrbanGreenEye – wo stehen wir ? Was steht an ?
CoKLIMAx – wo steht unser Partnerleuchtturm?
Klimaausblicke auf Landkreisebene
Workshopergebnisse
Zusammenfassung Podiumsdiskussion



(1) Ausblick aus dem Rathausurm auf den Johannapark in Leipzig
(Quelle: Amt für Stadtgrün und Gewässer, Stadt Leipzig)

Urban Green Eye – Newsletter 7

Nach einem überdurchschnittlich warmen und nassen Herbst – 29,2°C Anfang September in Cottbus – fällt nun kurz vor dem meteorologischen Winterbeginn Schnee und die Temperaturen unter den Gefrierpunkt. Mit dem Ende des zweiten Projektjahres im Blick, war es Zeit, dass die Projekt- und Praxispartner wieder darüber in den Austausch kommen, welche Ergebnisse und Anwendungsmöglichkeiten sich aus den bisherigen Arbeiten zeigen. Am 28. und 29. September haben sich daher die Projektteams und Praxispartner von UrbanGreenEye und CoKLIMax in Leipzig zu einem gemeinsamen Workshop getroffen. Während der zwei Tage gab es spannende Fachvorträge und Diskussionen, eine Exkursion durch den Johanna-Park, als einer der zentralen Grünzüge in Leipzig, sowie ausreichend Gelegenheit zum Austausch bei Kaffee und Lunch in den

Rathaus Leipzig.

Diese Ausgabe des Newsletters zeigt den Zwischenstand der Projekte zum Ende des zweiten Jahres und die Ergebnisse des Workshops sowie anstehende Termine und Anknüpfungspunkte. Die interaktive Kartenanwendung zu den thermischen Belastungsindikatoren, die im Fortgang auch die weiteren Indikatoren aufnehmen soll, kann über unsere offizielle Website <http://urbangreeneye.de/> getestet werden.

Wir freuen uns über Feedback. Auch an Fragen, Anregungen oder Bedenken, die beim Lesen aufkommen, haben wir großes Interesse. Gerne können Sie sich dafür, über die entsprechenden Kontaktadressen am Ende der Ausgabe, an uns wenden.

Viel Spaß beim Lesen !



(2) Gruppenfoto beim Projekttreffen in Leipzig
(Quelle Amt für Stadtgrün und Gewässer, Stadt Leipzig)

Urban Green Eye – Newsletter 7

Workshoptag 1: Copernicus-Programm und das Netzwerkbüro Kommunal



(3) Das Copernicus zur Erdbeobachtung
(Quelle: © Europäische Union, 2015)

Herr Rüdiger Dittmar, Amtsleiter für Stadtgrün und Gewässer der Stadt Leipzig, hieß die Workshopteilnehmenden in der Stadt Leipzig willkommen. Frau Dr. Susanne Schubert vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen leitete im Folgenden zur Klimaanpassung über mit der Vorstellung von Stadtklimazielen und –indikatoren für klimaangepasste und lebenswerte Städte. Als Teilaspekte wurden vier vorläufige Indikatoren zum Thema Stadtgrün präsentiert, neben der Grünraumversorgung und Grünerreichbarkeit konnten bei den Indikatoren Grünausstattung und Baumkronenbedeckung direkt Anknüpfungspunkte zu unserem Vorhaben identifiziert werden.

Weiter ging es mit dem Blick aus dem All und der Vorstellung des [Copernicus](#) Erdbeobachtungsprogramms der EU durch Frau Seraphine Luneau vom DLR. Der wichtigste Aspekt für die kommunalen Vertreter:innen dürfte dabei die kontinuierliche

Datenaufnahme der „Sentinel-Satelliten“ sein. Aber auch die Zugangsportale und Plattformen zu externen Daten können nützlich sein. Eine essentielle Eigenschaft des Copernicus-Programms ist der kostenlose und freie Zugang zu den Daten und lokalen, nationalen und internationalen Diensten, sowohl für nicht-kommerzielle als auch für kommerzielle Zwecke.

