



**Stadt Leipzig**

# Dresdner Flächennutzungssymposium 2024

## UrbanGreenEye

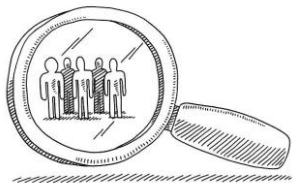
### Satellitengestütztes Vegetations- und Flächenmonitoring für die Klimaanpassung in kommunaler Anwendung

Viktoria Engnath<sup>1</sup>, Franziska Löffler<sup>1</sup>, Stefan Heiland<sup>1</sup>, Annett Frick<sup>2</sup>, Kathrin Wagner<sup>2</sup>, Sascha Gey<sup>2</sup>, Benjamin Stöckigt<sup>2</sup>, Sebastian Lehmler<sup>2</sup>, Nastasja Scholz<sup>2</sup>, Sebastian Schubert<sup>3</sup>, Mohamed Salim<sup>3</sup>

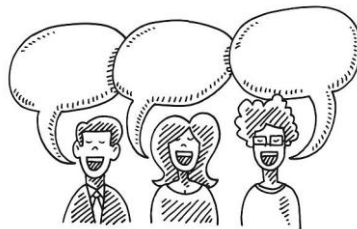
<sup>1</sup>Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, Dezernat Umwelt, Klima, Ordnung und Sport

<sup>2</sup>LUP – Luftbild Umwelt Planung GmbH, Potsdam

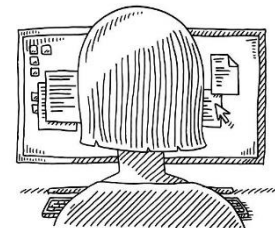
<sup>3</sup>Technische Universität Berlin



Zielgruppen definieren

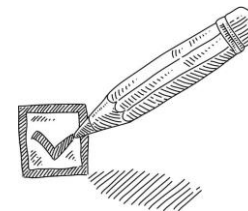


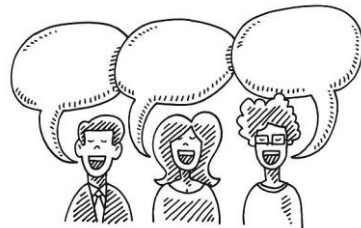
Bedarfe und Anforderungen bei kommunalen Mitarbeitern erfragen



Anwenderfreundliche Produkte entwickeln

**Von der Vision zum Endprodukt – vom Satellitenbild zur Anwendung**





3. Wie gut sind GIS-Systeme in den Arbeitsalltag ihres Fachbereiches integriert?



4. Wie bewerten Sie die GIS-Qualifikation der potenziellen Nutzer der Indikatoren?



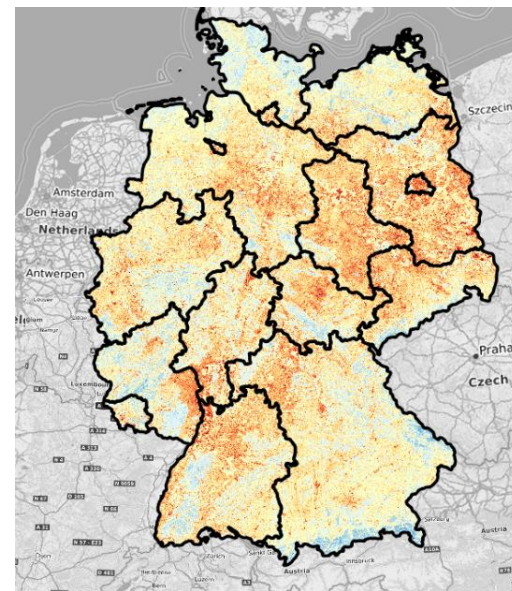
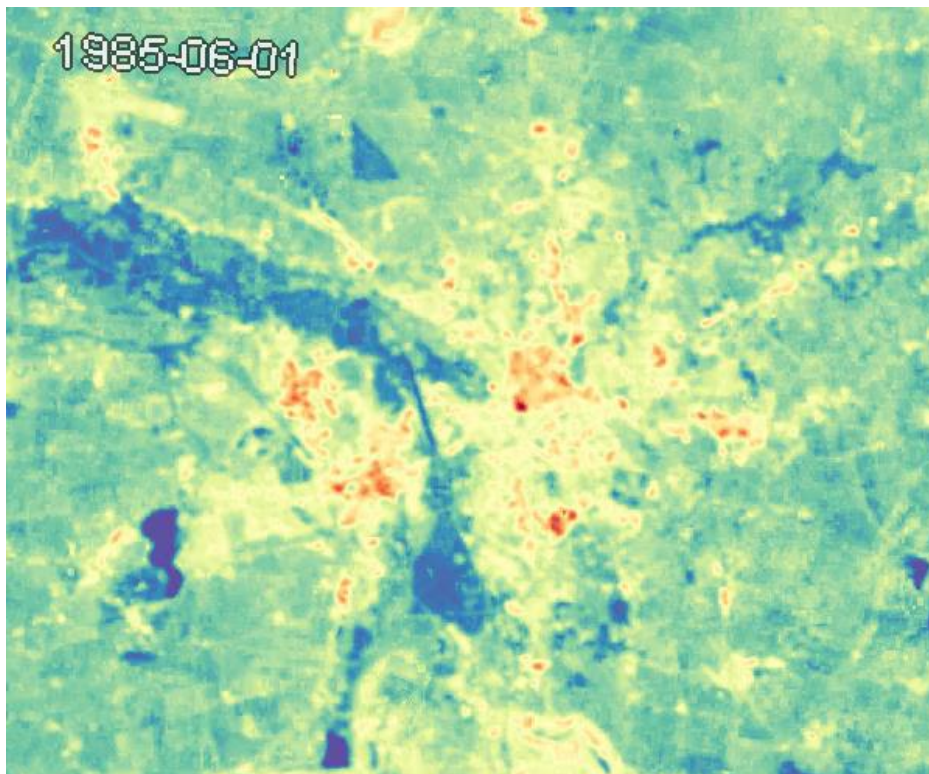
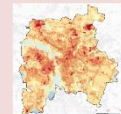
Zeichnungen: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)



