



# Steigende Hitzebelastung in den Städten – was macht der Bund?

17. Zürcher Forum Prävention und Gesundheitsförderung, 2.12.2013

R. Hohmann, P. Köllner-Heck, Thomas Probst, Martina Zoller (BAFU)



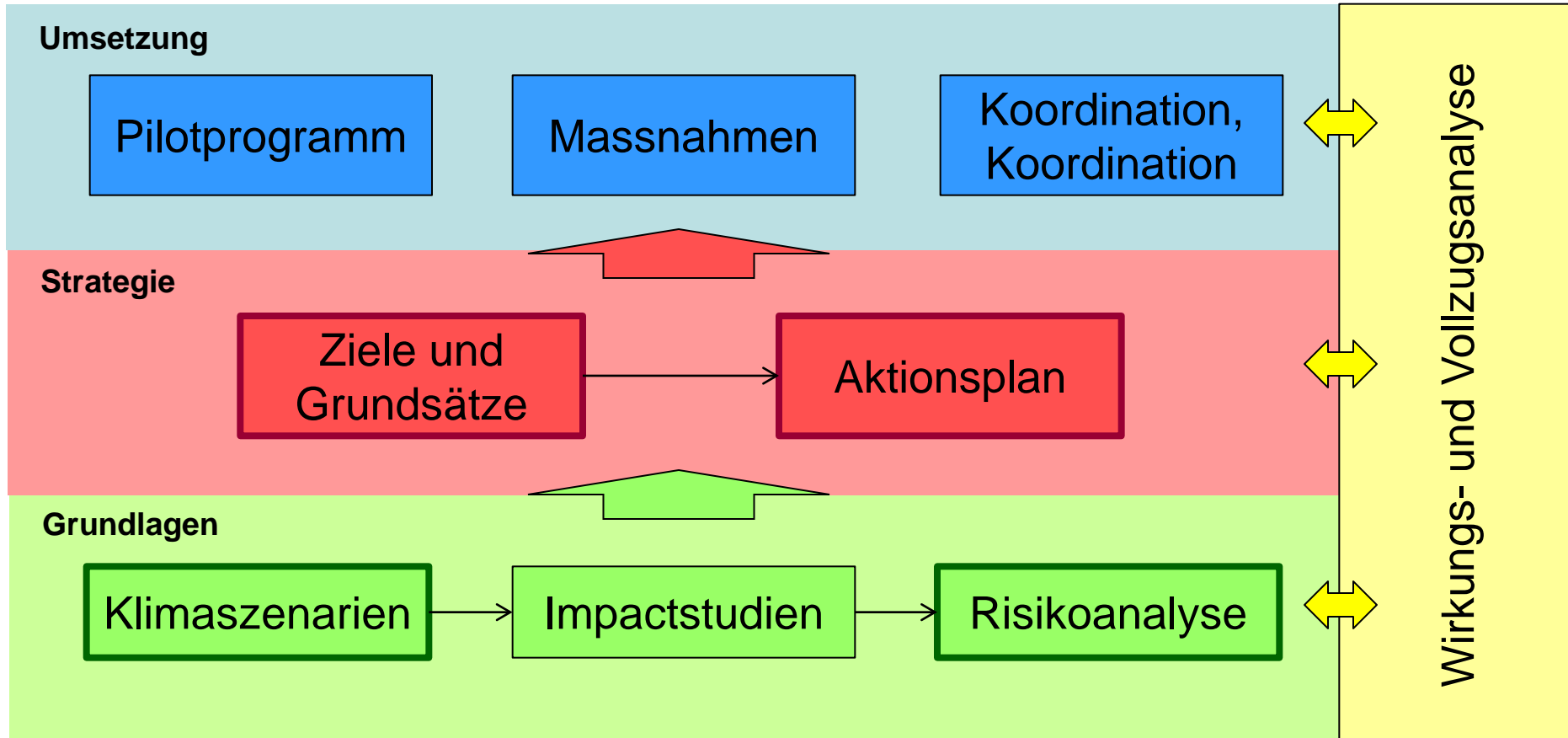
# CO<sub>2</sub>-Gesetz

## Art. 8 Koordination der Anpassungsmassnahmen

- <sup>1</sup> Der Bund **koordiniert** die Massnahmen zur Vermeidung und Bewältigung von Schäden an Personen oder Sachen von erheblichem Wert, die sich als Folge der erhöhten Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre ergeben können.
- <sup>2</sup> Er sorgt für die **Erarbeitung und die Beschaffung von Grundlagen**, die für die Ergreifung dieser Massnahmen notwendig sind.



# Anpassung an den Klimawandel





# Anpassungsstrategie (1. Teil)

## Ziele und Grundsätze

### Ziele der Anpassung

- Chancen des Klimawandels nutzen
- Risiken des Klimawandels minimieren, Bevölkerung und Lebensgrundlagen schützen
- Anpassungsfähigkeit der Systeme steigern







# Chancen und Risiken des Klimawandels für die Gesundheit



Mehr Hitze im Sommer



Weniger Glatteis im Winter





# Grundlagen

## Klimaszenarien für die Schweiz



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

Fachbericht MeteoSchweiz Nr. 243

### Klimaszenarien Schweiz – eine regionale Übersicht

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)



[www.meteoschweiz.admin.ch/web/de/klima/klima\\_morgen/klimaszenarien.html](http://www.meteoschweiz.admin.ch/web/de/klima/klima_morgen/klimaszenarien.html)

