



Urban Green Eye – Newsletter 10



Q1 + Q2 2025

Onlineportal
Versiegelung

Beschirmungsgrad – EU- Wiederherstellungsverordnung

Kühlwirkung von Bäumen – PALM

Hitzebetroffenheit

Kommunalworkshops und Veranstaltungen



(1) Blick auf Leipzig (Quelle: LUP GmbH)

Urban Green Eye – Newsletter 10

Wir freuen uns, dass das Projekt UrbanGreenEye über die letzten 3,5 Jahre stetig an Bekanntheit in ganz Deutschland und in unterschiedlichen Anwendungskreisen gewonnen hat. Die vielen Anfragen von kleinen und großen Kommunen zeigen, dass die entwickelte Datengrundlage für Gesamtdeutschland wichtig ist und für viele einen Mehrwert bedeutet. Eine tolle Motivation für uns! Umso mehr freuen wir uns im November die Ergebnisse auf dem Abschlussworkshop allen Interessierten vorzustellen und den Blick nach vorne auf die Zeit danach zu richten. Sicher ist: es geht weiter! Daher laden wir Sie an dieser Stelle auch zu einem weiteren kommunalen Workshop im Herbst ein, bei dem es um Daten zur Unterstützung für kommunale Aufgaben und Berichtspflichten im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz geht. Näheres dazu am Ende des Newsletters.

In diesem Jahr haben die Indikatoren weiter an Fahrt aufgenommen. Sowohl auf der [Onlinekarte](#) als auch über den WebMapService (WMS) sind inzwischen viele Ergebnisse für alle einsehbar.

Der Austausch in anderen Projekten und auf zahlreichen Veranstaltungen zeigt uns, dass es Bedarf nach ergänzenden Indikatoren gibt und wir mit den Indikatoren auch Unterstützung bei neuen Anforderungen an die Kommunen geben können. So z.B. mit der Beschirmungsgradänderung, die für die Wiederherstellungsverordnung eine Datenbasis bereitstellt oder der neu hinzugekommene Indikator Vegetationsbedeckung.

Besonders spannend für die lokale Anwendung wird es, wenn der Blick vom Großen, also der Datenbereitstellung für Gesamtdeutschland, ins Kleine geht. Wo bestehen noch Korrekturbedarfe in den zu Testzwecken herausgegebenen Daten? Aber auch: welches Kühlungspotenzial bieten Stadtbäume im Stadtzentrum? Dieser Frage widmet sich die TU Berlin mit weiteren Klimamodellierungen mit PALM.

Das Thema Hitzebetroffenheit ist auch wieder laut in aller Munde. Anfang Juli warnte der DWD vor „extremer Wärmebelastung“ in der westlichen Bundesrepublik mit Temperaturen von knapp 40° in Andernach, Demker und Kitzingen. Damit stößt der Hitzebetroffenheitsindex (HBI) diesen Sommer auch wieder auf großes Interesse. So auch bei der [TAZ](#) die Temperaturdaten aus dem UGE-Projekt mit Daten zum Einkommen der Einwohner Berlins überlagert hat.

Schauen Sie uns in diesem Newsletter über die Schulter, was es Neues gibt!



(2) Projekttreffen in Potsdam. Quelle: Stadt Leipzig

Urban Green Eye – Newsletter 10

Satellitenbasierte Ergebnisse auf einen Blick

Der **Onlineviewer** (<https://urbangreeneye.lup-umwelt.de/>) umfasst inzwischen weitere Indikatoren, insbesondere die Grünindikatoren sind dieses Jahr neu hinzugekommen, darunter: das Grünvolumen, die Vegetationshöhe, der Beschirmungsgrad 2018 und 2024 und die Änderung des Beschirmungsgrads zwischen 2018 und 2024. In Kürze folgt dann auch der Versiegelungsgrad!

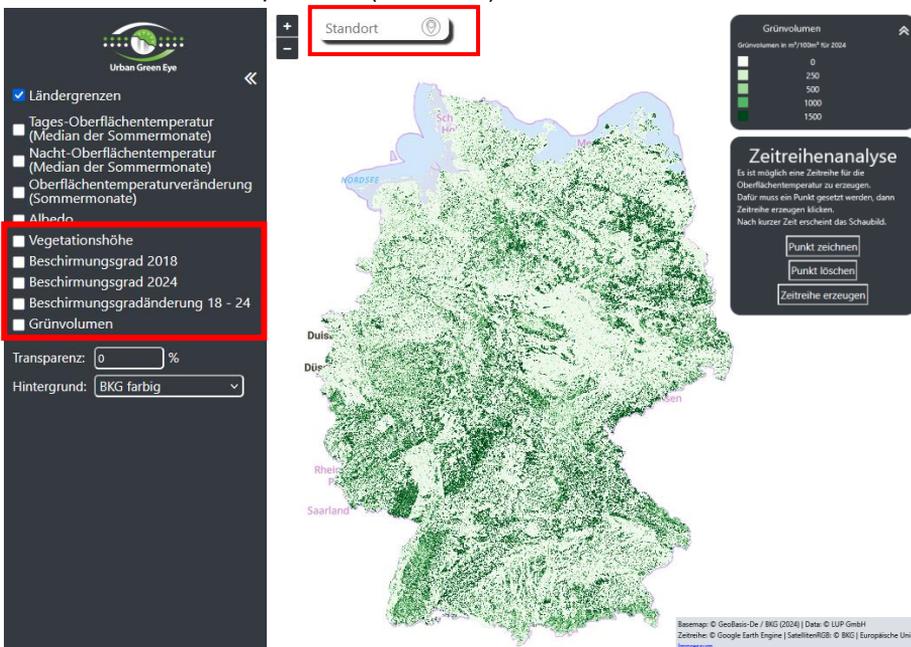
Über die Transparenzeinstellung kann die Visualisierung angepasst werden, so dass die Orientierung durch die Basiskarte oder das Satellitenbild erleichtert wird. Neu ist auch die Möglichkeit direkt über die Standortsuche zu navigieren. Noch mehr Möglichkeiten ergeben sich durch den **WMS** (<https://urbangreeneye.lup-umwelt.de/wms.php>) und die Einbindung in ein GIS (s. Newsletter 09). Hierdurch können mehrere Datensätze überlagert werden und individuell in der Transparenz (Deckkraft)

angepasst werden.

