

Netzwerk Vulnerabilität



Ergebnisse für das Handlungsfeld Menschliche Gesundheit

Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel
Fachkonferenz
Berlin, 1. Juni 2015

Mark Fleischhauer, plan + risk consult

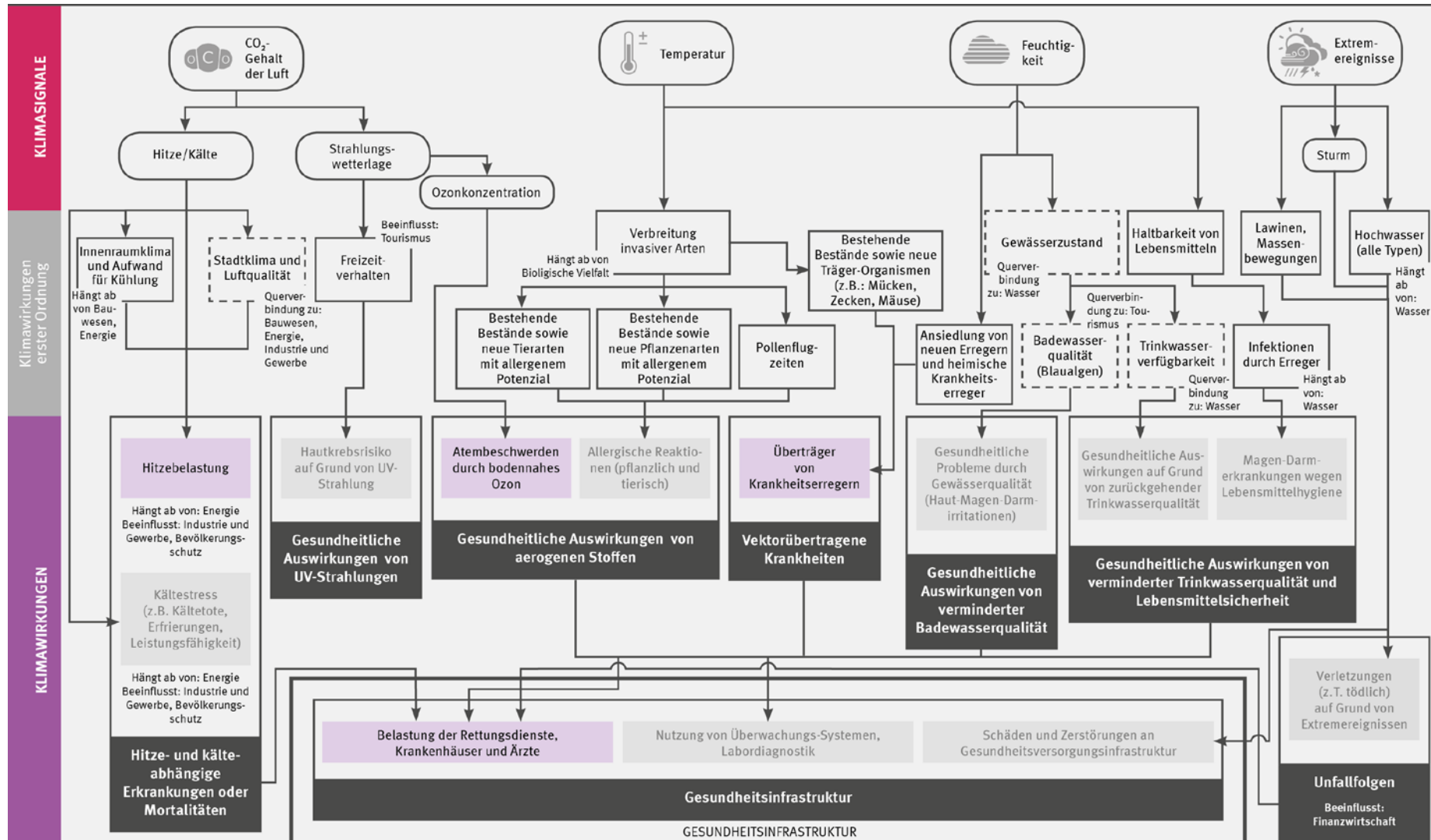




Handlungsfeld Menschliche Gesundheit

1. Wirkbeziehungen im Handlungsfeld
2. Operationalisierung der Klimawirkungen
3. Bedeutende Klimawirkungen und Grad der Gewissheit
4. Beispielhafte Klimawirkungen
5. Zentrale Klimasignale und Sensitivitäten
6. Bewertung der sektoralen Anpassungskapazität
7. Bewertung der sektoralen Vulnerabilität
8. Betrachtung der fernen Zukunft
9. Forschungsbedarf
10. Diskussion

