Stadt Dortmund
Umweltamt

# Klimawandelanpassung in Dortmund

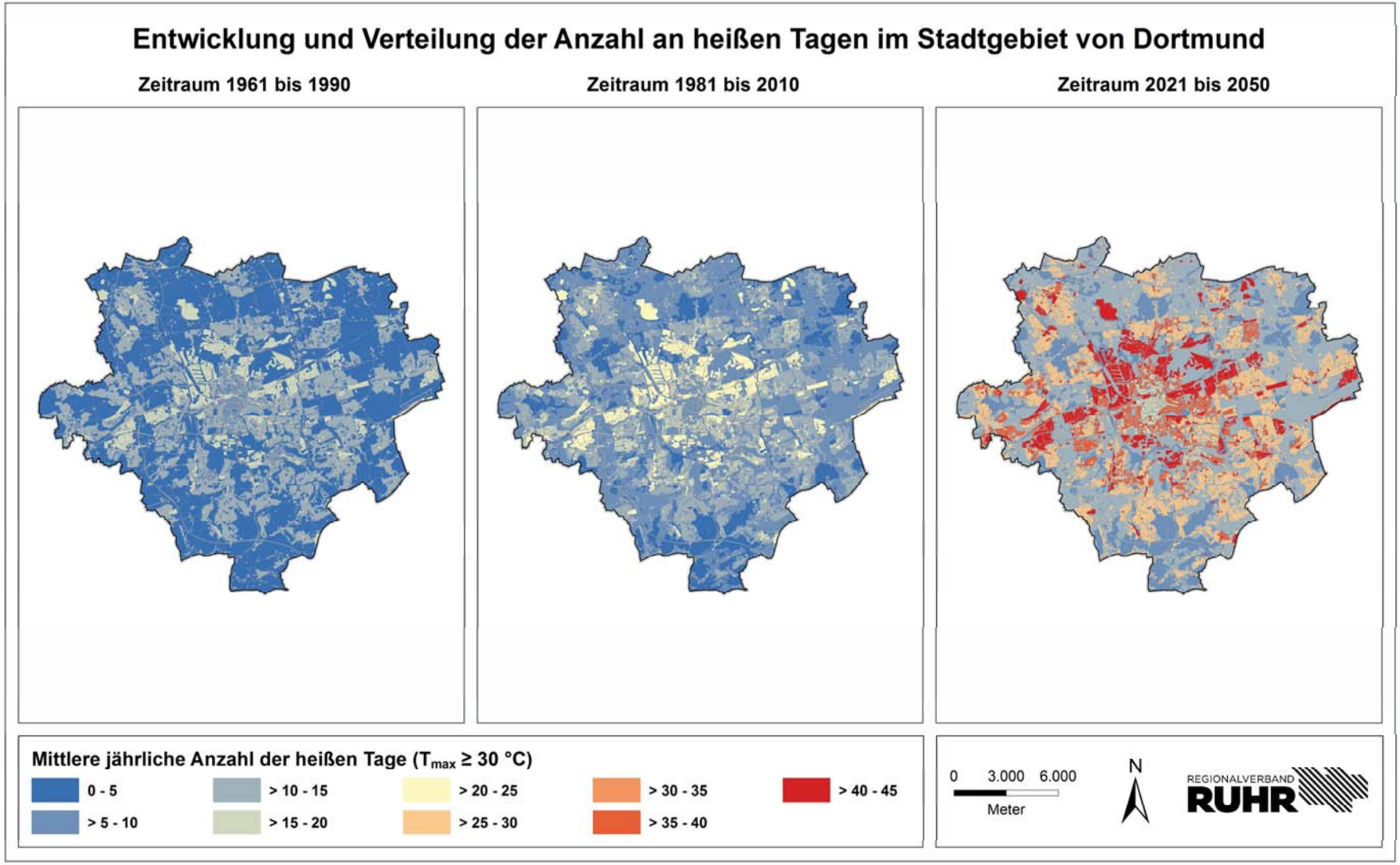
Sophie Arens, 18.02.20120

# Inhalt

**Inhalt:**

1. Klimawandel in Dortmund
2. Datengrundlagen für Dortmund
3. Analyse und Handlungsmöglichkeiten für eine klimaresiliente und gesunde Entwicklung
4. Konzepterfahrung in Dortmund
5. Masterplan integrierte Klimaanpassung Dortmund (MiKaDo)

