

Hitzestress – Möglichkeiten und Grenzen einer gesundheitsfördernden und klimagerechten Stadt- und Dorfentwicklung

Dr.-Ing. Andrea Rüdiger,
TU Dortmund; 11/2023

Perspektive heute auf:

- Gesundheit und Raum
- Klimafolgen, Gesundheit und Raum
- Gesundheitsfördernde und klimagerechte Stadt- und Dorfentwicklung

1. Gesundheit und Raum



Historische Bezüge

Fotos entnommen

Gesundheit und Raum haben sich seit der Jahrhundertwende mit der Zeit der Industrialisierung gegenseitig befruchtet. In den zwischen Industrieanlagen wuchsen **Mietskasernen mit Gemeinschaftstoiletten im Treppenhaus oder im kahlen Hinterhof**. Mehrere Familien wohnten aufgrund des geringen Angebots in einer Wohnung. Kellerwohnungen waren feucht, die Dachbodenkammern unbeheizt. Lungentuberkulose ("Schwindsucht") war eine typische Arbeiterkrankheit, an der Tausende starben.

In der Stadtluft vermischte sich der Modergeruch des Schimmels mit dem Qualm der nahen Fabrikschornsteine. Ungefilterten Wasserentnahme führten dazu, dass vor allem Kinder an **Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten und Masern** oder an **Mangelkrankheiten wie Rachitis** erkrankten.

Historische Bezüge

Fotos entnommen zu:

Kanalisationsbau in der Paulstraße,
Berlin Moabit 1883

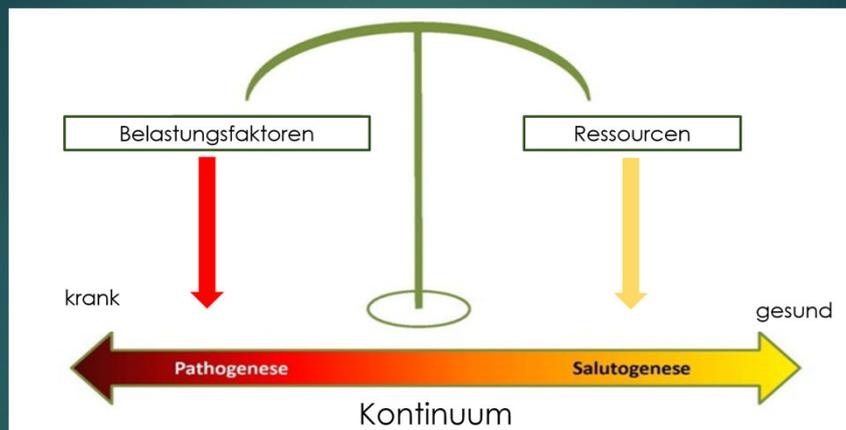
Schweinfurter Fäkalienabfuhr, 1908

Straßenreinigung, München 1872

Wie die Fotos zeigten, leben in Hamburg am Ende des 19. Jahrhunderts rund ein Drittel der Einwohner noch in den fast mittelalterlichen Gängevierteln am Hafen, unter katastrophalen hygienischen und sozialen Bedingungen. Als 1892 in Hamburg, aber auch in anderen Städten schwere Choleraepidemien ausbrachen und Tausende von Menschen zu Tode kamen, wuchs die allmählich die Erkenntnis, dass diese Stadtviertel abgerissen und die Menschen in andere, neue Wohngebiete umgesiedelt werden mussten.

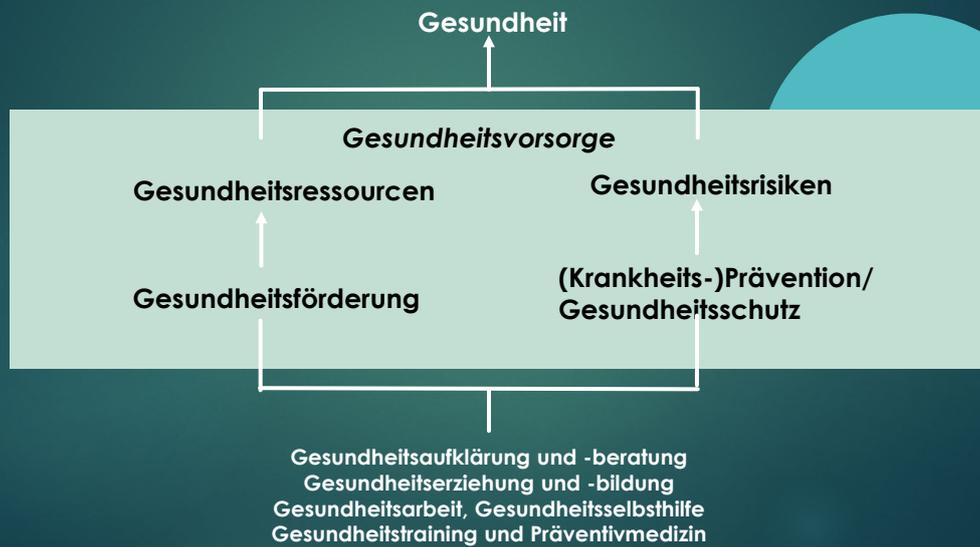
Gegen das soziale und hygienische Elend bildet sich eine Reformbewegung, die mit Plänen für Gartenstädte, Kleingärten und neue öffentliche Grünanlagen das gesunde Wohnen in die Großstadt holen wollte. "Luft, Sonne, Bewegung" waren Schlagworte dieser Zeit. In Hamburg entstanden aus dieser Zeit bspw. der Volkspark oder im Ruhrgebiet ab 1920 die Revierparks, die Erholung und Unterhaltung breiter Schichten dienen sollen.