1. Wirkbeziehungen im Handlungsfeld Menschliche Gesundheit



2. Operationalisierung der Klimawirkungen



Wirkmodell

Proxyindikator

Hitzebelastung

Atembeschwerden
durch bodennahes
Ozon

Experteninterview

Überträger von
Krankheits-
erregern

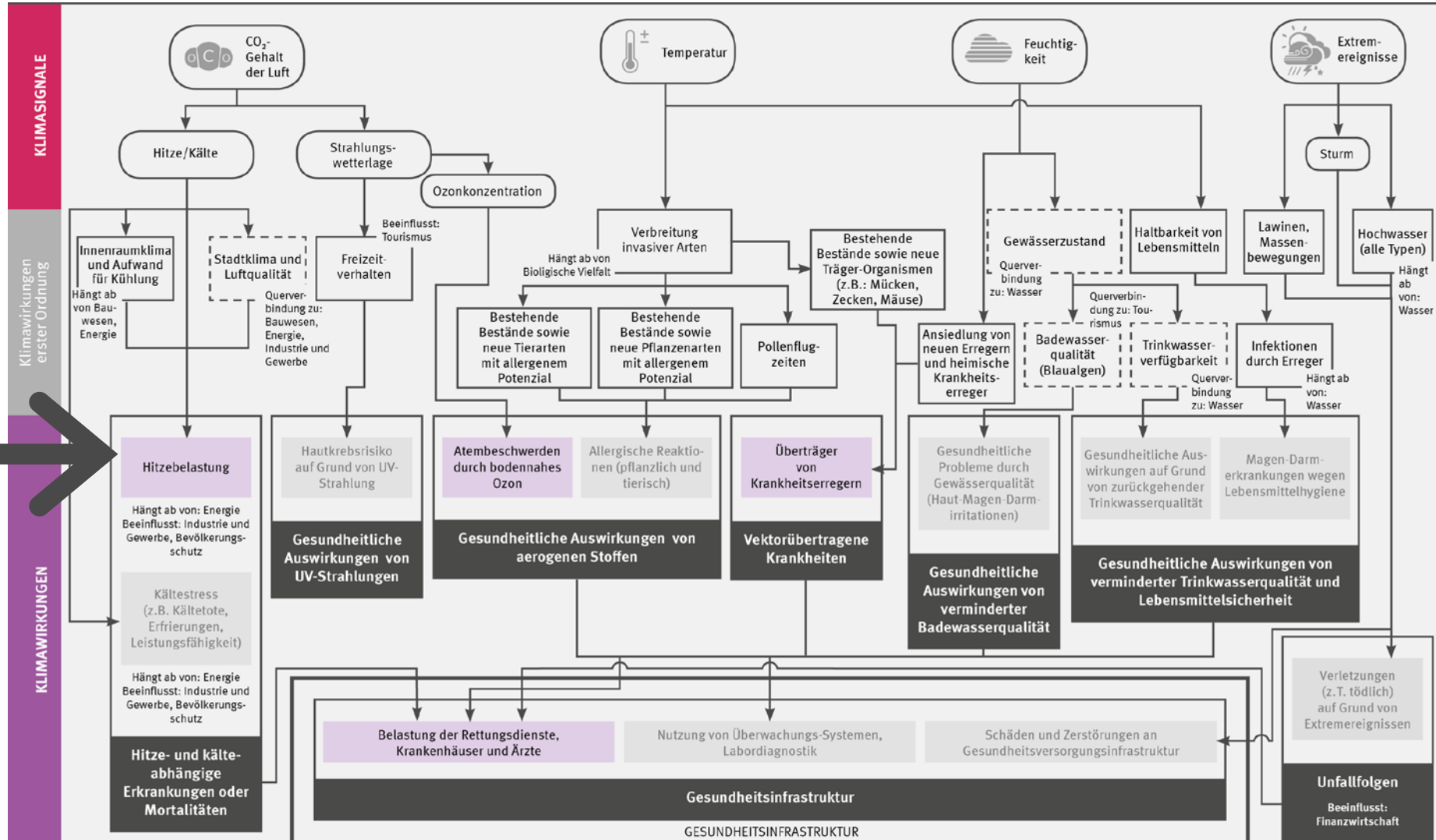
Belastung der
Rettungsdienste,
Krankhäuser und
Ärzte