# 1. Klimawandel in Dortmund




Quelle: Regionalverband Ruhr: Klimaanalyse Stadt Dortmund 2019

# 1. Klimawandel in Dortmund

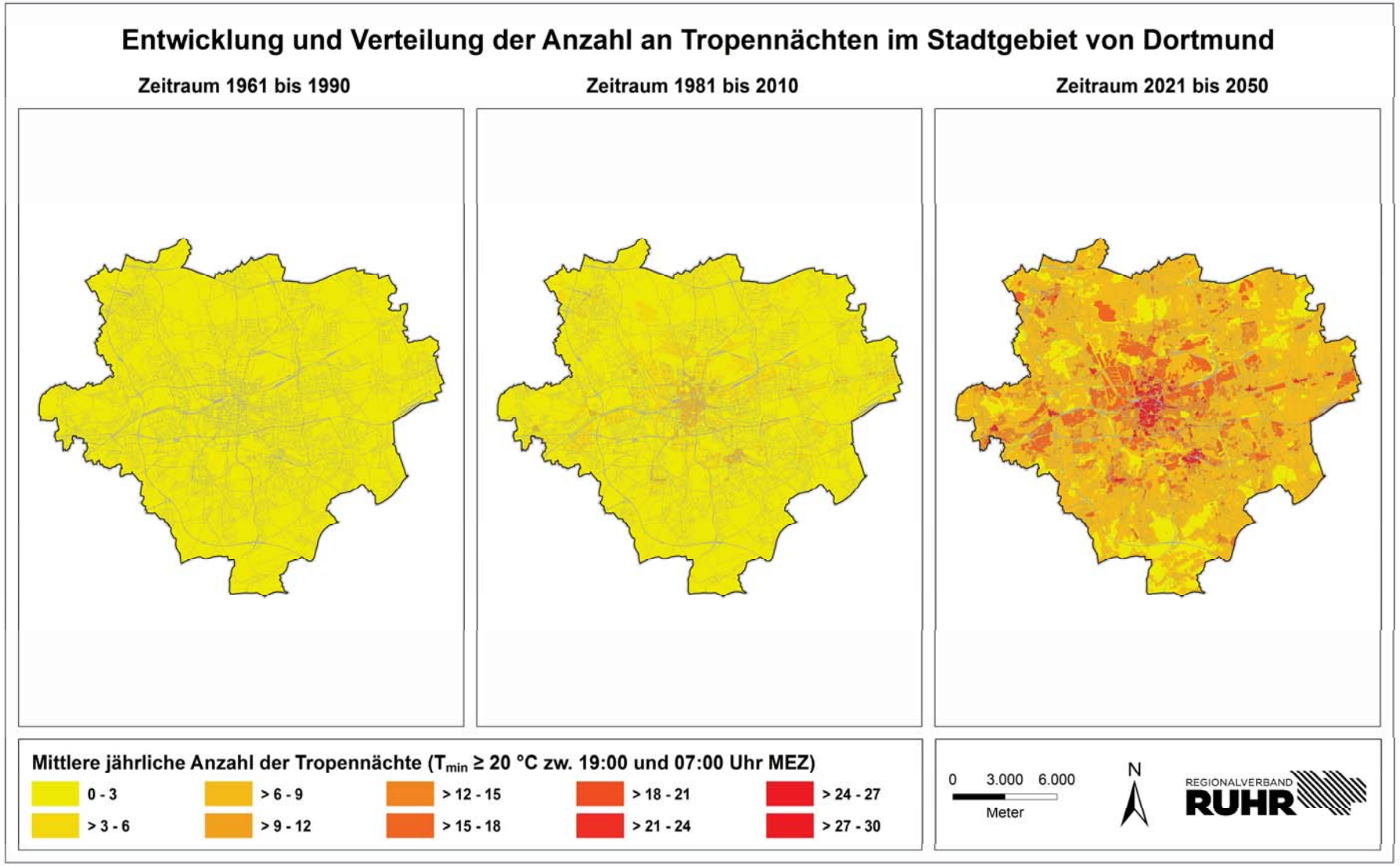
Quelle: Arens/Stadt Dortmund

# 1. Klimawandel in Dortmund

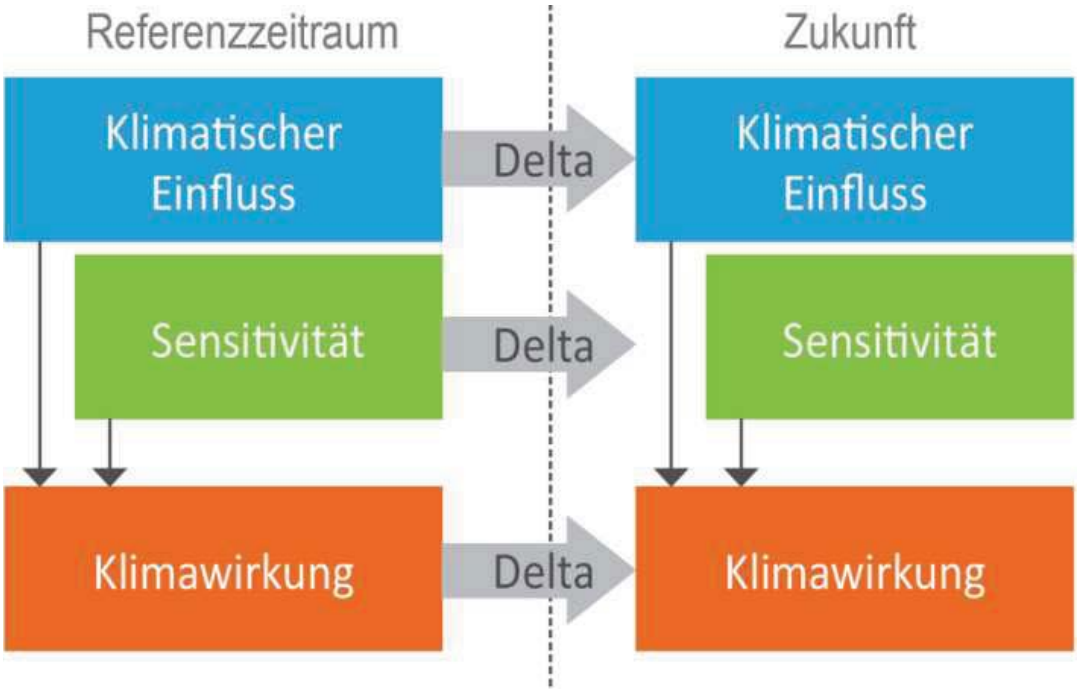
**Austrocknend**
**+**
**Anstrengend**

Quelle: Arens/Stadt Dortmund

# 1. Klimawandel in Dortmund



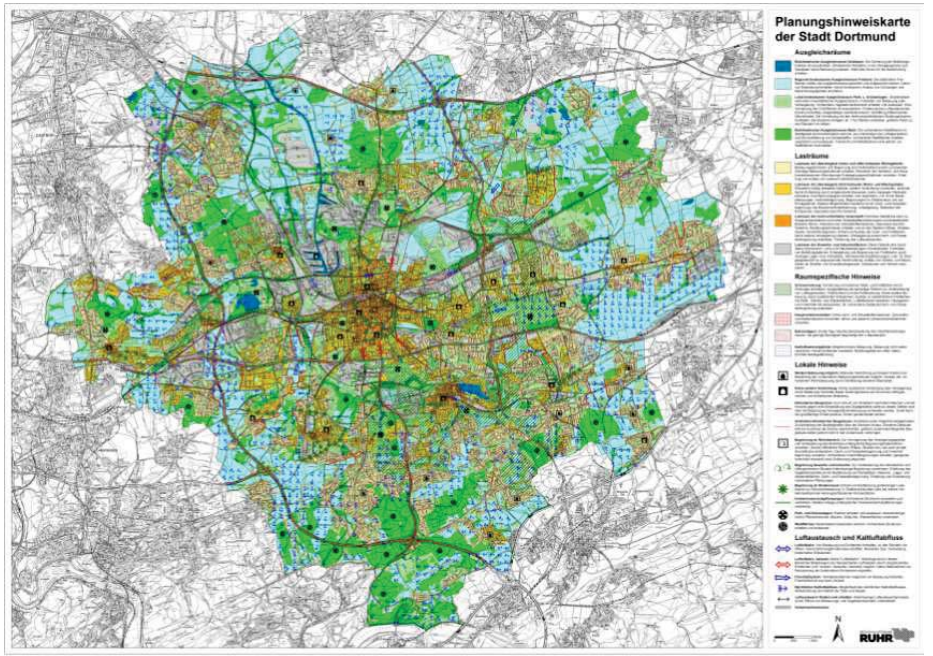

Quelle: Regionalverband Ruhr: Klimaanalyse Stadt Dortmund 2019




Quelle: Arens nach Greiving 2018

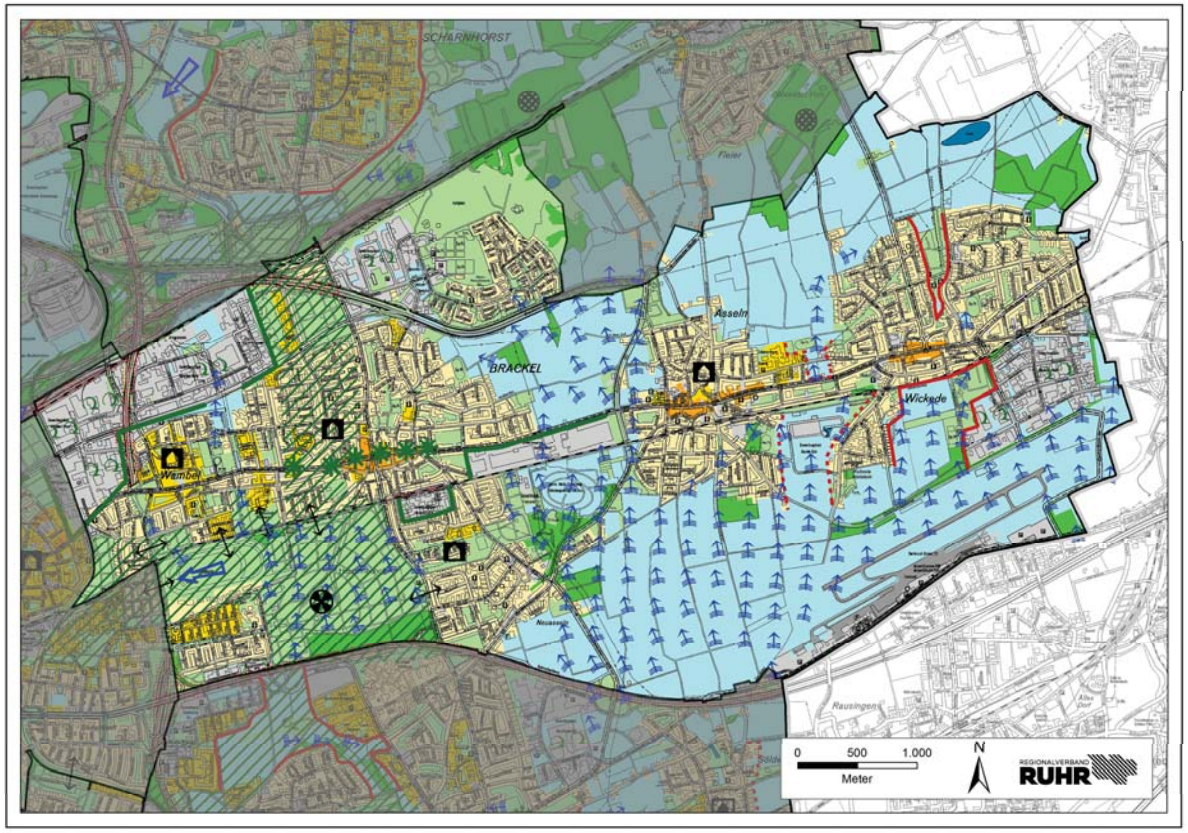
## 2. Datengrundlagen für Dortmund

- Erstellt durch den RVR im Rahmen der Klimaanalyse der Stadt Dortmund 2019
- Enthält raumbezogene Planungs- und Handlungsempfehlungen
- Ziele sind **der Erhalt klimatisch positiver Raumstrukturen** sowie die **Aufwertung der aus klimaökologischer Sicht belasteten Siedlungsbereiche** zum Wohle der städtischen Bevölkerung
- Definiert Ausgleichs- und Lastenräume in 4 Flächentypen mit unterschiedlichen Auswirkungen auf das Stadtklima
  - Gewässer
  - Freiland
  - Wald
  - Park-& Grünflächen




Quelle: Regionalverband Ruhr: Klimaanalyse Stadt Dortmund 2019

# 2. Datengrundlagen für Dortmund




## Luftaustausch

**Luftleitbahn:** Gebiete geringer Reibung am Erdboden sowie geringer Emissionen in Richtung hin auf das Stadtzentrum (Wirkung nur bei entsprechenden Wetterlagen).

**Luftleitbahn, belastet:** Gebiete geringer Reibung am Erdboden, aber zumeist durch Emissionen belastet mit Kontakt zum Stadtzentrum (Wirkung nur bei entsprechenden Wetterlagen).