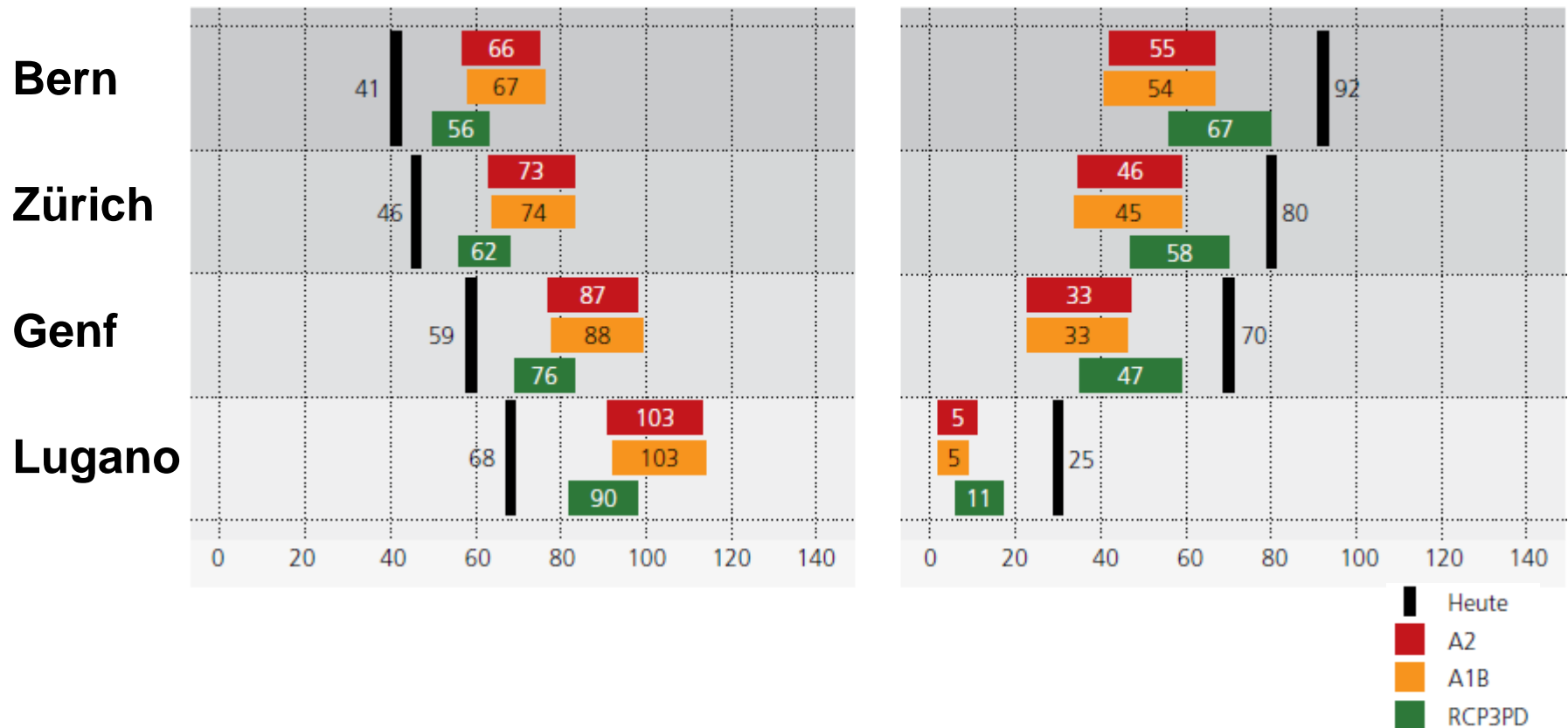
[www.bafu.admin.ch/klimaanpassung](http://www.bafu.admin.ch/klimaanpassung)



# Sommertage und Frost im Jahr 2060

## Sommertage ( $T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$ )

## Frosttage ( $T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$ )

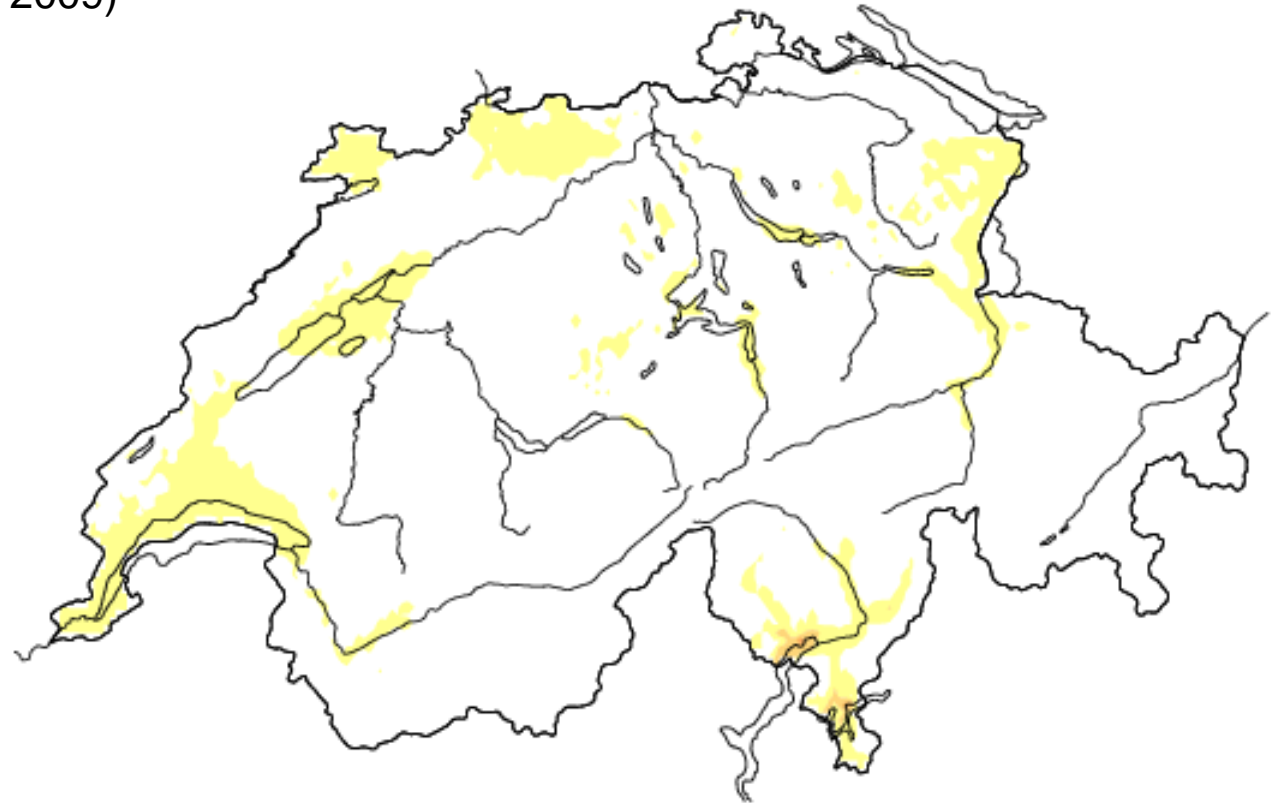




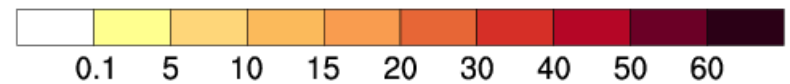


# Tropennächte $(T_{\min} \geq 20^{\circ}\text{C})$

Heute (1980-2009)



