

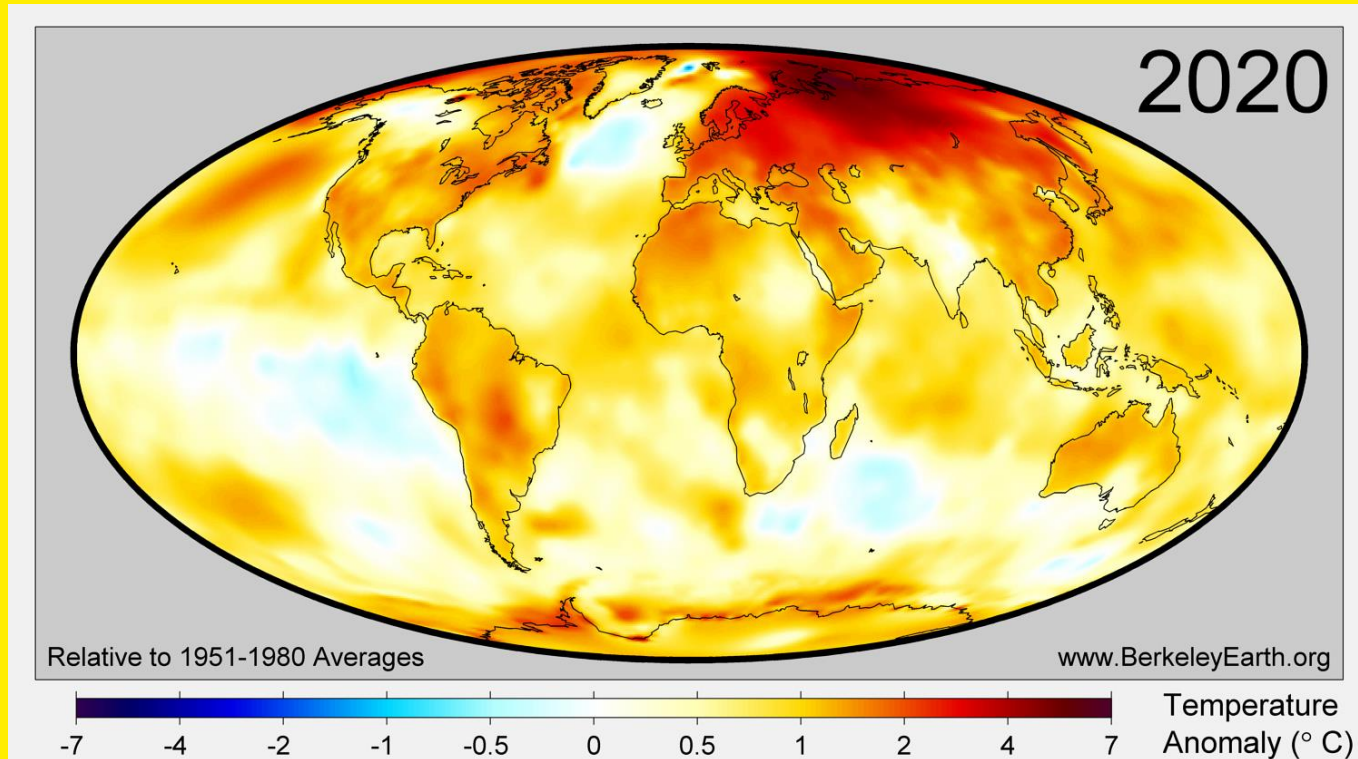


Dresden.
Dresdner

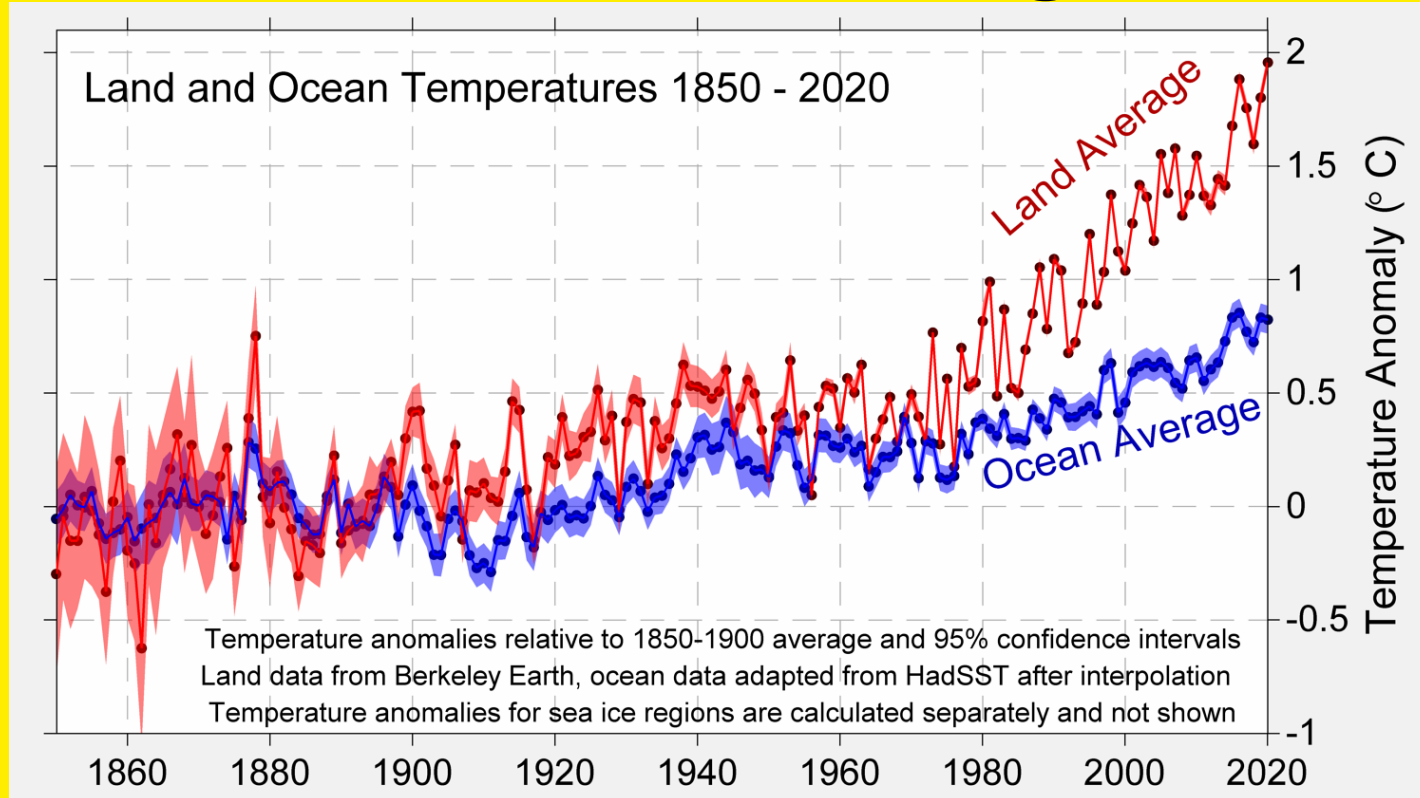
Stadtklima in Dresden und Anpassung an die Veränderungen