Heutiges Gesundheitsverständnis

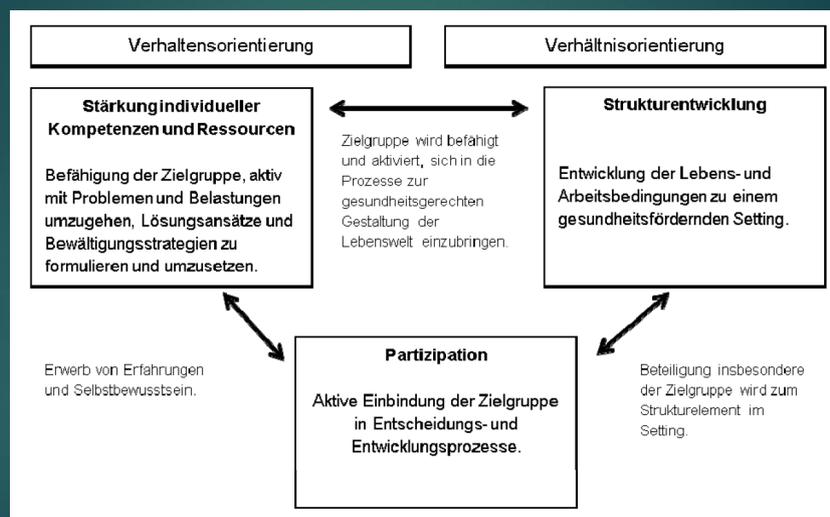


Gesundheit wird in der Präambel zur **Verfassung der WHO** vom 22.7.1946 als ein Zustand des vollkommenen **körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens** definiert und nicht nur als Abwesenheit von Krankheit oder Behinderung.

Konzepte der Gesundheitsvorsorge



Settingansatz



„Gesundheit wird von Menschen in ihrer alltäglichen Umwelt geschaffen und gelebt: dort, wo sie spielen, lernen, arbeiten und lieben.“ (WHO, Ottawa-Charta, 1986)