Bitte beachten Sie bei Veröffentlichungen von Screenshots und Darstellungen der Daten **die Quellenangabe** sowie die weiteren Informationen zu den Datensätzen in den **Infoblättern**:

(c) LUP GmbH 2025.

Unter der Lizenz: CC BY-NC 4.0 ausschließlich für nicht-kommerzielle Zwecke. Gefördert im Rahmen der Förderrichtlinie "Entwicklung und Implementierungsvorbereitung von Copernicus Diensten für den öffentlichen Bedarf zum Thema Klimaanpassungsstrategien für kommunale Anwendungen in Deutschland" des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV). (Förderkennzeichen: 50EW2201A). Bearbeitet durch LUP - Luftbild Umwelt Planung GmbH in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Berlin und der Stadt Leipzig.



The screenshot displays the Urban Green Eye online viewer interface. On the left, a sidebar lists various indicators, with a red box highlighting 'Vegetationshöhe', 'Beschirmungsgrad 2018', 'Beschirmungsgrad 2024', 'Beschirmungsgradänderung 18 - 24', and 'Grünvolumen'. Below this, there are settings for 'Transparenz' (0%) and 'Hintergrund' (BKG farbig). The main area shows a map of Germany with a search bar labeled 'Standort' highlighted in red. On the right, there are two panels: 'Grünvolumen' with a legend showing values from 0 to 1500, and 'Zeitreihenanalyse' with instructions on how to generate a time series and buttons for 'Punkt zeichnen', 'Punkt löschen', and 'Zeitreihe erzeugen'. At the bottom, there is a small text block: 'Basemap: © GeoBasis-DE / BKG (2024) | Data: © LUP GmbH | Zeitreihe: © Google Earth Engine | SatellitenRGB: © BKG | Europäische Union'.

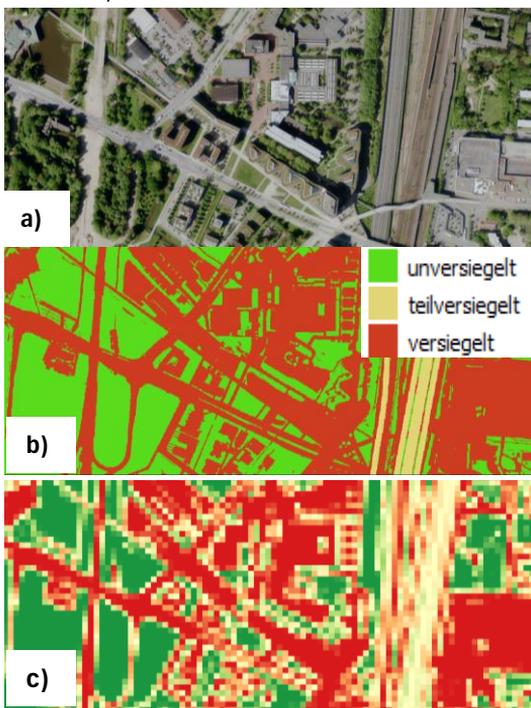
(3) Onlineviewer der UrbanGreenEye Indikatoren. Quelle: LUP GmbH

Urban Green Eye – Newsletter 10

Versiegelungsgrad – endlich erste Ergebnisse

Sehnsüchtig erwartet, aber anspruchsvoll in der Entwicklung. In den letzten Monaten haben wir uns daher verstärkt mit der Weiterentwicklung einer Versiegelungserfassung auf Grundlage von Sentinel-2 beschäftigt.

Zum methodischen Hintergrund: Als Referenzdaten dienen harmonisierte Bodenversiegelungsdaten, die aus unterschiedlichen amtlichen Datenquellen stammen. Diese wurden hinsichtlich des Datentyps, der Auflösung und Klassendefinition harmonisiert. Mit Hilfe der hochaufgelösten Referenzdaten auf Luftbildbasis konnte dann der Anteil von Versiegelung innerhalb eines 10 m x 10 m Sentinel-2 Pixels abgeleitet werden (Versiegelungsgrad) und dient als Referenzgrundlage für ein Sentinel-2 basiertes Zeitreihenklassifikationsmodell (Transformer-Encoder).



In Version 1 gab es noch Probleme mit der Sättigung des Versiegelungsgrads bei 80 – 90% für versiegelte Flächen und erhöhte Modellunsicherheiten bei Offenbodenflächen. Das Sättigungsproblem wurde durch einen zweistufigen Modellansatz gelöst. Im ersten Schritt wird das Sentinel-2 Pixel klassifiziert nach voll-, teil- und unversiegelt. Teilversiegelte Pixel werden dann mit einem separaten Modell genauer beschrieben hinsichtlich des Versiegelungsanteils. Für die Modellunsicherheiten bei Offenbodenflächen wurde die zu Grunde liegende Klassendefinition angepasst.

Auch zukünftig bleibt die Versiegelungserfassung über Fernerkundungsdaten eine herausfordernde Aufgabe. Deshalb versuchen wir weiterhin ein besseres Verständnis zu bekommen, welche Versiegelungsunterscheidungen möglich sind und wie die Datensätze in kommunale Prozesse integriert werden können. Methodisch erhoffen wir uns durch die Hinzunahme von Sentinel-1 und die zusätzliche Betrachtung von räumlichen Strukturen eine weitere Verbesserung des Produkts.

Für die neue Versiegelungsvorhersage auf Grundlage von Sentinel-2 läuft zurzeit die Modellvorhersage für gesamt Deutschland und wird ab Ende August für die Testanwendungen im Onlineportal und als Datensatz zur Verfügung stehen. Die neue Versiegelungsversion wird in den nächsten Schritten dann auch in aufbauenden Produkten wie dem Hitzebetroffenheitsindex aktualisiert.

