



ZIELE FÜR DIE ENTWICKLUNG EINER KLIMARESILIENTEN STADT

CLICCS-Ringvorlesung »Klimaanpassung
und zukünftige Stadtentwicklung« am 07.12.2021
Dr. Birgit Schiffmann – BUKEA Hamburg

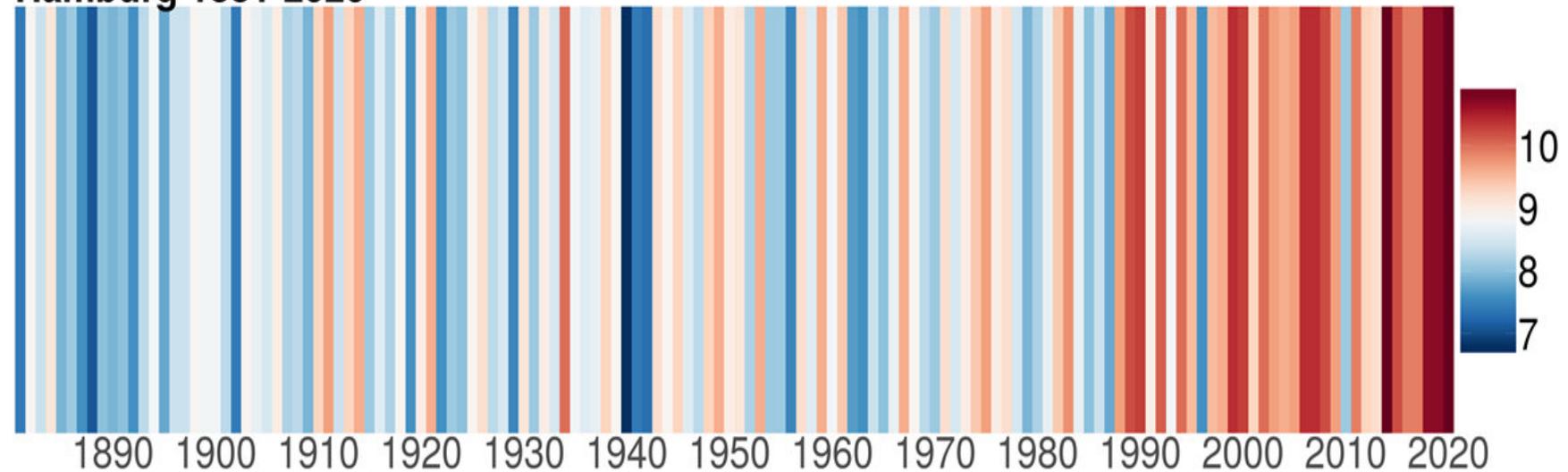


- Klimawandel in einer wachsenden Stadt – Ausgangslage in Hamburg
- Klimaanpassung in Hamburg – ein Rückblick
- Themenspezifische Entwicklungsziele und Umsetzungsbeispiele
- Neue Strategie zur Anpassung Hamburgs an den Klimawandel