Klimawandel global



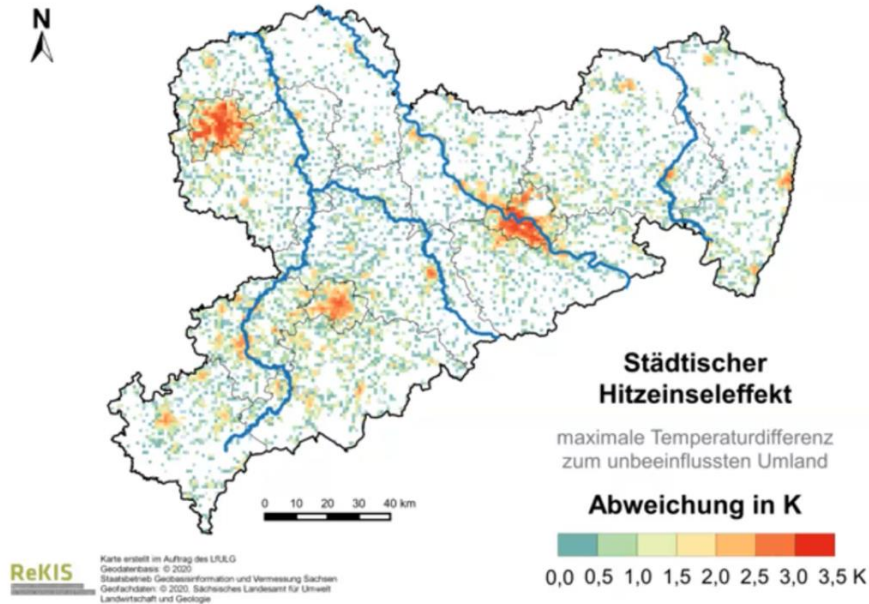
Klimawandel global



Quelle: Berkeley Earth

Kommunen

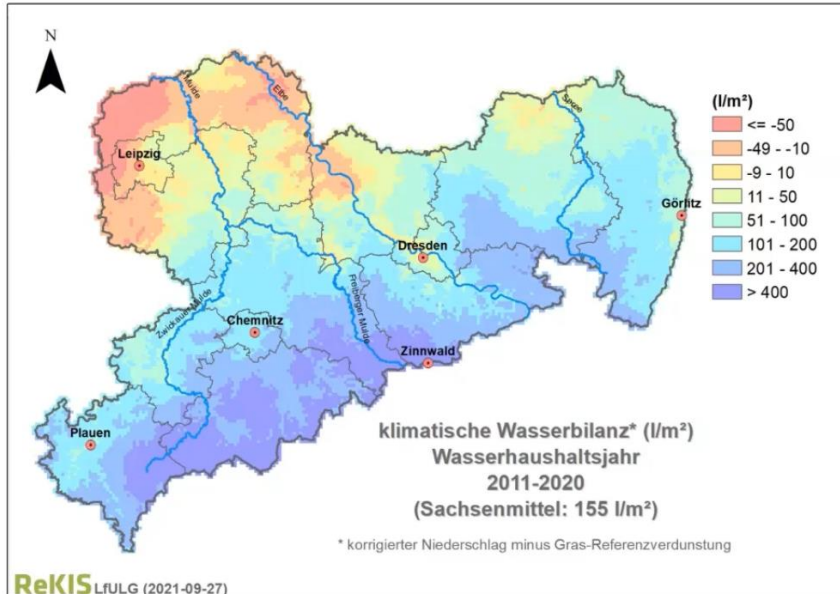
Städtische Hitzeinsel



KWB (mm)	1961-1990	1991-2020	2011-2020
Apr-Sep	15	-20 (-2,3fach)	-60 (-5fach)
Okt-Mrz	225	245 (+9 %)	215 (-4%)

Klimaentwicklung in Sachsen

Klimatische Wasserbilanz (potentielles Wasserdargebot)



Wasserhaushaltsjahr (Apr-Mrz) ...