**Frischluftzufuhr:** Begünstigung des Austausches der in Ballungsgebieten belasteten Luft gegen weitgehend frische Luft aus der Umgebung.

**Kaltluft- und Flurwinddynamik:** Möglichkeit des nächtlichen Kaltluftabflusses bzw. der Entstehung eines Flurwindes.
Windgeschwindigkeit und -richtung:

> 0,5 - 1,0 m/s (gering)

> 1,0 m/s (mittel - hoch)

Verkehrsinfrastruktur

## Spezifische Klimaeigenschaften

**Kaltluftsammelgebiet und Niederungsbereich:** Bildung von nächtlichen Bodeninversionen und erhöhter Bodennebelgefahr. Niederungsbereiche dienen bei ausreichendem Querschnitt als Luftleitbahn.

**Warme Kuppenzonen:** Die Gebiete ragen lange Zeit über die nächtliche Bodeninversion hinaus, die Kaltluft fließt ab, daher ist diese Zone nachts relativ warm und gut durchlüftet.

**Bahnanlagen:** Große Tag-/ Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen, die geringe Rauhigkeit begünstigt den Luftaustausch.

**Bodennebel:** Wegen der topographischen Lage und des hohen Wasseranbotes erhöhte Nebelhäufigkeit.

**Kaltluftbarriere:** Durch Bauwerke (Dämme) wird der Luftaustausch gestört, z.B. der Kaltluftabfluß verhindert, es können sich Kaltluftseen bilden.

**Park- und Grünflächen:** Lokale Klimaausgleichsräume und wohnnahe Klimaoasen. Größere zusammenhängende Grünflächen können Frischluftschneisen bilden.

**Filterfunktion des Waldes:** Trockene und nasse Depositionen von Luftschadstoffen, lufthygienisch und bioklimatisch bedeutsamer Ausgleichsraum.

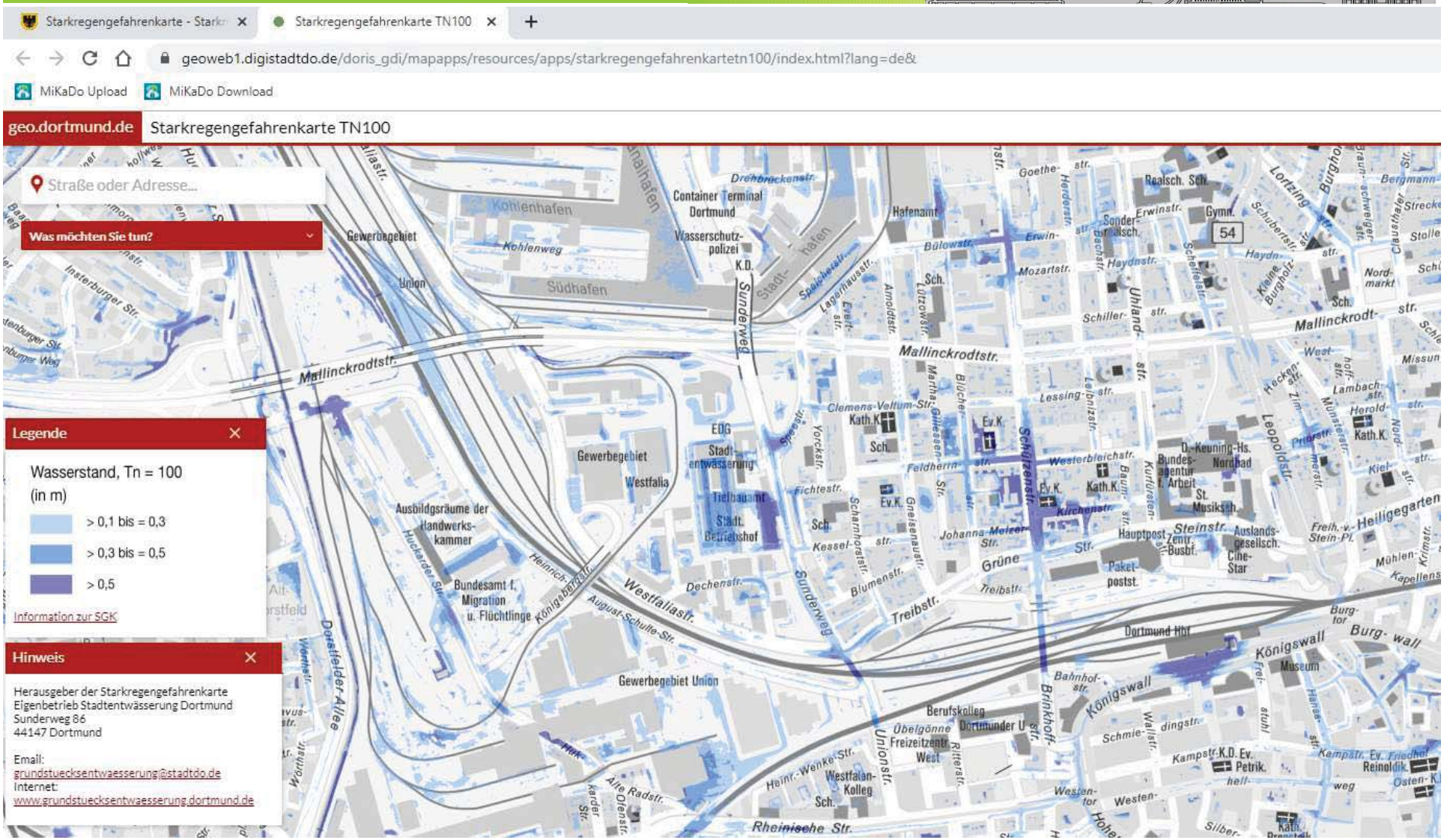
**Bioklimatischer Belastungsraum:** Bei austauscharmen Wetterlagen erhöhte Luftschadstoffkonzentration. Hitze- und Schwülebelastung möglich.

