

Webinar Klimaanpassung 26. Juni 2024

UrbanGreenEye Indikatoren für die kommunale Klimaanpassung und deren Verwendung

Use Case Einbindungsmöglichkeiten in ein Klimaanpassungskonzept

Dr. Annett Frick, Sascha Gey, Benjamin Stöckigt, Kathrin Wagner,
Felix Kessler, Sebastian Lehmler, Dr. Nastasja Scholz, Marion De
Simone (LUP GmbH)
Franziska Löffler, Viktoria Engnath, Stefan Heiland (Stadt Leipzig)
Dr. Mohamed Salim, Dr. Sebastian Schubert (TU Berlin)



Quelle: LUP GmbH

Agenda

Bundesrahmen der Klimaanpassung

Förderung

Aufbau der Konzepte

Betroffenheitsanalyse

Methodik

Ergebnisse



Quelle: LUP GmbH

Bundesrahmen der Klimaanpassung

- 12/2008

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

- 2015/2019/2023

DAS-Monitoringberichte

- 07/2021

Zentrum für KlimaAnpassung (ZKA) → informiert, berät, unterstützt Kommunen

- 03/2022

Sofortprogramm Klimaanpassung → Klimaanpassungsmanager*innen

- 12/2023

Das Klimaanpassungsgesetz (KAnG) → Inkrafttreten 01.07.2024

*Messbare **Ziele**, Erreichen der Ziele durch regelmäßiges Monitoring anhand von **Indikatoren***

§ 11 Berichte der Länder (alle 2 Jahre, Stand der Klimaanpassungskonzepte der Gemeinden und Kreise)

§ 12 Klimaanpassungskonzepte

→ Kommunen sind zentrale Akteure der Klimaanpassung

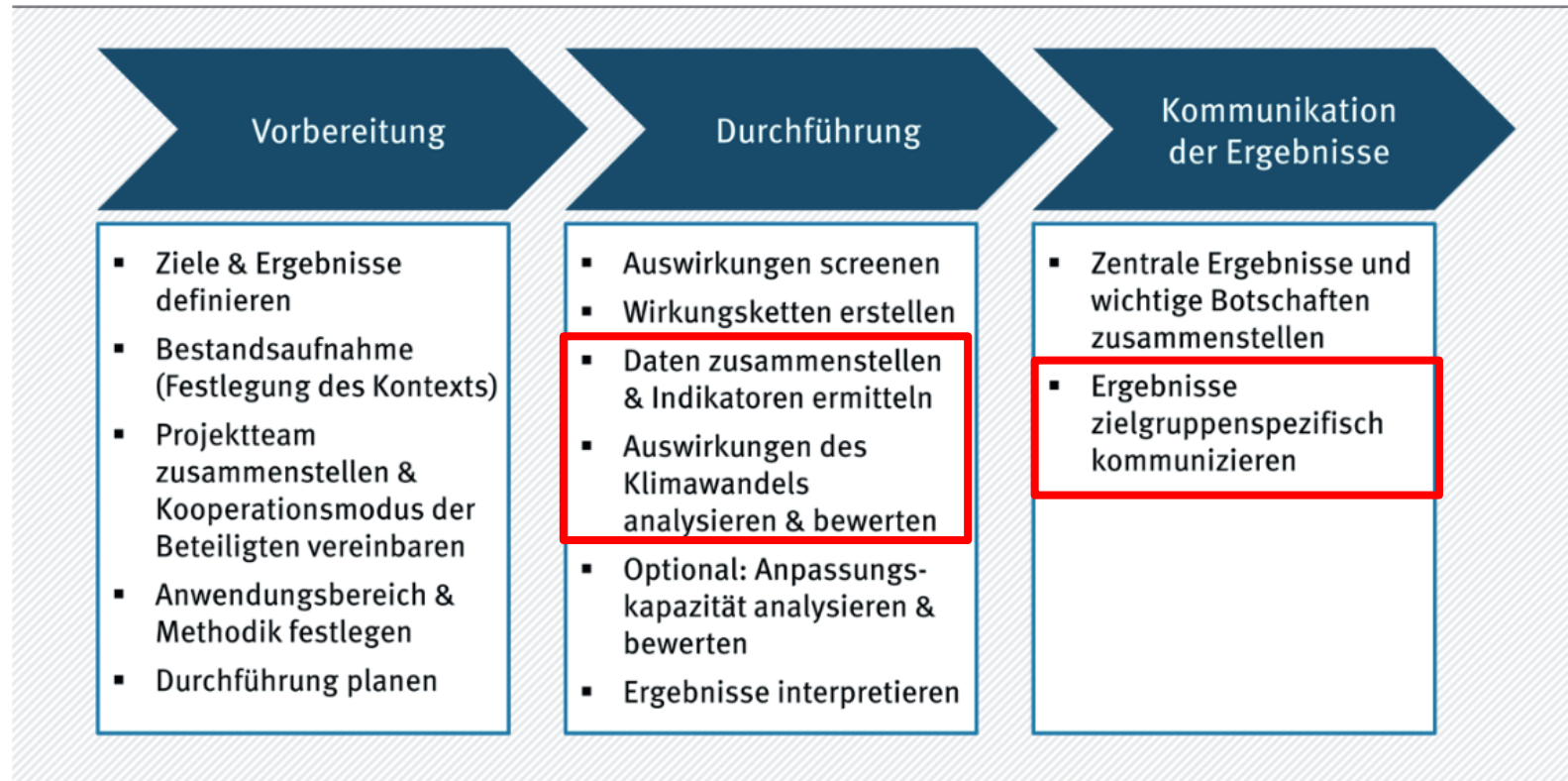
Klimaanpassung: die Ausrichtung an den aktuellen oder erwarteten Auswirkungen des Klimawandels