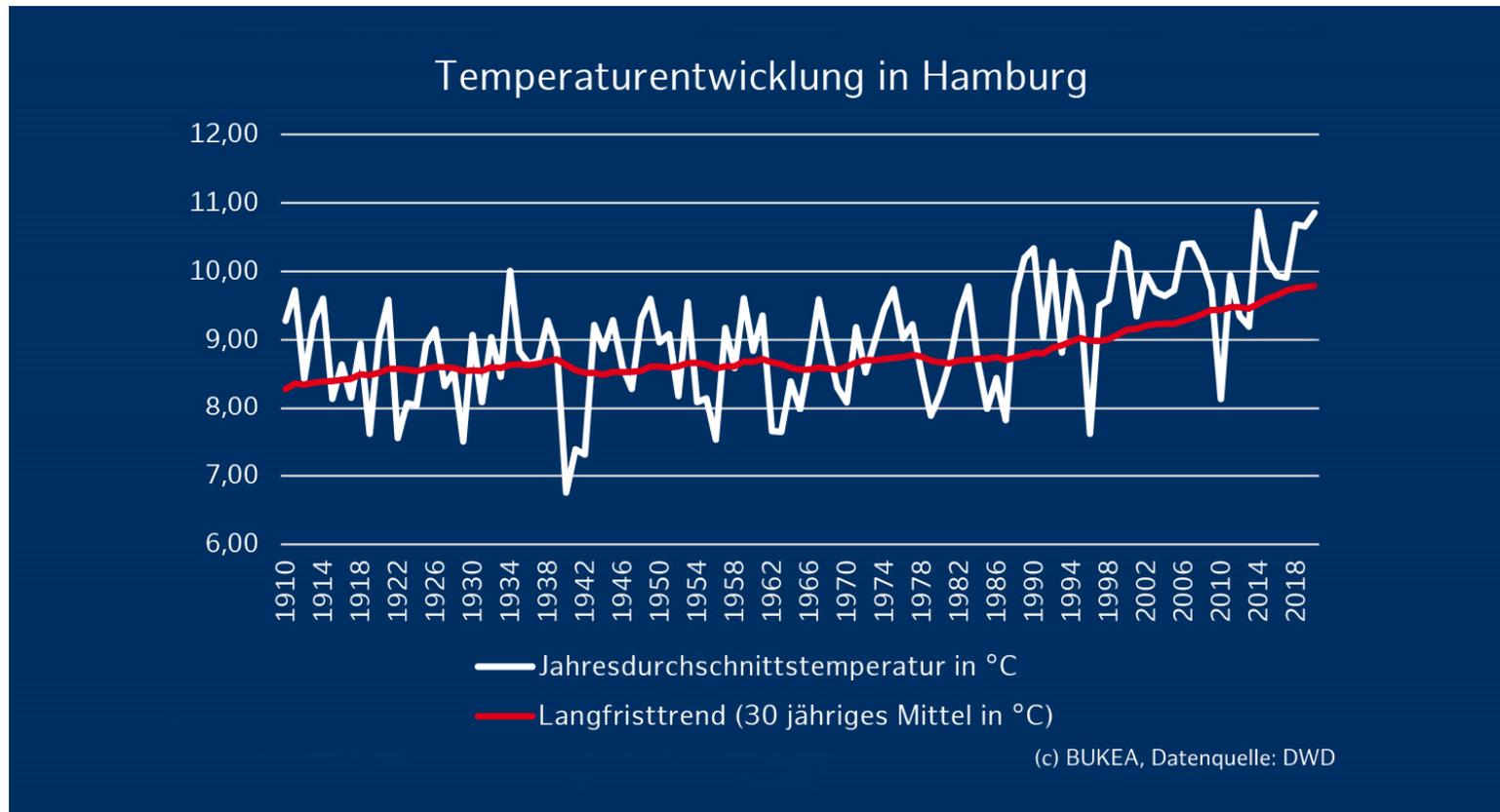
b-dachwiese-stadtpanorama-IsadoraTast

Hamburg 1881-2020

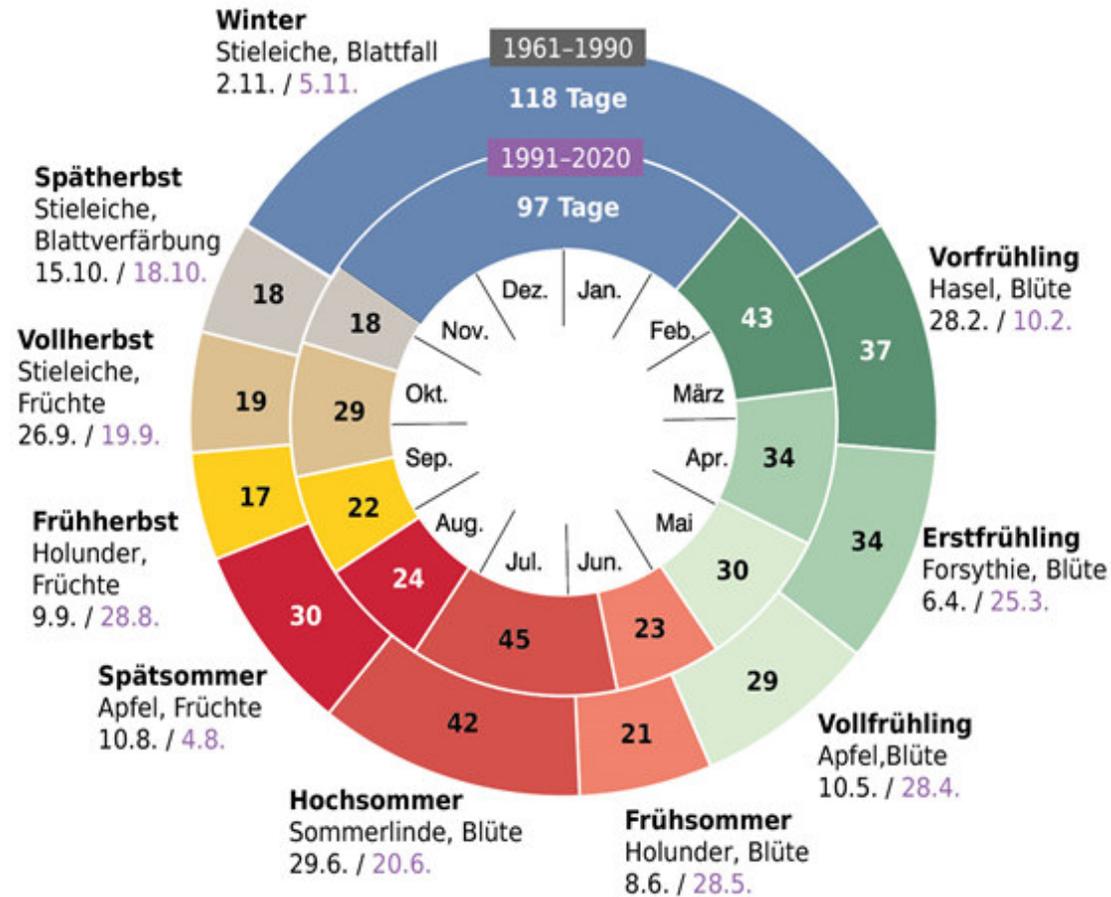


„Warming Stripes“

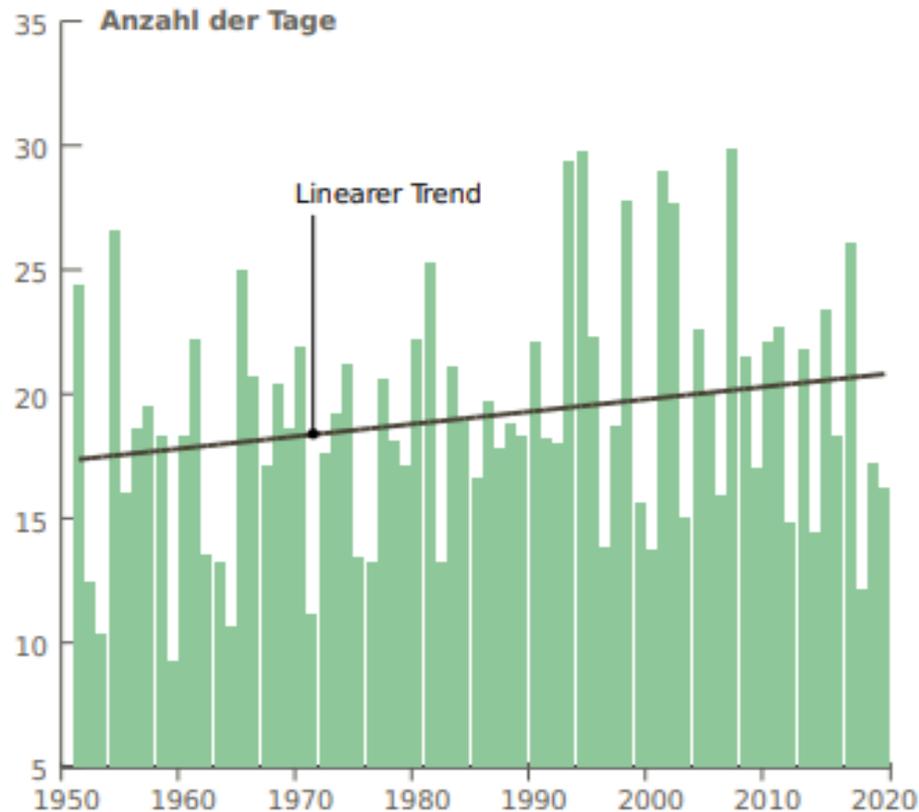
Quelle: www.climate-lab-book.ac.uk, Datenquelle: Deutscher Wetterdienst



Phänologische Jahreszeiten für Hamburg



Quelle: DWD, „Klimareport Hamburg“, 2021



▲ Anzahl der Tage mit mindestens 10 l/m² Niederschlag in Hamburg (Gebietsmittelwerte) von 1951-2020.