Mittlere Anzahl Tropennächte

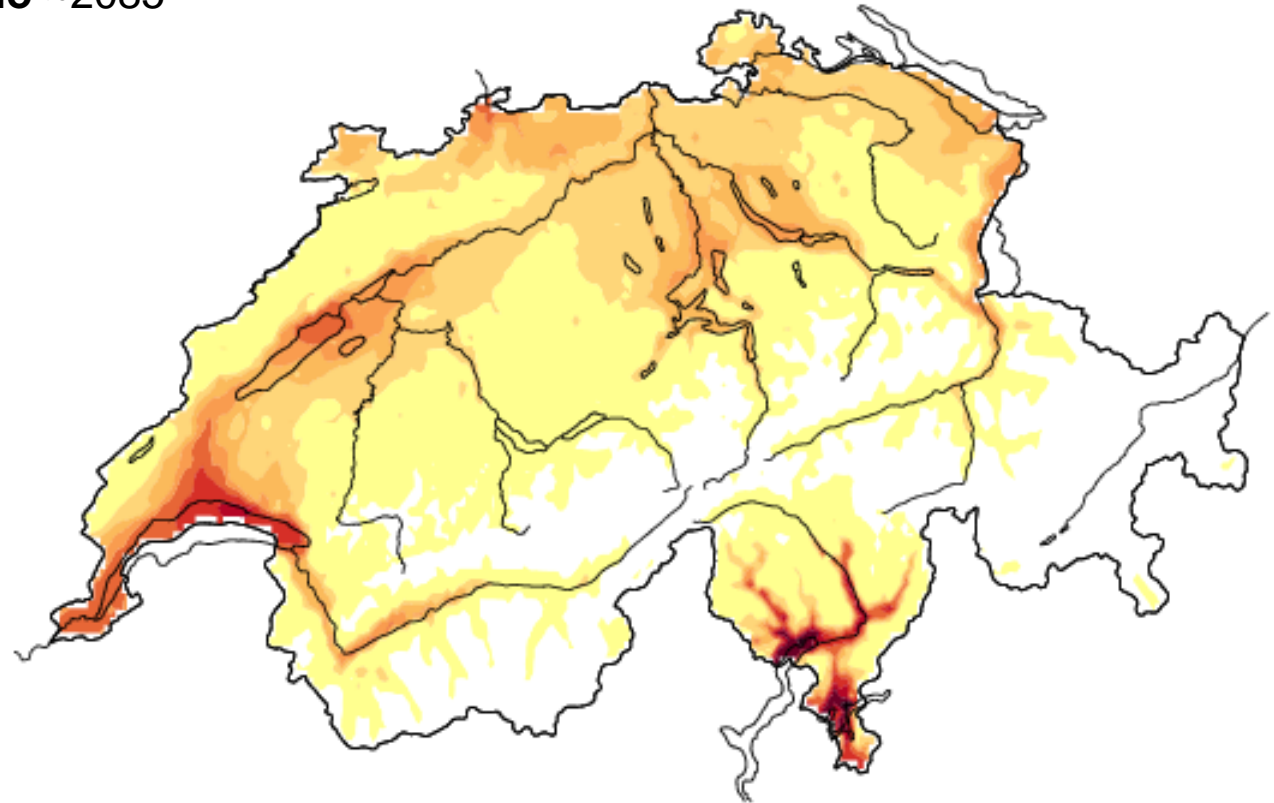




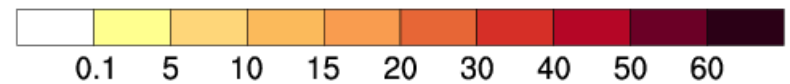


# Tropennächte $(T_{\min} \geq 20^{\circ}\text{C})$

A1B-Szenario ~2085

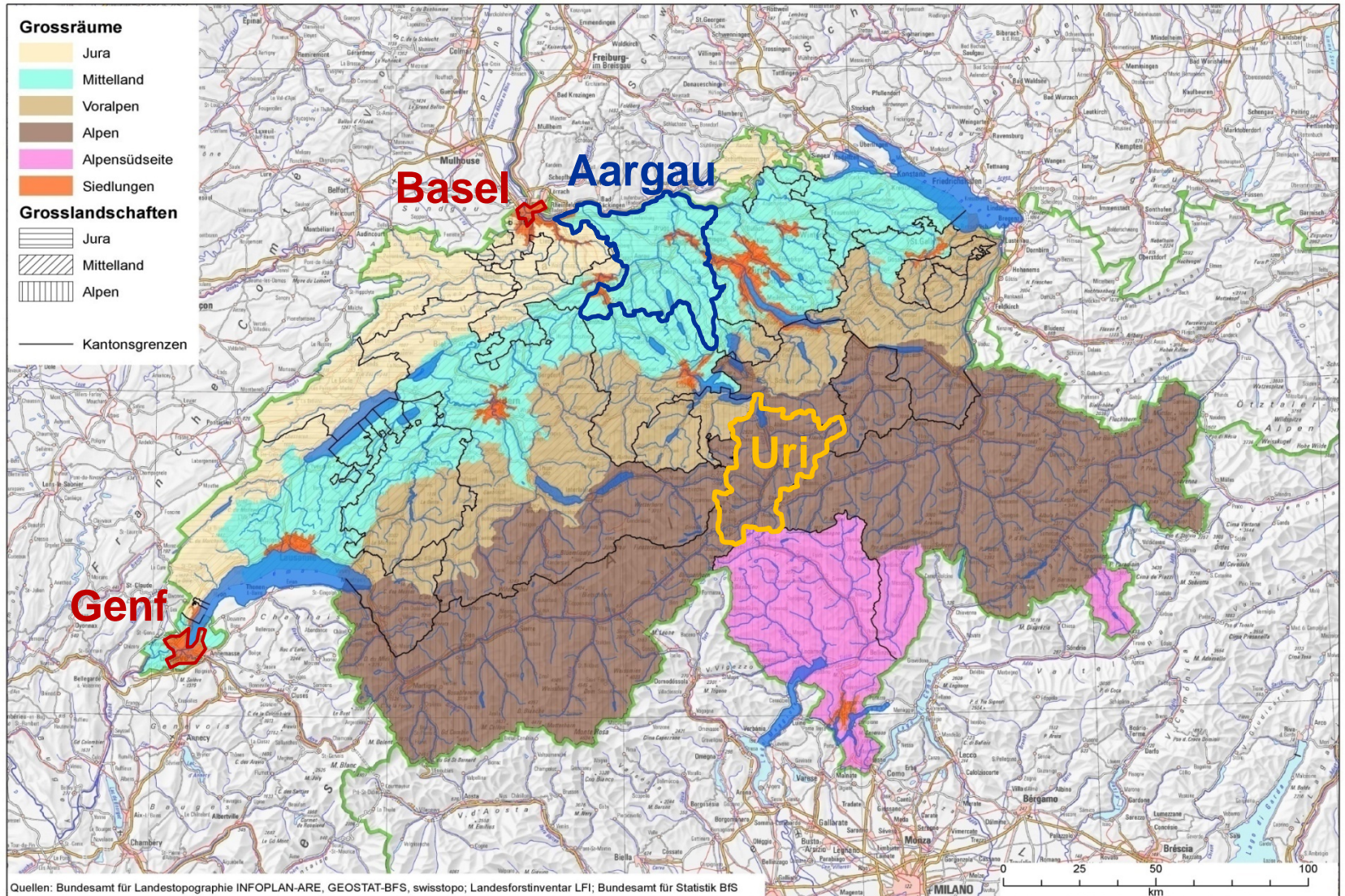


Mittlere Anzahl Tropennächte





# Analyse der klimabedingten Chancen und Risiken in der Schweiz





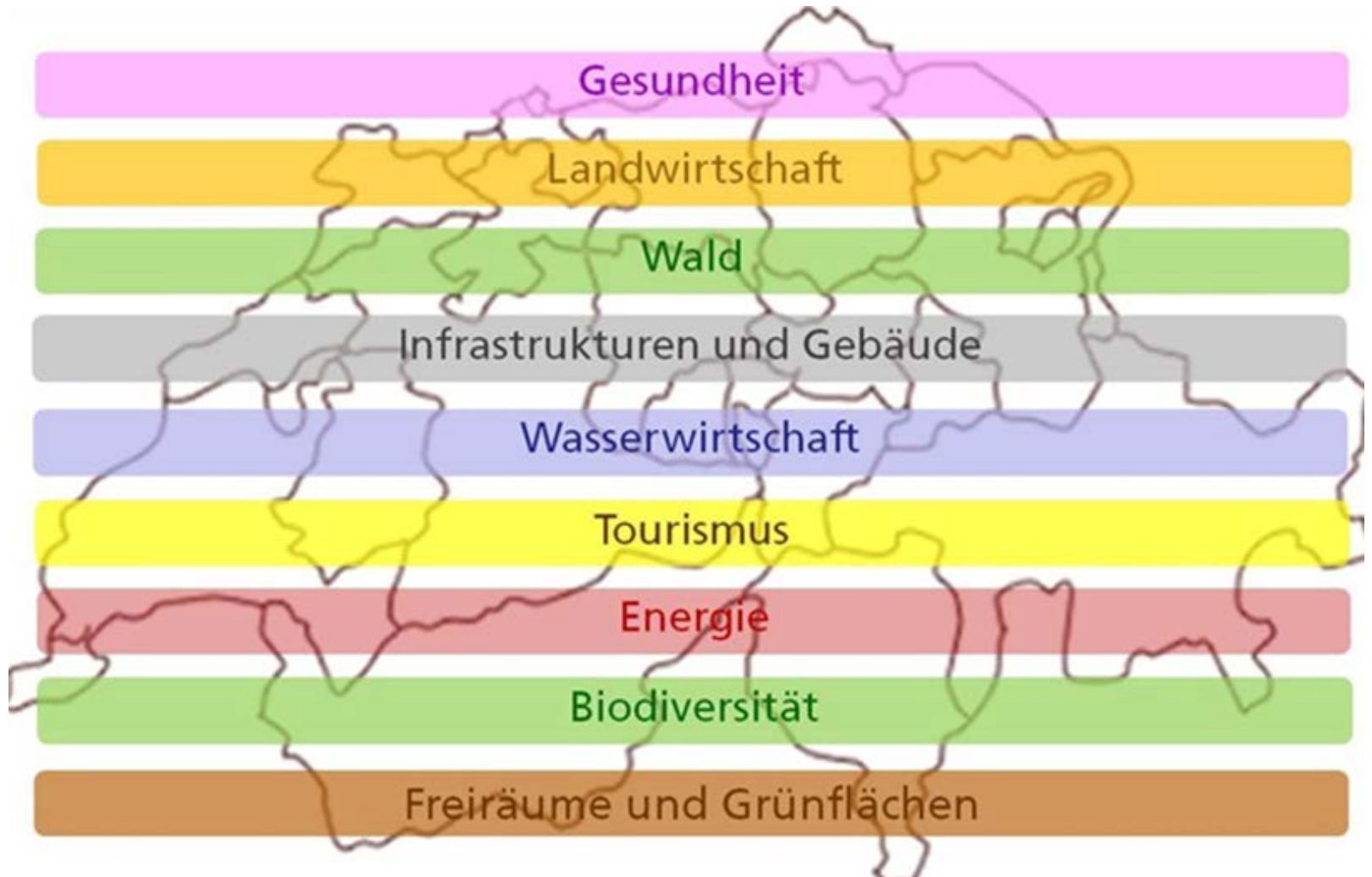
# Kernelemente Methode Gefahren und Effekte (G/E)

		Stunden bis Tage	Wochen	Monate bis Jahre
Niederschlag	Schnee	Starker Schneefall Lawinen		
	Regen / Hagel	Intensivniederschläge Waldbrand Hochwasser Murgang Erdrutsch / Hangmure Unwetter / Gewitter	Allgemeine Trockenheit	Änderung Niederschlagsregime
Temperatur		Steinschlag, Fels-/Bergsturz	Kältewelle Hitzewelle	Zunahme Durchschnittstemperatur Auftauen Permafrost Reduktion Schneedecke / Gletscher
	Wind	Sturm / Orkan		