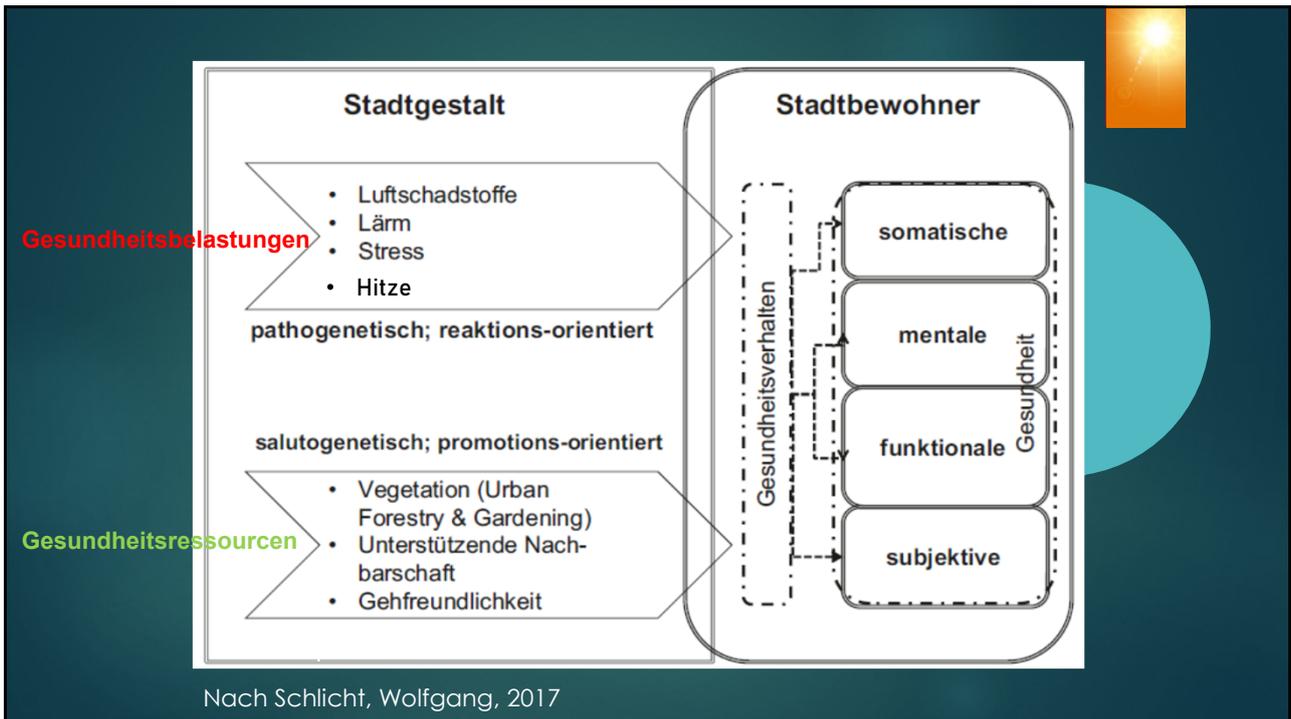
HIAP

„Health in All Policies“ ist eine Strategie der WHO, die besagt, dass Prävention, Gesundheitsförderung und gesundheitliche Versorgung nicht allein Aufgaben des Gesundheitssektors sind, sondern in allen Themenfeldern öffentlichen Handelns verfolgt werden sollten. **Stadtplanung und -entwicklung bilden ein politisches Themenfeld** öffentlichen Handelns, das sich zweifelsohne sowohl für die Förderung und den Erhalt menschlicher Gesundheit als auch für die gesundheitliche Versorgung anbietet. Stadtplanung soll, so der gesetzliche Auftrag im Baugesetzbuch (siehe Beitrag Baumgart in diesem Band), gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse schaffen.

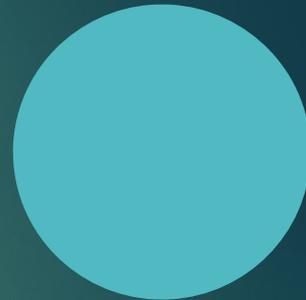
Der Stadtplanung und -entwicklung steht für die Verfolgung ihrer Ziele **ein umfassendes Instrumentarium zur Verfügung, das für Prävention, Gesundheitsförderung und gesundheitliche Versorgung erschlossen werden kann.**

Die 12 Ziele der WHO für eine gesunde Stadtplanung

- ▶ Förderung eines gesunden Lebensstils (insbesondere regelmäßige Bewegung)
- ▶ Erleichterung des sozialen Zusammenhalts und unterstützender sozialer Netzwerke
- ▶ Förderung des Zugangs zu qualitativ hochwertigem Wohnraum
- ▶ Förderung des Zugangs zu Beschäftigungsmöglichkeiten
- ▶ Förderung der Zugänglichkeit zu qualitativ hochwertigen Einrichtungen (Bildungs-, Kultur-, Freizeit, Einzelhandel und Gesundheitsversorgung);
- ▶ Förderung der lokalen Lebensmittelproduktion und von Verkaufsstellen für gesunde Lebensmittel;
- ▶ Förderung einer attraktiven Umwelt mit akzeptablen Lärmpegeln und guter Luftqualität
- ▶ Sicherstellung einer guten Wasserqualität und gesunder sanitärer Einrichtungen
- ▶ Förderung der Sicherheit und des Sicherheitsgefühls;
- ▶ Förderung von Gerechtigkeit und der Entwicklung von Sozialkapital;
- ▶ Förderung der Erhaltung und Qualität von Land und Bodenschätzen und
- ▶ Verringerung der Emissionen, die die Klimastabilität gefährden.



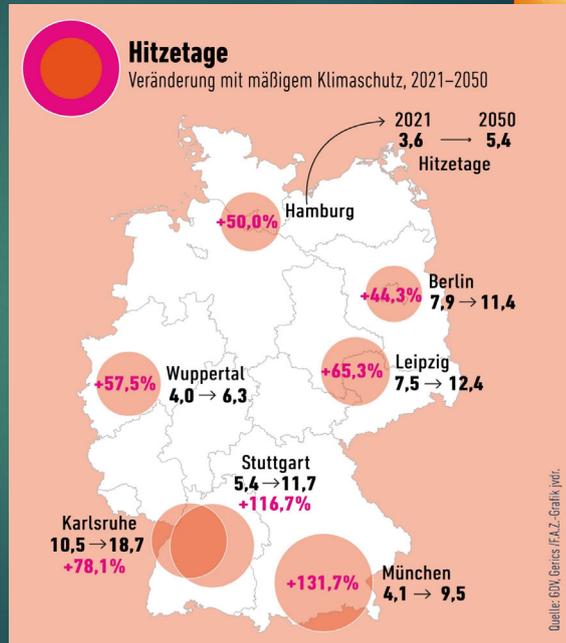
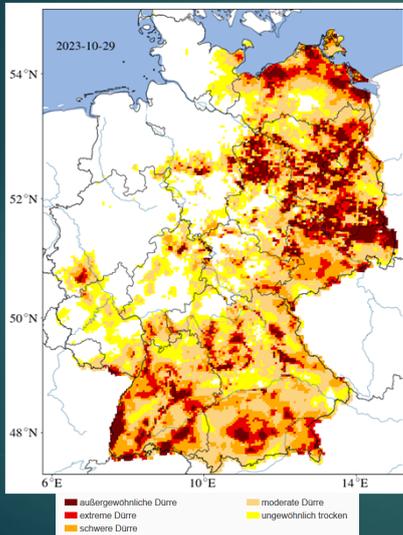
2. Klimawandel, Gesundheit und Raum



Klimawandel



Hitze und Dürre



3. Stadt- und Dorfentwicklung



Gesundheitsfördernde und klimagerechte Stadt- und Dorfentwicklung

- ▶ Wie ist die derzeitige und zukünftig erwartete stadtklimatische Situation?
- ▶ Welche Stadtgebiete und Bevölkerungsteile sind von Hitzebelastung besonders betroffen?
- ▶ Wie kann eine wirksame Klimaanpassung sowohl auf gesamtstädtischer als auch auf Quartiers-Ebene funktionieren?
- ▶ Wo und wie müssen welche Prioritäten gesetzt werden?
- ▶ Wie können die kühlenden Elemente Wind, Schatten und Wasser in der Planung umgesetzt werden?

