



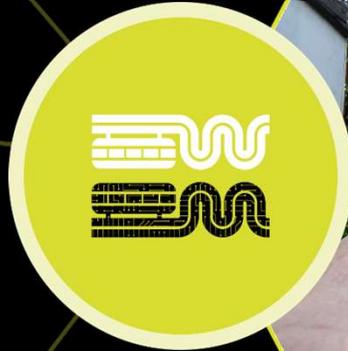
SMART.WUPPERTAL

WUPPERTALS DIGITALER ZWILLING

Ein lebendiges digitales
Abbild der Stadt

Multiplikatorentreffen, VHS 16. April 2024

STADT WUPPERTAL / COMPETENCE CENTER SMART CITY





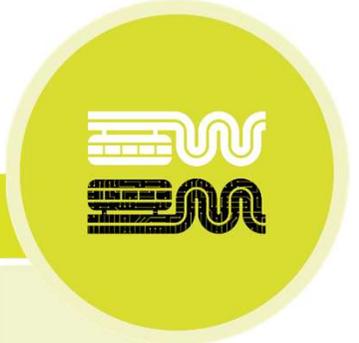
DR. CHRISTINE POHL

Fachliche Leitung DigiTal Zwilling
Ressort Vermessung, Katasteramt und Geodaten





AGENDA



	Inhalt
1	Kernprojekt DigiTal Zwilling
2	Fachzwillinge
3	Anwendungsbeispiele
4	Netzwerk



VISION

Der Urbane Digitale Zwilling ist die digitale Repräsentation der realen Stadt, ihrer Akteure und Prozesse. Er ermöglicht „Was-wäre-wenn-Szenarien“ für ein lebenswertes und zukunftsfähiges Wuppertal.

Der DigiTal Zwilling erlaubt uns, die **Vergangenheit** zu verstehen, die **Gegenwart** zu erfassen und die **Zukunft** zu gestalten.





URBANER DIGITALER ZWILLING WUPPERTAL





UDZ INFRASTRUKTUR



NUTZER

SZENARIEN

DATEN

ANALYSEWERKZEUGE



Fernerkundungsdaten «
In-situ Daten «
Mobile Daten «



IoT & Echtzeitdaten

Virtuelles Stadtmodell

» 3D Stadtmodell
» Netzwerke
» BIM

Statische Domänen Daten

Mobilität «
Umwelt «
Statistik «
Energie «
Gesundheit «
Bildung/Kultur «



- » Bürger:innen
- » Stadtverwaltung
- » WSW/AWG
- » Wirtschaft
- » Mobil AG
- » u. v. m.

- » Katastrophenschutz
- » Bürger:innenbeteiligung
- » Umweltschutz/-monitoring
- » Gebäudesanierung
- » Passantenzählung
- » Cockpit
- » u. v. m.



Digital Zwilling

Nov 13 2023



FZ KLIMAWANDEL UND ANPASSUNG





TOPICMAPS WUPPERTAL



© Stadt Wuppertal



Derzeit stehen Ihnen die hier aufgeführten Anwendungen bereits zur Verfügung. Eine vollständige Bedienungsanleitung erreichen Sie jeweils über die Schaltfläche oben rechts im Kartenfenster.

Mehr Infos zu den einzelnen Online-Angeboten erhalten Sie hier:

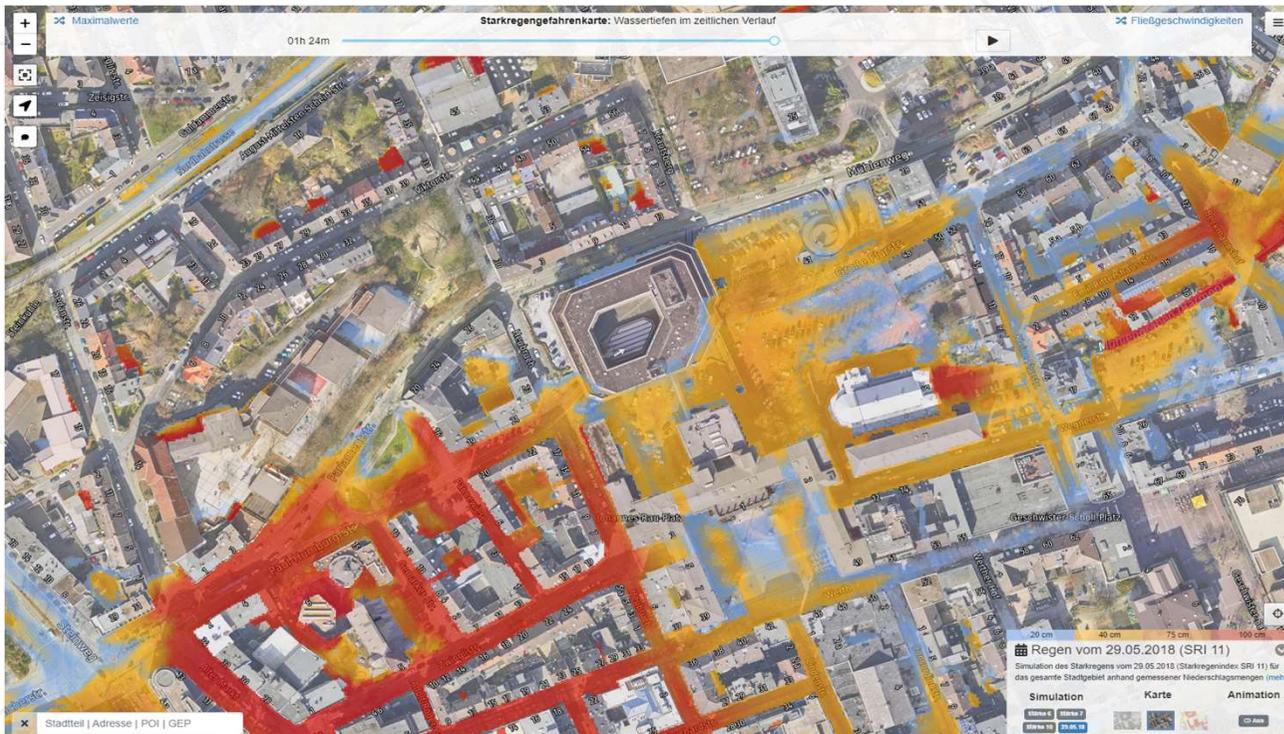
- Bäderkarte**
Alle Frei- und Hallenbäder auf einen Blick
- E-Auto-Ladestationskarte**
Tankstationen für Elektro-Autos
- E-Fahrad-Karte**
Standorte von Lade- und Verleihstationen
- Ehrenamtskarte**
Angebote für ehrenamtliches Engagement
- PNP-Inspektor**
Räumnutzungsplan (PNP) für städtebauliche Entwicklungen
- Hitzebelastungskarte**
Klimawandel in Wuppertal: IST-Zustand und zukünftige Entwicklung
- Kita-Finder**
Alle Kindertageseinrichtungen auf einem Blick
- Klimakarte**
Vielfältige Angebote zum Thema Klimaschutz





STARKREGENGEFAHRENKARTE 3.0

▶ [Wuppertal.de/starkregen](https://wuppertal.de/starkregen)



© Stadt Wuppertal



Mehr Infos zu den einzelnen Online-Angeboten erhalten Sie hier:

- Bäderkarte**
Alle Frei- und Hallenbäder auf einen Blick
- E-Auto-Ladestationskarte**
Tankstationen für Elektro-Autos
- E-Fahrad-Karte**
Standorte von Lade- und Verleihstationen
- Ehrenamtskarte**
Angebote für ehrenamtliches Engagement
- PNP-Inspektor**
Räumemutzungsplan (PNP) für städtebauliche Entwicklungen
- Hitzebelastungskarte**
Klimawandel in Wuppertal: IST-Zustand und zukünftige Entwicklung
- Kita-Finder**
Alle Kindertageseinrichtungen auf einem Blick
- Klimamappte**
Vielfältige Angebote zum Thema Klimaschutz