3. Bedeutende Klimawirkungen und Grad der Gewissheit



Klimawirkung	Bedeutung			Gewissheit der Aussage
	Gegenwart	Schwacher Wandel	Starker Wandel	
Hitzebelastung	Red	Yellow	Red	Mittel bis hoch
Atembeschwerden durch bodennahes Ozon	Yellow	Yellow	Red	Mittel bis hoch
Überträger von Krankheitserregern	Yellow	Yellow	Yellow	Mittel bis hoch
Belastung der Rettungsdienste, Krankenhäuser und Ärzte	Green	Green	Green	Gering

4. Beispielhafte Klimawirkungen – Hitzebelastung



4. Beispielhafte Klimawirkungen – Hitzebelastung



Operationalisierung

Proxyindikator

Indikator

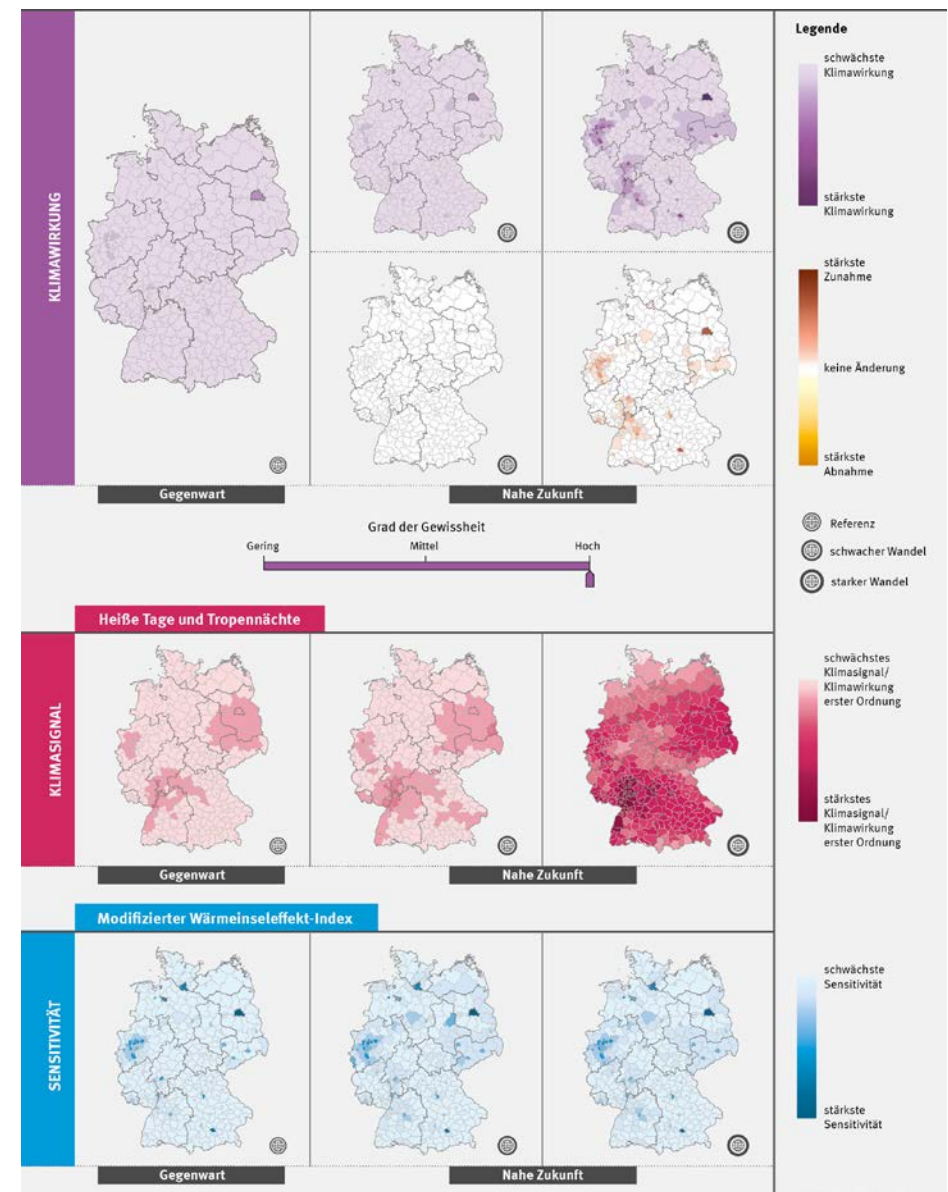
Hitze in Siedlungen (Heiße Tage, Tropennächte; Personen über 60 Jahre, UHI-Potenzial)