Hitze und Dorf

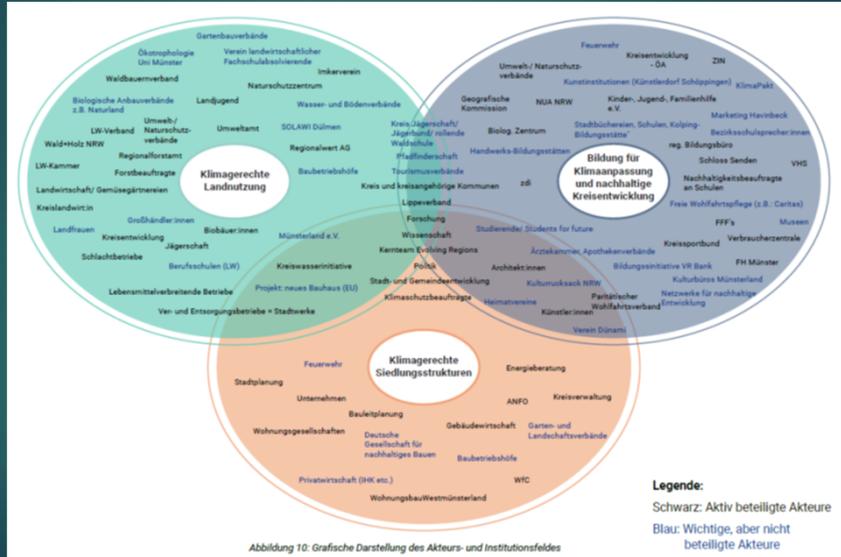
Evolving Regions – NRW wird klimarobust.

| | | 1 Hitze | 2 Starkregen | 3 Hochwasser | 4 Dürre |
|---------------|--------------------------------------|---------|--------------|--------------|---------|
| Siedlung | 1 Wohnen | KWA 1 1 | KWA 1 2 | KWA 1 3 | |
| | 2 Gewerbe | KWA 2 1 | KWA 2 2 | KWA 2 3 | |
| | 3 Soziale Infrastruktur | KWA 3 1 | KWA 3 2 | KWA 3 3 | |
| Infrastruktur | 4 Punktuelle Infrastruktur | | KWA 4 2 | KWA 4 3 | |
| | 5 Verkehrliche lineare Infrastruktur | | KWA 5 2 | KWA 5 3 | |
| Freiraum | 6 Landwirtschaftliche Fläche | KWA 6 1 | KWA 6 2 | | KWA 6 4 |
| | 7 Waldfläche | | | | KWA 7 4 |

Tabelle 1: Inhaltlicher Umfang der Klimawirkungsanalyse

Hitze und Dorf

Evolving Regions – NRW wird klimarobust.



Hitze und Dorf

Evolving Regions – NRW wird klimarobust.

KSS 3: Berücksichtigung des Klimasignals Hitze bei der Quartiersentwicklung (Hitzevorsorge)

Beschreibung und Ziele der Maßnahmen

Bei der Entwicklung von Quartieren - insbesondere innerhalb stark verdichteter Ortskerne und Wohngebiete und bei sozialen Einrichtungen (vgl. durch die Klimawirkungsanalyse für die Region Coesfeld identifizierte „Hotspots“) soll die Berücksichtigung des Klimasignals Hitze bei Bestands- und Neubauten dazu beitragen, dass mögliche Hitzebelastungen für Bewohner und Nutzer weitestgehend vermieden werden können und die Wohn- und Lebensqualität auch in der Zukunft gewährleistet ist.

Klimatischer Einfluss

Hitze

Regionale Betroffenheit

Hohe und sehr hohe Temperaturen erschweren besonders vulnerablen Bevölkerungsgruppen alltägliche Aktivitäten wie Besuche bei Ärztinnen und Ärzten, Einkäufe, soziale Interaktionen, etc.

Handlungspfade

Baulich-technisch | Kommunikativ

Hitze und Dorf

Evolving Regions – NRW wird klimarobust.

| KSS 3: Berücksichtigung des Klimasignals Hitze bei der Quartiersentwicklung (Hitzevorsorge) | | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------|---|--|
| Einzelmaßnahmen | Federführende:r Akteur:in | Zu beteiligende Akteur:innen | Ressourcenbedarfe | Finanzierungsoption | Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) | Beispiele und sonstige Anmerkungen |
| KSS 3.1 Identifizierung von Hotspots im Siedlungsgebiet | Auflistung von sozialen Einrichtungen in diesen Gebieten | | Verbände wie DRK, Caritas Ordnungsamt | | | |
| KSS 3.2 Verfügbarmachung der Flächen seitens der öffentlichen Hand | | Kommunen (kommunale Flächen werden eingesetzt) Klimaanpassungsmanagerinnen und -manager | | | | |
| KSS 3.3 Stetige Sensibilisierung der Personen mit Privateigentum | | Kommunen (kommunale Flächen werden eingesetzt) Klimaanpassungsmanagerinnen und -manager | | | | |
| KSS 3.4 Begrünungen (Baumpflanzungen, Dach- & Fassadenbegrünung) | | Kommunen (kommunale Flächen werden eingesetzt) Klimaanpassungsmanagerinnen und -manager | | | - Photovoltaik vs. Baumbepflanzung (B-Plan) [Klimaschutz vs. Klimafolgenanpassung] | • Schnittstelle zu der Maßnahme: Kühlung des öffentlichen Raums im Bearbeitungsschwerpunkt „Aufenthaltsqualität“ |