# Kernelemente Methode Sektoren





# Kernelemente Methode

## Matrix Kombinationen G/E – Sektoren

	Intensivniederschläge				Mittlere Niederschläge			Extremtemperatur		Mittlere Temperatur				Wind	
	Schneelawinen	Hochwasser	Mure / Erdbeben / Hangmure	Gewitter	Änderung im Niederschlagsregime	allg. Trockenheit	Waldbrand	Kältewelle	Hitzeperiode	Frost	Reduktion Schneedecke / Abschmelzen Gletscher	Auftauen Permafrost	Steinschlag, Fels / Bergsturz	Veränderung Klimazone	Sturm / Orkan
Gesundheit		■		■					■						
Landwirtschaft		■		■		■									
Wald						■									■
Energie									■			■			■
Tourismus															
Infrastrukturen und Gebäude	■	■	■	■						■		■			
Wasserwirtschaft															
Biodiversität						■									
Freiräume und Grünflächen						■				■				■	



# Kernelemente Methode Sozio-ökonomisches Szenario

## Klima 2010

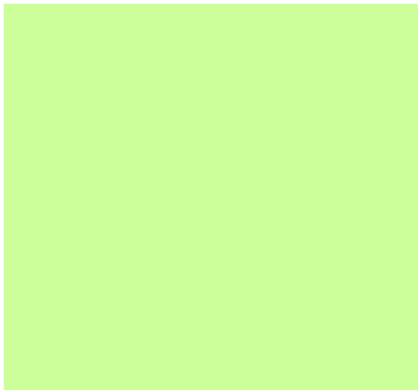
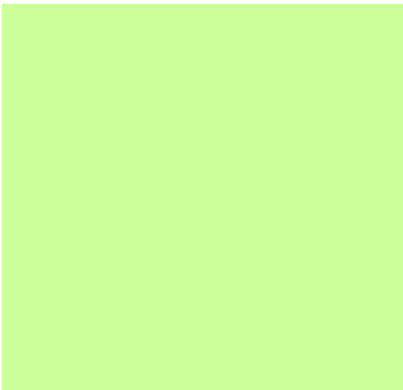
## Klima 2060 – schwach