Ergebnisse

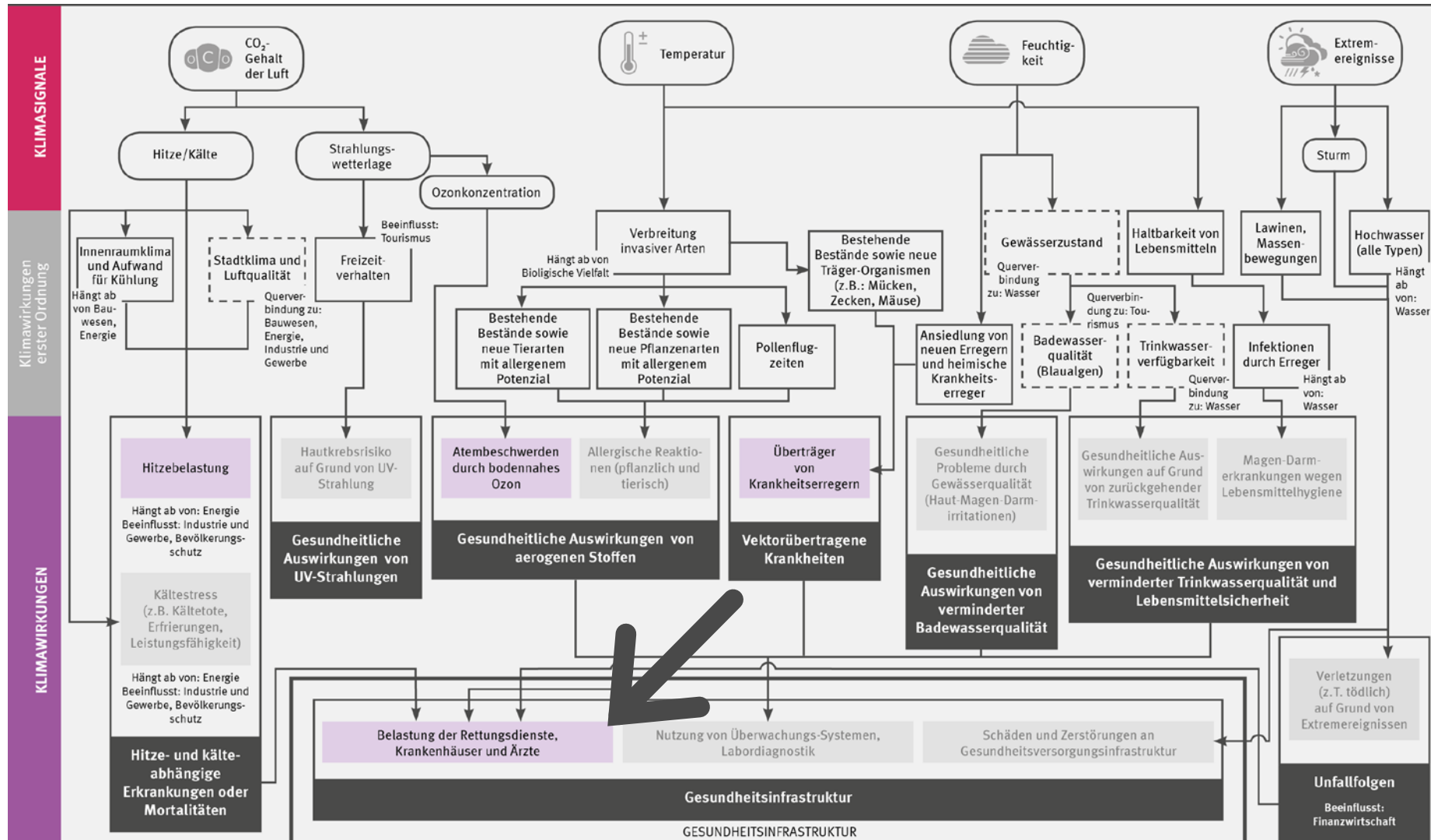
Mittlere Anzahl der Heißen Tage in Deutschland hat bereits von drei auf acht pro Jahr von der Mitte des letzten Jahrhunderts zur Gegenwart zugenommen und kann in ferner Zukunft auf 15 bis 35 Heiße Tage steigen. Ältere Menschen sind überdurchschnittlich von Hitzeeffekten bedroht.