1961-1990

RK: 780 mm

GR: 540 mm

KWB: 240 mm

1991-2020

RK: 805 mm (+3 %)

GR: 580 mm (+7 %)

KWB: 225 mm (-6 %)

2011-2020

RK: 755 mm (-3 %)

GR: 600 mm (+11 %)

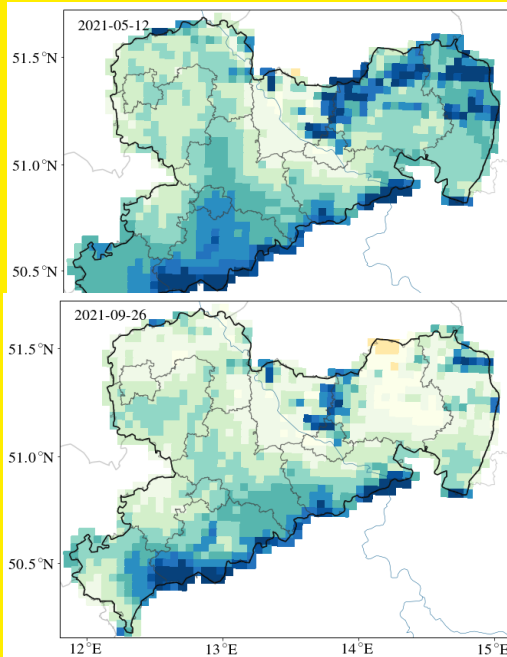
KWB: 155 mm (-35 %)

Herausforderung Klimawandel in Sachsen

UFZ-Dürremonitor

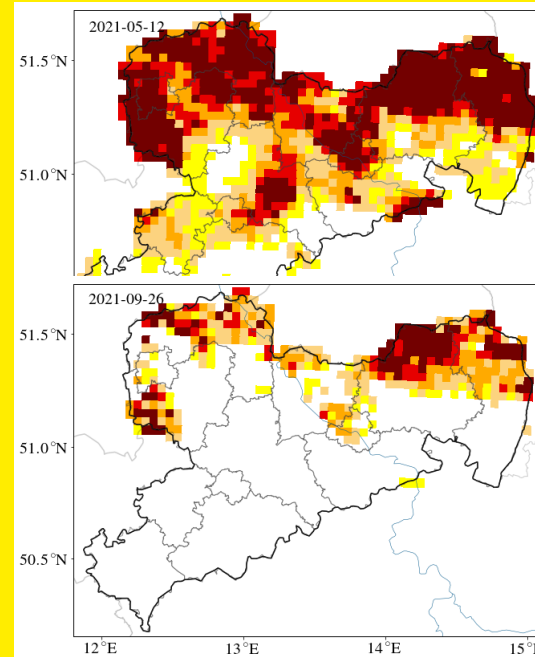
Pflanzenverfügbares Wasser 25cm

Gesamtboden (1,80m)

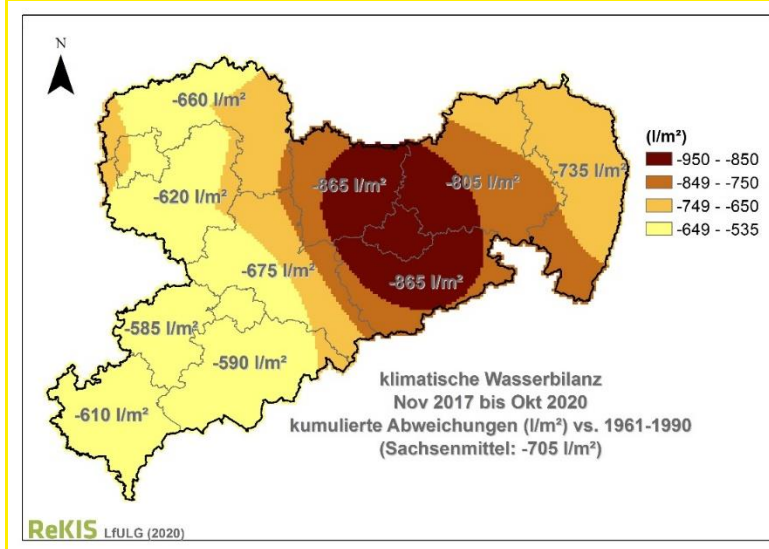
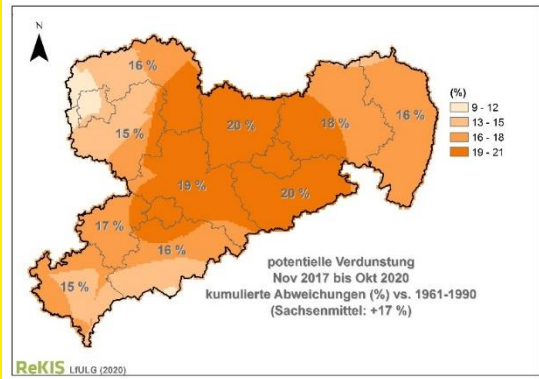
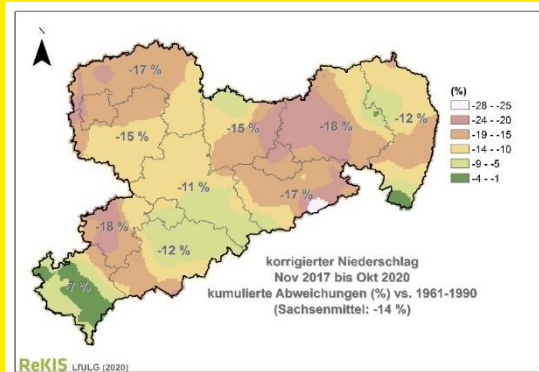


12. Mai 21

26. Sep 21



Klimawandel Sachsen



ReKIS
<https://www.rekis.org>

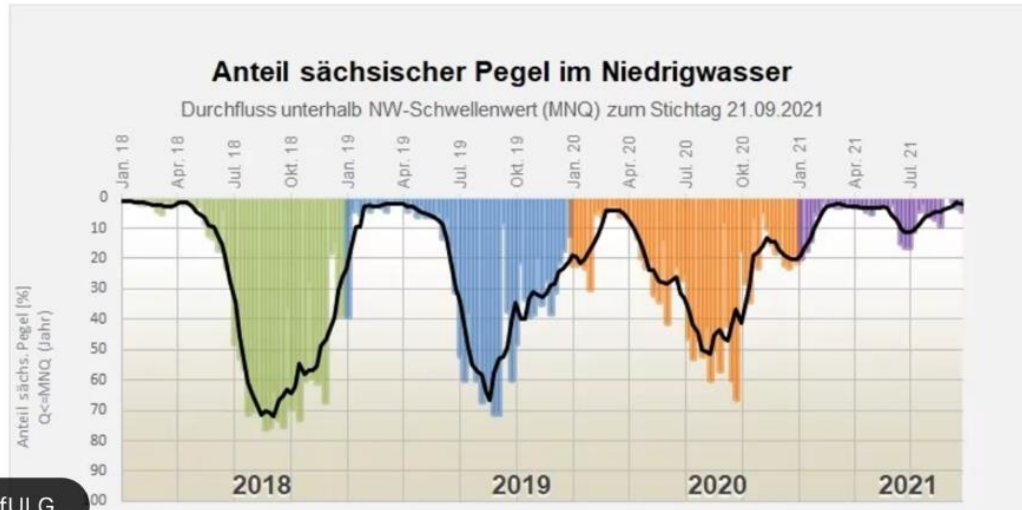
[SACHSEN](#)
[SACHSEN-ANHALT](#)
[THÜRINGEN](#)