Klimarisikoanalyse: Ermittlung und Bewertung der gegenwärtigen und zukünftigen Risiken im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Klimawandels

Klimarisikoanalyse nach ISO 14091

Abbildung 1

Übersicht der Handlungsempfehlungen zur Umsetzung einer KRA



Quelle: eigene Darstellung, adelphi, in Anlehnung an DIN EN ISO 14091:2021-07

Quelle: Umweltbundesamt (Hrsg.), Klimarisikoanalysen auf kommunaler Ebene. Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der ISO 14091, Dessau-Roßlau, Juni 2022

Förderung von Klimaanpassungskonzepten

DAS-Förderrichtlinie:

Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (**BMUV**) unterstützt Kommunen, kommunale Einrichtungen und andere Akteur*innen dabei, die notwendigen Anpassungsprozesse an die Folgen des Klimawandels möglichst frühzeitig, systematisch und integriert in Übereinstimmung mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung anzugehen.

A. Einstieg in das kommunale Anpassungsmanagement

A.1 Erstellung eines Nachhaltigen Anpassungskonzepts (Erstvorhaben)

A.2 Umsetzungsvorhaben (Anschlussvorhaben)

A.3 Ausgewählte Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel

B. Innovative Modellprojekte für die Klimawandelanpassung

Aufbau eines Klimaanpassungskonzepts

1. Bestandsaufnahme
2. Betroffenheitsanalyse / Hotspot-Analyse
3. Gesamtstrategie
4. Maßnahmenentwicklung
5. Controlling/Monitoring
6. Verstetigung
7. Kommunikationsstrategie
8. Akteur*innenbeteiligung



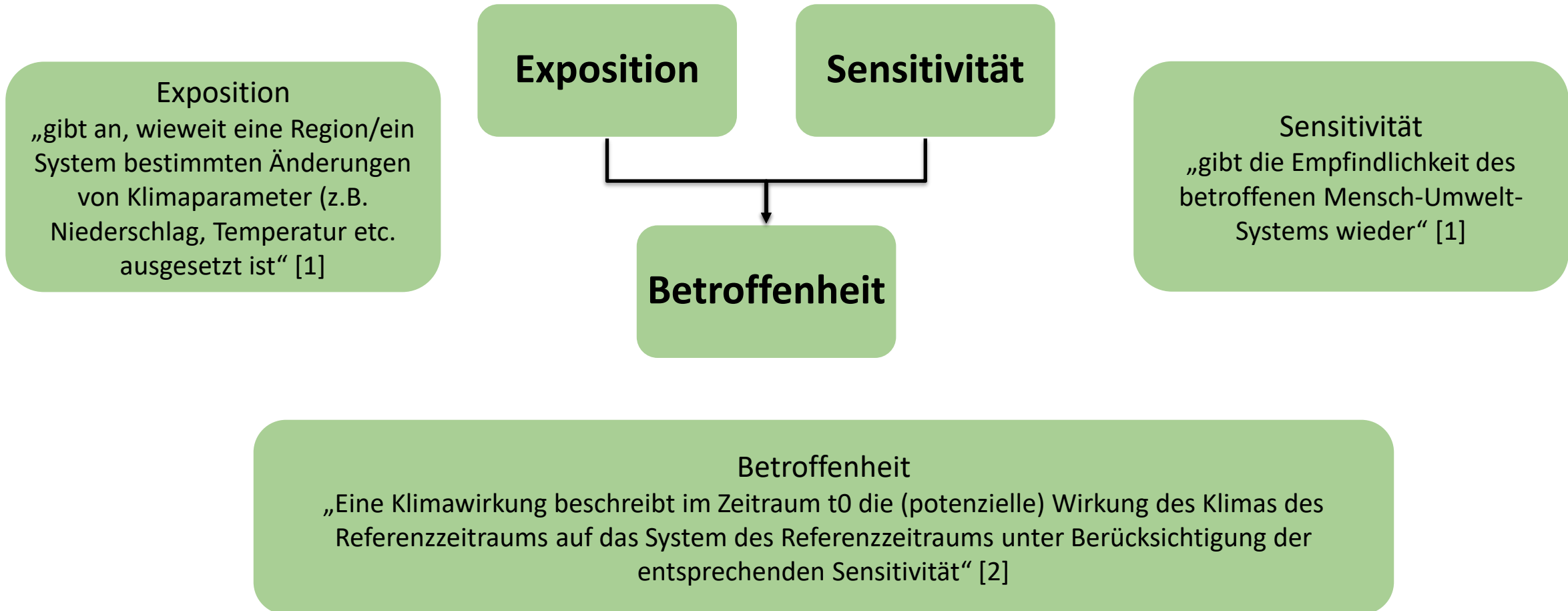
Quelle: Stadt Duisburg

Integration der Indikatoren in ein Klimaanpassungskonzept

Indikatoren und räumliche Analysen

- 
1. Bestandsaufnahme
 2. **Betroffenheitsanalyse / Hotspot-Analyse**
 3. Strategie
 4. Maßnahmenentwicklung
 5. Controlling/Monitoring
 6. Verstetigung
 7. Kommunikationsstrategie
 8. Beteiligung

Betroffenheitsanalyse - Begriffe



Eigene Darstellung nach: adelphi / PRC / EURAC (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Umweltbundesamt. Climate Change 24/2015, Dessau-Roßlau, und Buth et al, Leitfaden für Klimawirkungs- und Vulnerabilitätsanalysen, Umweltbundesamt, 2017, Dessau-Roßlau [2]
[1]: BMVBS (Hrsg.): Vulnerabilitätsanalyse in der Praxis. Inhaltliche und methodische Ansatzpunkte für die Ermittlung regionaler Betroffenheiten. BMVBS-Online-Publikation 21/2011.