**Windfeldveränderung:** Stark turbulentes Windfeld durch sehr hohe Rauhigkeit; im Straßenraum z.T. Kanalisierung der Strömung mit Zugigkeit und Böigkeit. Winddiskomfort, Schadstoffakkumulation durch Wirbelbildung.

**Vertikalaustausch:** Über Wärmeinseln ergibt sich nachts eine Vergrößerung des Mischungsraumes und tagsüber eine starke thermische Konvektion. Herabgesetzte Bodeninversionshäufigkeit.

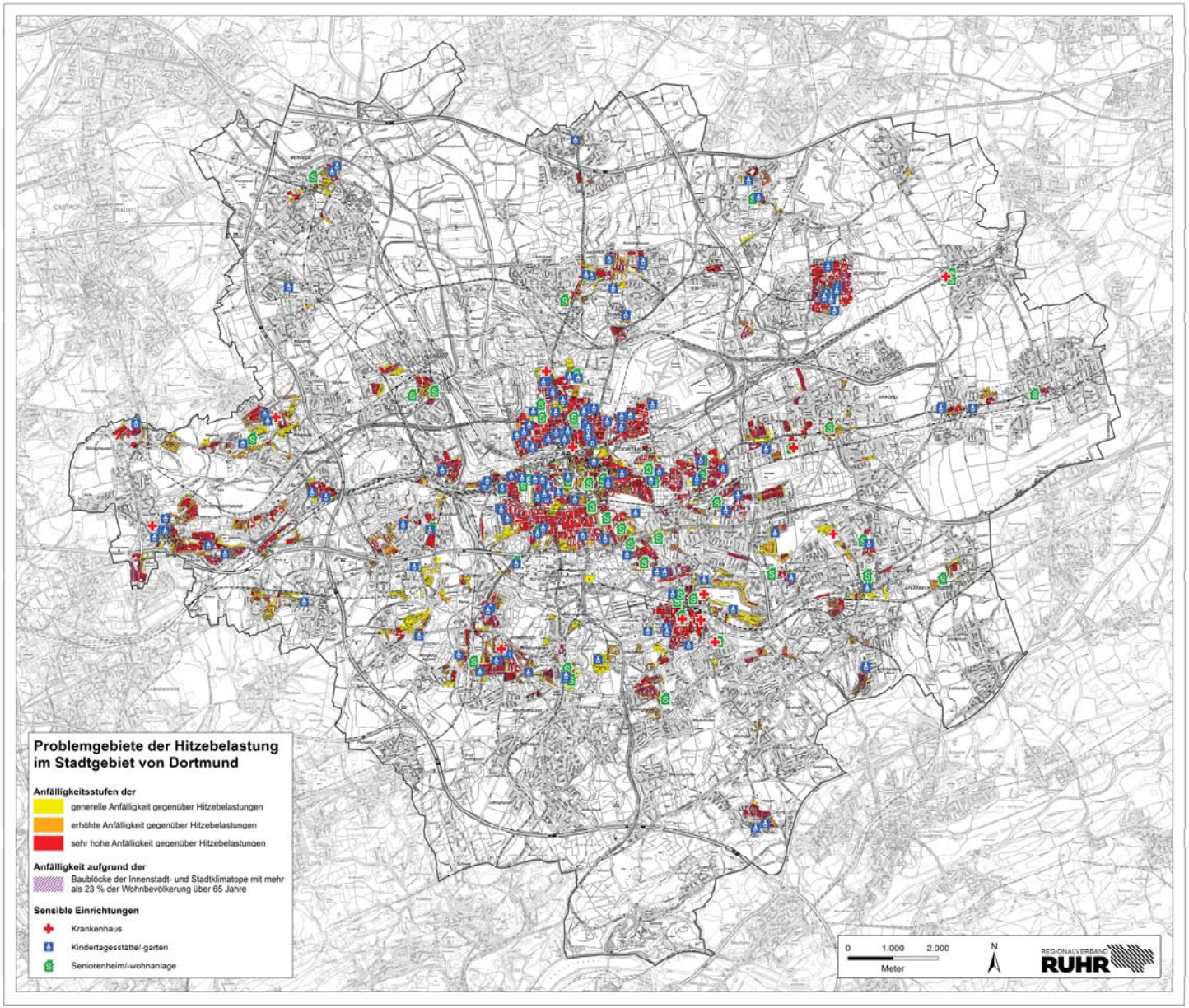
Quelle: Regionalverband Ruhr: Klimaanalyse Stadt Dortmund 2019