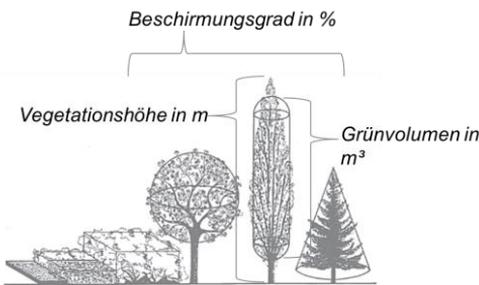
Ein weiterer Vorteil des Copernicus-Programms für kommunale Anwendungen sind die Netzwerkbüros, deren Ziel der Aufbau von Fachnetzwerken zum besseren Austausch und zur Erarbeitung von Unterstützungsmaßnahmen wie Schulungen oder Webinare ist.

Als direkte Ansprechpartner für Kommunen nahmen Herr Johannes Schmidt und Herr Christian Steffens vom [Netzwerkbüro Kommunal](#), als eines der vier Netzwerkbüros (Wald, Kommunal, Verkehr, Boden), an unserer Veranstaltung teil. Sie zeigten wie vielfältig die kommunalen Anwendungsfelder sind, in denen die Copernicus-Daten und –Dienste verwendet werden können: Luftreinhaltung & Klimaschutz, Stadtgrün & Einzelbäume, Wasserwirtschaft & Gewässer, Energiewirtschaft, Zivile Sicherheit & Katastrophenschutz, Mobilität & Infrastruktur. Das Netzwerk weist bereits nach wenigen Monaten 333 Mitglieder und 42 Best-Practice-Beispiele vor, davon 8 im Regelbetrieb. Dies zeigt das große Interesse und soll weitere Kommunen ermutigen, vom Nutzen der Erdbeobachtung für vielfältige Anwendungen zu profitieren und miteinander darüber in Austausch zu kommen.

Urban Green Eye – Newsletter 7

UrbanGreenEye – wo stehen wir und was steht an ?

Im Projekt UrbanGreen Eye wurden durch die LUP in den letzten Monaten die Indikatoren zur thermischen Belastung und Entlastung weiter voran gebracht. So stehen die Indikatoren zur Oberflächentemperatur Tag und Nacht, die Albedo sowie der langjährige Temperaturtrend bereits deutschlandweit auf der Webseite zur Ansicht bereit. Die Indikatoren zur thermischen Entlastung, das Grünvolumen und die Vegetationshöhe, wurden um den Indikator Beschirmungsgrad ergänzt. Die Vitalität der Stadtbäume wurde als wichtiger Indikator zur Grünqualität mit in-situ Beobachtungen und Messungen weiterentwickelt. Die ersten Ergebnisse der Grünindikatoren wurden den Praxispartnern bereits zu Testzwecken zur Verfügung gestellt und auf dem Workshop anhand des Use Cases Duisburg dargestellt.



(4) Grünindikatoren zur thermischen Entlastung
(Quelle: verändert nach Großmann et al. 1983)

Die Versiegelung, als wichtiger Indikator der hydrologischen Entlastung, gestaltet sich als besonders schwierig. Hier werden Ergebnisse erst im nächsten Jahr vorliegen. Gleichzeitig beschäftigen wir uns bereits mit der Methodenentwicklung zur Defizitanalyse. Der Hitzevulnerabilitätsindex (HVI) ist ein Indikator

zur Kombination von Belastung (Exposition) und Sensitivität, er schließt also sozio-ökonomische Daten mit ein: Der Expositionsindex stellt die Be- und Entlastung aufgrund der Umweltbedingungen dar, hier fließen unter anderem die Versiegelung, Grünvolumen und Oberflächentemperaturen mit ein. Die Sensitivität beschreibt auf der anderen Seite, wo Siedlungsbereiche beispielsweise einen hohen Anteil der älteren Bevölkerung oder Bevölkerungsdichte aufweisen.