## Klima 2060 – stark

Sozio-  
ökonomische  
Situation 2010



Sozio-  
ökonomisches  
Szenario 2060







# Fallstudie Kanton Aargau

## Gesundheit

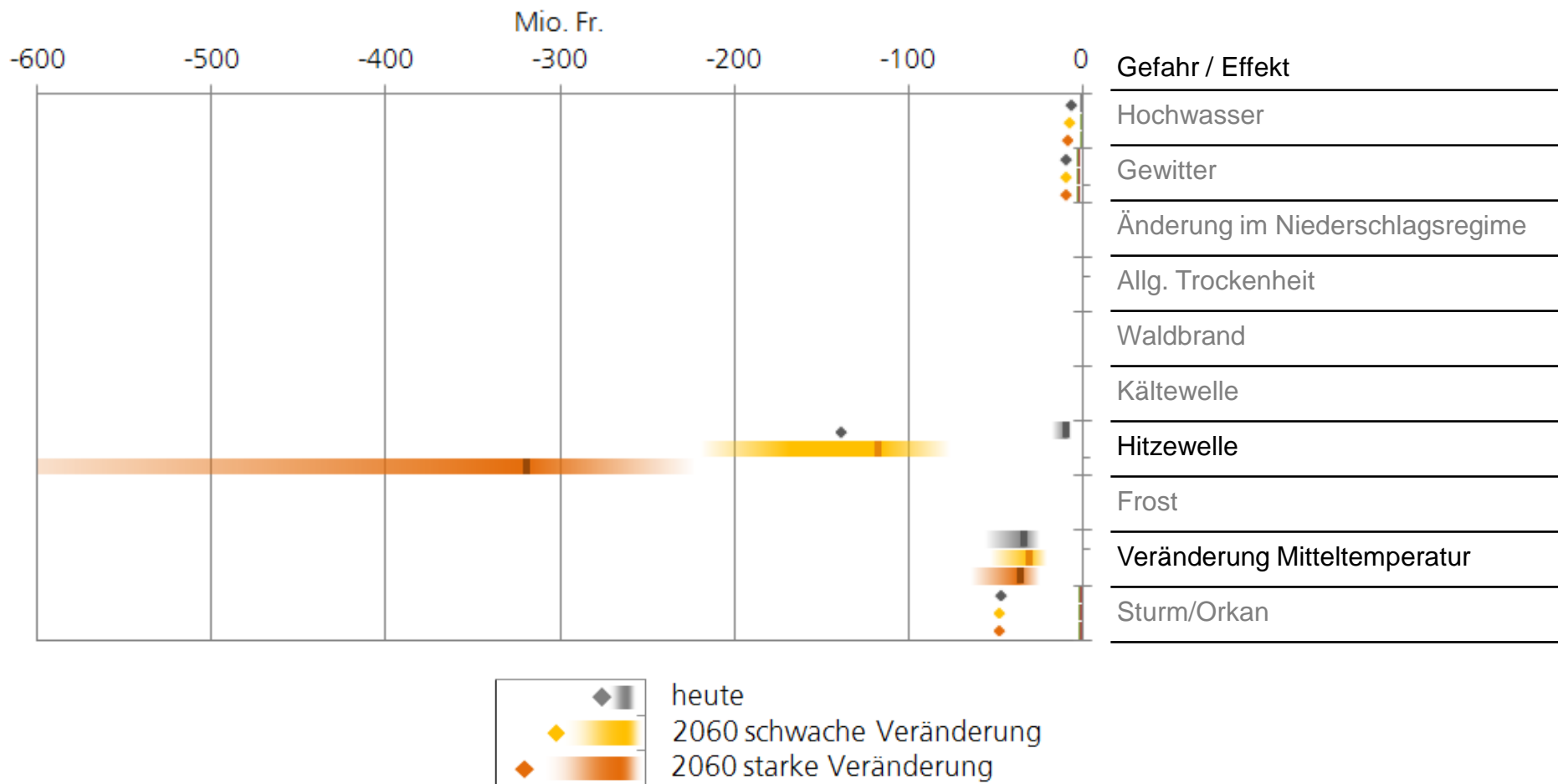
	Intensivniederschläge				Mittlere Niederschläge			Extremtemperatur		Mittlere Temperatur				Wind	
	Schneelawinen	Hochwasser	Mure / Erdbeben / Hangmure	Gewitter	Änderung im Niederschlagsregime	allg. Trockenheit	Waldbrand	Kältewelle	Hitzewelle	Frost	Reduktion Schneedecke / Abschmelzen Gletscher	Auftauen Permafrost	Steinschlag, Fels- / Bergsturz	Veränderung Mitteltemperatur	Sturm / Orkan
Gesundheit															
Landwirtschaft															
Wald															
Energie															
Tourismus															
Infrastrukturen und Gebäude															
Wasserwirtschaft															
Biodiversität															
Freiräume und Grünflächen															

Indikatoren:  
 Todesopfer  
 Hitzebetroffene  
 Leistungsfähigkeit



# Fallstudie Kanton Aargau

## Gesundheit





# Klimabedingte Risiken und Chancen

## Fallstudie Kanton Aargau







# Anpassung an den Klimawandel

## Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder (1. Teil der Strategie des Bundesrates vom 2.3.12)



### Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz

Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder  
Erster Teil der Strategie des Bundesrates  
vom 2. März 2012