# 2. Datengrundlagen für Dortmund



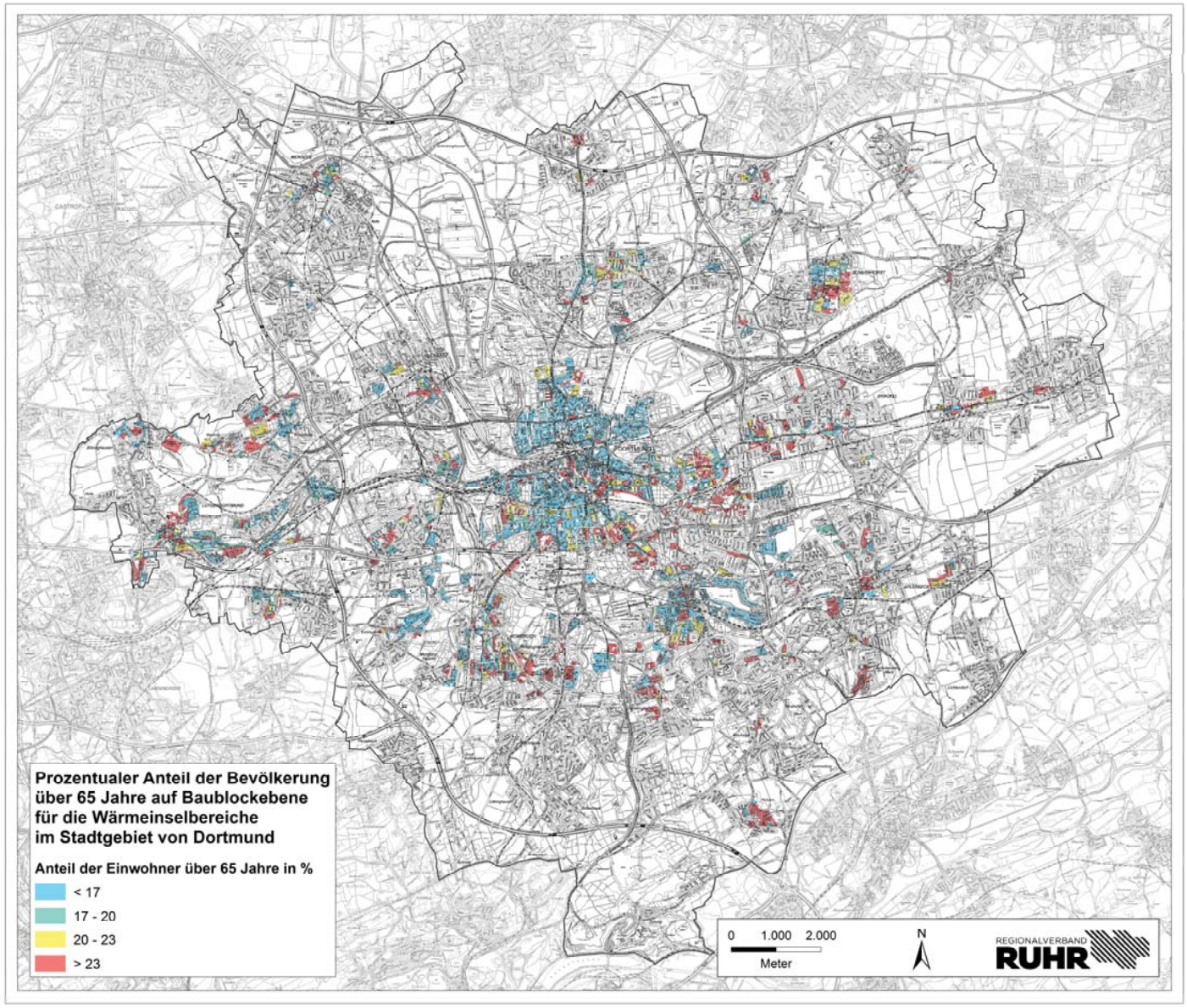

Quelle: Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dortmund

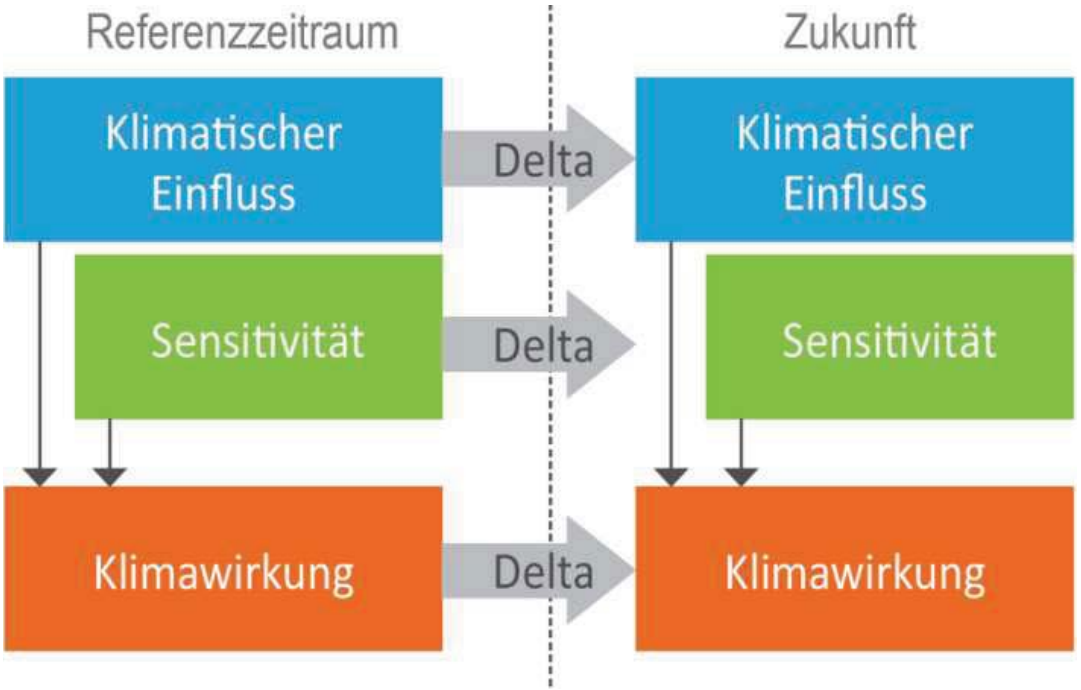
# 2. Datengrundlagen für Dortmund




Stadt Dortmund
Umweltamt

# 2. Datengrundlagen für Dortmund






## Handlungsmöglichkeiten

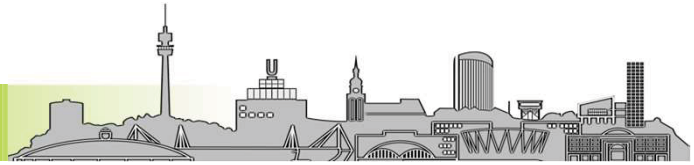
Klimaschutz

Widerstandskraft erhöhen

Geringere negative Wirkung.

Quelle: Arens nach Greiving 2018

## 3. Handlungsmöglichkeiten



| Folgen durch Klimawandel | Folgen durch gesellschaftlichen Wandel |
|---|---|
| Hitzebelastung der Bevölkerung | Mehr ältere und gesundheitlich vorbelastete Menschen → höherer Bedarf an Betreuung/Barrierefreiheit |
| Gebäudeüberhitzung | Vereinzelung der Menschen→ erhöhter Betreuungsbedarf |
| Schäden an und in Gebäuden | Eingeschränkte Mobilität |
| Neue Aufgaben für die Verwaltung/ höherer Koordinationsaufwand | Andere Nutzung des öffentlichen Raums |
| Hoher Grünflächenbedarf als Entlastung (Regenrückhalt/Schatten) | Sprachbarrieren |
| Mehr Einsätze der Notdienste/Ausnahmezustände/KH | Fachkräftemangel |
| Einschränkung der Produktivität durch Hitzebelastung | Höhere Abhängigkeit von Infrastruktur/ Ver- und Entsorgungssystemen |
| Anpassung Ver- und Entsorgungssysteme und Wasserwirtschaft | |
| usw. | usw. |