(4) a) Versiegelungsreferenz Luftbild (20cm)
b) klassifiziertes Luftbild (20cm)
c) Versiegelungsgrad je Sentinel-2 Pixel (10 m).
Quelle: LUP GmbH

Urban Green Eye – Newsletter 10

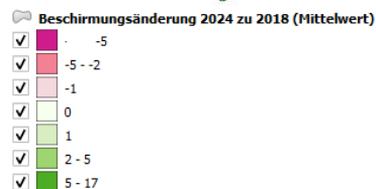
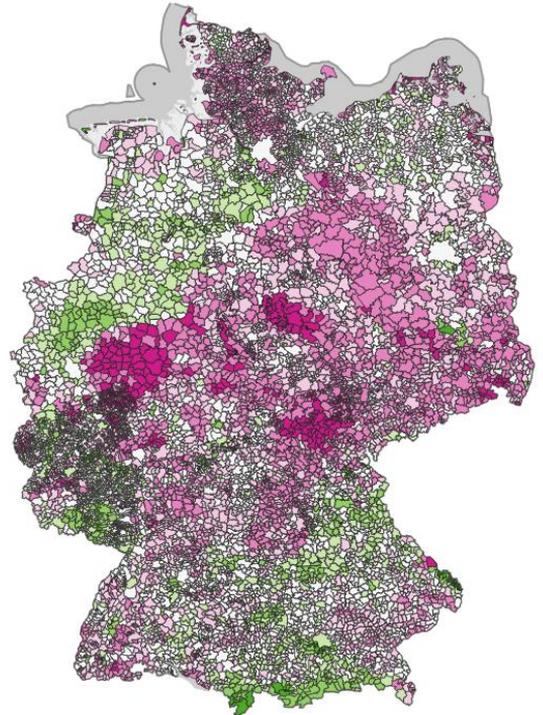
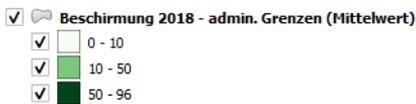
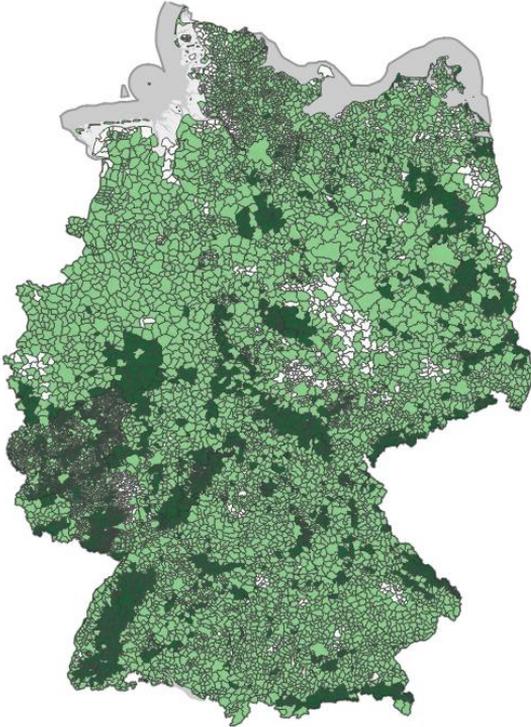
Daten statt Bauchgefühl - der Indikator Beschirmungsgradänderung

Ziel von UrbanGreenEye ist es, dass Kommunen Satellitendaten für sich und ihre Bedarfe nutzen können und damit in ihren Aufgaben unterstützt werden. Ein besonderer Bedarf ergibt sich für die Maßnahmenplanung auf Grundlage der EU-Wiederherstellungsverordnung der Natur.

Durch die Bereitstellung bundesweit einheitlicher, kostenfreier und jährlich verfügbarer Indikatoren aus Daten des Copernicus Programms kann eine Vergleichbarkeit hinsichtlich einzelner

Indikatoren zwischen den Kommunen erzielt werden. In der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur ist die städtische Messung der Baumbeschirmung ein wesentlicher Bestandteil: es soll nachgewiesen werden, dass Nettoverlust der Baumüberschirmung ab 2030 verhindert wird. Grundlage für die Umsetzung einer solchen Verpflichtung ist das Wissen über den eigenen Bestand.

Mit den Daten aus UrbanGreenEye ist ein Monitoring des Beschirmungsgrads im administrativen Gebiet (Stadt, Kommune, Kreis usw.) möglich und damit Änderungen abbildbar.



(5) Beschirmungsgrad 2018 und Änderung des Beschirmungsgrads von 2018 nach 2024 bezogen auf die Gemeindefläche. Quelle: Beschirmungsgradänderung2018-2024 LUP GmbH und Bundesamt für Kartografie

Urban Green Eye – Newsletter 10

Will man die Angaben zum Beschirmungsgrad zwischen einzelnen Kommunen vergleichen, ist es oft sinnvoll nicht das eigentliche Gemeindegebiet, sondern die Ortslage als Bezugsgebiet zu verwenden.

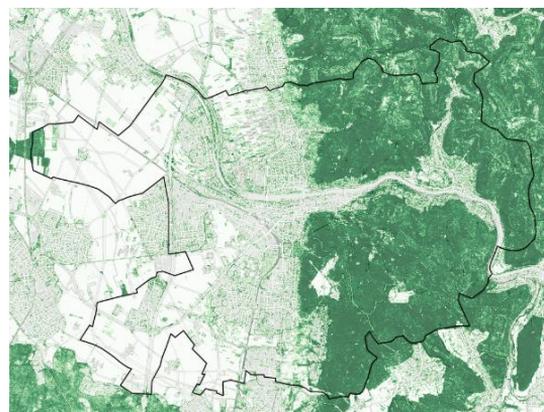
Dies wird im nachfolgenden Beispiel sehr anschaulich illustriert, wo die Städte Heidelberg und Leipzig hinsichtlich Ihres Beschirmungsgrads in 2024 gegenübergestellt werden.