Hitze und Dorf

Evolving Regions – NRW wird klimarobust.

| KSS 5: Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Bereich | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|---------------------|--|---|
| Einzelmaßnahmen | Federführende:r Akteur:in | Zu beteiligende Akteur:innen | Ressourcenbedarfe | Finanzierungsoption | Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) | Beispiele und sonstige Anmerkungen |
| KSS 5.6 Aufstellen von mobilen Trinkwasserspendern in heißen Monaten (temporär) | | s.o. | | s.o. | s.o. | • z.B. Installation bei Veranstaltungen • Erfahrungen bei Großveranstaltungen: Hydrant mit Wasserhähnen und teilnehmende Personen füllen Wasser in mitgebrachte Flaschen |
| KSS 5.7 Sensibilisierung/ Information der Bevölkerung über Zugang (Akzeptanzförderung) | (Baumberge) Touristikerinnen und Touristiker Schulen Altenheime | (Baumberge) Touristikerinnen und Touristiker Schulen | | | | • Wasserspender über einen längeren Zeitraum aufstellen für einen Wiedererkennungswert → bestehende Infrastruktur • Allgemeiner Reiz in der Gesellschaft vorhanden, Information über Notwendigkeit von Wasser bei vulnerablen Gruppen stärken |

Hitze und Dorf

Evolving Regions – NRW wird klimarobust.



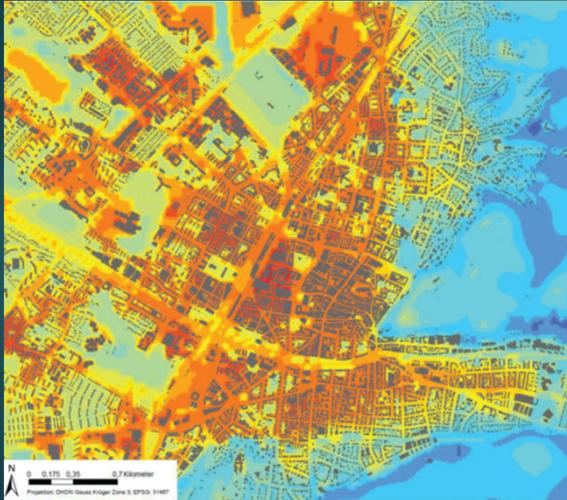
Hitze und Dorf



Trinkwasserspender am Friedhof, Foto entnommen

Verschattete Sitzgelegenheiten für SeniorInnen entlang städtischer Wegekettens; Foto entnommen

Gesundheitsfördernde und klimagerechte Stadtentwicklung

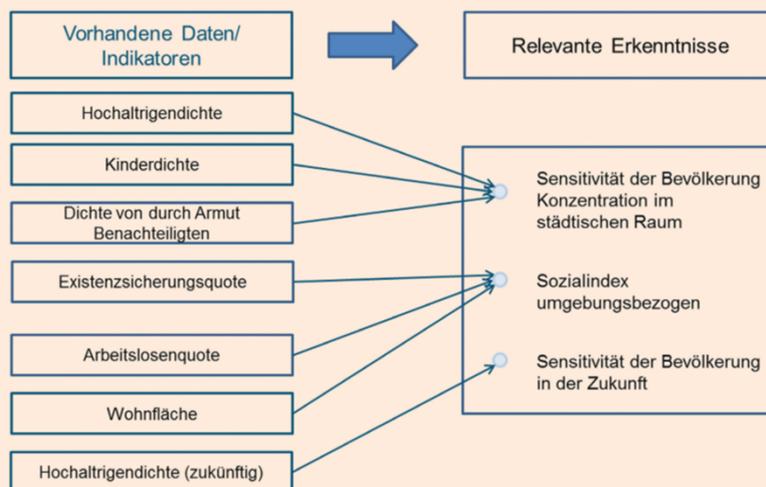


Zentrale Parameter in der Stadt:

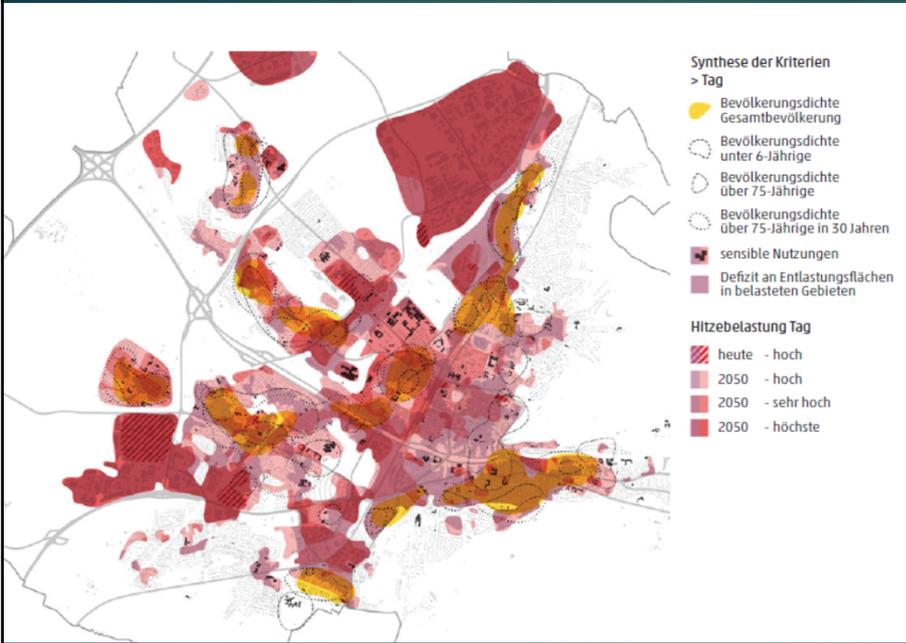
- Temperatur-, Energie- und Feuchtehaushalt
- Städtische Belüftungssituation tags und nachts, vor allem
- Kaltluftproduktion und -abfluss
- Strömungsbeeinflussung durch Bewuchs und Bebauung
- Grad der Versiegelung
-

Sensitivitätsanalyse

Gewinnung relevanter Erkenntnisse zur Abschätzung der Sensivität der Bevölkerung



FOKUS: Umweltgerechtigkeit



FOKUS: Mehrfachbelastungen



Umweltgerechtigkeit im Land Berlin 2021/2022
Integrierte Mehrfachbelastungskarte - Berliner Umweltgerechtigkeitskarte

Mehrfachbelastung durch die Kernindikatoren Lärmbelastung, Luftschadstoffe, Grünflächenversorgung, Thermische Belastung, Soziale Benachteiligung

| | |
|----------|------------------------|
| Einmalig | zweifach |
| vierfach | einmalig |
| dreifach | keine starke Belastung |

Die Kernindikatoren fließen als Einzelbelastung in die Bewertung ein, wenn sie im Hinblick auf die planungsraumbezogene Belastung nach der jeweiligen 3er-Klassifikation der schlechtesten Kategorie zugeordnet werden.

Planungsrisiko mit überwiegend einfacher Wohnlage (mehr als 60% der Adressen) sowie hoher Lärm- und/oder hoher Luftbelastung

Einwohnerdichte in EW/km²

- 20.000 und mehr
- 10.000 bis unter 20.000
- unter 10.0

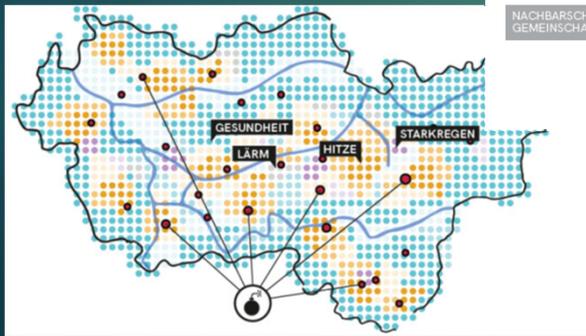
weltgehend unbewachte Fische
 Grenze Planungsraum (PLR)
 Grenze Bezirk/Land
 S-Bahn Ring

Die Bewertung der Umweltgerechtigkeit ist ein vereinfachtes Verfahren zur Darstellung der Umweltgerechtigkeit. Sie ist keine abschließende Bewertung der Umweltgerechtigkeit. Die Bewertung ist ein vereinfachtes Verfahren zur Darstellung der Umweltgerechtigkeit. Sie ist keine abschließende Bewertung der Umweltgerechtigkeit.

Herausgeber: Senatsverwaltung für Umwelt, MUBBES, VUK Klimaschutz
Konzept, Inhalt und Redigieren: Senatsverwaltung für Umwelt, MUBBES, VUK Klimaschutz
In Zusammenarbeit mit: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
Kartographie, Bearbeitung: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
Daten: - Senatsverwaltung für Umwelt, MUBBES, VUK Klimaschutz
 - Senatsverwaltung für Statistik, MUBBES, VUK Klimaschutz

- Mehrfach belastete Stadtquartiere:**
- erhöhte Luftschadstoffbelastung
 - erhöhte Lärmbelastung
 - erhöhte klimatische Belastung
 - schlechterer Zugang zu qualitativ hochwertigen Grünräumen
 - soziale Benachteiligung
- Sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen:**
- erhöhte individuelle Vulnerabilität
 - tragen weniger zur Entstehung von Umweltproblemen bei
 - haben schlechteren Zugang zu Informationen über Zustand der Umwelt
 - werden in Beteiligungsverfahren selten erreicht