Betroffenheits- und Hotspotanalyse - Inhalt

Systematische und integrierte Untersuchung von Handlungsfeldern und Klimawirkungen hinsichtlich der Betroffenheit durch den aktuellen und künftigen Klimawandel

Hotspots: „Darstellung und Beschreibung besonders relevanter Klimarisiken sowie besonders betroffener Gebiete, Sektoren und Personengruppen einschließlich der angewandten Priorisierungsprozesse und Auswahlkriterien“

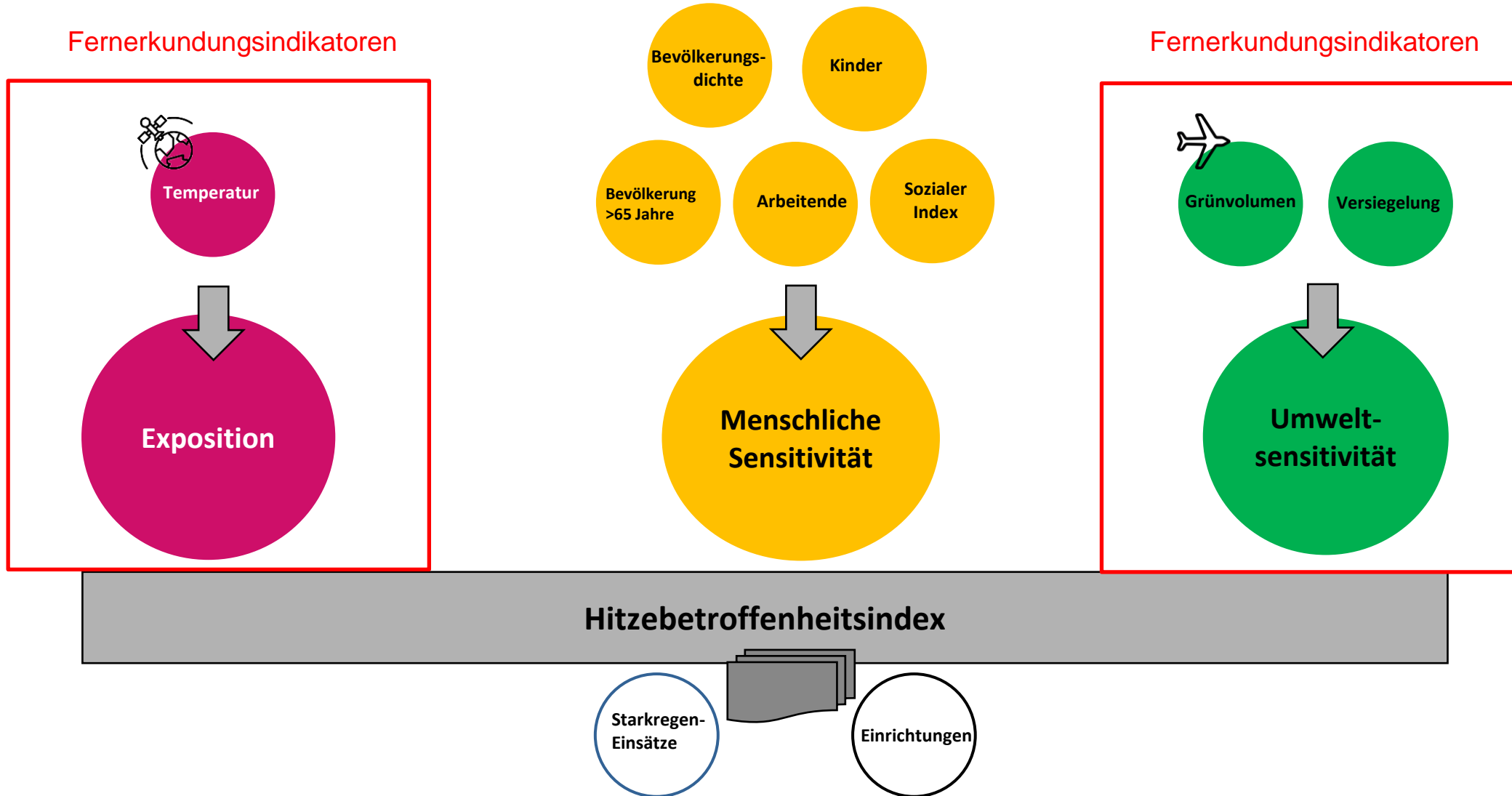
(Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse/4-massnahmen-umsetzen/41-welche-bedingungen-sollten-sie-bei-der-anpassung#undefined>)

Handlungsfelder

- Land- und Forstwirtschaft
- Gesundheit
- Städtisches Grün, Naturschutz, Biodiversität
- Wirtschaft
- Straßenbau und Verkehr
- Wasserver- und -entsorgung
- Stadtentwicklung und Bauleitplanung
- Katastrophenschutz
- ...