STADT WUPPERTAL / COMPETENCE CENTER SMART CITY



NÄCHSTE GENERATION SRGK



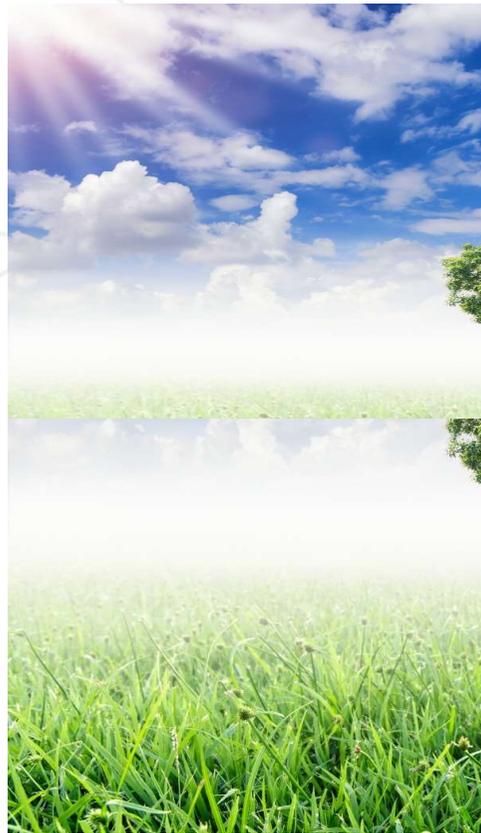
© Stadt Wuppertal

© Stadt Wuppertal



ECHTZEITSENSOR BODENFEUCHTE

- › Bodenfeuchtesensor
 - › bis zu 2 m tief
 - › Misst Temperatur und Feuchtegehalt an 18 Stellen
 - › IoT – kabellose Übertragung
- › Für Hochwasserwarnsystem
- › Verbindung mit FE
- › Flächendeckende Beobachtung





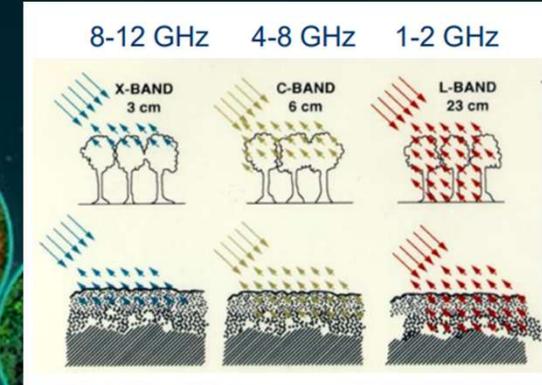
PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION

SATELLITENFERNERKUNDUNG

opernicus Europe's eyes on Earth

co-funded with **esa**

Sentinel-2	Landsat-8	Sentinel-1
passiv	passiv	aktiv
10 m / 20 m / 60 m	30m / 100m (OLI/ TIRS)	5x20m (IW mode)
2 Satelliten (5 Tage)	1 Satellit (16 Tage)	2 Satelliten (6 Tage)
12 Kanäle (VIS, NIR, SWIR)	2 Sensoren, 11 Kanäle (VIS, NIR, SWIR, TIR)	C-Band SAR (5,4 GHz; 6 cm) dual-polarisiert (HH+HV; VV+VH)
<p>Quelle: ESA</p>	<p>Quelle: NASA</p>	<p>Quelle: Radar Operations Center NOAA</p>



Quelle: Aschbacher, J. (1993)