Wie in Abbildung 6 im Satellitenbild und dem Beschirmungsgrad in 2024 (Abbildung 7) erkennbar, zeichnet sich Heidelberg insbesondere im östlichen Gemeindegebiet durch einen hohen Waldanteil aus.

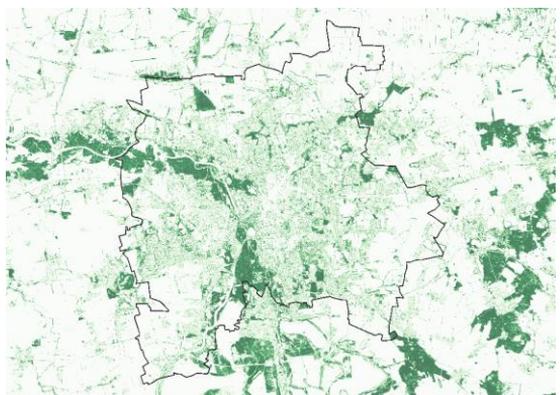
Der Beschirmungsgrad für die Gemeindefläche liegt demnach bei 46%. Das Gemeindegebiet von Leipzig ist hingegen außer den wertvollen Auwaldgebieten eher waldarm. Der Beschirmungsgrad bezogen auf die Gesamtfläche liegt mit 21% somit wesentlich unter dem der Stadt Heidelberg. Vergleicht man jedoch den jeweiligen Beschirmungsgrad auf Grundlage der Ortslage und somit im Bereich der bebauten Bereiche liegen beide Kommunen nahezu gleichauf (jeweils 22%).



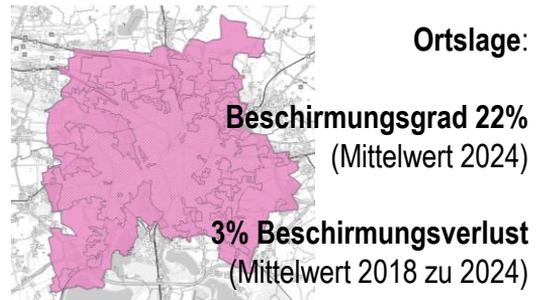
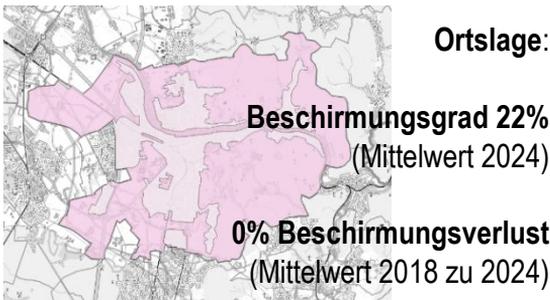
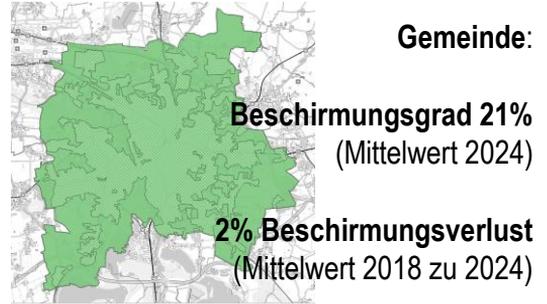
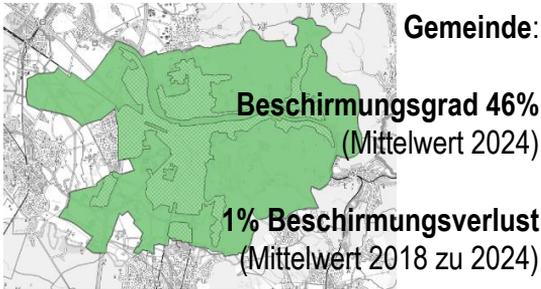
(6) Sentinel-2 Aufnahmen 2021. Quelle: WMS-Dienst: https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_sen2europe



(7) Beschirmungsgrad 2024. Quelle: LUP GmbH - WMS-Dienst: UrbanGreenEye



Urban Green Eye – Newsletter 10



Auch die Veränderung des Beschirmungsgrads lässt sich an dieser Stelle mittels change-detection ableiten und darstellen. Eine beispielhafte Übersicht über die Entwicklung des Beschirmungsgrads bei den Praxispartnerkommunen von UrbanGreenEye ist in der nachfolgenden Übersicht (Abbildung 8) auf Grundlage von Gemeindegrenzen dargestellt.

UrbanGreenEye schafft damit die Möglichkeit für Kommunen ein entsprechendes Monitoring aufzubauen, um den Regelungen der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur Folge leisten zu können. Auf Grundlage der Daten kann ein entsprechendes Berichtswesen aufgebaut und in das Verwaltungshandeln implementiert werden.

Gemeinde	Beschirmungsgrad 2018	Beschirmungsgrad 2024	Änderung
Hamburg	30%	30%	→
Potsdam	38%	37%	↓
Berlin	39%	39%	→
Leipzig	23%	21%	↓
Dresden	35%	33%	↓
Würzburg	31%	31%	→
Augsburg	30%	32%	↑
Stuttgart	38%	38%	→
Wörth am Rhein	68%	69%	↑
Essen	31%	35%	↑
Gütersloh	21%	23%	↑
Duisburg	25%	27%	↑

(8) Vergleich des Beschirmungsgrads und der Änderung in den Praxispartnerkommunen.
Quelle:
Beschirmungsgrad LUP GmbH