Die **TU Berlin** arbeitet weiterhin an und mit PALM-4U. Anhand des Johannaparks wurden erste Szenarien zum Einfluss eines veränderten Baumbestands entwickelt. Erste Ergebnisse zeigen auch einen guten Zusammenhang der gefühlten Temperatur mit der Oberflächentemperatur und bestärken damit unseren Indikator. Als nächstes stehen die Use Cases mit den Praxispartnern an, sowie die Sensitivitätsanalyse der Indikatoren.

Die **Stadt Leipzig** hat die Anforderungsanalyse abgeschlossen und widmet sich jetzt der Erstellung eines Leitfadens für die kommunalen Anwender:innen. Dieser wichtige Projektteil befasst sich mit dem Ziel die praktische Integration in die kommunale Verwaltung zu erleichtern.

Weiterhin widmen wir uns der Frage, wie die Indikatoren technisch bereitgestellt werden sollen und wie wir die Ergebnisse und Anwendungsmöglichkeiten bestmöglich kommunizieren und verbreiten können.

Urban Green Eye – Newsletter 7

CoKLIMAX – wo steht unser Partnerleuchtturm?

Das Projekt CoKLIMAX gab ebenfalls Einblick in seine Zwischenergebnisse: Die Bedarfsanalyse der Stadt Konstanz wurde evaluiert und bescheinigt ein großes ämterübergreifendes Interesse an einer Toolbox, zeigt auch die vielen Herausforderungen auf, allen voran das oftmals fehlende Know-How und zeitlichen Kapazitäten. Aus den Ergebnissen wurde eine Datennutzungsstrategie entwickelt und ein exemplarischer Workflow für die Integration der Toolbox in die Bauleitplanung erstellt. Ein Datenkatalog im ArcGIS Enterprise Portal mit vorprozessierte Klimadatenätzen, Metadaten und Variablenbeschreibung enthält bereits über 60 Datensätze oder Indikatoren.

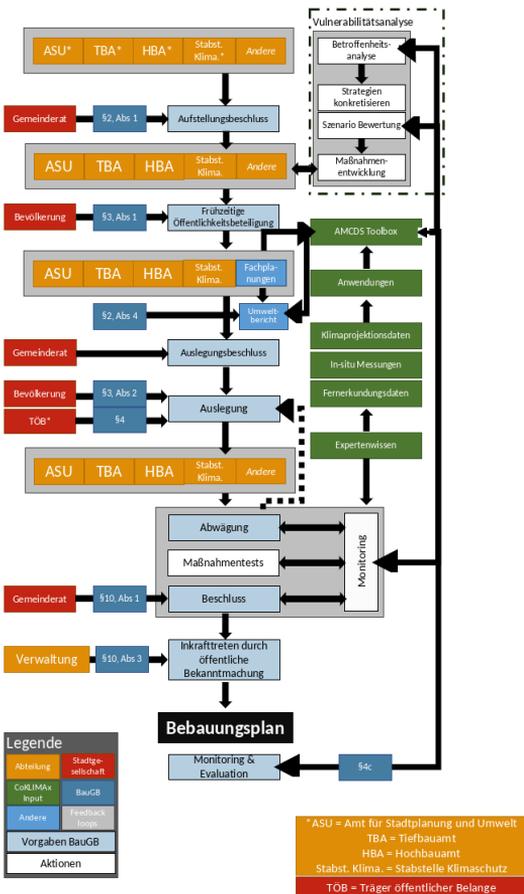
Klimaausblicke – kostenfreie Steckbriefe für alle Landkreise Deutschlands