**Heraus-forderungen in:**

Gesundheit

Stadtplanung

Rettungs- und Sozialwesen

Wirtschaft

## 3. Handlungsmöglichkeiten

**Auswirkung:**

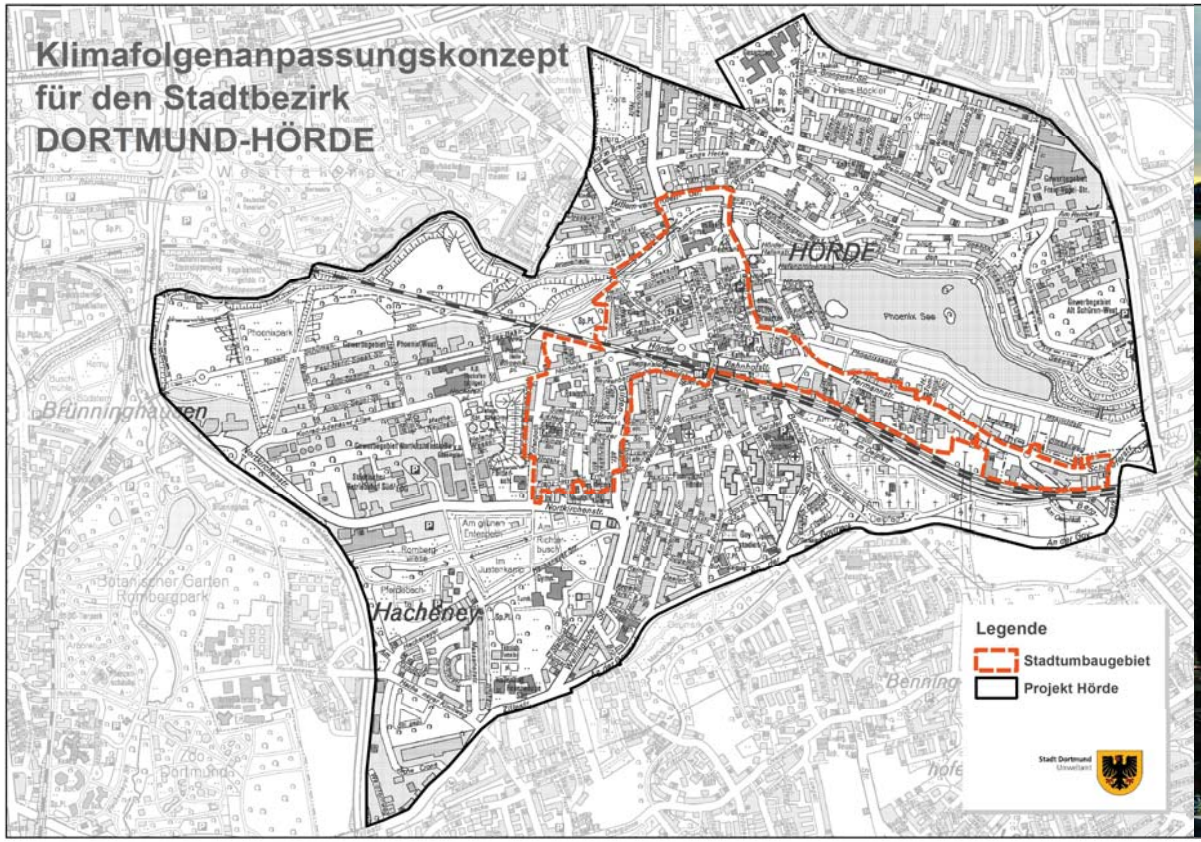
- Steigende Gesundheitsrisiken
- Überlagerung von Belastungen in sozial schwachen Räumen (Luft, Lärm, Klima)
- Neue und mehr Allergien und Krankheiten
- Beeinträchtigung der Badegewässer/ Wasserqualität
- Häufigere Rettungs-/ Feuerwehreinsätze mit unterschiedlichen Anforderungen
- ÖPNV und Fahrradnutzer sind im Verkehr besonders betroffen aufgrund fehlender Klimaanlagen und stärkeren Belastung im Straßenraum

**Maßnahmen:**

- Hitzeaktionspläne/ Informationskampagnen
- Aktive und passive Kühlung durch Bereitstellung von Entlastungsräumen
- Handlungsempfehlungen und zusätzliche Ausstattung für soziale Infrastruktur Einrichtungen
- Angepasstes Rettungswesen/ Krisenmanagement
- Eigenvorsorge
- Temporäre Personalaufstockung bei Hitzephasen

# 4. Konzepterfahrung in Dortmund

## Klimaanpassungskonzept für den Stadtbezirk Hörde

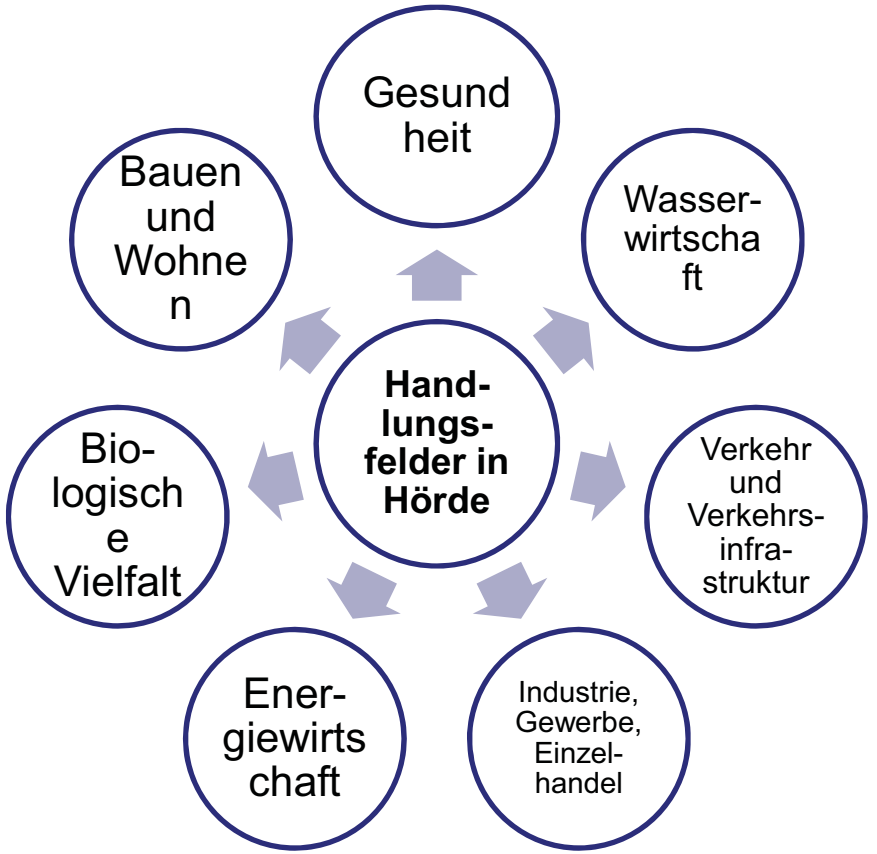


Quelle: Stadt Dortmund

# 4. Erfahrungen

1. Akteursbeteiligungskonzept
2. Darstellung der Klimaveränderung
3. Projektion
4. Ermittlung der Vulnerabilität
5. Maßnahmenvorschläge
6. Übertragbarkeit (Großstädte)