[ReKIS WISSEN](#)
[ReKIS KOMMUNAL](#)
[ReKIS EXPERT](#)

[ÜBER UNS](#)
[VERANSTALTUNGEN](#)
[AKTUELLES](#)
[KONTAKT](#)
[BARRIEREFREIE EINSTELLUNGEN](#)

Wasser

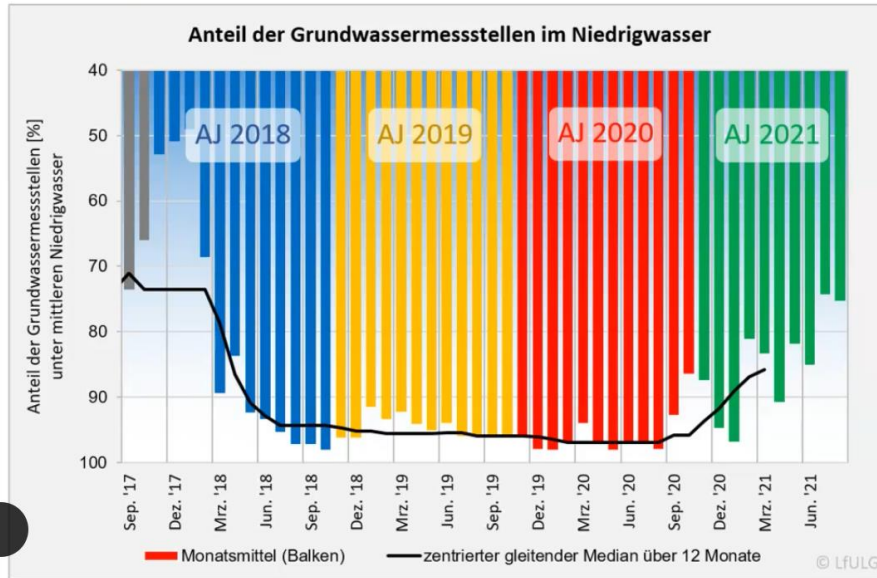
Niedrigwasser - Fließgewässer



örg Förster LfULG

Wasser

Niedrigwasser - Grundwasser



örg Förster LfULG

Klimawandel erfordert Schutz und Anpassung

- Klimaschutz wurde viel zu lange vernachlässigt
- Klimaanpassung deshalb notwendig
- Klimawandel: planerisch und objektkonkret
- Heute kein Gegenstand: bereits gesetzlich fixierte Normen

Klimaschutz und Klimaanpassung

Klimaschutz:

- Klares Ziel: Reduktion der Treibhausgase
- Langfristig Voraussetzung für jede Anpassung
- Gebäudesektor, Verkehr, Verhalten, Emissionshandel...

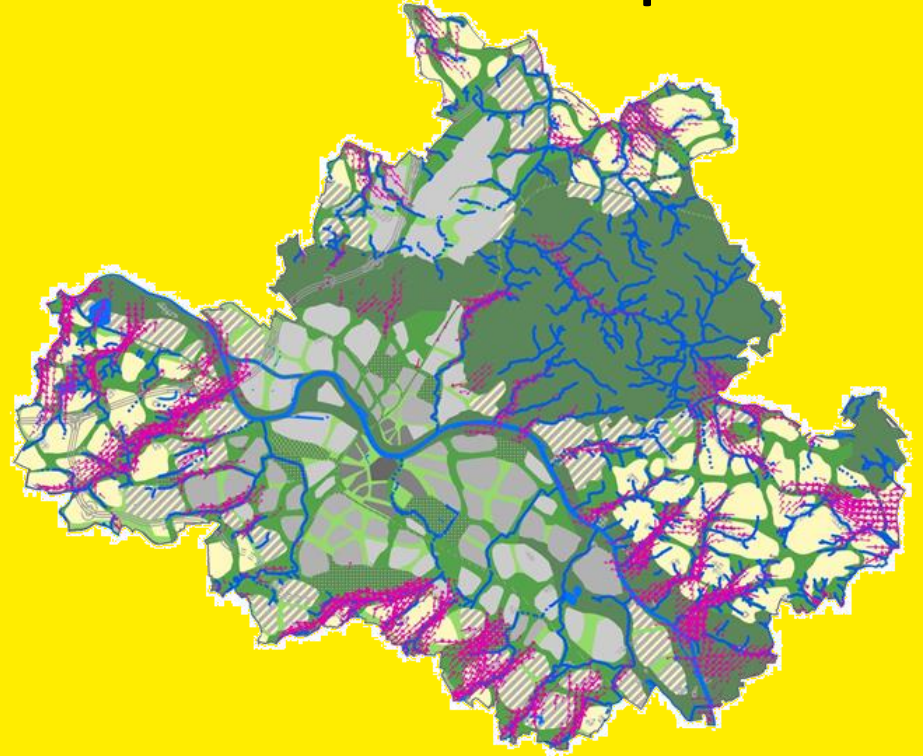
Klimaanpassung:

- Viele Aspekte „klassischer“ Umweltplanung
- Grüne und blaue Infrastruktur, Gesundheit
- Flächenbedarf