Gegenwart: Berlin, Karlsruhe, Ludwigshafen/Mannheim, Mainz/Wiesbaden, Nürnberg, Frankfurt sowie Köln und Düsseldorf

Nahe Zukunft, starker Wandel: ganze Regionen, insbesondere in Ost- und im westlichen Teil Westdeutschlands sowie vereinzelte Regionen im Südwesten Deutschlands, wobei die Alterung der Gesellschaft das Problem verschärft.



4. Beispielhafte Klimawirkungen – Belastung der Rettungsdienste, Krankenhäuser und Ärzte



4. Beispielhafte Klimawirkungen – Belastung der Rettungsdienste, Krankenhäuser und Ärzte



Operationalisierung

Experteninterviews

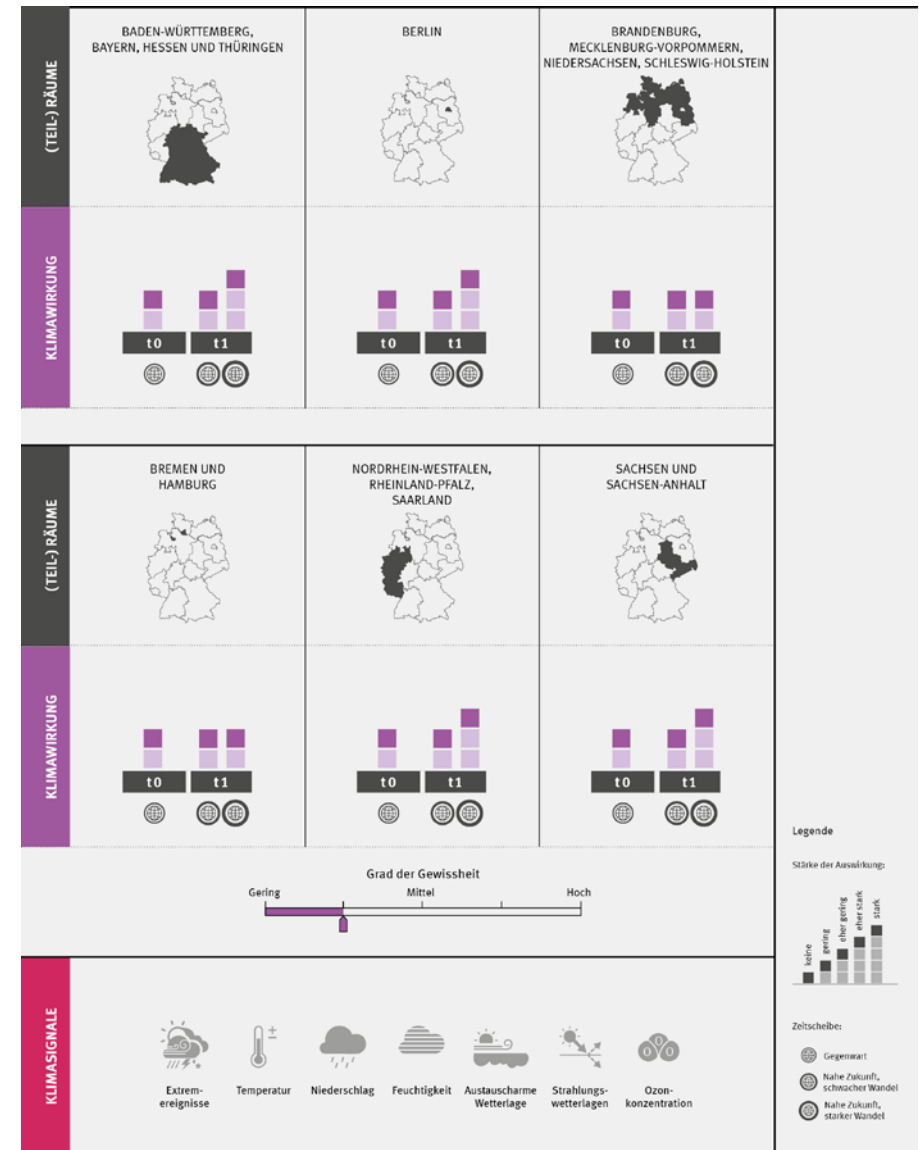
Indikatoren

Temperatur, Extremereignisse; Ausstattung des Gesundheitssystems (Anzahl der Krankenhausbetten, Verfügbarkeit von Rettungsdiensten und Ärzten)