Betroffenheitsanalyse - Methode



Quelle: LUP GmbH

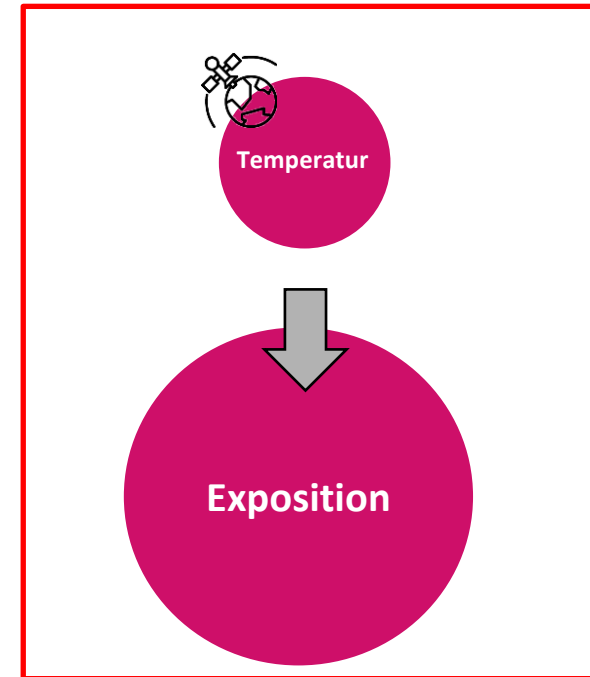
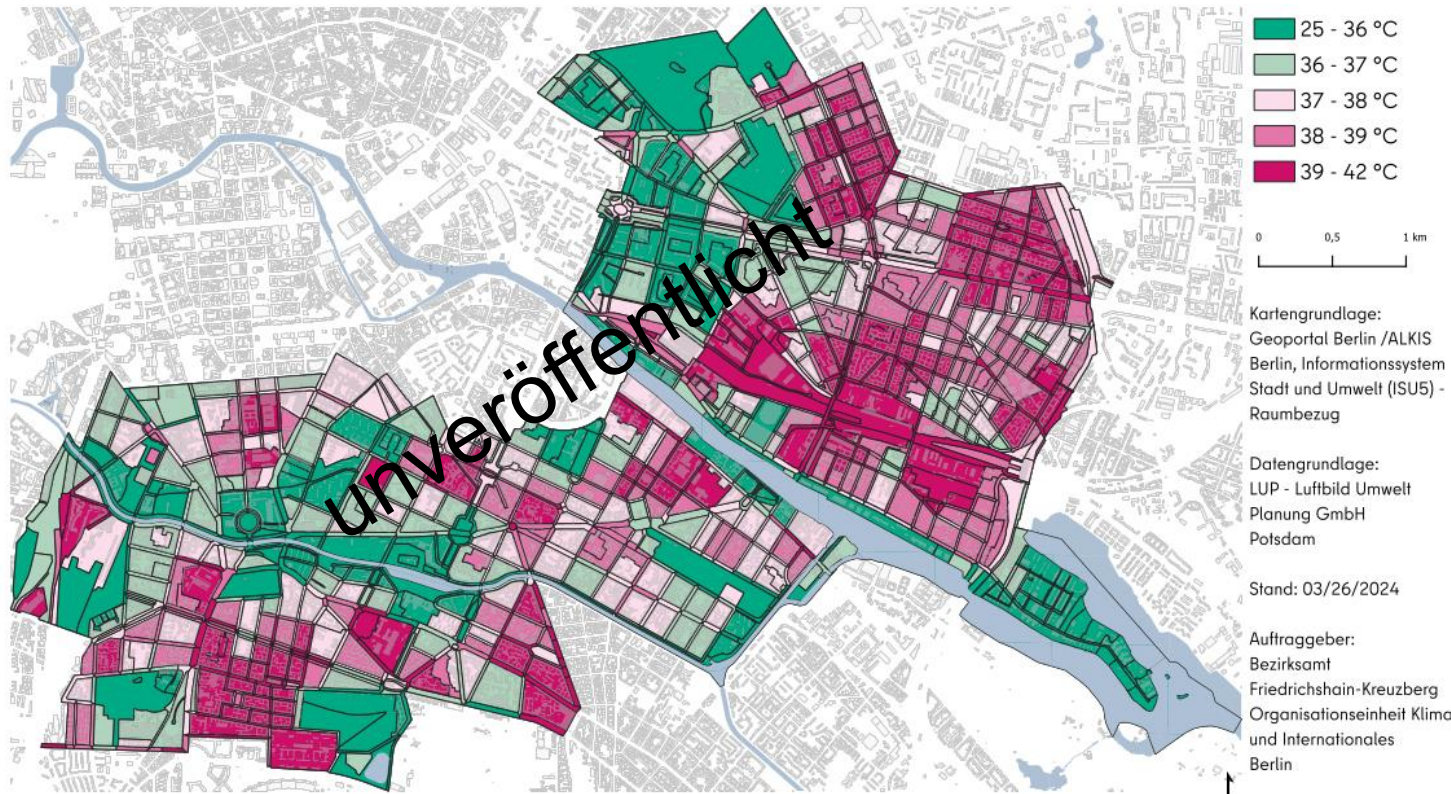
Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