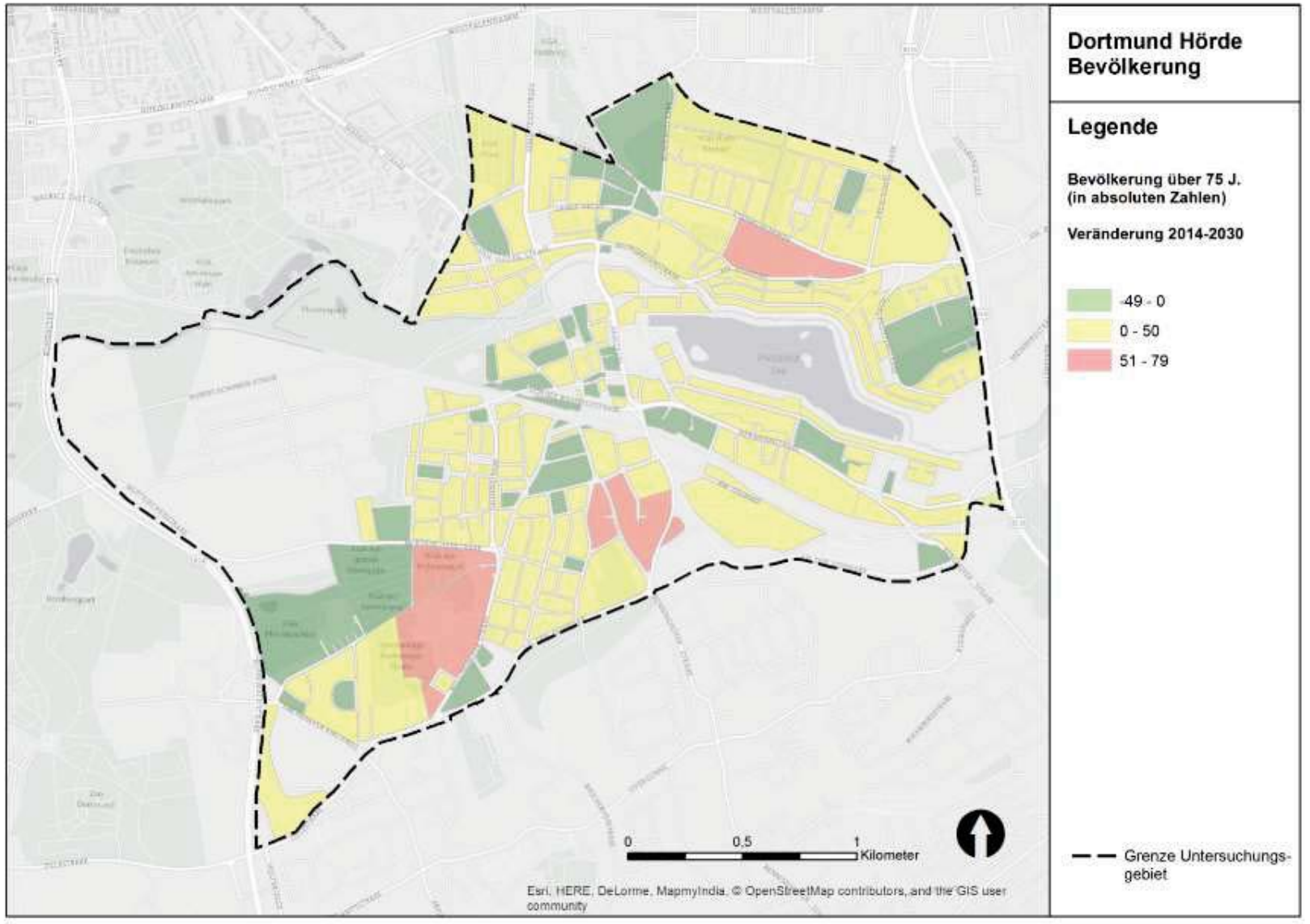
Quelle: Stadt Dortmund




**Ziel des Hörder Konzepts**

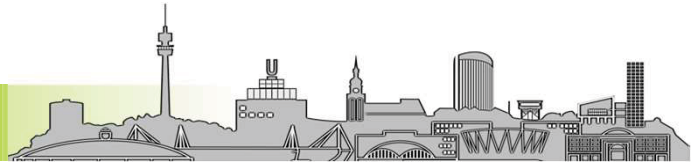
Umsetzung erster Maßnahmen mithilfe der Städtebauförderungsmittel und Übertragung auf die Gesamtstadt.

# 4. Konzepterfahrung in Dortmund



# 4. Konzepterfahrung in Dortmund

# 4. Konzepterfahrung in Dortmund



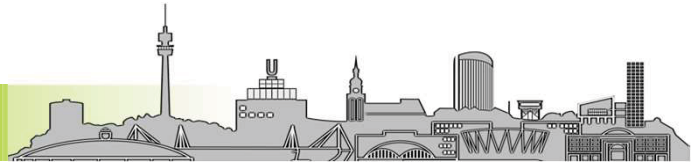
**Was braucht man, damit es geht?**

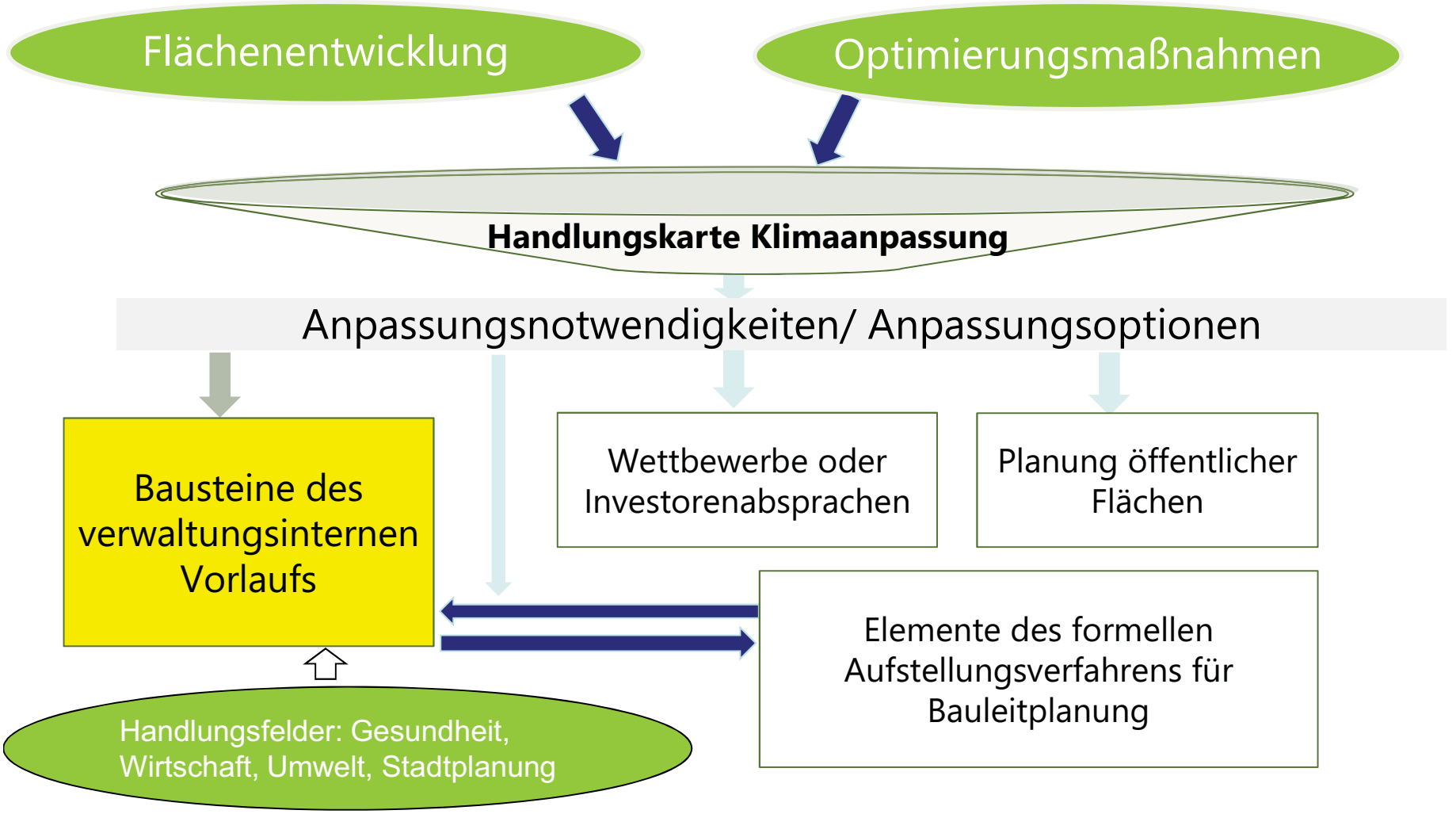
- Problemverständnis für Klimawandel
- Bild von den Abläufen
- Austausch mit den Anderen
- Förderpotenziale
- Politischer Wille
- Rückhalt der Bevölkerung
- Informationen