Urban Green Eye – Newsletter 10

Potenzialflächen für mehr Grün erkennen und nutzen - Beschirmungsgradänderung

Die Beschirmungsgradänderung kann auch auf lokaler Handlungsebene nützlich sein, wie die Stadt Leipzig zeigt. Die Indikatoren Beschirmungsgrad und Grünvolumen können genutzt werden um gezielt Potentiale für den Erhalt und die Entwicklung der Grünstrukturen in Grün- und Parkanlagen zu analysieren. Mit der jährlichen Auswertung der Beschirmung kann die langfristige Veränderung (hier aktuell 2018 zu 2024) dargestellt und Nachpflanzungen gezielt geplant werden. Am Beispiel des Friedensparks, einer Parkanlage im Zentrum Südost in Leipzig, wurde die Abnahme in der Beschirmung in abgestuften Rottönen visualisiert, um Bereiche für notwendige Nachpflanzungen heraus zu arbeiten. Dabei wurde bereits getätigten Nachpflanzungen ein theoretischer

Kronenbereich zugeordnet um diesen genügend Raum zur Entfaltung zu geben. Potenzialflächen ergeben sich dort, wo der Verlust der Beschirmung besonders groß ist und keine Nachpflanzungen stattgefunden haben. Ziel solcher Darstellungen und Überlegungen ist es den Beschirmungsgrad auf einem konstanten Niveau zu halten und somit den Maßgaben der Wiederherstellungsverordnung Folge zu leisten. Der Ansatz lässt sich auch auf den Straßenraum übertragen, wo durch Beschirmung und Beschattung, insbesondere auf sonnenexponierten Plätzen und Straßenseiten die gefühlte Temperatur deutlich reduziert werden kann. Bei Planungen, z.B. im Rahmen der Wärmeplanung, können diese Potenzialflächen als Argumente zum Erhalt des Beschirmungsanteils eingebracht werden.



(9) Friedenspark Stadt Leipzig Verlust der Beschirmung 2018 zu 2024 mit Darstellung Baumkataster. Quelle: Stadt Leipzig und LUP GmbH



(10) Potenzialflächen für Baumpflanzungen in Parkanlagen. Quelle: Stadt Leipzig

Urban Green Eye – Newsletter 10

Was bewirkt ein Baum an Kühlung ? Neue Erkenntnisse mit PALM

Mit dem mikroskaligen Stadtklimamodell PALM untersuchen wir die kühlende Wirkung von Stadtbäumen. Um die Aussagen nicht auf ein konkretes Stadtgebiet beschränken zu müssen und die Aussagen allgemeingültiger zu treffen, führen wir die Studie für ein idealisiertes Stadtgebiet mit relativ hoher Dichte durch, das in vielen deutschen Städten im Stadtzentrum auftreten kann. Die Charakteristika entsprechen dabei der sogenannten Local Climate Zone 2 („Compact midrise“). Die Local Climate Zones (Stewart und Oke, 2012) dienen dazu städtische und ländliche Gebiete auf einer lokalen Skala von 100m bis 10 km einheitlich, d.h. standardisiert zu klassifizieren. Sie haben ihren Ursprung in der Forschung zu Hitzeinseln (vgl. Stewart 2011; Stewart und Oke 2012), finden jedoch z.B. auch in der Stadtplanung und Landschaftsökologie Anwendung. Die 17 Typen ergeben sich hauptsächlich aus den Kombinationen der Oberflächenstruktur und Bedeckung. So gehen unter anderem die Anteile an Gebäuden, an versiegelter und unversiegelter Fläche (dazu zählen offener

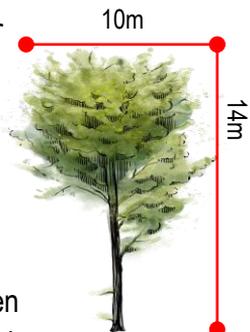
Boden, Vegetations- und Wasserflächen), Höhe der Elemente (Gebäude, Bäume) und Oberflächenrauigkeit, aber auch die Wärmespeicherkapazität der Oberfläche, Albedo und anthropogene Wärmequellen ein (Stewart und Oke, 2012).

Bei der Untersuchung der Kühlungswirkung gehen wir bei der Local Climate Zone 2 von 44% Gebäudeanteil mit Höhen zwischen 10m und 25m, 45% versiegelter Bodenfläche und 11% unversiegelter Fläche aus.

Nun variieren wir die Anzahl der Bäume im Gebiet systematisch zwischen 0 und 30 Stück pro Hektar in verschiedenen Szenarien.

Wir gehen von einem „Standardbaum“ aus, der ca. 14m hoch ist und einen Kronendurchmesser von 10m aufweist.

Dieses entspricht einem Grünvolumen zwischen 0 und 1.94 m³ pro m².



(11) „Standardbaum“
Quelle: LUP GmbH

Bei der angenommenen, dichten Bebauung berühren sich die Bäume im Maximalszenario nicht, bilden aber eine relative dichte Begrünung.

High angle



Low level



(12) Local Climate Zone 2 „Compact midrise“. Quelle: Stewart und Oke (2012) supplement data sheets
Stewart, I.D. (2011): Redefining the urban heat island. Ph.D. dissertation, Department of Geography, University of British Columbia, 352 pp. [Available online at <https://circle.ubc.ca/handle/2429/38069>.]
Stewart, I. D., und Oke, T. R. (2012). Local climate zones for urban temperature studies. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 93(12), 1879-1900.

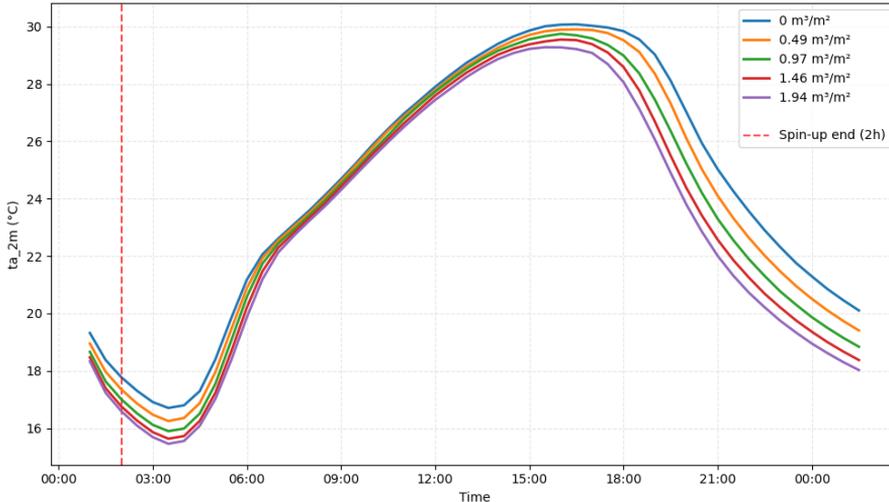
Urban Green Eye – Newsletter 10

Mit diesen Konfigurationen führen wir Simulationen mit PALM für einen kompletten Tag durch und mitteln die bodennahen Ergebnisse über das ganze Stadtgebiet. Abbildung 13 und 14 zeigen dabei erste, noch nicht im Detail evaluierte Ergebnisse.