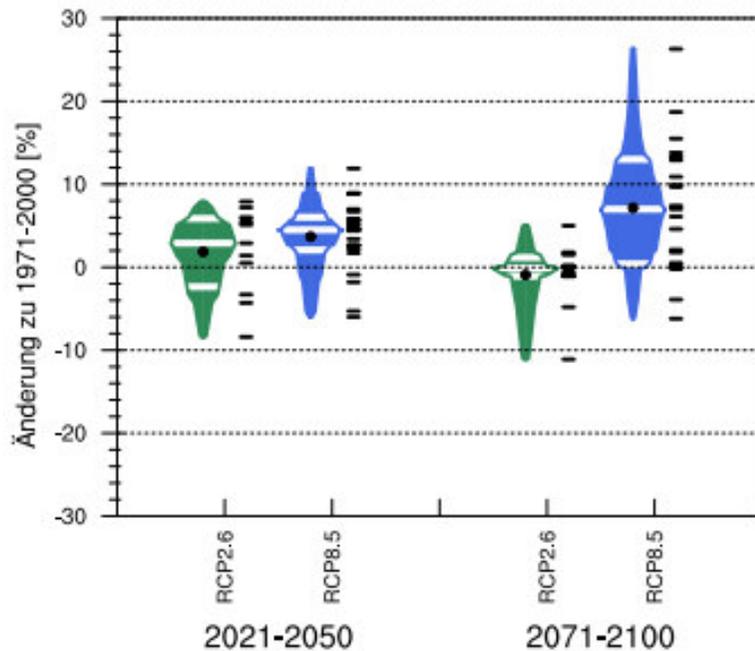
Quelle: DWD, „Klimareport Hamburg“, 2021

- Zunahme der Jahresniederschlagssumme in Hamburg um etwa 17 % seit 1881
- Anstieg der Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen seit 1951
- ABER :
Phasen von Trockenheit

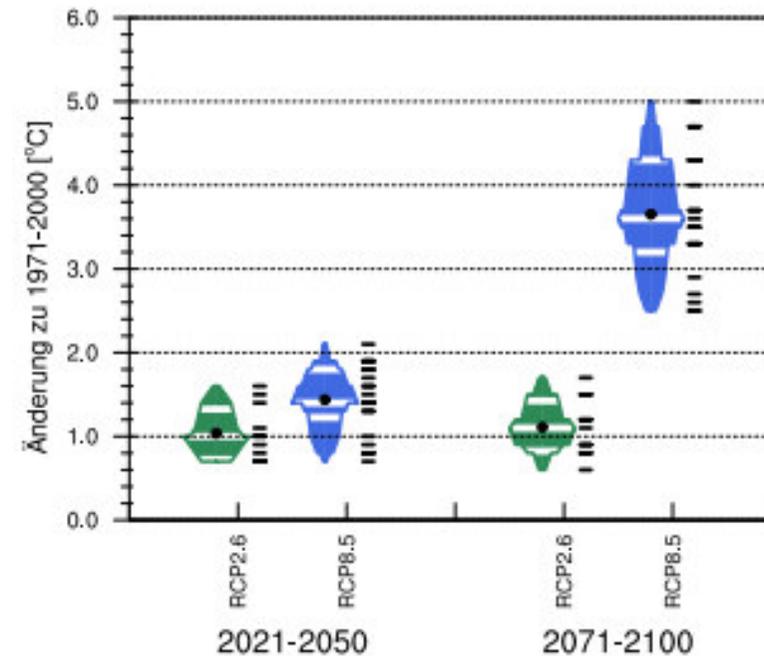
Indikator	Mittelwert 1961-1990	Mittelwert 1991-2020	Differenz	Differenz (prozentual)
Anzahl Sommertage im Jahr (Höchsttemperatur 25°C oder höher)	21,2 Tage	31,6 Tage	+ 10,4 Tage	+49%
Anzahl Heiße Tage im Jahr (Höchsttemperatur 30°C oder höher)	3,1 Tage	6,6 Tage	+ 3,5 Tage	+112%
Anzahl Tropische Nächte im Jahr (Tiefsttemperatur 20°C oder höher)	0,18 Tage	0,55 Tage	+ 0,37 Tage	+205%
Anzahl Frosttage im Jahr (Tiefsttemperatur unter 0°C)	70 Tage	62 Tage	- 8 Tage	-11%
Anzahl Eistage im Jahr (Höchsttemperatur unter 0°C)	20,5	13,4	- 7,1 Tage	-35%