**Was bietet Dortmund?**

- Dortmunder Klimaschutzinitiative
- Extremereignisse und sichtbaren Handlungsbedarf (Überflutungen, Hitze)
- Förderung durch die Zukunftsinitiative Wasser in der Stadt von morgen
- Stadtklimaanalyse
- Starkregengefahrenkarte
- Kompetente KollegInnen
- Klimaanpassungsmanagerin, die Zeit für Vernetzung und Aufklärung hat und innerhalb der Verwaltung überzeugt

# 5. Masterplan integrierte Klimaanpassung (MiKaDo)





# 5. Masterplan integrierte Klimaanpassung (MiKaDo)

IResilience

Klimaanpassung skonzept Dortmund Hörde

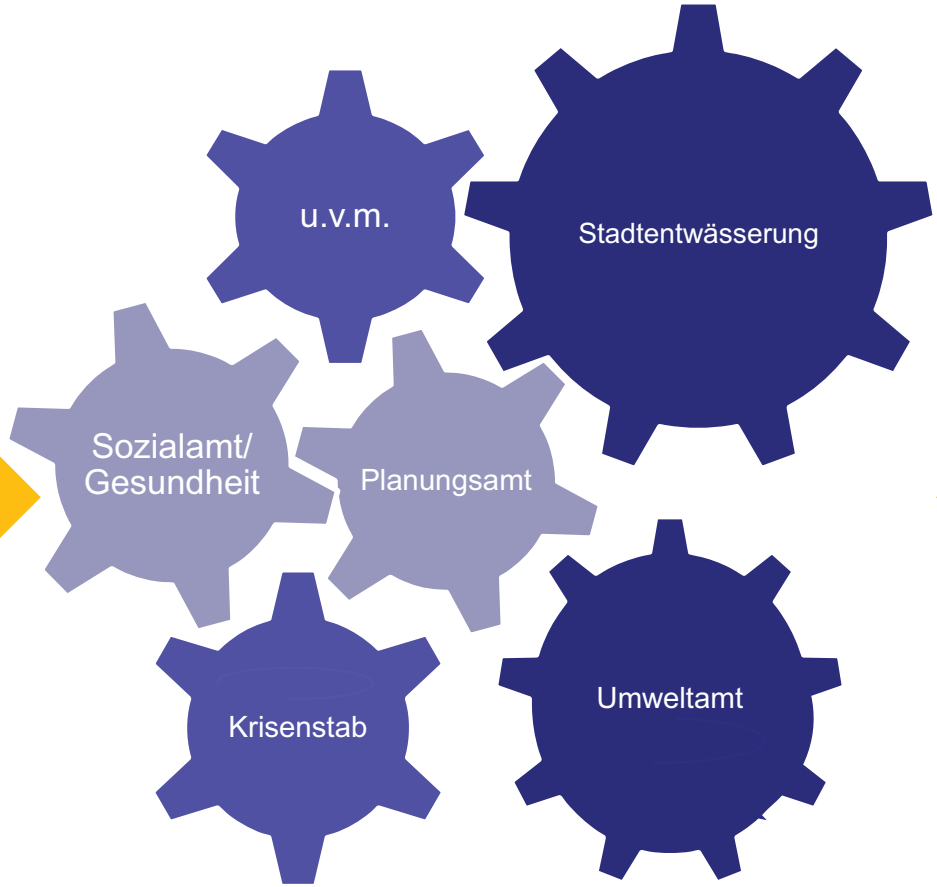
GewerbeExWoSt und integriertes Klimaschutzteilk onzept Dorstfeld West

Nordstadt natürlich

Bodentag

dlze

Lokale Akteure/ Bevölkerung




Regionale Akteure

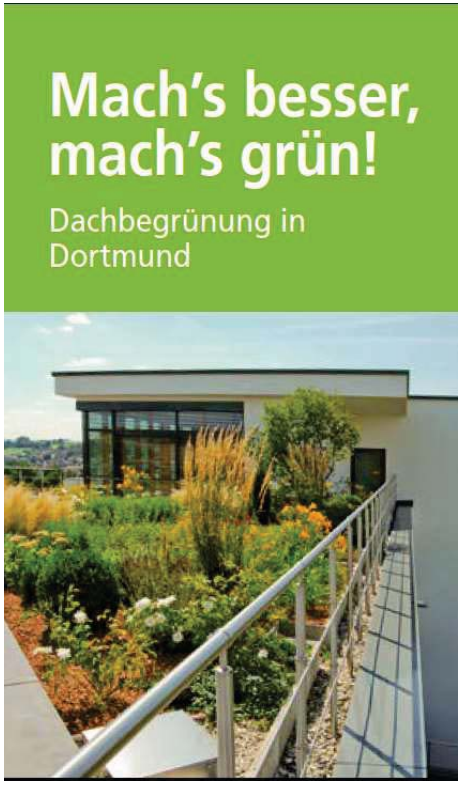
Zukunftsinitiative Wasser in der Stadt von morgen

Runder Tisch Klimaanpassung

Zukunft Stadt-Region Ruhr (Zukur)

Grünflächenstrategie, Stadtgrün naturnah, wassersensible Bauleitplanung, AK Überflutungsvorsorge, Konsultationskreis Energieeffizienz, Gründachstrategie, zukunftsfähige Bäume, Regenwasserabkopplung

# Was sonst noch so passiert…



Quelle: Stadt Dortmund

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Sophie Arens**
Umweltamt
Koordinationsstelle Klimaschutz und Klimaanpassung
Mail: sarens@stadtdo.de
Tel.: 0231 50 - 25283