Strategisches Leitbild des Landschaftsplanes

Dresden - die kompakte Stadt
im ökologischen Netz

Das Leitbild verbindet
Klimaschutz, Ressourceneffizienz,
Klimaanpassung und
Lebensqualität
in einem integralen Ansatz der
Stadtentwicklung



©Landeshauptstadt Dresden, unter Mitwirkung von LA Paul

Anpassung an den Klimawandel

Temperatur

Niederschlag

Hitze, Dürre, Hochwasser, (Stürme)

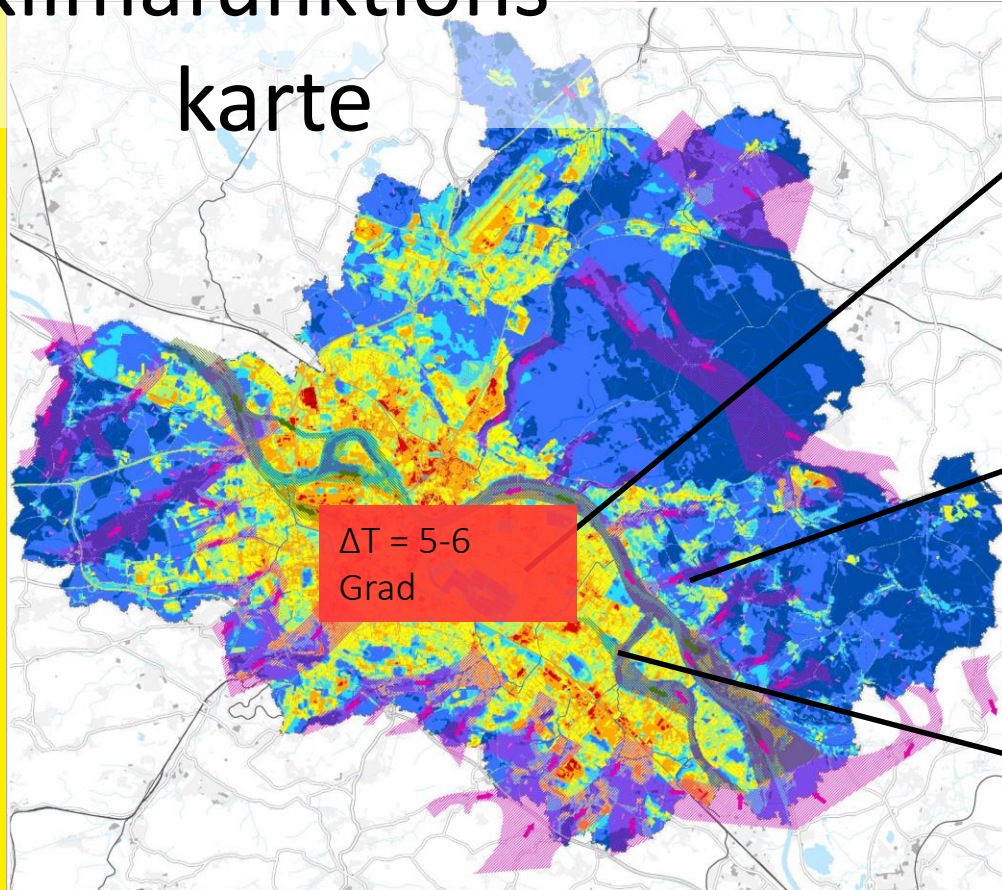
Auswirkungen auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Infrastruktur,
Vermögen...

Hitze, Dürre, Hochwasser, (Stürme)

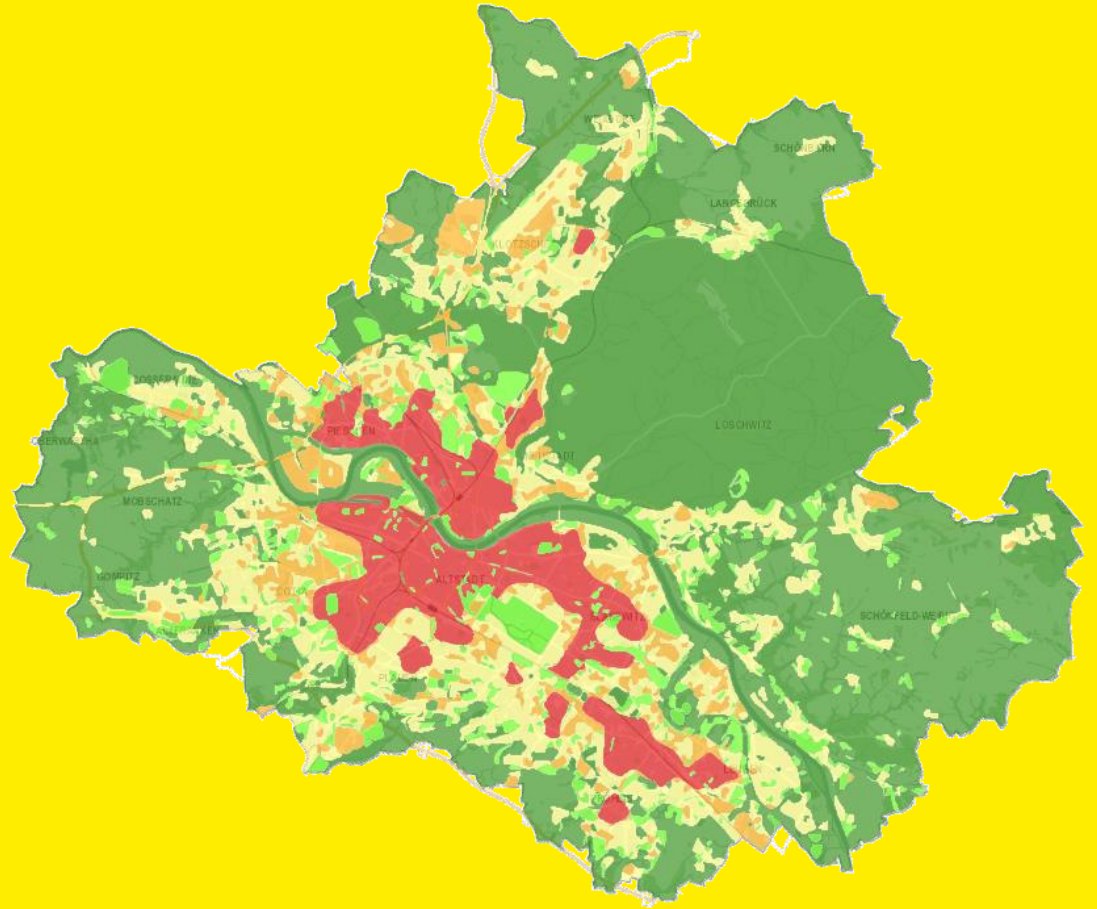
Daraus folgen Maßnahmen:

- Stabilisierung des Wasserhaushaltes, soweit möglich
- Umgang mit Starkregen
- Berücksichtigung Sommerhitze (bei Gebäuden)
- Möglichst umfassende Begrünung
- Sensibilisierung und Information bis zur Warnung

Klimafunktions- karte

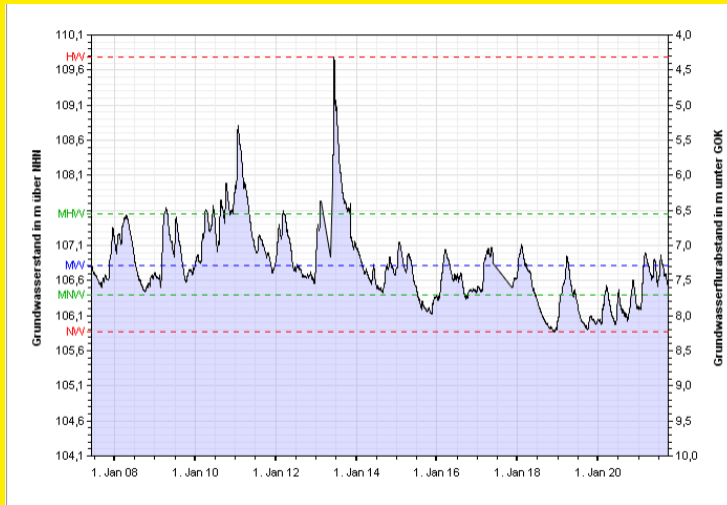


Planungs- hinweiskarte Klima

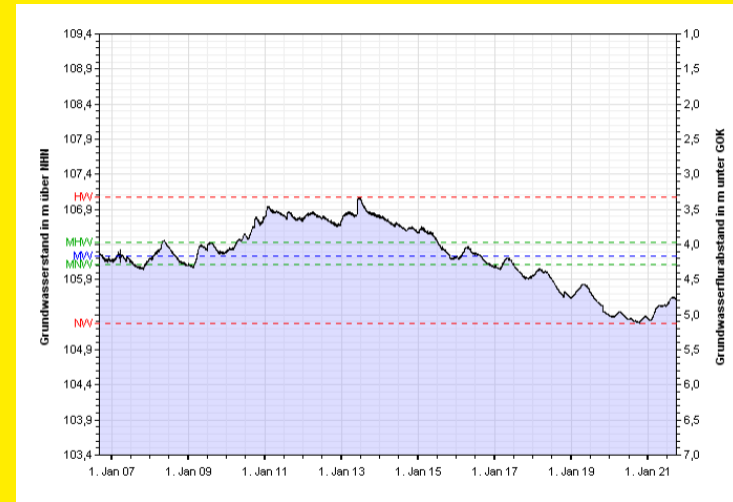


Grundwasserstände

Niederwaldplatz (Striesen)

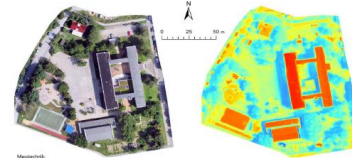


Hubertusplatz (Pieschen)



Richtlinie für Kommunale Hochbauten

Landeshauptstadt Dresden
Umweltamt



Messort:
Mittelwert 24.04.16
Maximalwert 28.04.16
Minimalwert 20.04.16
Messhöhe: 100 cm (Lufttemperatur: 13.04.16)
Windrichtung: 100 km/h
Luftdruck: 1013 hPa
Temperatur:
10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0
Oberflächentemperatur in °C
10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0
Wetter: leicht bewölkt
Wind: 10 km/h
Temperatur: 10.0

Abbildung 4 – Oberflächentemperaturen an einem Schulstandort (Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz, 2017)



Abbildung 5 – Parkplatz Streifen, Beginn einer Tiefgarage. Foto: Landschaftsarchitekten Blarrock



Abbildung 6 – Dachbegrünung Schloss Wackerbarth, Zeno



Abbildung 12 – Grundschule Kaltbach nach Entseigelungsprogramm, Foto: Umweltamt.

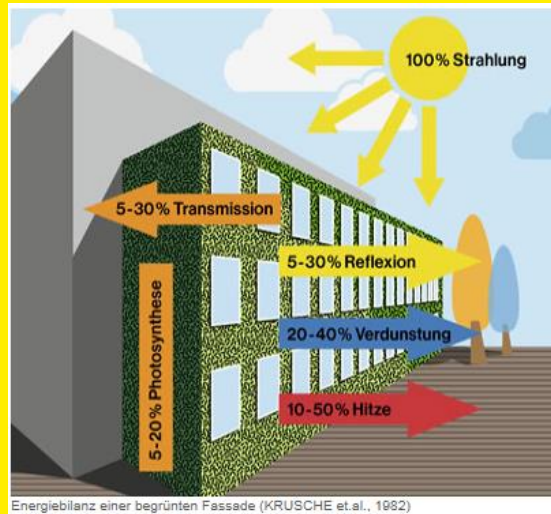


Abbildung 13 - 16. Grundschule Dresden vor Entseigelungsmaßnahme 2002 (links) und nach Entseigelungsprogramm 2004 (rechts). Foto: Umweltamt.