©BUKEA, Datenquelle: Deutscher Wetterdienst, Gebietsmittelwerte für Hamburg

Klimaprojektionen bis 2100 für das Norddeutsche Tiefland



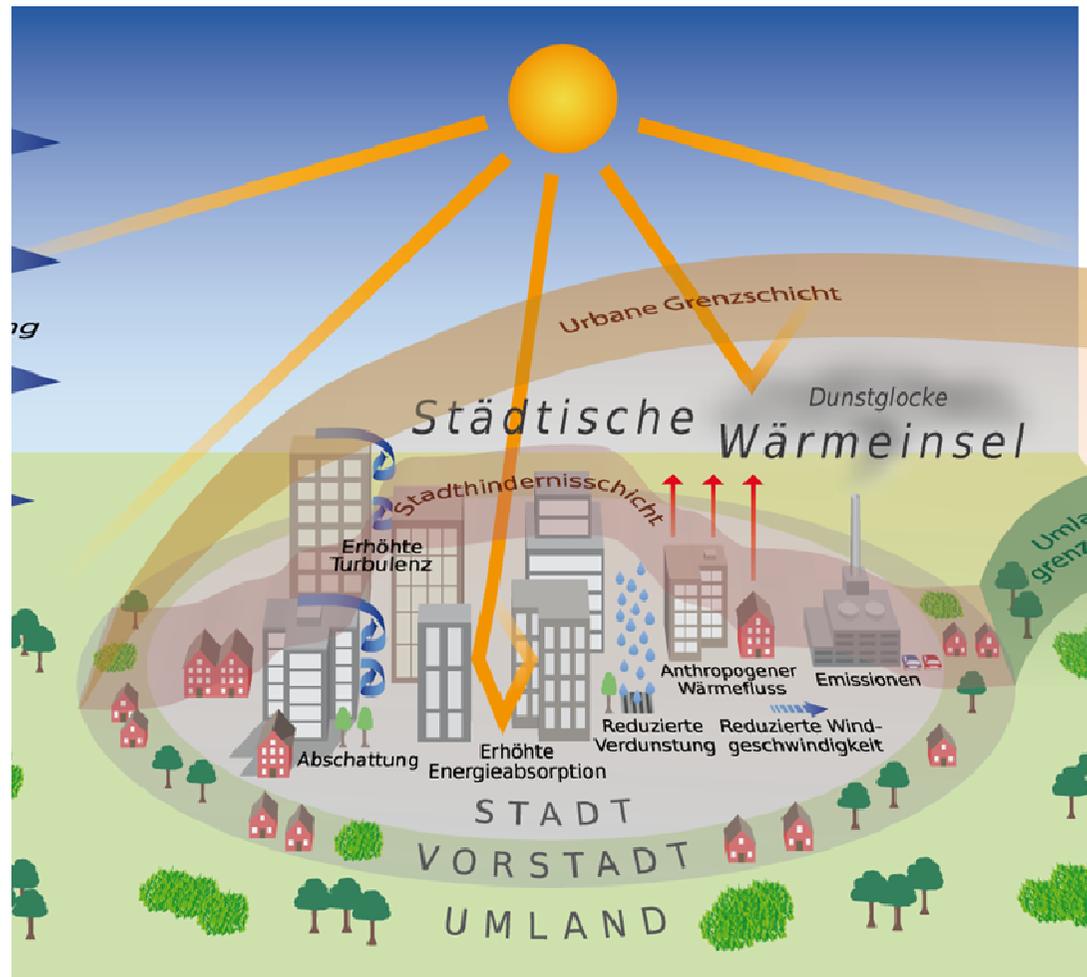
Links: Niederschlagsprojektion bis 2100



Rechts: Temperaturprojektion bis 2100

Quelle: DWD, „Klimareport Hamburg“, 2021

Nachverdichtung und Stadtklima



Grafik DWD, 2021.

Fakten zu Hamburg

- Bevölkerungswachstum
 - 2000: ca. 1,72 Mio.
 - 2020: ca. 1,85 Mio.
 - Prognose 2045: >2 Mio.
- Grad der Versiegelung steigt
 - 1999: 36% versiegelte Fläche
 - 2017: 39% versiegelte Fläche



Ausschnitt Bodenversiegelungskarte, 2017
geoportal-hamburg.de

Fakten zu Hamburg - Grüne Metropole am / mit Wasser

- Grünanteil rd.15%
- Insg. rd. 70 NSG und LSG
- Bäume:
 - 225.000 Straßenbäume
 - 600.000 Parkbäume
- Anteil der Wasserfläche rd.8%
- Gesamtlänge der Fließgewässer: 944 km



Christian Sparbier, Pflanzen un Blumen, 2021

Folgen des Klimawandels in Hamburg (I)



Copyright_Thomas_Peters

Häufigere Sturmfluten und länger andauernde hohe Wasserstände



Lohbrügge 2018, dpa/ Daniel Bockwoldt

Häufigere und intensivere Starkregenereignisse

In den letzten 10 Jahren mehr als 180 Starkregenereignisse

Folgen des Klimawandels in Hamburg (III)



Copyright_Torsten Melzer

Zunahme von Hitzewellen und Trockenperioden

Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel vom 25. Juni 2013

Zielsetzung: Weichenstellung für die rechtzeitige Berücksichtigung notwendiger Anpassungsbedarfe Hamburgs an die Folgen des Klimawandels in den kommenden Jahrzehnten.



Winterhude 2011, D. Heien



Farmsen, 2011, Dr. Cornelia Peters

Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel vom 25. Juni 2013

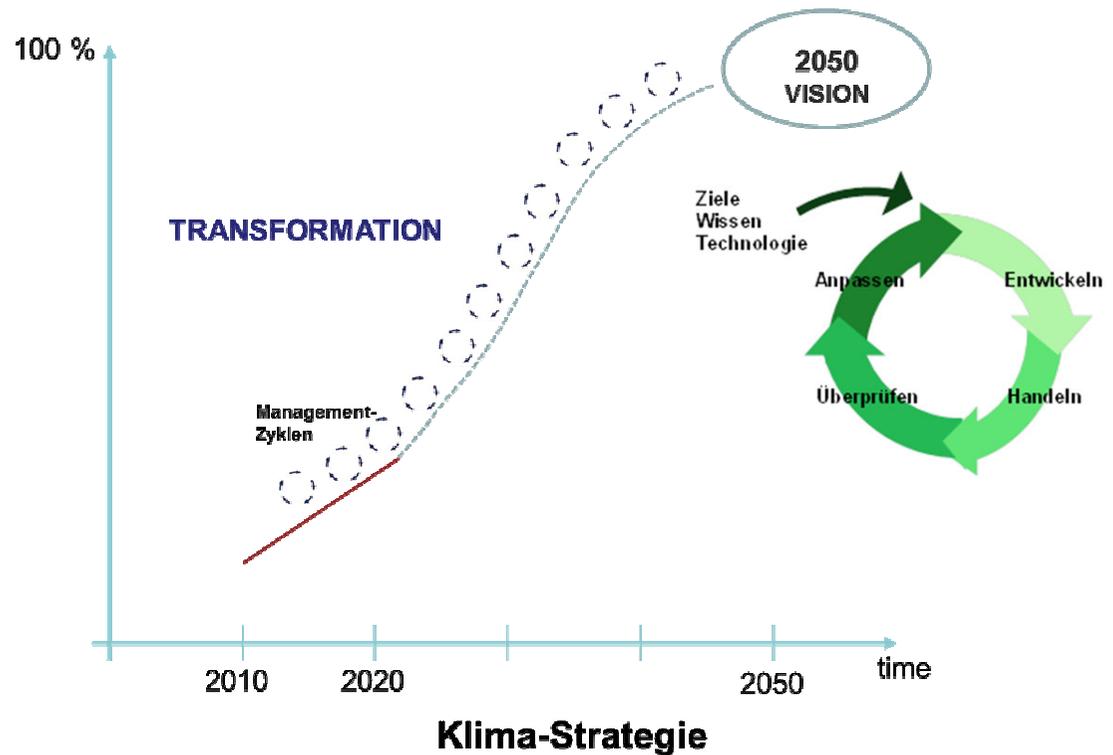
- Küstenhochwasserschutz
- Wasserwirtschaft und Binnenhochwasserschutz
- Stadt- und Landschaftsplanung
- Natur- und Bodenschutz
- Menschliche Gesundheit
- Wirtschaft
- Infrastruktur
- Katastrophenschutz und Katastrophenvorsorge
- Forschung



Hamburger Klimaplan vom 8. Dezember 2015

Der Hamburger Senat hat mit dem Klimaplan von 2015 ein Leitbild für Hamburg formuliert:

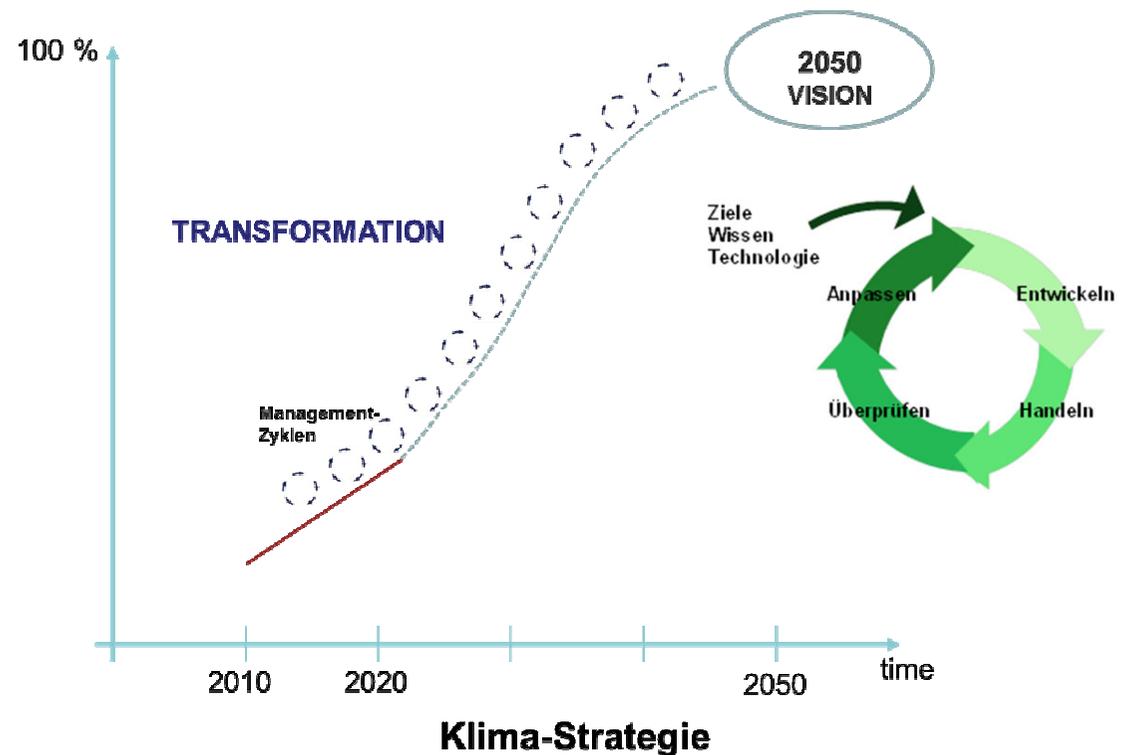
„...eine zukunftsfähige Stadt, die smart, klimafreundlich und resilient gegenüber den Folgen des Klimawandels ist.“



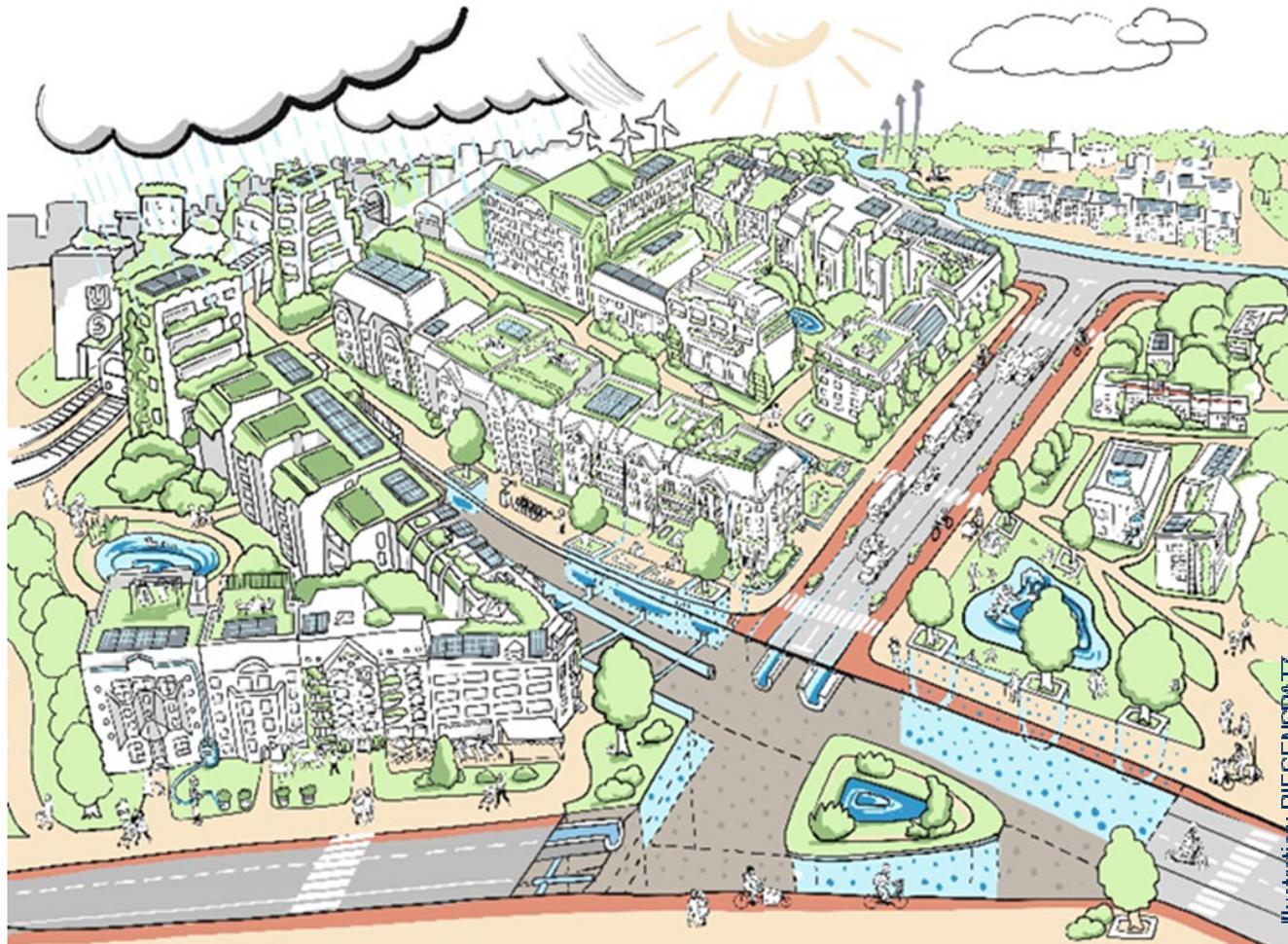
Hamburger Klimaplan vom 8. Dezember 2015

Hamburg stellt sich der Herausforderung einer **wachsenden und klimaangepassten Stadt**.