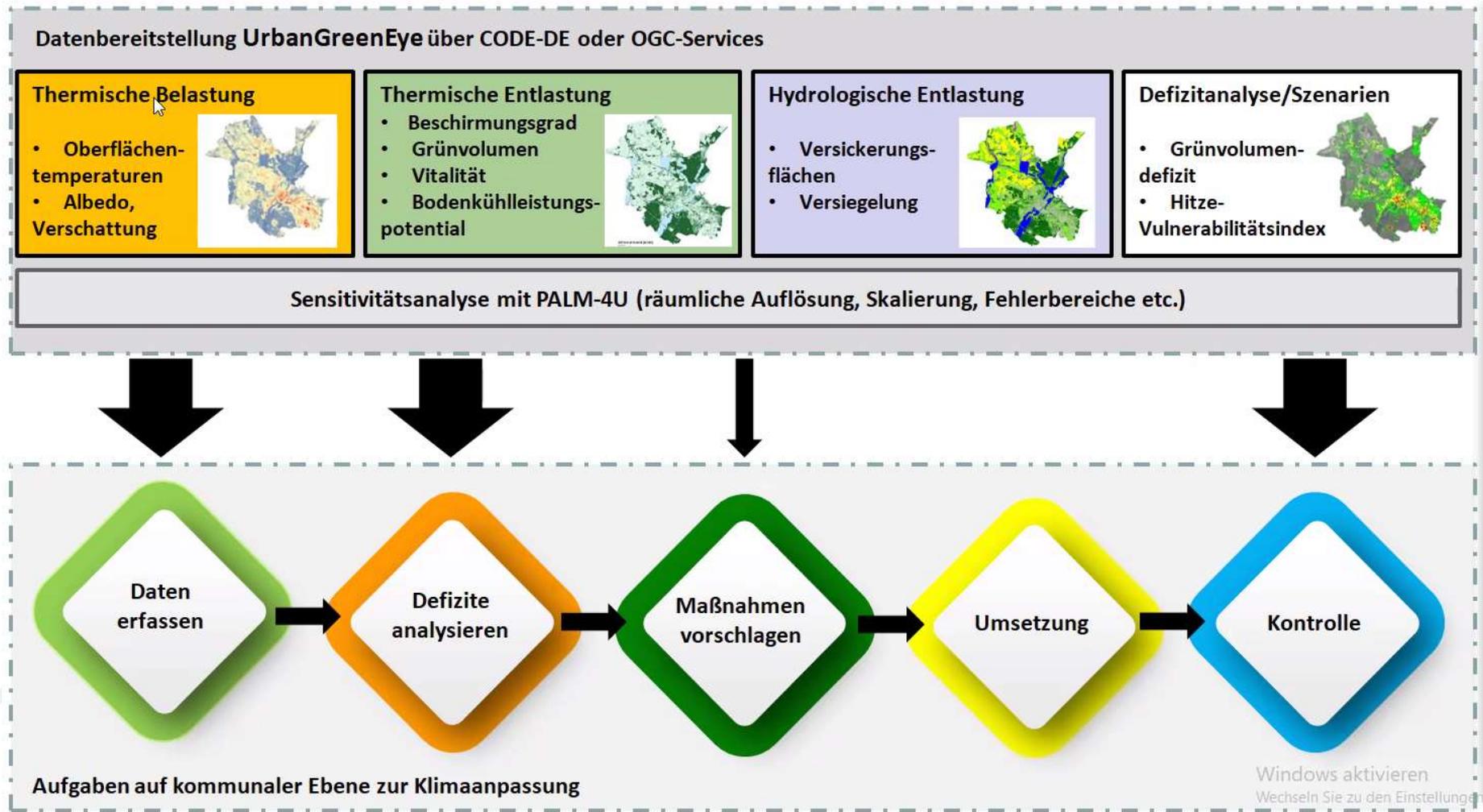
EU Action to Protect and Restore the World's Forests



→ THE EUROPEAN SPACE AGENCY



Deutschlandweite Vorhersage klimaanpassungsrelevanter Indikatoren im urbanen Raum mithilfe von Satellitendaten





BEISPIEL FZ NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG



© Stadt Wuppertal



Quelle: Magazin 2040 Bürgerforum Oberbarmen (BUGA 2031)