Richtlinie Dresden baut grün

Anpassungsmaßnahme Dach- und Fassadenbegrünung

- Niederschlagswasserrückhalt
- Bindung von Staub und Schadstoffen
- Lärmmindernd
- Stadt- und Landschaftsbild
- Verbesserung des Wohn- und Arbeitsumfeldes



⇒ Reduzierung des Aufheizens der Gebäudeoberfläche

⇒ Verbesserung der Energiebilanz eines Gebäudes durch dämmende Wirkung (Sommer wie Winter)

→ Klimaschutz



Fotos Umweltamt

Gründachkartierung

The screenshot shows the Dresden Themenstadtplan interface. The 'Themen' panel is open, displaying a list of themes. The 'Umwelt' (Environment) category is expanded, and 'Gründachkartierung' (Green Roof Mapping) is checked. The map shows a city map of Dresden with numerous green dots indicating the locations of green roofs. The interface includes a top navigation bar with 'Dresden. Das ist gut!' and 'Themenstadtplan', a search bar, and a sidebar with various navigation options like 'Flurstücke', 'Adressen', 'Suche', 'Drucken', 'Legende', 'Lesezeichen', 'Route finden', 'Messen', and 'Umkreissuche'. The 'Meine Kartenauswahl' section shows the current map selection: 'Umwelt > Stadtklima' and 'Gründachkartierung'.

Themen

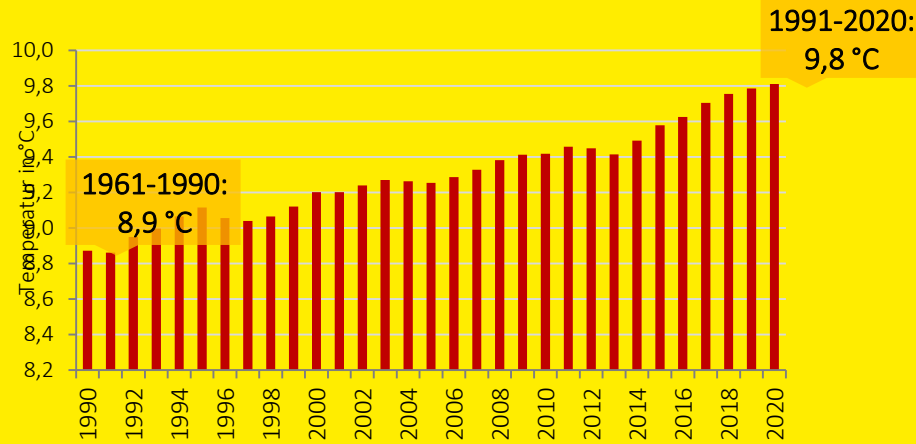
[Die neuen Luftbilder sind da!](#)

- alle Themen ausschalten
- Aktuelles
- Allgemeines
- Außerhalb Dresdens
- Entsorgung & Abfall
- Erholung, Kultur & Tourismus
- Leben in Dresden
- Planen & Bauen
- Politik & Verwaltung
- Umwelt
 - Boden
 - Hochwasser
 - Klimaschutz & Energie
 - Landschaftsplanung
 - Luft
 - Lärm
 - Naturschutz
 - Stadtklima
 - Fachleitbild Stadtklima - Planungshinweiskarte
 - Gründachkartierung
 - Synthetische Klimafunktionskarte
 - Wasser
 - Verkehr
 - Wirtschaft & Wissenschaft

Warum ein Projekt zur Hitzeanpassung?

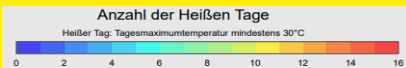
Jahresmitteltemperatur Dresden im Klimatrend

gleitendes 30-Jahres-Mittel, Station Dresden-Klotzsche, Datenquelle DWD



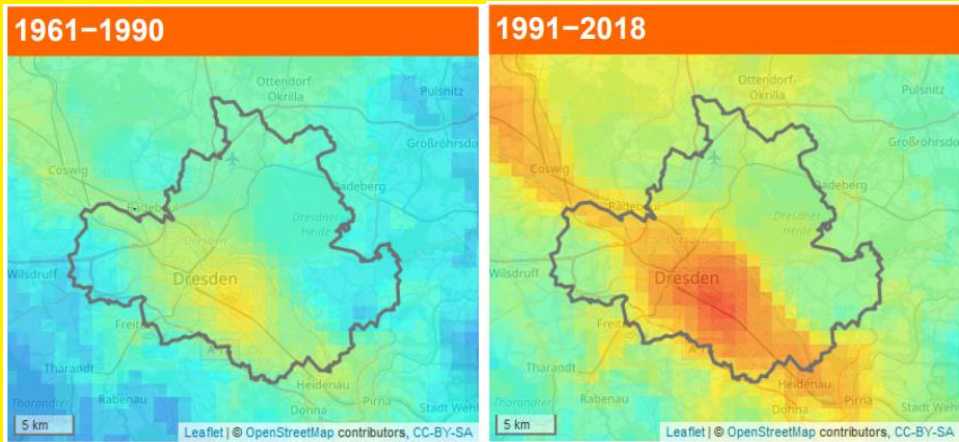
Fotos Umweltamt

Warum ein Projekt zur Hitzeanpassung?