Die **Transformation** erfolgt durch eine **klimagerechte Stadtentwicklung**.



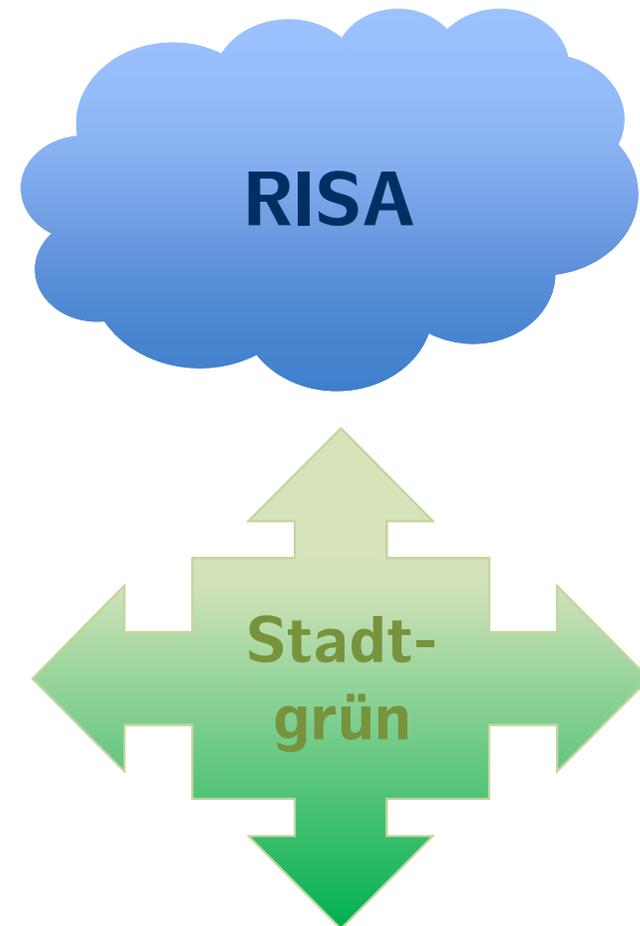
Fortschreibung Hamburger Klimaplan vom 3. Dezember 2019 - Leitbild



Das Ziel ist die **Transformation** zu einer **klimagerechten Stadt**, die für alle eine moderne, umweltgerechte, die wirtschaftliche Entwicklung fördernde und bezahlbare Infrastruktur bereithält – damit Hamburg auch in Zukunft lebenswert und wirtschaftlich erfolgreich bleibt.

Fortschreibung Hamburger Klimaplan 2019 Transformationspfad Klimaanpassung

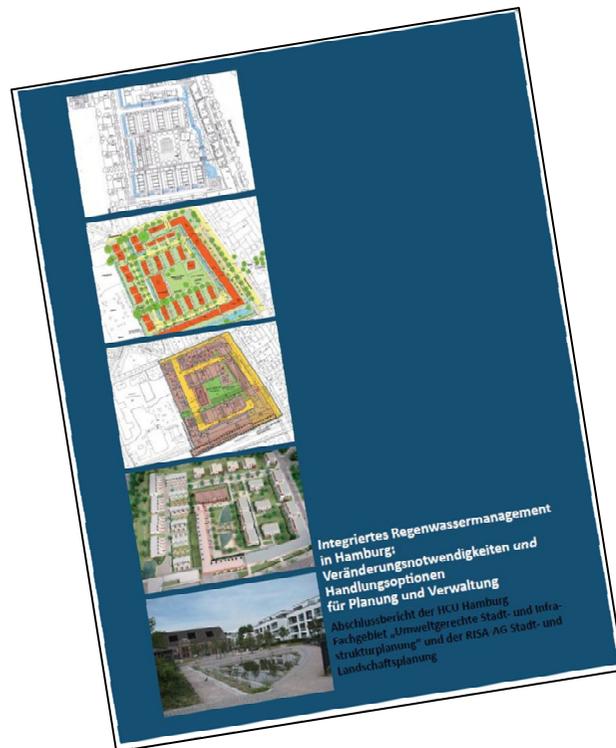
- ▶ Starkregenvorsorge, nachhaltiges Regenwassermanagement
- ▶ Hitzevorsorge: Grün in der Stadt
- ▶ Küsten- und Binnenhochwasserschutz
- ▶ Versorgungssicherheit bei den kritischen Infrastrukturen: Energie, Trinkwasser, Abwasser, (digitale) Kommunikation
- ▶ Bevölkerungsschutz: Gesundheitsschutz, Katastrophenschutz