# Thermische Belastung - Oberflächentemperatur

## Thermische Belastung

- Oberflächen-temperatur
- Albedo
- Verschattung



[www.urbangreeneye.de](http://www.urbangreeneye.de)

Oberflächentemperatur  
in °C

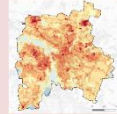


20

45



- Oberflächentemperatur
- Albedo
- Verschattung



- ✓ Erstellung einer bundesweiten Zusammenstellung der **sommerlichen Oberflächentemperatur**
- ✓ Auswertung der thermalen Infrarotsensoren der Landsat-Satelliten
- ✓ Skalierung der Oberflächentemperatur mit Messwerten

### Beispiel

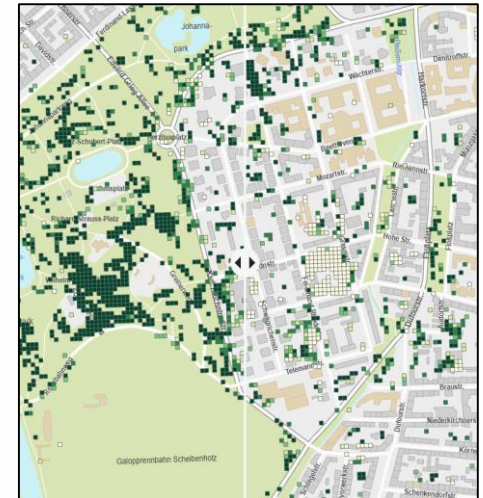
- Verschneidung mit Informationen des 3D Stadtmodells und Baumkataster
- Identifikation von Hitzeinseln



- Grünvolumen
- Vitalität
- Bodenkühlleistungspotential



- ✓ Ableitung der Indikatoren auf räumliche Einheiten (z. B. **Grünvolumenentwicklung** statistische Blöcke)
- ✓ Betrachtung zur Identifikation städtischer Trends
- ✓ Entwicklung von Kenngrößen für die Vergleichbarkeit