Die bodennahe Lufttemperatur in 2m Höhe (Abb. 13) zeigte die größte Kühlwirkung der Bäume nachts mit Temperaturdifferenzen von ca. 2°C zwischen dem Szenario ohne und dem Maximalszenario mit 30 Bäumen pro ha.

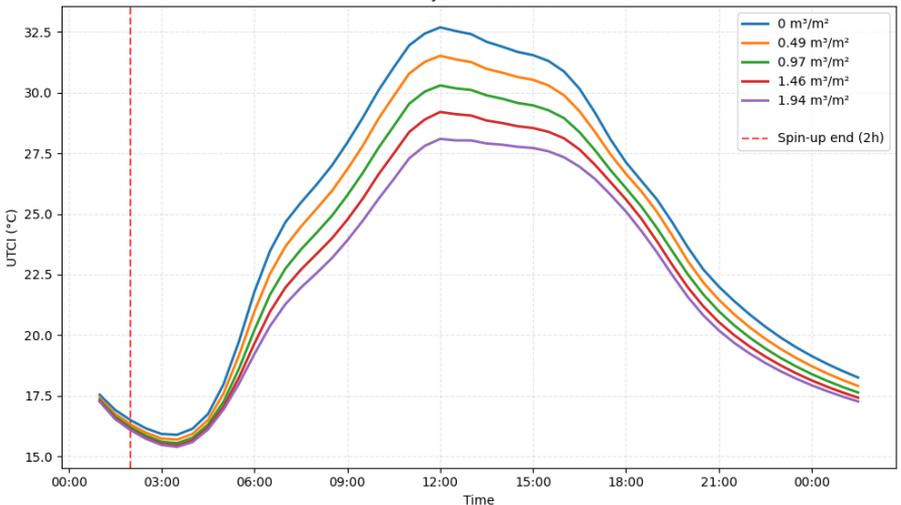
Um die Hitzebelastung auf den Menschen quantifizieren zu können, berechnen wir auch den Universellen Thermische Klimaindex (UTCI, Abb. 14). Er berücksichtigt neben der bodennahen Lufttemperatur auch die Strahlung, Windgeschwindigkeit und die Feuchte. Hier ergeben sich die größten Änderungen mittags von bis zu 5°C, wobei hier die Schattenwirkung der Bäume den größten Einfluss zeigt.

Daily Course of Air Temperature (ta_2m)



(13) Tagesverlauf der räumlich gemittelten **Lufttemperatur** in 2m Höhe in einem dichten Stadtgebiet mit variierendem Grünvolumen. Quelle: TU Berlin

Daily Course of UTCI



(14) Tagesverlauf des räumlich gemittelten **bodennahen UTCI** in einem dichten Stadtgebiet mit variierendem Grünvolumen. Quelle: TU Berlin

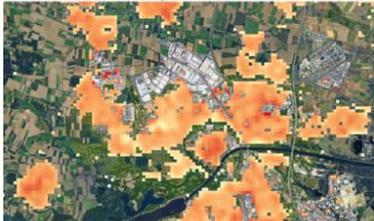
Urban Green Eye – Newsletter 10

Hitze in der Stadt – Gebiete mit Handlungsbedarf aufzeigen

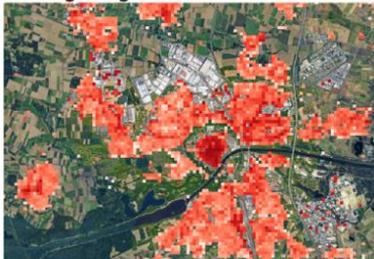
Wo befinden sich die Bereiche in der Stadt, die besonders ungünstige thermische Bedingungen zeigen? Wie können diese dargestellt werden und wie kommt man in einem zweiten Schritt dazu, besondere Schwerpunktbereiche mit Handlungsbedarf aufzuzeigen?

Um diese Fragen zu beantworten und insbesondere die Klimaanpassung in der Stadtplanung zu unterstützen, haben wir uns weiter mit dem Hitzebetroffenheitsindex befasst. Dabei widmen wir uns zunächst den bewohnten Bereichen. In einem Indikator zur Exposition kombinieren wir die Oberflächentemperatur (°C) mit dem Grünvolumen (m³/m²) und dem Versiegelungs-