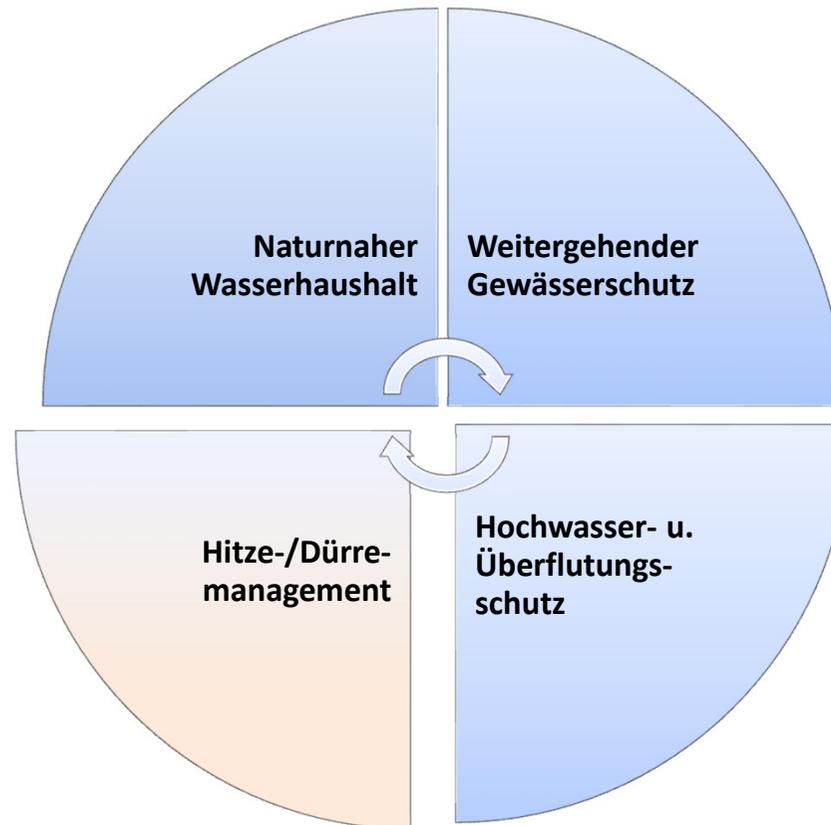


Hamburger Stadtgrün

Strukturplan Regenwasser 2030



Übergeordnete Ziele von RISA



Neu: Lebensqualität und attraktive Stadtgestaltung

Nachverdichtung und Stadtklima

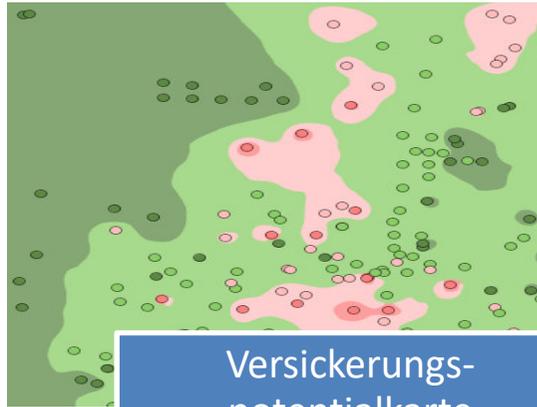
Handlungsfeld C: Mitbenutzung der Seitenräume					
Maßnahme	Mulden am Straßenrand			Nr.	S1
Beschreibung	Querneigung der Straße zum Rand, wo eine Versickerungsmulde die Wassermengen aufnimmt.				
Skizze					
Art der Bewirtschaftung	Rückhalt	Ableitung	Versickerung	Verdunstung	
Anwendungsgebiet	Straßen mit ausreichendem Seitenraum und angrenzenden öffentlichen Grünflächen.				

Straße der Zukunft, RISA-AG Verkehrsplanung

RISA – Fachplanerische Grundlagen



Starkregengefahrenkarte



Versickerungspotentialkarte



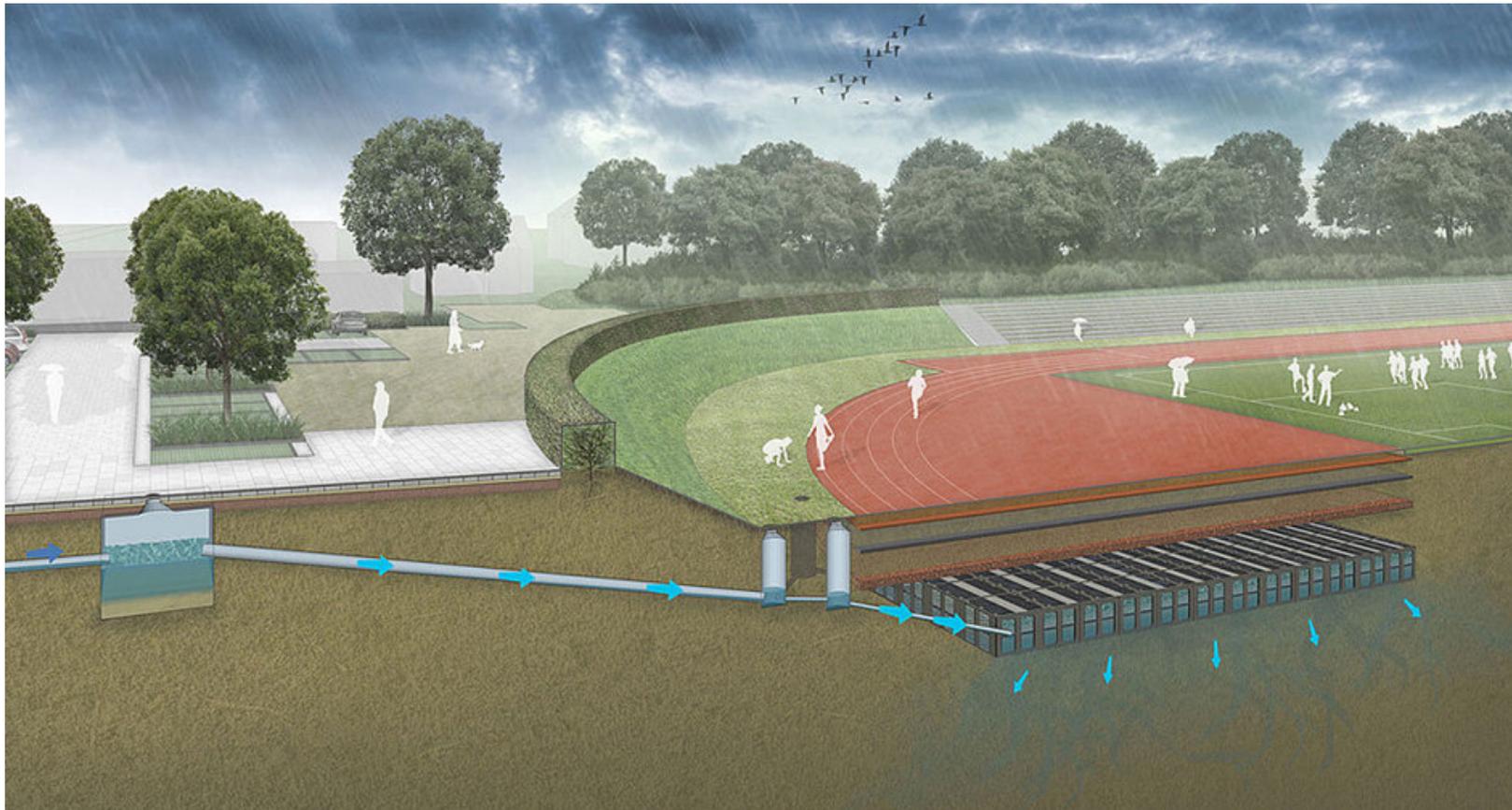
Bodenversiegelungskarte

Hamburger Gründachstrategie - Multifunktionale Nutzung von Flächen



HafenCity Hamburg, H. Bornholdt, 2015

RISA – Sportplatz Möllner Landstraße



Multifunktionale Nutzung von Flächen

RISA – Forschungszentrum DESY - vorher



RISA – Green DESY - nachher



Multifunktionale Nutzung von Flächen

Oberbillwerder- Multifunktionale Nutzung von Flächen



Grüner Loop; IBA Hamburg / ADEPT mit Karres+Brands

Magistralenkonzept - Multifunktionale Nutzung von Flächen



Natürlich Hamburg! Magistralen

Straßenbegleitgrün am „Grünen Jäger“ im Bezirk Hamburg-Nord
Bild: © Hans-Helmut Poppendieck



Rahmenbedingungen Klimawandel + Wachsende Stadt

Leitbild von 2019

Das Ziel ist die **Transformation** zu einer **klimagerechten Stadt**, die für alle eine moderne, umweltgerechte, die wirtschaftliche Entwicklung fördernde und bezahlbare Infrastruktur bereithält – damit Hamburg auch in Zukunft lebenswert und wirtschaftlich erfolgreich bleibt.