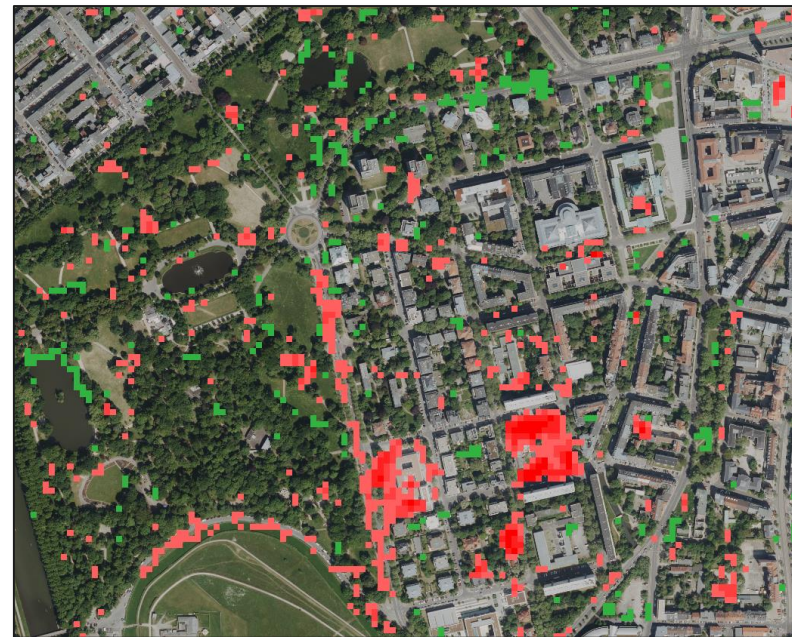




# Beschirmungsgrad - Identifikation lokaler Trends

## Thermische Entlastung

- Grünvolumen
- Vitalität
- Bodenkühlleistungspotential



### Satellitendaten:

- 10 m Auflösung
- Verfügbarkeit jährlich & flächendeckend

### Monitoring:

- Beschirmungsgrad Änderung 2023 zu 2018

# Beschirmungsgrad - Identifikation lokaler Trends

## Thermische Entlastung

- Grünvolumen
- Vitalität
- Bodenkühlleistungspotential



Luftbild 2018



**Beschirmungsgrad  
Abnahme**

Luftbild 2023



Luftbild 2018



**Beschirmungsgrad  
Zunahme**

Luftbild 2023

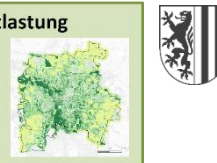




# Anwendungsbeispiel - Baumbestandsentwicklung

## Thermische Entlastung

- Grünvolumen
- Vitalität
- Bodenkühlleistungspotential



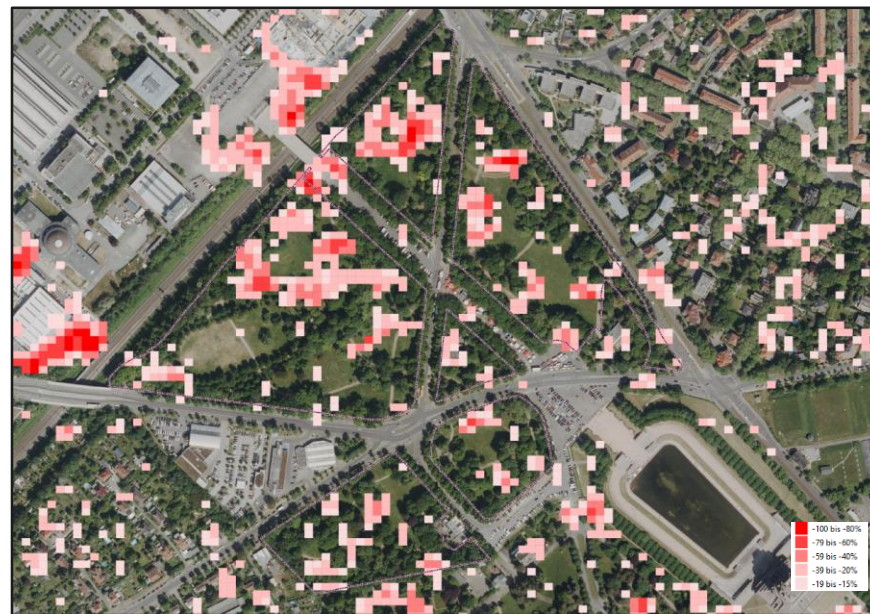
Luftbild



Beschirmung  
(Sentinel-2)