Oberflächentemperatur



Versiegelung

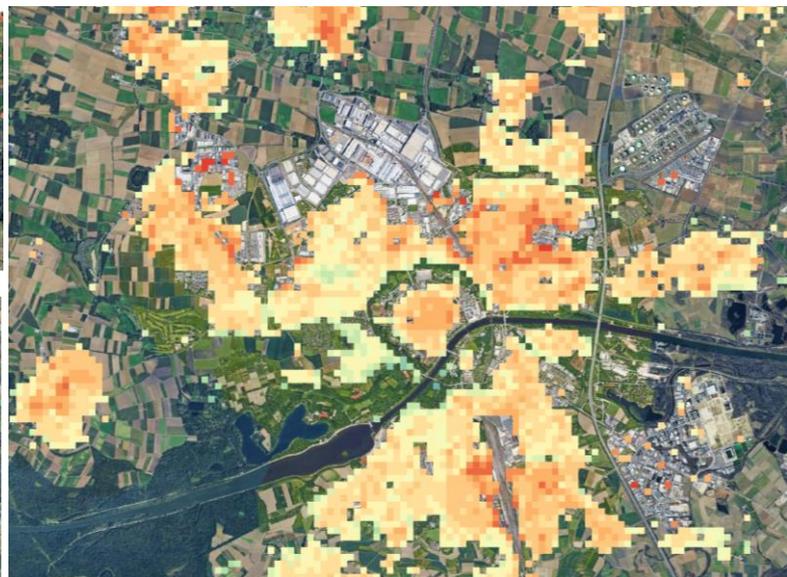


Grünvolumen



anteil (%) in einer 100x100m Kulisse, indem die Eingangsgrößen zu-

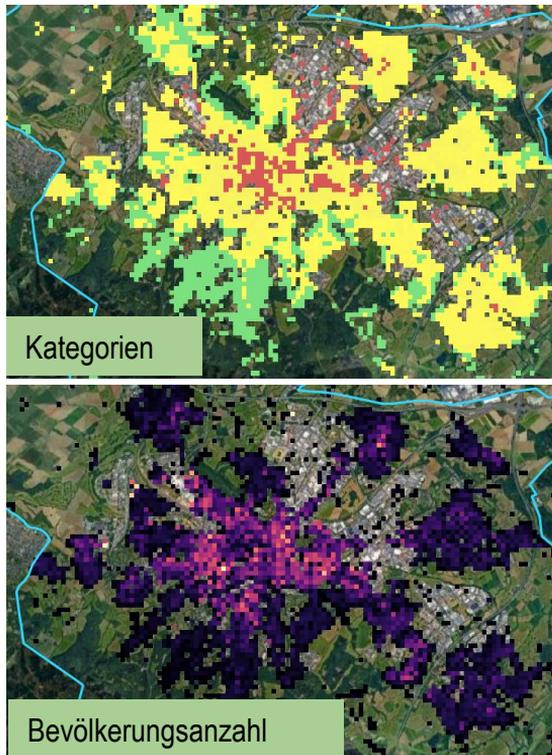
nächst in dimensionslose Größen umgewandelt werden (Z-Statistik). Da jedoch nicht nur das lokale Grünvolumen in einer 100m x 100m Zelle einen Einfluss auf die Temperatur hat, berücksichtigen wir das erweiterte Umfeld, in dem wir das Grünvolumen in 1000m x 1000m Zellen aufsummieren und danach wieder auf die kleineren Zellen herunterbrechen. Somit werden klimatische Einflüsse von z.B. naheliegenden größeren Parks, Waldrändern und Kleingartenanlagen einbezogen. Das Grünvolumen stellt gegenüber dem Grünflächenanteil eine bessere Größe zur Definition von qualitativ hochwertigem Stadtgrün in Form von großen Bäumen dar. Durch das ungewichtete Aufsummieren der dimensionslosen Eingangsgrößen errechnet sich der Hitzebetroffenheitsindex. Der Wertebereich richtet sich nach der Anzahl der Eingangsindikatoren (wir verwenden zunächst drei). Je höher der Wert, desto höher ist die Exposition. Die Werte wurden dann in drei Klassen eingeteilt: Zellen, die mehr als eine Standardabweichung über oder unter dem Mittelwert liegen bilden die niedrigen und hohen Klassen.



(15) Eingangsindikatoren und Hitzebetroffenheitsindex für Ingolstadt. Quelle: LUP GmbH

Urban Green Eye – Newsletter 10

Besonders spannend ist die Frage nach den Bereichen, in denen potenziell ein besonders hoher Bedarf an Anpassungsmaßnahmen gegen Hitzebetroffenheit besteht, weil dort viele Menschen leben. Hierzu haben wir in einem weiteren Schritt die Bevölkerungsdichte aus den Zensusdaten (2022) einbezogen und daraus den Anteil der Menschen berechnet, die in besonders stark, durchschnittlich oder gering betroffenen Bereichen leben. Damit bekommt der HBI einen stärkeren Bezug auf die meist ungleiche Verteilung von Hitzebetroffenheit in Großstädten und wird gleichzeitig leichter nachvollziehbar. Im Rahmen des Hitze-Checks 2.0 wurden die Ergebnisse für die Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnenden (Stand 2022) bundesweit als Ranking veröffentlicht (DUH, 2025).



(16) Hitzebetroffenheit in Aachen, basierend auf den UrbanGreenEye Indikatoren. Quelle: DUH und LUP GmbH

Der Hitzebetroffenheitsindex gibt somit einen ersten Eindruck der thermischen Umwelt und in der Kombination mit Einwohnerdaten Hinweise für besonders sensible Bereiche. Als thermischer Indikator geht vor allem die Oberflächentemperatur am Tag ein. Nach Anders et al. (2025) ist diese ein geeigneter Proxyindikator für den thermischen Komfort am Tag im Außenbereich und besser als die Lufttemperatur geeignet. In dieser [Studie](#) unter Mitwirkung der TU Berlin wurden drei Sommertage mit wolkenfreien Bedingungen für Teilbereiche in Berlin, Leipzig und Karlsruhe mit dem mikroskaligen Klimamodell PALM modelliert.



Building and Environment
Volume 274, 15 April 2025, 112658



Simplifying heat stress assessment: Evaluating meteorological variables as single indicators of outdoor thermal comfort in urban environments

Julian Anders ^a, Sebastian Schubert ^b, Björn Maronga ^a, Mohamed Salim ^{b, c}

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2025.112658>

Get rights and content

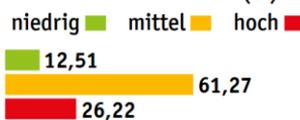
Under a Creative Commons license

Open access

(17) Anders et al. (2025)

Der Hitzebetroffenheitsindex bekommt im Sommer besondere Aufmerksamkeit, so dass wir in den letzten Projektmonaten hier nochmal intensiv weiterarbeiten.