Allgemeine Ziele  
und Grundsätze

Teilstrategien für 9  
Sektoren  
-Handlungsfelder  
-Ziele  
-Handlungsoptionen

12 sektoren-  
übergreifende  
Herausforderungen



# Anpassungsstrategie (1. Teil)

## Teilstrategien für 9 Sektoren

Wasserwirtschaft

Umgang mit Naturgefahren

Landwirtschaft

Waldwirtschaft

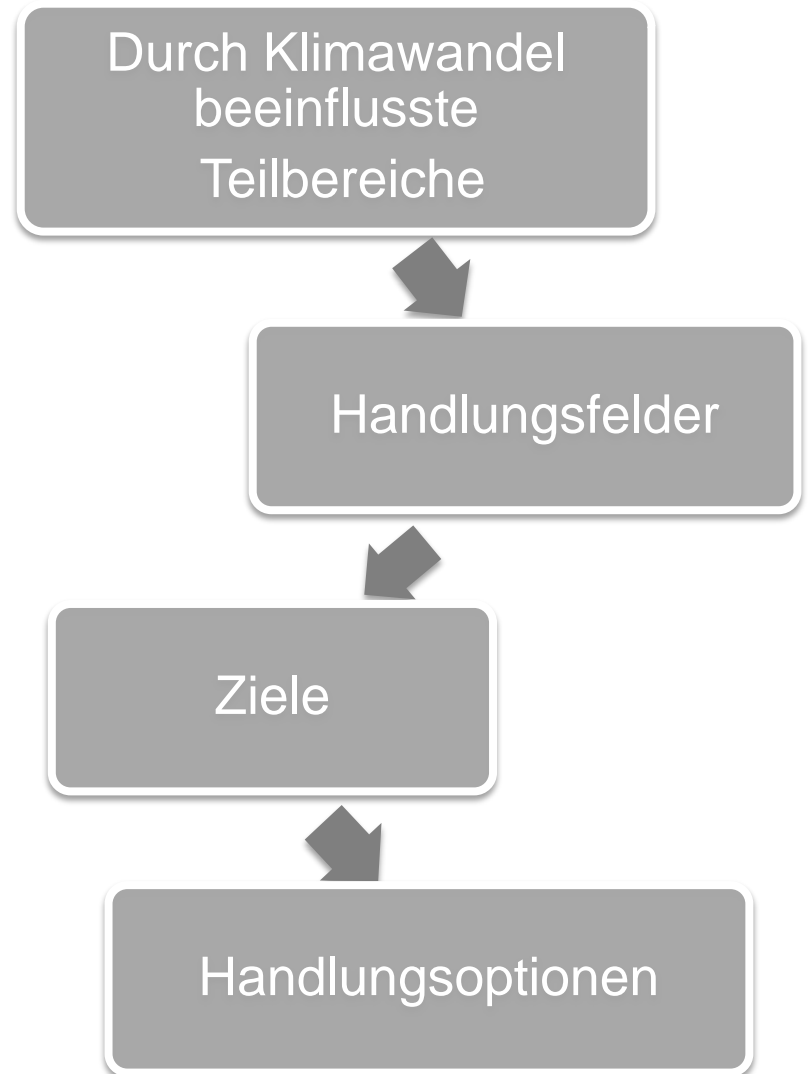
Energie

Tourismus

Biodiversitätsmanagement

Gesundheit

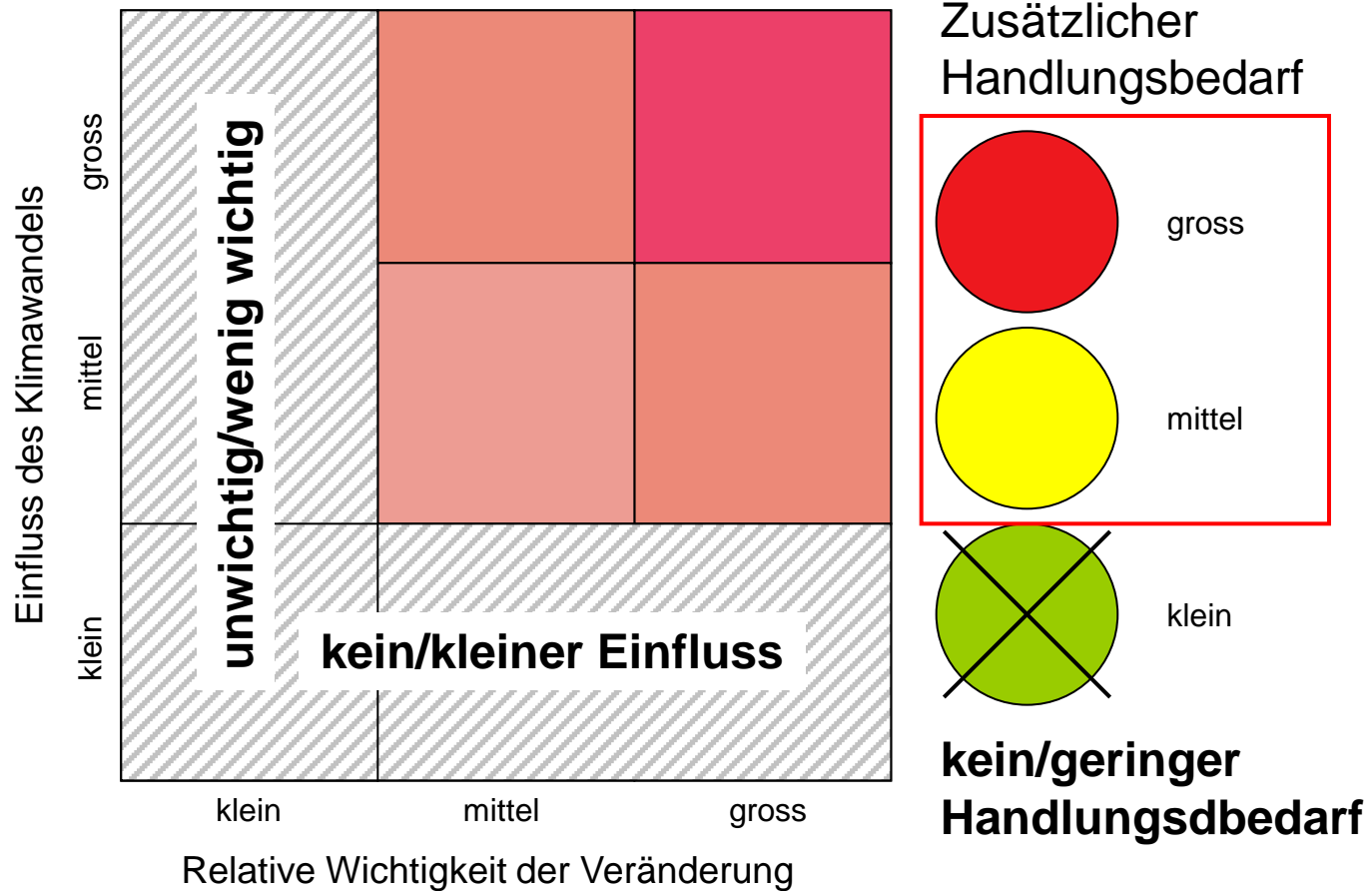
Raumentwicklung





# Anpassungsstrategie (1. Teil)

## Teilstrategien für 9 Sektoren

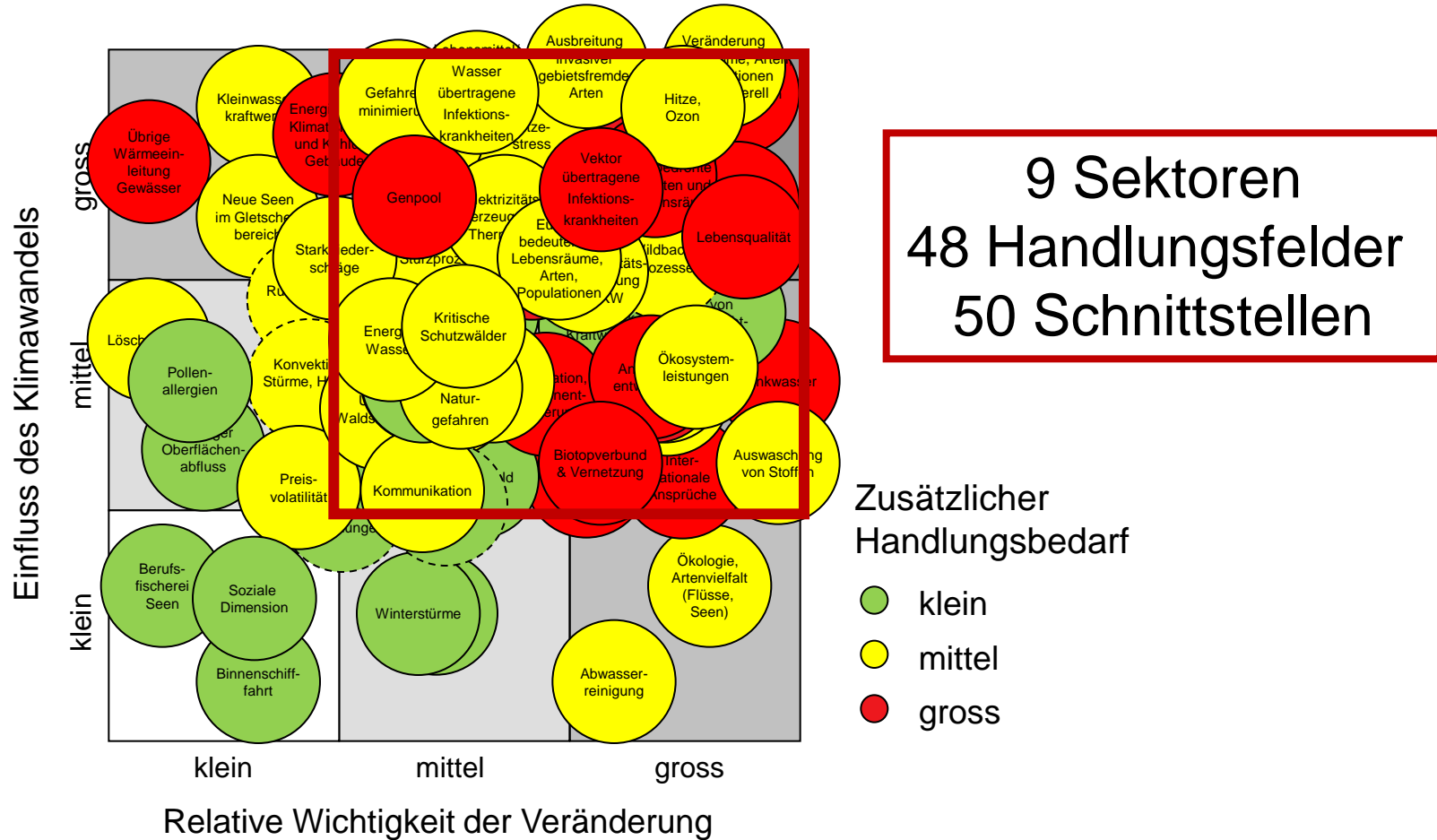






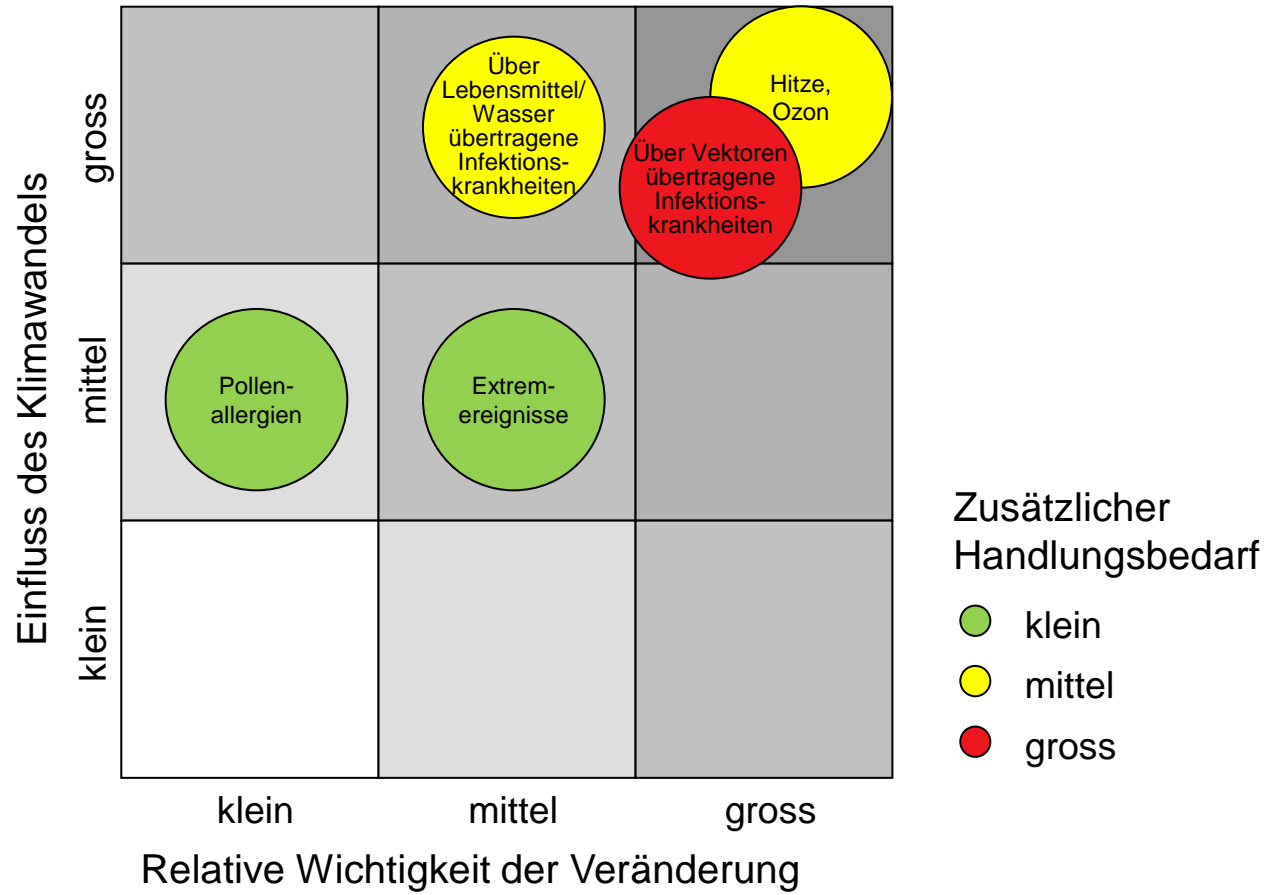
# Anpassungsstrategie (1. Teil)