Ergebnisse

Eine Überlastung der Rettungsdienste, der Krankenhäuser und Ärzte wird im Zuge des Klimawandels nicht erwartet. Erhöhte Anforderungen werden im Zuge von Hitzewellen an die Gesundheitsinfrastruktur gestellt.

Aufgrund der räumlichen Verteilung der Auswirkung Hitzestress muss mit einer ähnlichen räumlichen Ausprägung für die Belastung der Rettungsdienste, Krankenhäuser und Ärzte gerechnet werden.





5. Zentrale Klimasignale und Sensitivitäten

Zentrale Klimasignale

Temperatur



Hitze



Ozonkonzentration



Extremereignisse



Zentrale Sensitivitäten

- Disposition, Altersstruktur und Verhalten der Bevölkerung
- Ausgestaltung der baulichen und natürlichen Umwelt
- Landnutzung
- Emission von gesundheitsschädlichen Stoffen



6. Bewertung der sektoralen Anpassungskapazität

Raum der potenziellen Anpassungsmöglichkeiten

- Für die Anpassung notwendige Maßnahmen und Instrumente verfügbar
- Frage des Grades der Anpassung eher eine quantitative als eine qualitative

Bestehende Ressourcen

- Hohe institutionelle Kompetenz
- Umfassend organisiertes Rettungswesen
- Defizite in der zukünftigen finanziellen und personellen Gesundheitsversorgung insb. im ländlichen Raum

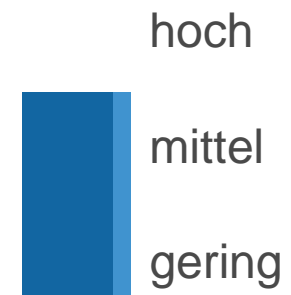
Hinderliche und unterstützende Faktoren für die Umsetzung von Maßnahmen

- Hinderlich ist die föderale Struktur in Deutschland, beispielsweise weichen Schädlingsbekämpfungsstrategien der Länder oftmals stark voneinander ab
- uneindeutige Zuständigkeiten
- Komplexe Zusammenhänge, hohe Unsicherheiten bei Maßnahmen gegen Überträger von Krankheitserregern