| Kennwert | Klimaänderungen für das Ende des 21. Jahrhunderts | | | Details |
|----------------------------------|---|--|--|----------|
| | Szenario mit hohen Emissionen (RCP8.5) | Szenario mit mittleren Emissionen (RCP4.5) | Szenario mit niedrigen Emissionen (RCP2.6) | |
| Temperatur | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 5, 8 |
| Sommertage | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 5, 8 |
| Heiße Tage | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 5, 9 |
| Tropische Nächte | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 5, 9 |
| Frosttage | Abnahme | Abnahme | Abnahme | S. 5, 10 |
| Spätfrosttage | Abnahme | Abnahme | Abnahme | S. 5, 10 |
| Eistage | Abnahme | Abnahme | Abnahme | S. 5, 11 |
| Tage über 5 °C | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 5, 11 |
| Maximale Dauer von Hitzeperioden | Zunahme | Zunahme | Tendenz zur Zunahme | S. 5, 12 |
| Niederschlag | Zunahme | Tendenz zur Zunahme | Tendenz zur Zunahme | S. 6, 13 |
| Trockentage | Keine Änderungen | Keine Änderungen | Keine Änderungen | S. 6, 13 |
| Niederschlag ≥ 20 mm/Tag | Zunahme | Tendenz zur Zunahme | Tendenz zur Zunahme | S. 6, 14 |
| 95. Perzentil des Niederschlags | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 6, 14 |
| 99. Perzentil des Niederschlags | Zunahme | Tendenz zur Zunahme | Tendenz zur Zunahme | S. 6, 15 |
| Klimatische Wasserbilanz | Tendenz zur Zunahme | Keine Änderungen | Keine Änderungen | S. 6, 15 |
| Wiedgeschwindigkeit | Keine Änderungen | Tendenz zur Abnahme | Tendenz zur Abnahme | S. 6, 16 |
| Schwüle Tage | Zunahme | Zunahme | Zunahme | S. 6, 16 |

(6) Klimaausblick Potsdam
(Quelle: GERICS, Helmholtz-Zentrum hereon GmbH)

Frau Vanessa Reinhard von GERICS, einem der Projektpartner des CoKLIMAX Projekts, stellte spannende und kostenfreie Datengrundlagen für die Kommunen vor: Für alle Landkreise der Bundesrepublik stehen sogenannte [Klimaausblicke](#) als Steckbriefe online zur Verfügung. Die Ergebnisse basieren auf Daten des DWD und Zukunftsprojektionen regionaler Klimamodelle. Darin werden neben dem Klima von heute und bereits beobachteten Änderungen, die mögliche Bandbreite der Klimaänderung anhand dreier Szenarien (RCP2.6, RCP4.5 und RCP8.5) mittels der Kennwerte zu Temperatur und Niederschlag (z.B. Niederschlag, Sommer-/Winter-/Temperatur, Sommertage, Heiße Tage, Tropische Nächte, Frosttage, Spätfrosttage, Eistage) dargestellt.

Durch den einheitlichen Aufbau auf wenigen Seiten ermöglichen die Steckbriefe eine differenziertere Betrachtung des Klimawandels auf regionaler Ebene und den Vergleich der Landkreise und Bundesländer.



(5) Exemplarischer Workflow
(Quelle: CoKLIMAX)

Urban Green Eye – Newsletter 7

Ergebnisse der Workshops

Integration von Indikatoren in Planungsinstrumente



(7) Beiträge der Teilnehmenden
(Quelle: UrbanGreenEye)