Oberflächentemperatur Mittelwert der Sommermonate

2018-2023

hohe Korrelation mit
thermischem Komfort

Fernerkundungsindikatoren



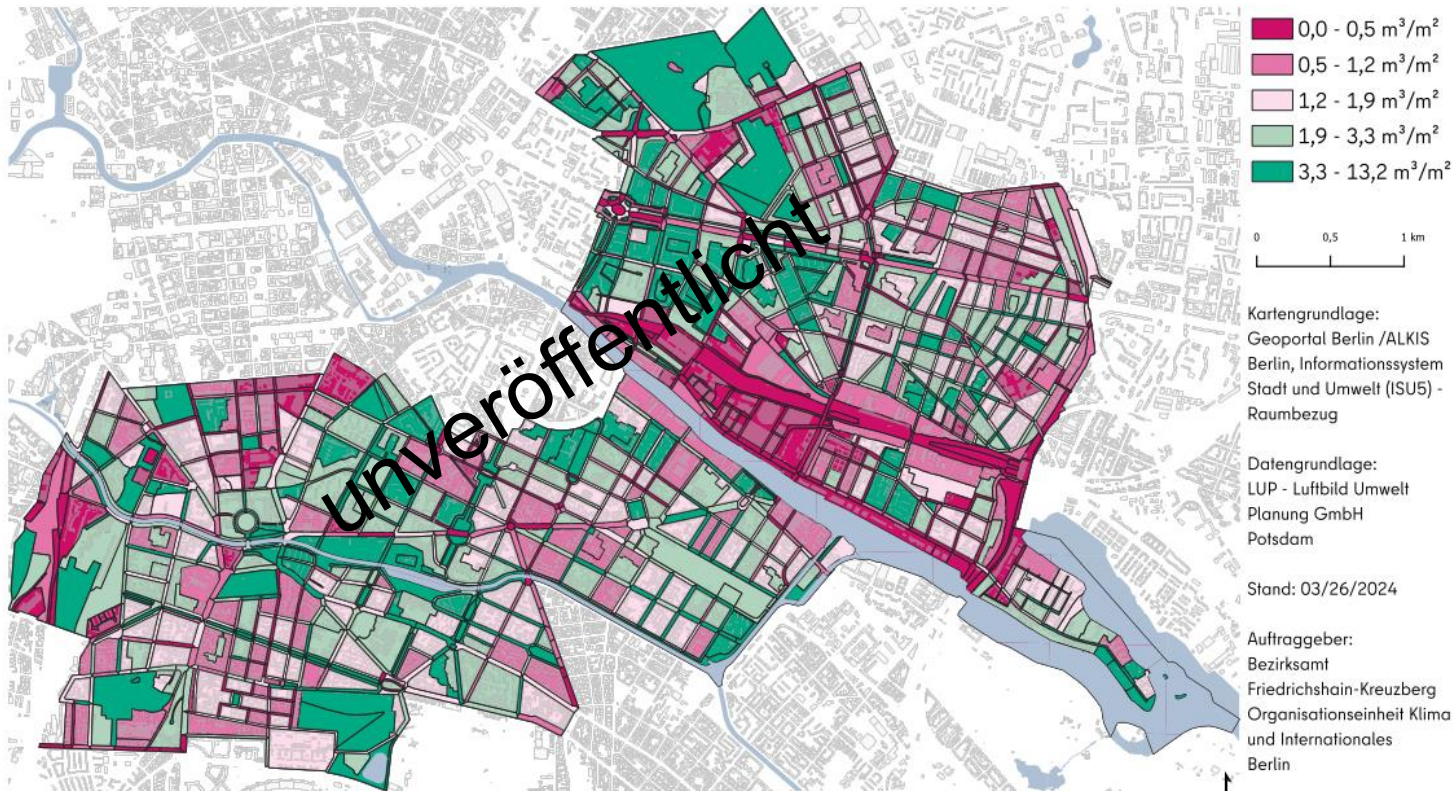
Bsp. Friedrichshain-Kreuzberg unveröffentlicht

Quelle: LUP GmbH und BZA Friedrichshain-Kreuzberg

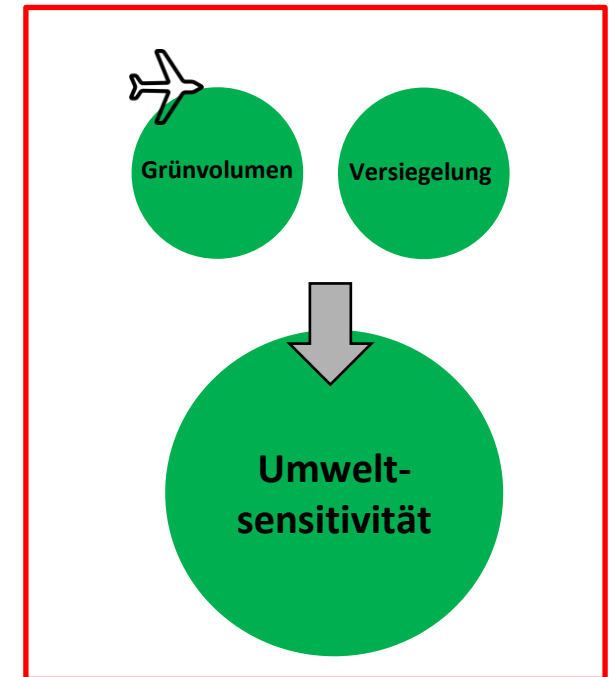
Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