<https://www.2040magazin.de/>



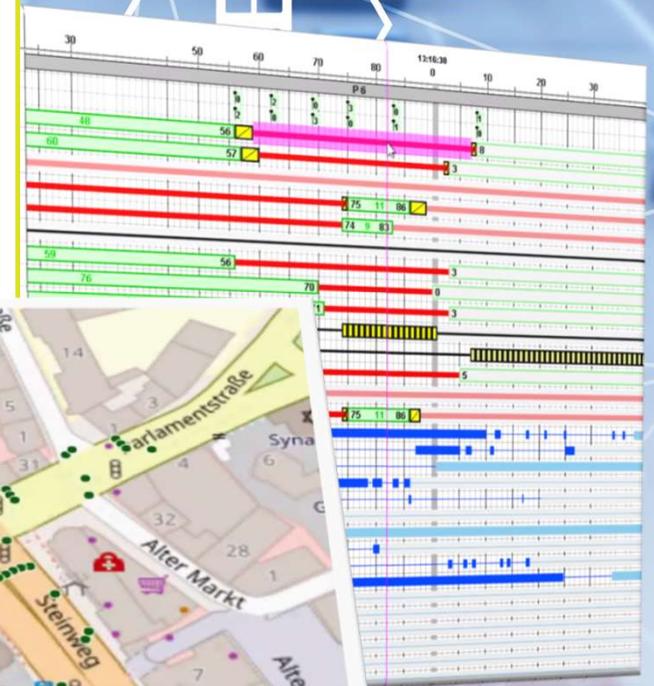
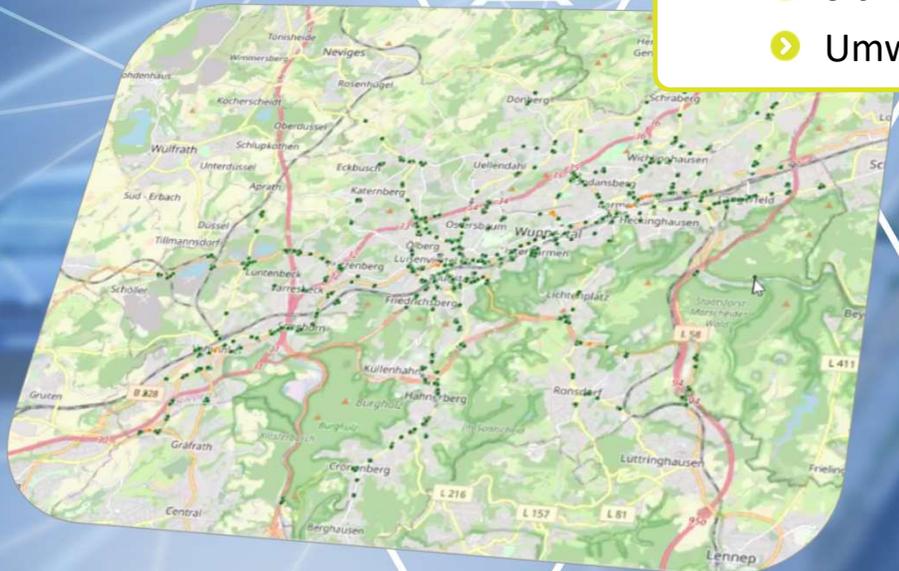


BEISPIEL FZ MOBILITÄT



➤ Schnittstellen zu Fachsystemen

- Echtzeitsensorik
- Verkehrsteilnehmer
- Verkehrsvolumen
- Sicherheit
- Umwelt





3D STADTMODELL - ANWENDUNGSBEISPIEL





BÜRGERBETEILIGUNG





STARKES NETZWERK



STADT WUPPERTAL / VERMESSUNG, KATASTERAMT UND GEODATEN

Gefördert durch:
 Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages





GEMEINSAM FÜR EIN VERNETZTES, DIGITALES UND LEBENSWERTES WUPPERTAL

Dr. Christine Pohl

Ressort Vermessung, Katasteramt und Geodaten

Johannes-Rau-Platz 1, 42275 Wuppertal

Christine.Pohl@stadt.wuppertal.de

+49 202 563 5085

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





BILDRECHTE

Titel: Andreas Strangalies-Gail
S. 02: Andreas Strangalies-Gail
S. 05: VicenSanh/stock.adobe.com
S. 07: Anelo/stock.adobe.com
S. 12: 24Novembers/stock.adobe.com
S. 17: j-mel/stock.adobe.com
S. 20: Andreas Strangalies-Gail