FOKUS: Mehrebenen-Ansatz



ANALYSEFELDER

- GRÜNE INFRASTRUKTUR
- UMWELTGERECHTIGKEIT
- WOHNEN
- NACHBARSCHAFTLICHE GEMEINSCHAFT

ZENTRALE HERAUSFORDERUNGEN UND POTENZIALE

- Erfahrungswissen | Lärm
- Flächenverlust | Wohnraum
- Akteursstruktur | Starkregen
- Schadstoffe | Zuständigkeit
- Daten | Qualitätsstandards
- Nutzungskonkurrenz | Hitze
- Gesundheit | Sanierung
- Kooperation | Grünflächen



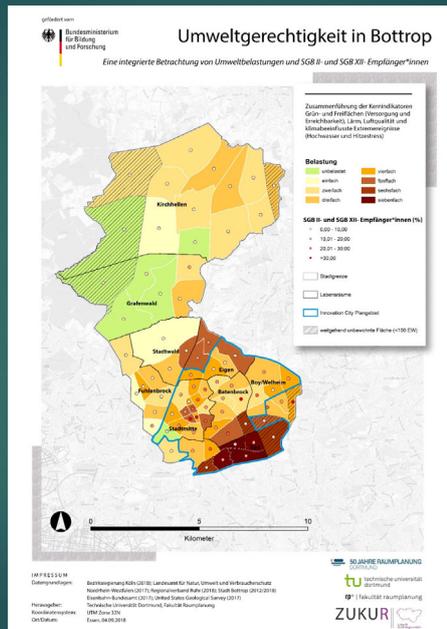
ZIELE

- REGIONALE Governance**
 - Beteiligung | Netzwerke
 - Gerechtigkeit | Zielwerte
 - Verantwortlichkeiten
- Kommunale Instrumente**
 - Neue Instrumente | Netzwerke
 - Umweltbelastungskartierung | Standards
 - Kleinräumige Analysen
- Lokale Maßnahmen**
 - Förderung | Vernetzung & Qualifizierung
 - Multicodierung | Priorisierung
 - Gemeinschaft schaffen



Herausforderungen für eine umweltgerechte Stadtregion Ruhr

FOKUS: Mehrebenen Ansatz



Herausforderungen für eine umweltgerechte Stadtregion Ruhr

FOKUS: Mehrebenen Ansatz



Herausforderungen für eine umweltgerechte Stadtregion Ruhr:
Handlungsfeld Wohnen



Herausforderungen für eine umweltgerechte Stadtregion Ruhr:
Handlungsfeld Sozialer Zusammenhalt

Maßnahmen in der gebauten Umwelt

Fotos entnommen

Mobile grüne Zimmer" heißen diese bepflanzen Container in Frankfurt/Main

Klimaanpassung: mehr Grün, mehr kühle Luft für die Nachbarschaft

Hofbegrünungen, Pocketparks oder großräumige Park- und Wasseranlagen: das alles sind entscheidende Komponenten der Klimaanpassung.

Transformationen von Räumen sind nötig: Bspw. Früher Parkplatz, heute kühlender Stadtplatz und Ort für Begegnung: Hopfengarten Mainz, Umgang mit Starkregen integrieren; Ein neuerer Ansatz ist das sogenannte Schwammstadt-Konzept: Regenwasser wird nicht mehr in die Kanalisation abgeleitet oder schnellstmöglich versickert, sondern es wird auf der Fläche gehalten und gespeichert. So können Stadtbäume und Grünflächen mit Wasser versorgt werden, die das Wasser ihrerseits verdunsten und damit die Umgebung kühlen

Maßnahmen in der sozio-kulturellen Umwelt

Fotos entnommen

- Urbangardening-Projekt
- Begrünung im institutionellen Kontext wie in stationären Einrichtungen, Schulhöfen etc.

Maßnahmen in Settings von Kindern

Fotos entnommen

Die staatliche Förderbank KfW bezifferte den Sanierungsstau an Deutschlands Schulen für das Jahr 2021 auf 45,6 Milliarden Euro. In Deutschland sind die Schulträger, in der Regel die Kommunen, für die Instandhaltung und den Ausbau von Schulgebäuden verantwortlich

Fokus: Wechselwirkungen betrachten

Synergien

Konflikte



Men-K-01

Thermische Entlastung; Aufgrund der Zunahme der Extremhitzetage ist eine technische Optimierung und architektonische Anpassung öffentlicher Gebäude (Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindergärten...) zu fordern.

Art der Maßnahme
Energieeffizienz - Maßnahmen deren Umsetzung mit direkten Ausgaben verbunden ist (entweder durch Investitionen oder durch die Einrichtung von Förderinstrumenten)

Zielgruppe(n): Kreisfrei/Kreisangehörig, kleine Gemeinde

Umsetzbarkeit: mittel/hoch
Kostenmaßstab: hoch

Adressat:

| | | | |
|---|------------------------|-------------------|------------------------|
| Ständige Beauftragte/Eigentümer von Flächen, Nutzer von Flächen, Übergreifende Planungsbereiche | | | |
| Weitere Adressate: | | | |
| Städte und kreisangehörige Gemeinden | extern | Kreisfreie Städte | extern |
| intern | Architekturbüro | Architekturbüro | Architekturbüro |
| Eigenbetrieb | Architekturbüro | Eigenbetrieb | Architekturbüro |
| Gesundheit | Deutscher Wetterdienst | Gesundheit | Deutscher Wetterdienst |
| Hochbau | Landesumweltamt | Hochbau | Landesumweltamt |
| Jugend | | Jugend | |
| Kinderhaus | | Kinderhaus | |
| Lernwerkstätten | | Lernwerkstätten | |
| Soziales | | Soziales | |
| Sport | | Sport | |
| Stadtentwicklung | | Stadtentwicklung | |
| Stadtplanung | | Stadtplanung | |