Analyse Verlust Beschirmung



- Grünvolumen
- Vitalität
- Bodenkühlleistungspotential



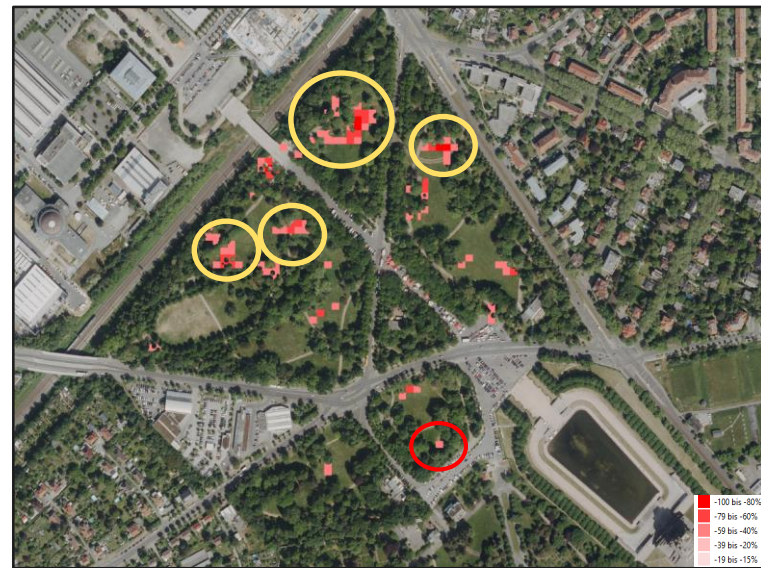
Änderung Beschirmung & Baumbestand



Verluste im Baumbestand



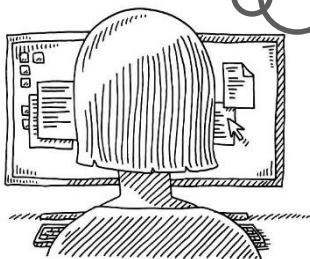
Potentialflächen





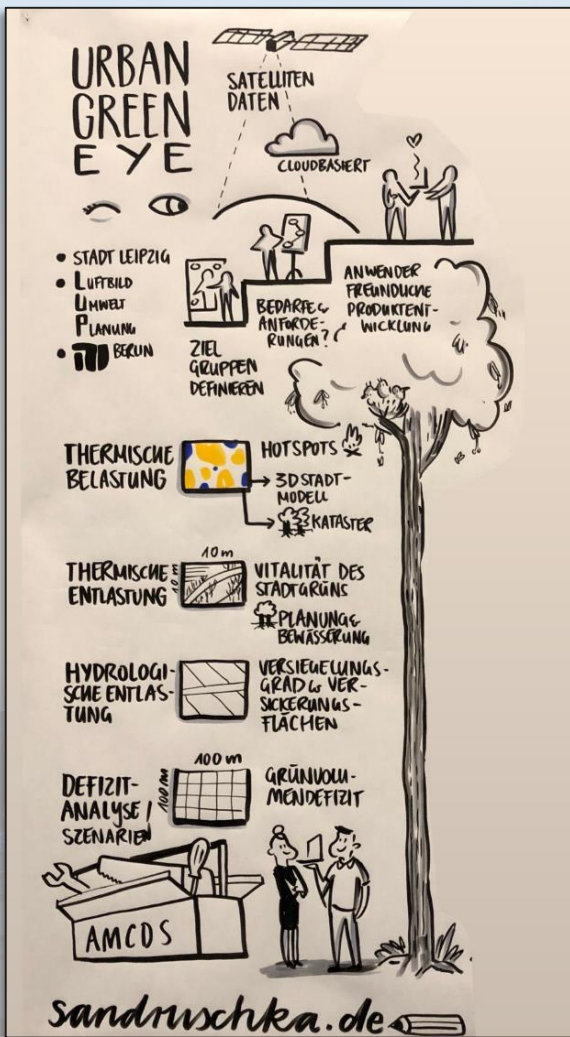
## Integration in kommunale Anwendungen

- ✓ Exemplarische Einbindung der neuverfügbaren Daten in die kommunale Praxis und Erstellung eines Leitfadens zur Integration in kommunale Anwendungsbereiche



- Integrierte Stadtentwicklungskonzepte
- Fortschreibung von vorhanden Fachkonzepten (Stadtklimaanalyse, Masterplan Grün)
- Defizitanalyse Freiraumversorgung
- Erfolgskontrolle Klimaanpassungsmaßnahmen
- Darstellung der Flächenneuanspruchnahme (Versiegelungskataster)
- Wassersensible Stadtentwicklung
- ....

Zeichnungen: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Stadt Leipzig

Amt für Stadtgrün und Gewässer

[viktoria.engnath@leipzig.de](mailto:viktoria.engnath@leipzig.de)

[franziska.loeffler@leipzig.de](mailto:franziska.loeffler@leipzig.de)

[stefan.heiland@leipzig.de](mailto:stefan.heiland@leipzig.de)

[www.leipzig.de](http://www.leipzig.de)

[www.urbangreeneye.de](http://www.urbangreeneye.de)