Grünvolumenzahl

2020



Fernerkundungsindikatoren



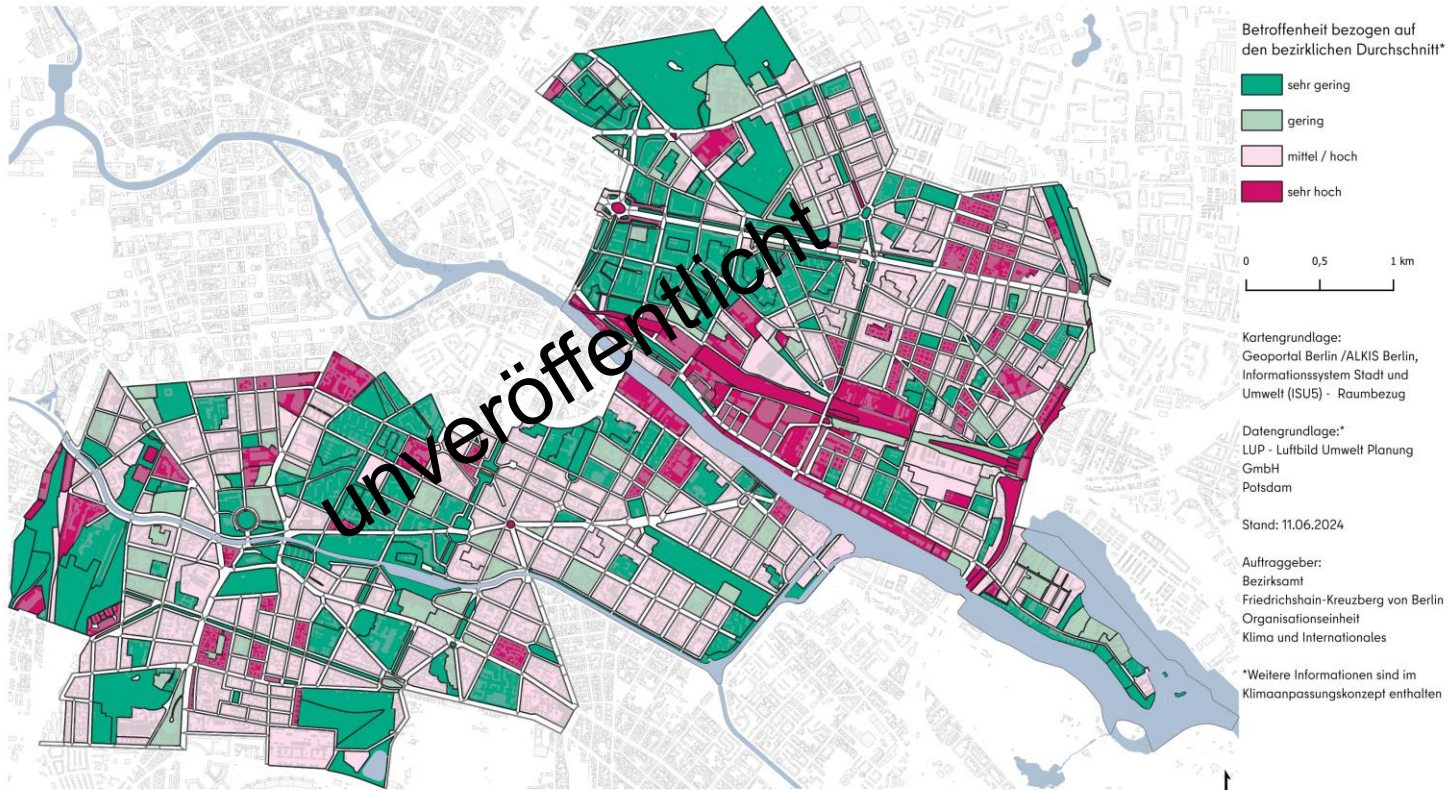
Bsp. Friedrichshain-Kreuzberg unveröffentlicht

Quelle: LUP GmbH und BZA Friedrichshain-Kreuzberg

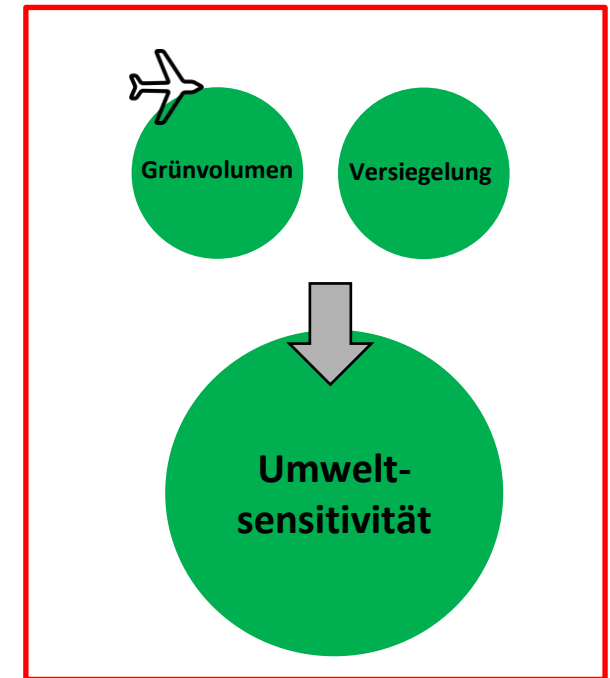
Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

Umweltsensitivität

(Grünvolumen, Versiegelung)