Im Workshop 1 wurde die Integration der Fernerkundungsindikatoren in kommunale Planungsinstrumente beleuchtet. Als wichtiger Baustein der Wissensbasis und Kommunikation wurde der geplante Leitfaden konzipiert. Die Teilnehmenden stellten den Nutzen eines digitalen als auch analogen Leitfadens hervor, der zudem leicht zugänglich und interaktiv sein sollte. Hauptadressat:innen des Leitfadens sollen die Umwelt- und Planungsämter sein sowie die Ebene der politischen Entscheidungsträger:innen. Für diese wäre ein kurzes Kapitel als Grundlageninformation (policy paper) hilfreich. Als wichtiges Ergebnis wurde der Wunsch von kurzen und übersichtlichen Steckbriefen zu jedem Indikator deutlich. Daneben sollten exemplarische Einbindungsmöglichkeiten anhand gelungener Best-Practise Beispiele den künftigen Nutzer:innen ein Verständnis und

Handlungsrahmen aufzeigen. Noch offen war am Ende die Diskussion, ob der Einsatzfokus für die Indikatoren auf der Bauleitplanung (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) und weitere informellen Instrumenten liegen sollte, oder ob sie vielmehr zur Implementierung in Strategie, z.B. als Status Quo Grundlage und Monitoring nützlich sein können. Einig waren sich die Teilnehmenden darüber, dass die Indikatoren und die kartographische Darstellung wichtige Kommunikationstools und Argumentationshilfen sein können. Es wurde der Wunsch geäußert, die Indikatoren für die Entwicklung von Szenarien verwenden zu können. Verknüpfend wäre die Möglichkeit der Einbindung in einen digitalen Zwilling.

Validierung der Anforderungs- bzw. Bedarfsanalyse

Im Workshop 2 wurde zunächst die Frage nach den Herausforderungen für die Integration der

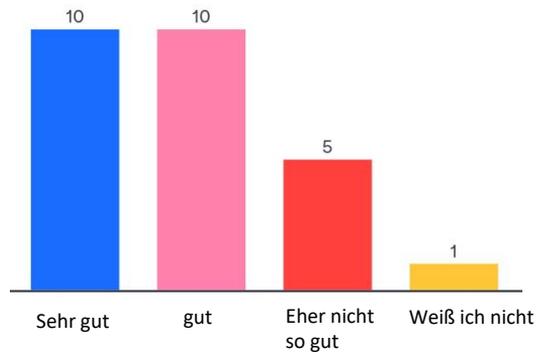
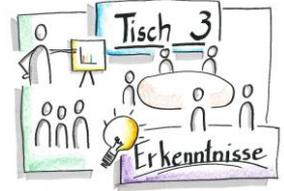


Fernerkundung in den einzelnen Kommunen gestellt. Neben geringen personellen Kapazitäten wurden u.a. auch die Komplexität des Themas, die Bürokratie, oder auch die Konkurrenz zu anderen Themen erwähnt. Auf die Frage danach, welche Ämter stärker eingebunden werden sollen, wurden sowohl Fachämter aus dem Bereich Stadtplanung und Umwelt genannt, wobei die spezifischen Benennungen sich von Kommune zu Kommune stark unterscheiden können. Als wichtig wurde auch die Einbeziehung der fachlichen Leitung und obersten politische Ebene herausgestellt. Als Feedback zu dem beispielhaften Workflow wurde die Bedeutung einer frühzeitigen Einbindung unterstrichen.