ReKIS
Rechenzentrum für
Klimaforschung und
Informationssysteme

Karten erstellt im Auftrag des LfULG
Geodatenbasis: © 2020
Staatsbetrieb Geodateninformation und Vermessung Sachsen
Geofachdaten: © 2020 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie



Umweltbundesamt 2020:

„Modellrechnungen prognostizieren für Deutschland, dass zukünftig mit einem Anstieg hitzebedingter Mortalität von 1 bis 6 Prozent pro einem Grad Celsius Temperaturanstieg zu rechnen ist. Dies entspräche über 5.000 zusätzlichen Sterbefällen pro Jahr durch Hitze bereits bis Mitte dieses Jahrhunderts.“

Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden

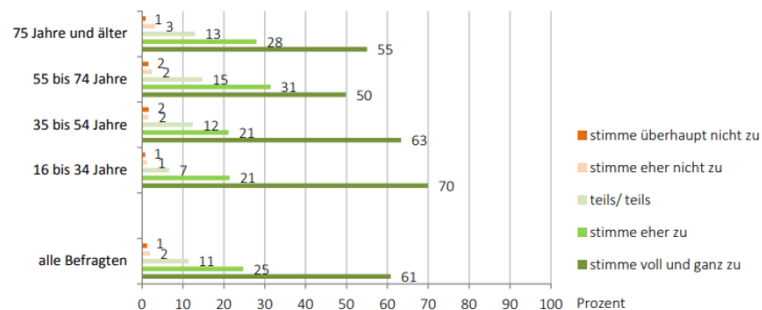
- kurzfristige Maßnahmen zur Gefahrenabwehr während einer Hitzewelle
- mittel-/langfristige Maßnahmen, z. B. präventive Stadtplanung

Bürgerumfrage zum Klimawandel 2017

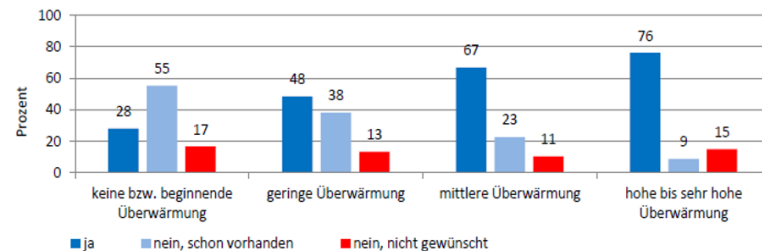


www.dresden.de/klimaumfrage

„Zugunsten unseres Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten.“



„Würden Sie sich wünschen, dass an Ihrem Wohnhaus etwas zur Hitzevorsorge unternommen wird?“



Projekt Heat Resilient City

Gefördert durch das BMBF

www.heatresilientcity.de

- Projekt in Dresden und Erfurt
- Praxispartner DD:
Eisenbahnerwohnungsgenossenschaft
- Zahlreiche Institute

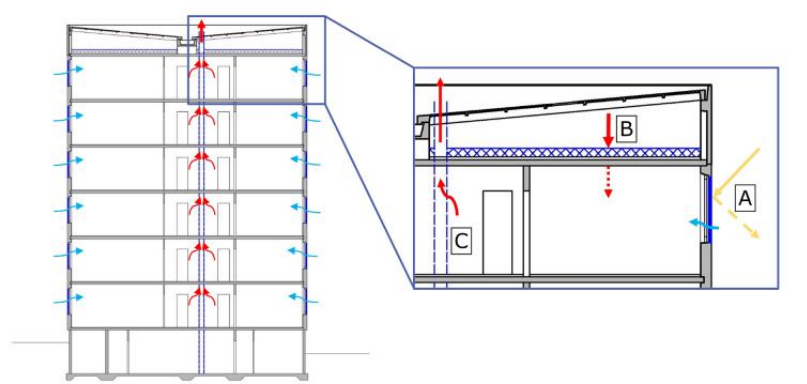


Abbildung 8: Schematische Darstellung der finalen Anpassungsmaßnahmen

Sanierung Plattenbau

- A Verschattung (Rollläden außen)
- B Dämmung oberste Geschossdecke
- C Verstärkte Lüftung

Fortsetzung mit Schwerpunkt Gesundheit

„Hitze-Handbuch“- Vorläufige Struktur

Vorbeugungssystem

Früherkennungssystem



Besondere Beachtung von Risikogruppen

Nutzung eines Warnsystems



Projekt WAWUR

(Wild abfließendes Wasser
in urbanen Räumen)

Gefördert durch das BMBF
www.dresden/wawur

- Bestimmung durch Starkregen gefährdeter Gebiete
- Bereitstellung von gebäudetypkonkreten Informationen
- Motivation für Eigentümern zur bauliche Eigenvorsorge

Projekt WAWUR (Wild abfließendes Wasser in urbanen Räumen)

[Über](#) [Suche](#) [Inhalte](#) [Hilfe](#) [Einstellungen](#)

Themen & Inhalte

- Projektgebiete
 - Klotzsche
 - Striesen
 - Löbtau
- Gebäude
 - Gebäude - Teilflächen [i](#) [✎](#)
 - Gebäude - Innenansicht
 - Gebäudehüllen
- Starkregeneignisse
- Starkregengefahren [i](#)
- Basiskarte [i](#)
- Orthophotos Hires
- Openstreetmap
- Geländeschummerung
- Nowcasting
- Regenradar [i](#)

[PDF erzeugen](#)
[Link erzeugen](#)
[Alle Einstellungen zurücksetzen](#)

Realisiert durch virtualitySYSTEMS GmbH
[Datenschutz](#) | [Nutzungsbedingungen](#) | [Impressum](#)

www.dresden.de/umwelt

Alles zum Thema Umwelt in Dresden

<u>Bekannt- machungen</u>	Veranstaltungen	Umwelt- information	Messwerte online
Klima	Luft	Lärm	Oberflächenwasser
Grundwasser	Hochwasser	Abfall	Boden
Naturschutz	Landschaftsplanun- g	Organisationen	Wassernutzung



BUND V

© A. Hartmann (um 1900), Repro aus: Taupitz, H.: Alt-Dresden – ein Märchen in Bildern.

Zusammenfassung und Ausblick

- Konsequenter Klimaschutz notwendig
- Klimaanpassung
 - ... ist (bisher) keine Pflicht
 - ... muss in Planungen integriert sein
 - ... muss selbstverständlich sein
- Eigenverantwortung und Eigenvorsorge
- Schuldenbremse muss weiter gefasst werden