Fernerkundungsindikatoren



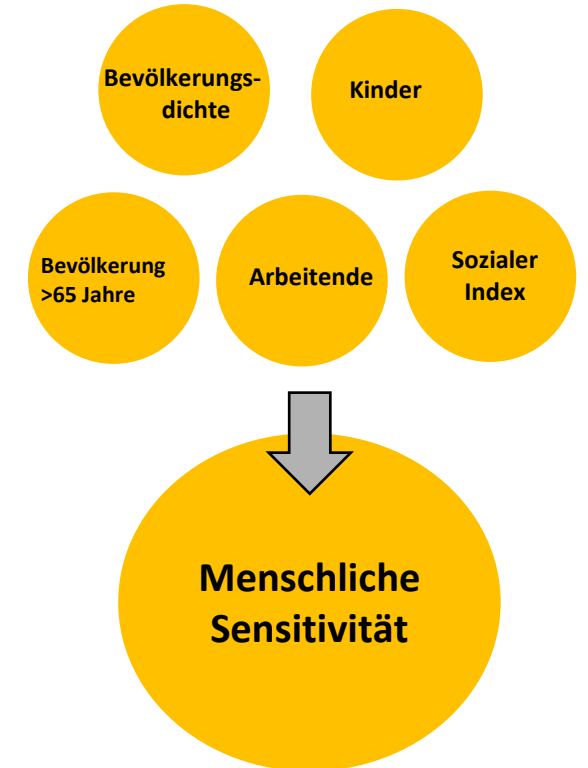
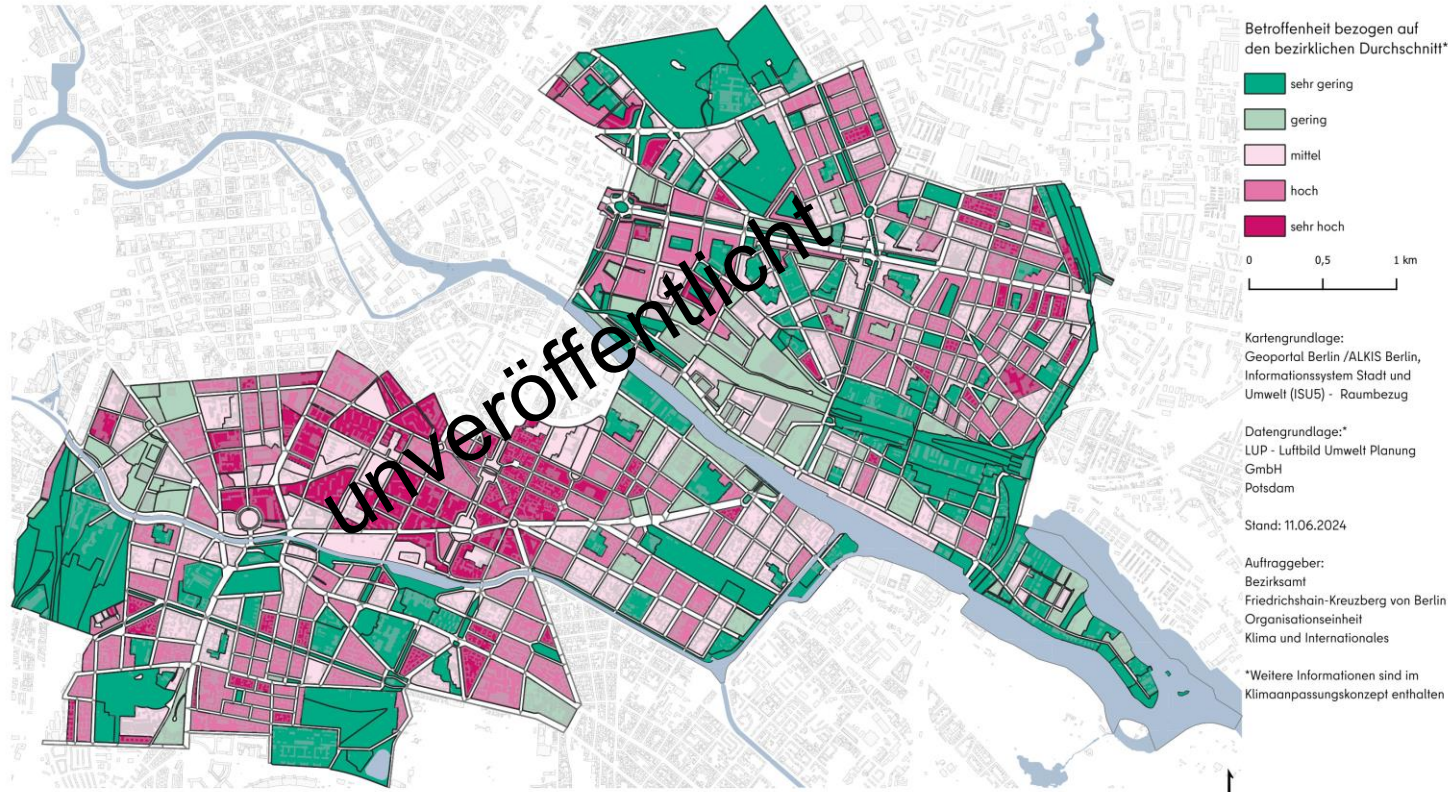
Bsp. Friedrichshain-Kreuzberg unveröffentlicht

Quelle: LUP GmbH und BZA Friedrichshain-Kreuzberg

Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

menschliche Sensitivität

(Bevölkerungsdichte, Kinder, Senior*innen, Arbeitende, sozialer Index)