Einwohnerverteilung nach Hitzebetroffenheit (%)



(18) Anteile der Bevölkerung in den drei Klassen der Exposition am Bsp. von Aachen. Quelle: [DUH](#) (2025) bearbeitet durch LUP GmbH

Urban Green Eye – Newsletter 10

Save the dates – Kommunalworkshops ihr direkter Draht zu uns

Wir möchten Sie auf unseren Abschlussworkshop von UrbanGreenEye aufmerksam machen. Wir stellen die Ergebnisse vor, zeigen wie die Daten eingebunden werden können und möchten mit Ihnen weiterdenken. Melden Sie sich jetzt an (Kontakt siehe letzte Seite) und stellen Sie uns Ihre Fragen persönlich, tauschen Sie sich über Ihre Erfahrungen mit den Ergebnissen untereinander aus und geben Sie die wichtigsten Erkenntnisse an Ihre Kolleg:innen weiter.

Wann und wo ?

10.+11. November 2025 | Neues Rathaus
Leipzig.

Eine Frage die öfters kommt: wie geht es nach dem Projekt eigentlich weiter ? Hier möchten wir Sie an dieser Stelle auch noch auf weitere Workshops im November hinweisen.

Jedes jedes Jahr kommen neue Anforderungen an Umweltanalyse, Monitoring und Berichtspflichten für Kommunen hinzu. Spätestens mit dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) sind Kommunen aufgefordert, Flächenaufwertungen, CO₂- Bindung und Biodiversitätsfortschritte nachzuweisen. Gleichzeitig verlangt Artikel 8 der EU-Wiederherstellungsverordnung, dass Städte kein Netto Minus bei Grün und Baumkronenflächen mehr hinnehmen dürfen und bis 2030 einen positiven Trend vorlegen müssen.

Für viele Kommunen stellt sich damit die Frage: Woher bekommen wir aktuelle, belastbare und bezahlbare Informationen?

EO4Nature ist ein vom BMUKN gefördertes Portal das die LUP GmbH in einem breiten Konsortium aufstelle, das Satellitendaten, KI-Analysen und kommunale Referenzdaten unter einer Oberfläche bündelt. Herzstück sind modular aufgebaute Dienste zu allen ANK Handlungsfeldern, die Sie sich wie Bausteine zu Ihrer Fragestellung zusammenstellen können. In zwei kompakten Präsenztagen möchten wir gemeinsam mit Ihnen:

1. Analyse- und Berichts- Use Cases sammeln – Welche Tabellen, Karten oder Kennzahlen fehlen Ihnen für ANK Förderberichte, Baumschutzsatzungen, Grünordnungsplanung, Klimaanpassungskonzepte, ...?
2. User Stories skizzieren – In moderierten Sessions formulieren wir konkrete „Als <Rolle> möchte ich ...“ Anforderungen, die direkt in die Portal Roadmap einfließen.
3. Prototyp Demo & Feedback – Wir zeigen Live Mock ups der Oberfläche, diskutieren Visualisierungen und zeigen Datenqualitäten an realen Beispielflächen.
4. Netzwerk bauen – Austausch mit Kolleg:innen aus Umwelt , Grünflächen-, Planungs-, Klimaschutz-, Gesundheits- und Bevölkerungsschutzbehörden sowie entsprechender kommunaler Einrichtungen.

Wann und wo ?

13.–14. November 2025 | ZUG gGmbH, Berlin
08.–09. Dezember 2025 | DLR Projektträger,
Bonn

Teilnahme kostenfrei, begrenztes Kontingent (60 Plätze).

Details zur Anmeldung folgen in Kürze auf www.eo4nature.org

Urban Green Eye – Newsletter 10

Veranstaltungen

Unsere Ergebnisse präsentierten wir auf diversen nationalen und auch internationalen Veranstaltungen wie zum Beispiel bei der Dataweek in Leipzig, der Living Planet in Wien und der International Conference on Urban Climate in Rotterdam.

Veranstaltungen im ersten halben Jahr (2025)

- 09.02. + 20.02.. Boden Workshop Copernicus
Netzwerkbüro (Hannover)
- 18.02. Fachkommission Stadtgrün
(online)
- 21.02. Städtetag: Sondersitzung EU-
Wiederherstellungsverordnung
(online)
- 06.03. Deutsche Gesellschaft
Kartographie (online)
- 02.04. AG Grün (online)
- 27.04.- 02.05. EGU (Wien)
- 29.- 30.04. Projekttreffen UGE (Potsdam)
- 06.05. DUH-Kommunalwerkstatt (online)
- 05.- 09.05. GEO Global Forum 2025 (Rom)
- 10.06. Dataweek Webinar (Leipzig)
- 17.- 18.06. Dresdner Flächennutzungs-
symposium (Dresden)
- 23.- 27.06. Living Planet (Wien)
- 27.06. GALK (Chemnitz)
- 07.-11.07. International Conference on
Urban Climate (Rotterdam)

Bisher geplante Veranstaltungen im
nächsten halben Jahr (2025)

- 11.09. LFULG Sachsen (online)
- 08.-12.09. ESA Hackathon (Brüssel)
- 17.09. Bildungswerk & HS Anhalt
(Dessau)
- 24.09. Fachtagung „Bäume in der
Stadt“ (Schwetzingen)
- 24.09. Copernicus-WS Datensätze
für die Landüberwachung
(online)
- 07.-10.10. Intergeo (Frankfurt/Main)
- 10.-11.11. Abschlussworkshop UGE
(Leipzig)
- 06.12. Bundesverband für Wohnen
und Stadtentwicklung e.V.
(online [Webinar](#))



Urban Green Eye – Newsletter 10



(20) Auftaktworkshop 2022 in Konstanz. Quelle: Stadt Leipzig

Haben Sie Interesse an einer **Teilnahme beim Abschlussworkshop** ?

Dann melden Sie sich bei der Stadt Leipzig (Frau Löffler)

Wir freuen uns auf Sie und den Austausch am 10. und 11. November 2025 in Leipzig !

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



Urban Green Eye