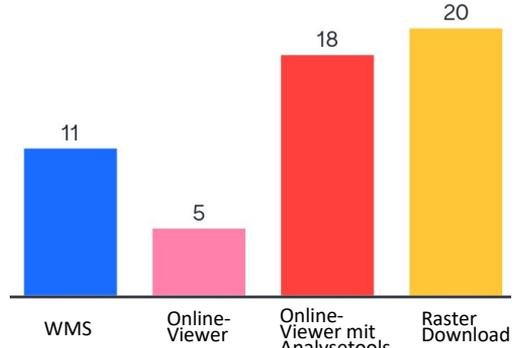
Urban Green Eye – Newsletter 7

Technologische Integration von Indikatoren in Verwaltungsaufgaben

Der dritte Workshop wurde mit Hilfe des Umfrageprogramms Mentimeter durchgeführt. Ziel war es, Rückmeldungen über die mögliche technische Bereitstellung und Weiterverwendung der Indikatoren zu erhalten. Hier sind unterschiedliche technische Lösungen denkbar. Wichtige Erkenntnis der Umfrage war, dass je nach Anwenderbereich vielseitige Bedarfe der Datennutzung von den Teilnehmenden gewünscht wurden. So besteht sowohl der Wunsch nach einem Online-Viewer ggf. mit Analysetools zur schnellen Visualisierung und Kartenerstellung, als auch nach Dienstleistungen für spezielle Analysen, sowie die Möglichkeit der eigenen Weiterverarbeitung der Daten durch Download der Rasterdaten und die Einbindung ins kommunale Web-GIS. Als essentiell wurde jedoch stets der Wissenstransfer zur Anwendung und Nutzung der Daten in Form von Workshops oder Tutorials für künftige Anwender:innen erachtet. Bei den Indikatoren liegt das Interesse sowohl auf der Darstellung des Ist-Zustands als auch auf der Abbildung von Veränderungen.

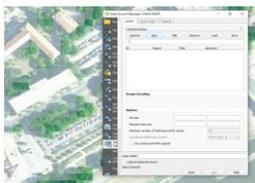


(8) Mentimeter Ergebnis "Wie gut sind GIS-Systeme in den Arbeitsalltag ihres Fachbereichs integriert?"
(Quelle: LUP GmbH)



(9) Mentimeter Ergebnis "Wie sollten die Indikatoren aus ihrer Sicht bereitgestellt werden?"
(Quelle: LUP GmbH)

1. WMS im GIS



Darstellung von Indikatoren im eigenen GIS. Layer können hinzugefügt und in Kombination mit eigenen Daten angezeigt werden

2. Online Viewer



Darstellung von Indikatoren im Web Viewer → Layer können an/aus geschaltet werden
Analytische Layer wie z.B. Hitzevulnerabilitätsindex

3. Online Viewer + Analysetools



Online Analysetools mit eigenen Daten, z.B. Hochladen von Shapefiles zur automatischen Aggregation von Indikatoren o.ä.

4. Download Rasterdaten



Download von Indikatoren für bestimmte Gebiete
Daten können selbst weiterverwendet & analysiert werden

(10) Bereitstellungsmöglichkeiten der Indikatoren
(Quelle: LUP GmbH)

Urban Green Eye – Newsletter 7

Klimamodellierung auf verschiedenen Skalen

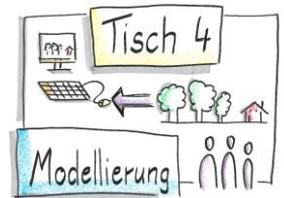
Am vierten Diskussionstisch wurde die Klimamodellierung auf verschiedenen räumlichen Skalen vorgestellt und die Funktionalitäten erläutert. Besonderes Interesse gab es von den Teilnehmenden bei der gebäudeauflösenden Mikroskala.

Als besondere Herausforderung wurde die Kommunikation der Ergebnisse und deren Interpretation für kommunale Vertreter:innen genannt: So sind die Ergebnisse stets in Zusammenhang mit den getroffenen Annahmen zur Modellformulierung und Datengrundlage zu diskutieren. Dies erfordert jedoch oftmals spezielles Fachwissen. Die Frage nach Modellunsicherheiten kann teilweise nur qualitativ beantwortet werden.

Nicht immer sind Messdaten verfügbar und ein Modellvergleich ist sehr aufwendig.

Bei der Vergleichbarkeit der Ergebnisse liegt die Herausforderung darin, dass eine einheitliche Datengrundlage für die Kommunen oftmals nicht vorliegt. Hier besteht der Wunsch, dass diese auf Bundesland- oder Bundesebene geschaffen wird. Die TU befasst sich daher mit der Frage der Modellintegration der Fernerkundungsindikatoren als bundesweit einheitliche Datengrundlage.