Anpassungsdauer: kurz bis lang



Anpassungs-
kapazität





7. Bewertung der sektoralen Vulnerabilität

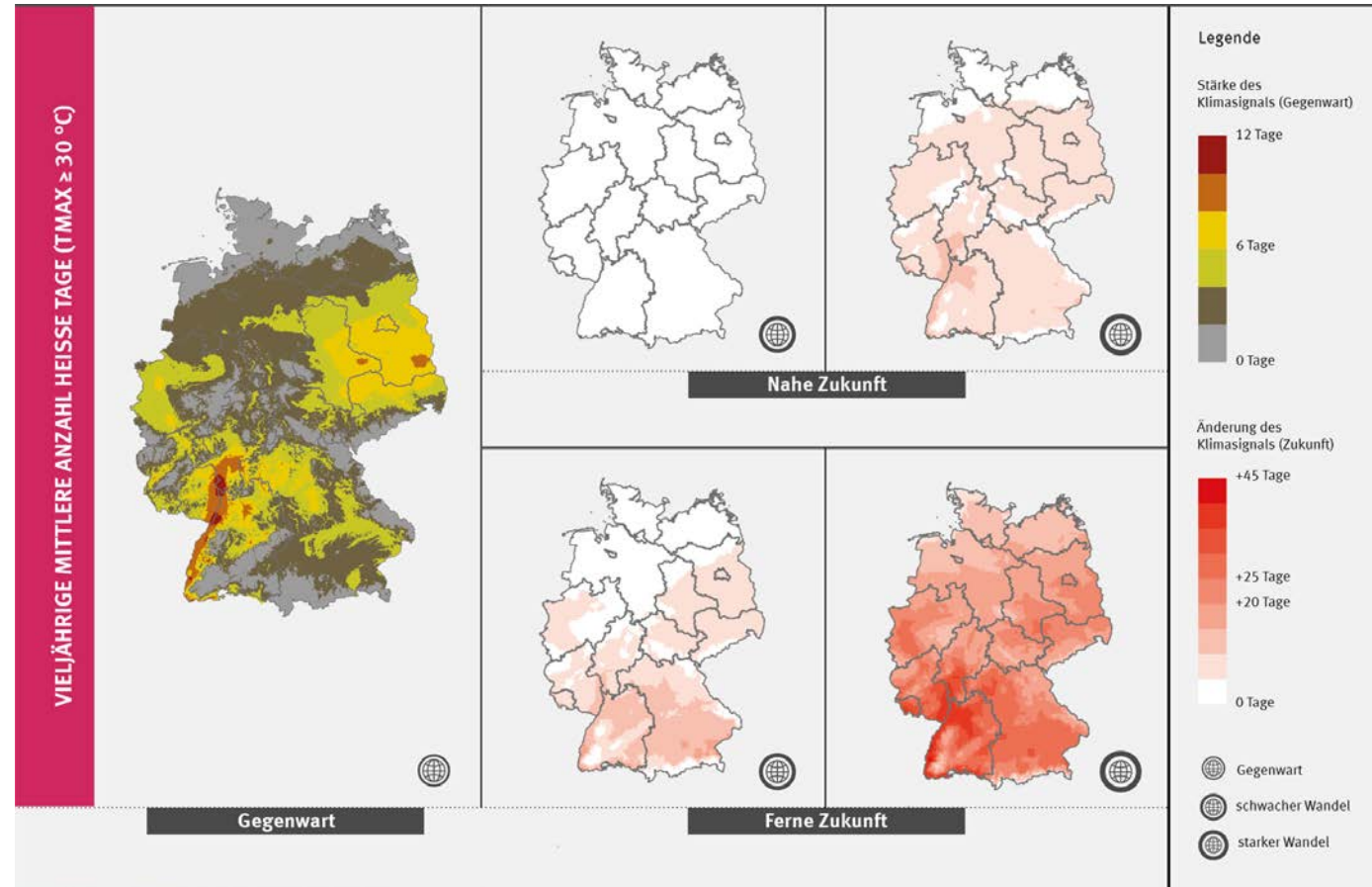
- **Betroffenheit des Sektors Menschliche Gesundheit** durch den Klimawandel ist für die Gegenwart und einen schwachen Wandel in der nahen Zukunft als eher mittel einzuschätzen, für einen starken Wandel in der Zukunft eher mittel bis stark
- **Bedeutung der betrachteten Klimawirkungen für Deutschland** für die Zukunft ist insbesondere in den von hitzebezogenen Extremereignissen beeinflussten Bereichen bei zunehmender Alterung der Bevölkerung hoch
- Mittlere bis hohe **sektorale Anpassungskapazität**