Globaler Klimawandel – IPCC-Reports

Hamburger Klimainformationssystem (KIS)

Klimareport Hamburg

Norddeutscher Klimaatlas

Klimafolgen-Monitoring (Neuentwicklung)

Indikatorenset

insb. Impact Wirkungen des Klimawandels, aber auch Entwicklung Hamburgs und stadtklimatische Effekte

Entwicklungsziele für Hamburg

Gefahrenabwehr i.R. der staatlichen Daseinsvorsorge:

- Schutz der kritischen Infrastrukturen für die Ver- und Entsorgung
- Sicherstellung der Funktionsfähigkeit sonstiger Infrastrukturen
- Gewährleistung der Gesundheitsvorsorge und einer lebenswerten Umwelt



Positive Ziele für die Klimaanpassung:

Lebensqualität
bewahren und positiv weiterentwickeln
mit angenehmen Stadtklima, attraktiver und gesundheitsfördernder Stadtgestaltung und moderner Infrastruktur für alle

Transformation zur klimaresilienten Stadt

Hamburgs Lebensqualität erhalten und kontinuierlich verbessern und so entwickeln, dass flexibel auf Veränderungen reagiert werden kann.

➔ Ziel: hohe Anpassungskapazität

Ziele spezifizieren

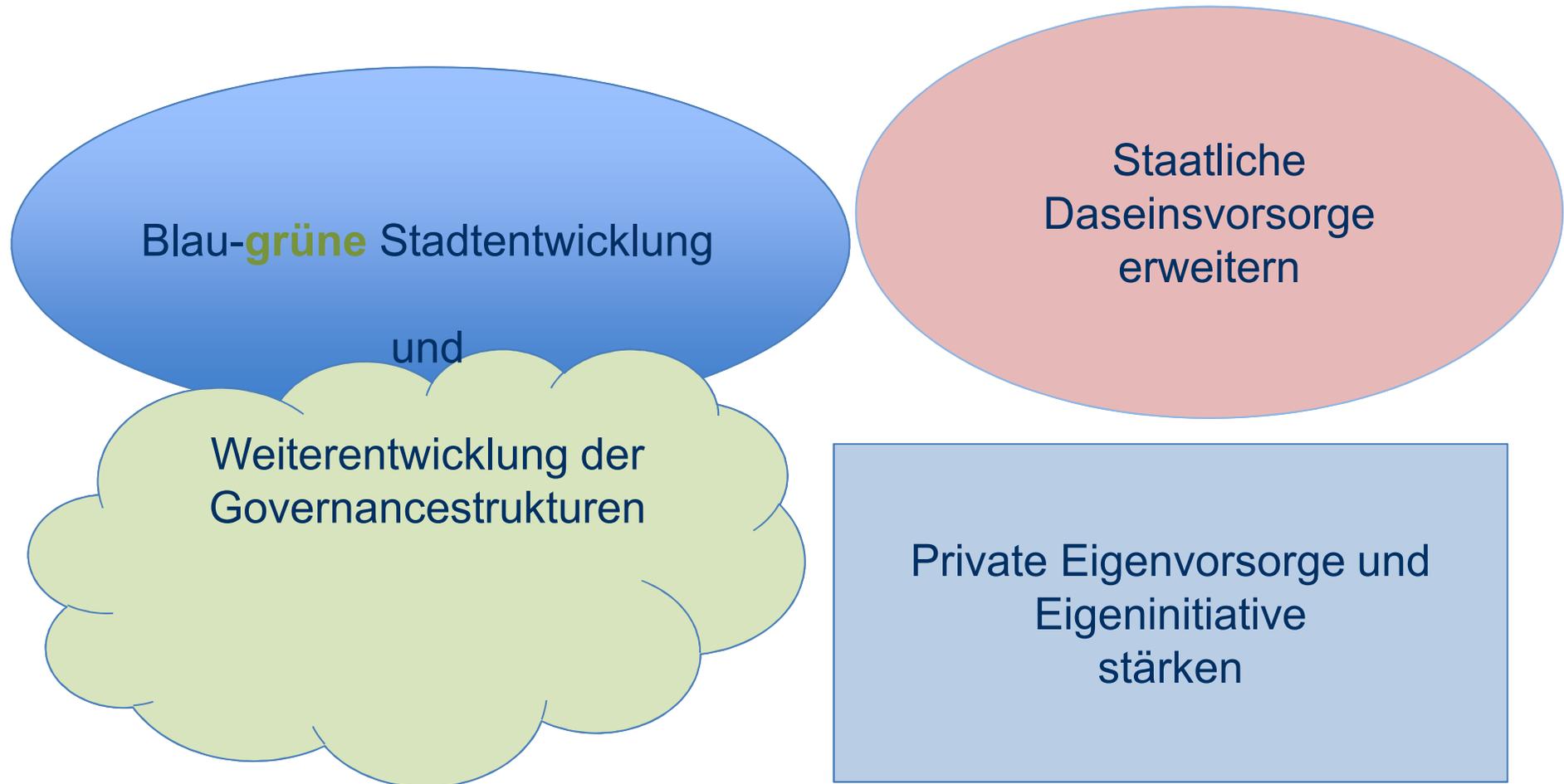
Intensität: Schäden verhindern, vermindern, zulassen

Räumlich: soziale – wirtschaftliche – ökologische Kriterien

Zeitachse: kurz-, mittel-, langfristig



Entwicklung einer Umsetzungsstrategie



„Die Stadt, die wir heute bauen, bestimmt unsere Zukunft.“

Nationale Plattform Zukunftsstadt



Binnenalster im Sommer,
Hamburg Media Server



VIELEN DANK FÜR IHRE

AUFMERKSAMKEIT

Stabsstelle Klimafolgenanpassung/RISA