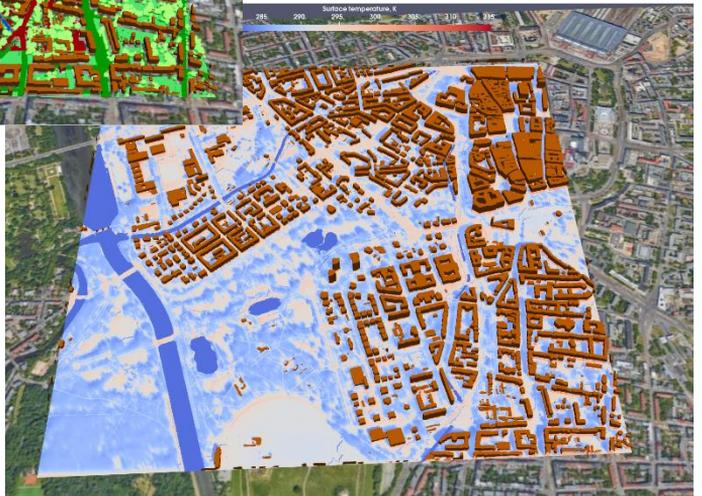
Weiterhin wurde die Modellierung als kompliziert und ressourcenintensiv beschrieben. Hier können einfache graphische Benutzeroberflächen nur teilweise Abhilfe schaffen.



(12) Modellergebnis der Oberflächentemperatur für Leipzig (Quelle: TU Berlin)



(11) Modellgestaltung (statc driver) für Leipzig (Quelle: TU Berlin)



Urban Green Eye – Newsletter 7

Workshoptag 2: Zusammenfassung Podiumsdiskussion

In einer Podiumsdiskussion beleuchteten Frau Frick (LUP), Frau Reinhart (GERICS), Frau Schultz-Lieckfeld (DLR), Herr Dosch (BBSR), Herr Meyer (Leipziger Wasserwerke) und Herr Dittmar (Stadt Leipzig) am zweiten Tag des Workshops nochmal die Frage der aktuellen und künftigen kommunalen Nutzungsmöglichkeiten von Satellitendaten und die Notwendigkeiten dafür. Frau Schulz-Lieckfeld betonte die steigende Nachfrage an Satellitenprodukten seitens der Kommunen in den letzten drei Jahren. Hierzu trägt nach Aussage von Herrn Dosch auch das Problem der teils unregelmäßig aktualisierten Datengrundlage bei Landeskatastern bei. Nicht nur die kommunalen Verwaltungen sondern auch kommunale Unternehmen, wie die Leipziger Wasserwerken, befassen sich bereits mit Einsatzmöglichkeiten der zeitlich hoch aufgelösten Monitoringdaten. So sollen die Potenziale der Fernerkundung für die

wassersensible Stadtentwicklung evaluiert, durch eine Datenplattform die Maßnahmenfindung unterschützt und Pilotprojekte angestoßen werden. Durch die enorme Entwicklung im Bereich der Fernerkundung gibt es inzwischen viele Indikatorenkonzepte, die teilweise auf automatisierter Auswertung von Bildmaterial (Luftbild oder Satellitenbild) basieren und sehr unterschiedliche Qualitäten aufweisen. Hier bedarf es oftmals für die kommunale Anwendung zunächst einer Definition von Zielwerten. Die grünen Themen sind schon gut abbildbar, schwieriger gestaltet sich der Weg beim Thema wassersensible Stadtentwicklung. Die Nutzung von Satellitendaten, wie Sentinel-2, zur Abbildung der Versiegelung kann hier als eine Diskussionsgrundlage zur Zielwertdefinition dienen. Gleichzeitig müssen für die Anwendung einfache Indikatoren mit leicht verständlichen Aussagen präsentiert werden. Für manche Fragen können diese Daten zumindest einen ersten Anhaltspunkt geben. Wichtig bleibt die Frage der Interpretation und Ergebniskommunikation.