→ **mittlere bis hohe Vulnerabilität des Sektors Menschliche Gesundheit**



8. Betrachtung der fernen Zukunft – Hitze (Heiße Tage)

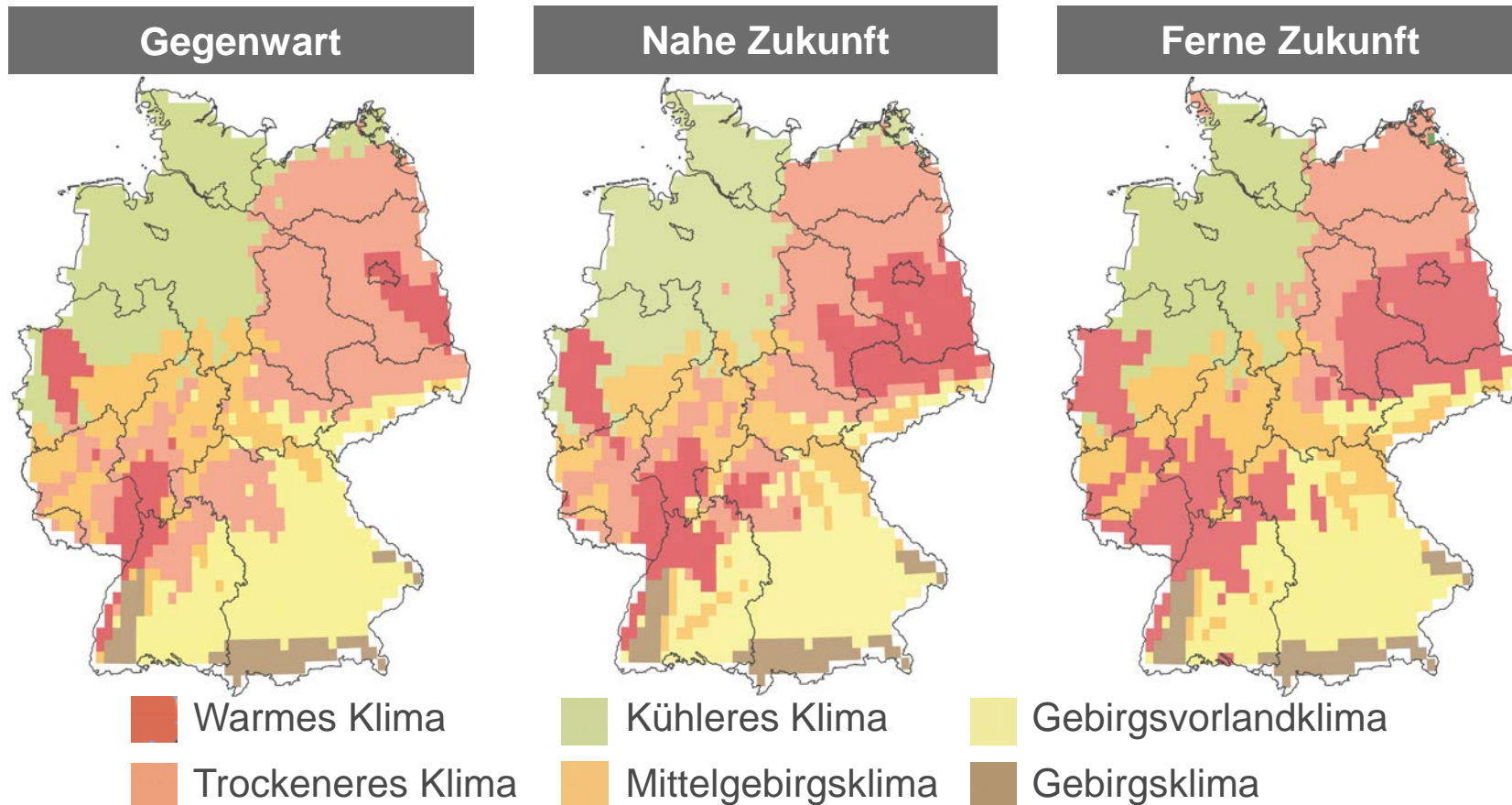
- Deutlicher Anstieg der **Anzahl Heiße Tage** insb. im Süden und Südwesten Deutschlands
- In ferner Zukunft besonders **relevante Klimawirkungen**
 - Temperatur
 - **Hitze**
 - Starkregen
 - Starkwind





8. Betrachtung der fernen Zukunft

Regionen mit warmem Klima: Belastung des Stadtklimas und älterer Menschen, Ozonbelastung, Belastung des Gesundheitssystems





9. Forschungsbedarf

- **Zusammenhang zwischen Klima, und der Ausbreitung der Überträgern** (Vektoren, Nagetieren) von Krankheiten noch nicht ausreichend verstanden. Ein besonderes Augenmerk gilt hier den neu auftretenden Krankheiten (z.B. Leishmaniose und West-Nil-Virus).
- Verbesserte Abschätzung der **Allergie-Risiken** bereits angesiedelter aber v. a. auch neu einwandernder Arten ist anzustreben.
- Aufgrund einer sehr kleinräumigen Heterogenität der Sensitivität der verschiedenen Bevölkerungsgruppen besteht Bedarf an spezifischen **kleinräumigen Vulnerabilitätsanalysen** im Bereich Gesundheit und Hitze.
- Noch wenig verstanden ist auch der Zusammenhang zwischen klimabedingten Gesundheitsproblemen und der **Arbeitsproduktivität**.



Mark Fleischhauer

plan + risk consult

fleischhauer@plan-risk-consult.de