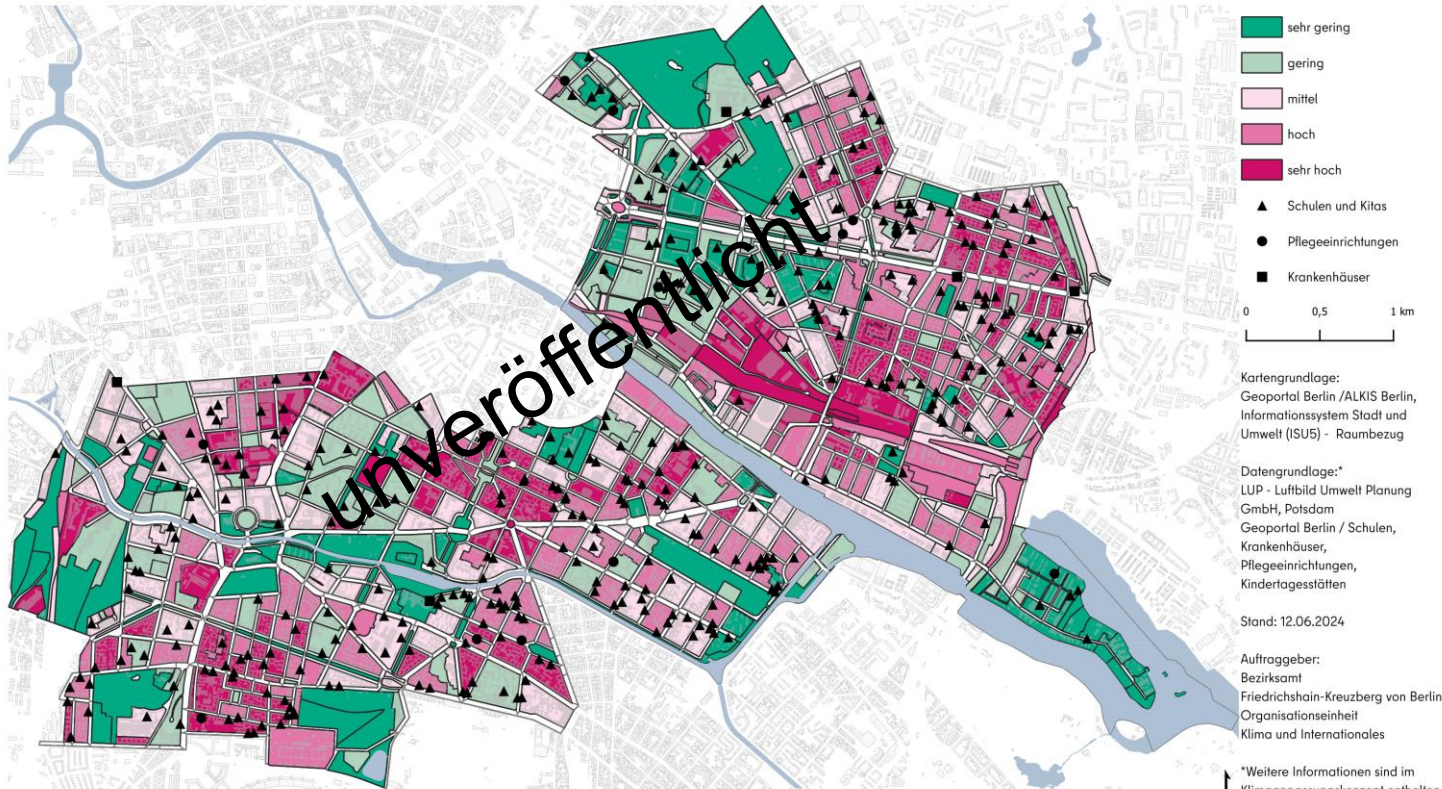
Bsp. Friedrichshain-Kreuzberg unveröffentlicht

Quelle: LUP GmbH und BZA Friedrichshain-Kreuzberg

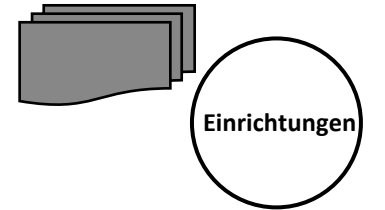
Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

Hitzebetroffenheitsindex (HBI)

Kombination aus Oberflächentemperatur, Umweltsensitivität und menschlicher Sensitivität



Hitzebetroffenheitsindex



Bsp. Friedrichshain-Kreuzberg unveröffentlicht

Quelle: LUP GmbH und BZA Friedrichshain-Kreuzberg

Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

Stadtstrukturtypen (ohne Straßen)	Oberflächentemperatur	Menschliche Sensitivität	Umweltsensitivität	HBI
	[Index]	[Index]	[Index]	[Index]
Block- und Blockrandbebauung	4,0	19,3	7,9	11,8
Zeilenbebauung seit den 50er Jahren	3,2	18,8	5,7	9,9
Siedlungsbebauung der 90er Jahre und jünger	2,7	17,2	8,2	10,3
hohe Bebauung der Nachkriegszeit	3,0	19,7	6,2	10,1
niedrige Bebauung mit Hausgärten	1,0	15,0	7,0	7,5
Handel, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie	3,9	15,9	8,1	11,2
Gemeinbedarf und Sondernutzung	3,8	16,0	7,4	10,7
Nicht oder gering bebaute Flächen	2,2	15,3	4,1	7,3

Bsp. Friedrichshain-Kreuzberg unveröffentlicht

Quelle: LUP GmbH und BZA Friedrichshain-Kreuzberg

Betroffenheitsanalyse – Aktuelle Situation übergeordnete Analysen für den Betrachtungsraum

Stadtstrukturtypen (ohne Straßen)	Flächenanteil	Oberflächentemperatur	Grünvolumenzahl	Versiegelung	Einwohner* innen-Dichte	Kinderdichte (unter 10 Jahre alt)	Senior*innen-dichte (über 65 Jahre alt)	Status-Index	Beschäftigte	Beschirmungsgrad
	[%]	°C	[m ² /m ³]	[%]	[Einw./ha]	[Einw./ha]	[Einw./ha]	Index	[Einw./ha]	[%]
Block- und Blockrandbebauung	33	38	1,7	77	407	36	35	2	155	16
Zeilenbebauung seit den 50er Jahren	3	37	3,5	47	274	23	43	3	28	34
Siedlungsbebauung der 90er Jahre und jünger	5	36	1,0	74	260	37	22	2	125	10
hohe Bebauung der Nachkriegszeit	9	36	3,1	53	355	35	61	3	76	29
niedrige Bebauung mit Hausgärten	0	33	1,0	42	118	8	33	1	11	13
Handel, Dienstleistung, Gewerbe, Industrie	9	38	1,0	75	30	2	2	2	324	11
Gemeinbedarf und Sondernutzung	24	38	1,9	66	33	3	5	2	147	19
Nicht oder gering bebaute Flächen	18	35	4,8	21	2	0	0	2	17	47