Synergien und Konflikte

Synergien

- Insbesondere Dachbegrünung reduziert auch die Wassermenge
- Vordachung trägt auch zur Kühlung gegenüber Hitze bei

Konflikte

Umsetzungsansätze

Einfacher Bauweisen
Baueinfachheit, Baueinfachheit, Baueinfachheit
Baueinfachheit, Baueinfachheit, Baueinfachheit
Baueinfachheit, Baueinfachheit, Baueinfachheit

Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen
Rechtsgrundlagen zum Maß der baulichen Nutzung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

FOKUS: PROZESS

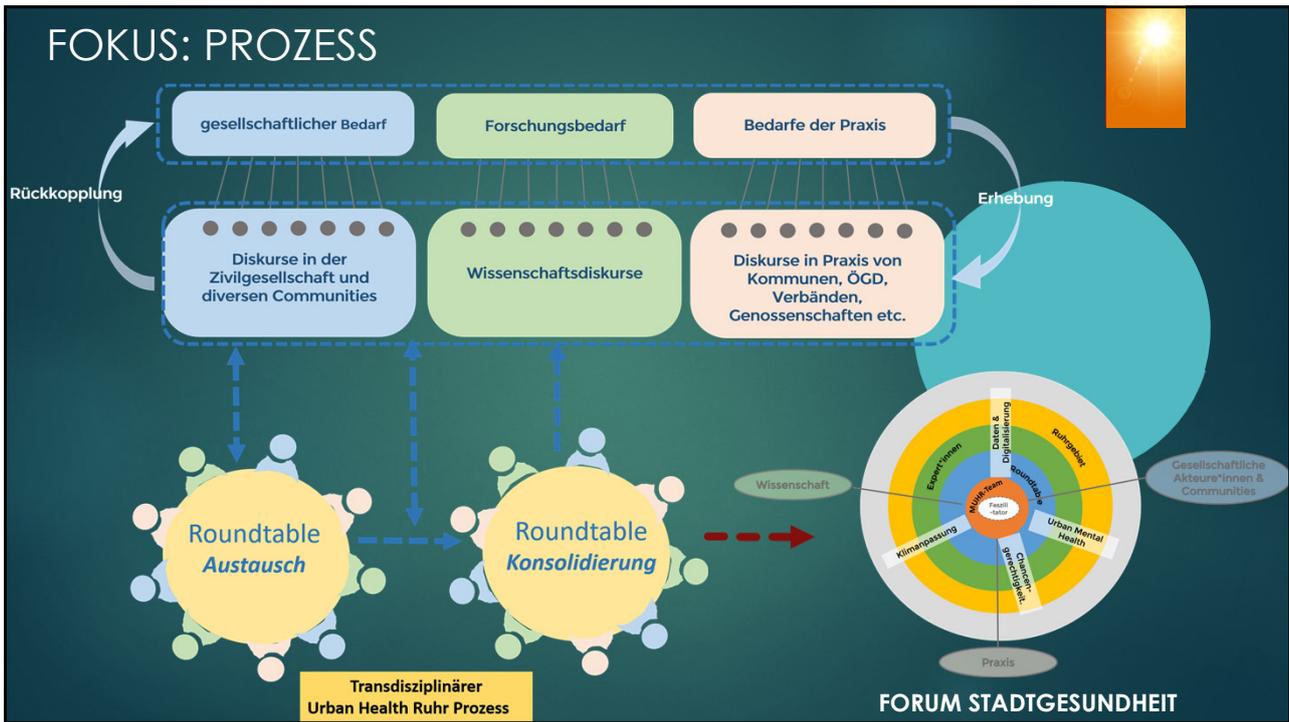
Workshops: lokale Folgen des Klimawandels diskutieren und gemeinsame Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen.

Befragungen: Ermittlung der Wahrnehmung des Klimawandel und Wünsche der Bewohner*innen

Partnerschaften: lokale Kooperationspartner*innen für eine nachhaltige Wirksamkeit von Maßnahmen gewinnen

Beteiligung im Quartier: Erfahrungen und Material anderer Projekte und Prozesse nutzen.

Aktivierung der Beteiligten und Betroffenen



Quellen und weiterführende Hinweise

- ▶ **Evolving Regions – NRW wird klimarobust:** <http://evolvingregions.com/>
- ▶ **ZUKUR:** <https://www.rvr.ruhr/themen/regionalentwicklung/projekt-zukur/>
- ▶ **Stadtklimalotse:** <https://plan-risk-consult.de/stadtklimalotse/>
- ▶ **Forum StadtGesundheit Ruhr**
 - ▶ Urban Health DigiSpace: <https://urbanhealth-digispace.de/>
 - ▶ Machbarkeitsstudie Urban Health Ruhr: <https://www.hs-gesundheit.de/forschung/aktuelle-projekte/muhr-urban-health-im-ruhrgebiet>