(13) Teilnehmende an die Podiumsdiskussion in Leipzig (von links nach rechts: Lena Schultz-Lieckfeld, Dr. Fabian Dosch, Dr. Ulrich Meyer, Dr. Vanessa Reinhart, Dr. Annett Frick, Rüdiger Dittmar) (Quelle Amt für Stadtgrün und Gewässer, Stadt Leipzig)

Urban Green Eye – Newsletter 7

Niederschwellige Angebote, wie die Entwicklung eines GIS-Tools zur Dateneinbindung und Schulungen zu den Einsatzmöglichkeiten wurden als essentiell für die Nutzung in den kommunalen Verwaltungen betrachtet. Durch eine enge Kooperation zwischen Entwicklung und Praxis können frühzeitig die Bedarfe der Kommunen berücksichtigt werden, um die anschließenden großen Herausforderung der Verstetigung in der Verwaltung zu erleichtern. Hier stehen viele Kommunen vor den gleichen Herausforderungen. Auf der Arbeitsebene stoßen beispielsweise Klimaschutzmanager, die meist offen gegenüber neuen Ansätzen sind, oftmals auf verfestigte Arbeitsabläufe und Strukturen. Der Leitungsebene kommt die wichtige Aufgabe zu, Änderungsprozesse anzustoßen. Hierfür können (Forschungs-)Projekte mit anwendungsfreundlichen Ergebnissen wichtige Impulse setzen,

bedürfen aber zur langfristigen Verstetigung der neuen Ansätze vor allem die Umsetzung in vielen Kommunen. Bundesweite Lösungen, wie sie UrbanGreenEye sich zum Ziel gesetzt hat, helfen auch kleineren Kommunen neue Arbeitsprozesse zu etablieren. Standardisierte Workflows können hier vor allem bei knappen personellen Kapazitäten eine Einbindung und anschließende Verstetigung überhaupt erst ermöglichen.

In diesem Zusammenhang steht auch die derzeitige Entwicklung der Digitalen Zwillinge. Fernerkundungsdaten können auch hier einen wesentlichen Baustein liefern.

Das DLR nimmt die Verstetigung und Weiternutzung von Copernicusdiensten und -daten in den Fokus und stellt auch in der neuen Haushaltsplanung Mittel für diese Thematik bereit.

Wir bedanken uns nochmal bei allen Teilnehmenden für den gelungenen Workshop und wünschen allen Leser:innen einen guten Jahresausklang !

Neben dem Workshop standen auch weitere Termine im letzten Quartal an:

- 28.09 Postervorstellung am 28. September beim Copernicus Land Use Event (Brüssel)
- 11.10 Vortrag auf der OpenStage auf der Intergeo zum Thema Fernerkundung und klimaresiliente Stadt (Berlin)
- 15.-16.11 Projekttreffen in Berlin
- 22.11. Vortrag zu Beschirmungsgrad und Copernicus auf dem deutschen Geoforum (Berlin)



(14) Fachexkursion in den Johannapark beim Projekttreffen in Leipzig
(Quelle: Amt für Stadtgrün und Gewässer, Stadt Leipzig)

Urban Green Eye – Newsletter 7



Urban Green Eye

Fragen? Anregungen?

LUP GmbH

Dr. Annett Frick
annett.frick@lup-umwelt.de

Kathrin Wagner
kathrin.wagner@lup-umwelt.de

Stadt Leipzig

Franziska Löffler
franziska.loeffler@leipzig.de

Viktoria Engnath
viktoria.engnath@leipzig.de

Stefan Heiland
stefan.heiland@leipzig.de

Technische Universität Berlin

Dr. Sebastian Schubert
schubert.2@tu-berlin.de

Dr. Eng. Mohamed Salim
salim@tu-berlin.de