## Teilstrategien für 9 Sektoren



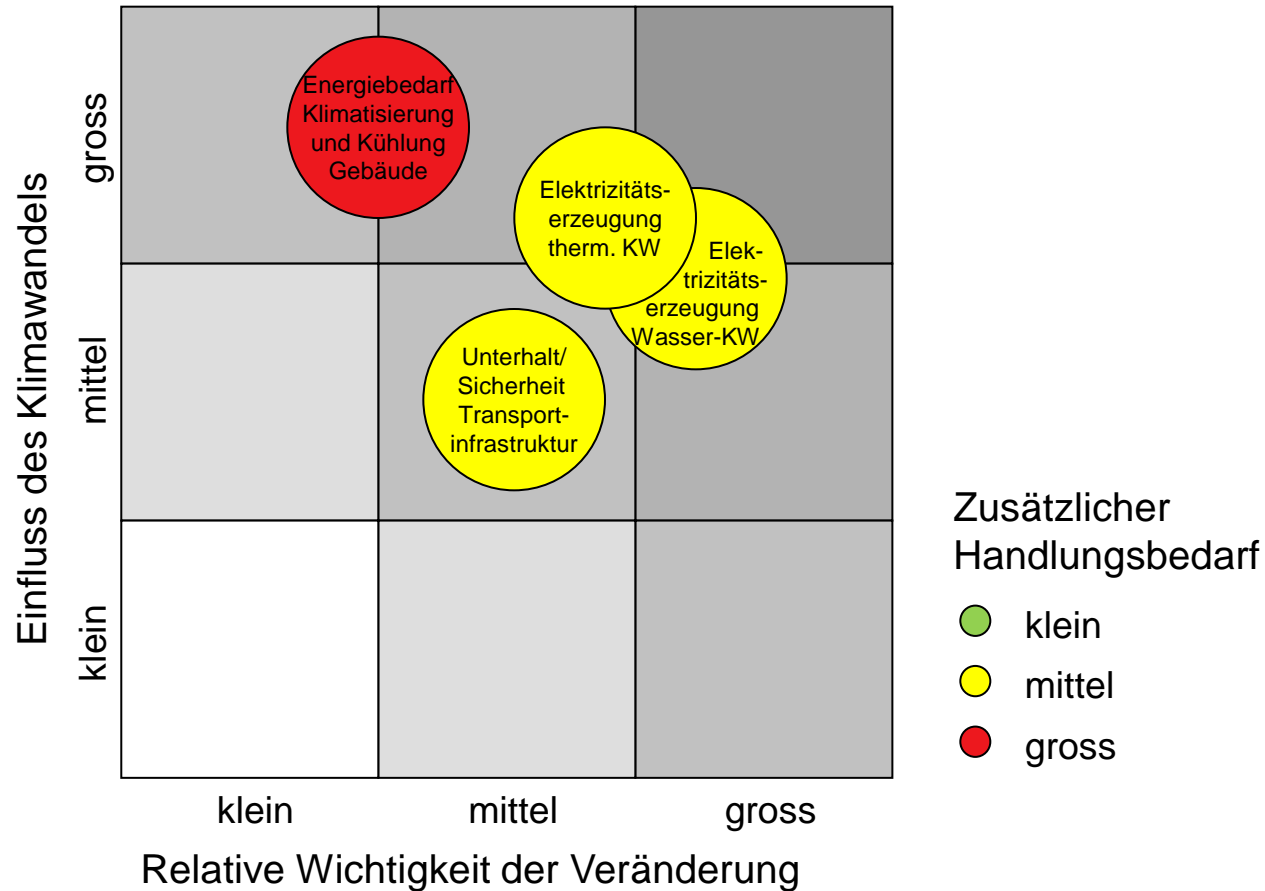


# Handlungsfelder der Anpassung Gesundheit



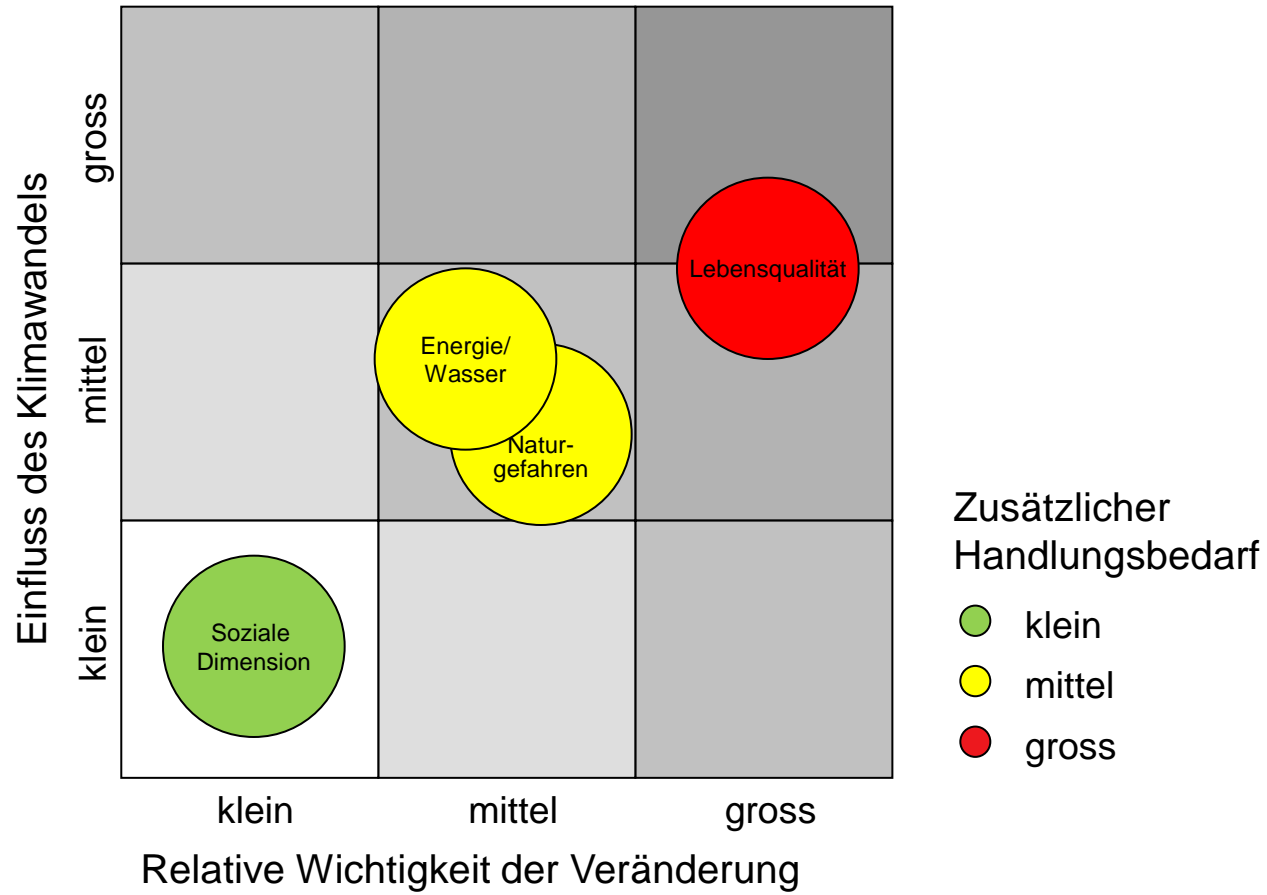


# Handlungsfelder der Anpassung Energie





# Handlungsfelder der Anpassung Raumentwicklung









# Anpassung an den Klimawandel

## Aktionsplan

### (2. Teil der Strategie des Bundesrates)



**Anpassung an den Klimawandel  
in der Schweiz**

Aktionsplan

Zweiter Teil der Strategie des  
Bundesrates



Schweizerische  
Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Massnahmen der  
Bundesämter zur  
Erreichung der  
sektoralen Ziele  
(55 Massnahmen)

Zusammenarbeit  
bei Bewältigung  
sektorenübergreif.  
Herausforderungen

Massnahmen zur  
Verbesserung der  
Wissensgrundlagen  
und Koordination  
(9 Massnahmen)



# Massnahmen Gesundheit (BAG, BAFU)

## gm1 Informationen und Empfehlungen zum Schutz bei Hitzewellen

- Prüfung der bestehenden Empfehlungen bei langandauernden Hitzewellen und/oder sehr hohen Temperaturen.
- Erarbeitung eines Leitfadens zur Erarbeitung von Konzepten zum Management von langandauernden Hitzewellen im Gesundheits-, Pflege- und Sozialwesens.
- Definition von Schwellenwerten für die Auslösung von Warnungen zuhanden des Gesundheits-, Pflege- und Sozialwesens.



# Massnahmen Energie (BFE)

- e1 Grundlagenstudie zur Reduzierung des Kühlenergiebedarfs durch bauliche Massnahmen
- e2 Information und Sensibilisierung der betroffenen Stakeholder und Multiplikatoren im Gebäudebereich
- e3 Mindestanforderungen für Klimageräte und Ventilatoren

# Massnahmen Raumentwicklung (ARE)

- r1 Rechtlicher Rahmen ergänzen
- r4 Planer informieren und sensibilisieren



# Und Zürich?

Zürich (18°C) => Lugano (21°C)







# Und Zürich?



Stadt Zürich

## KLIMAANALYSE DER STADT ZÜRICH Massnahmegebiete

- Hohe Schadstoffbelastung, hohe Wärmebelastung, eher ungünstige Durchlüftungssituation.
- ▨ Altstadt und Quartiererhaltungszonen, in denen kaum bauliche Verdichtung stattfindet.
- Mässige bis geringe Schadstoffbelastung, mässige Wärmebelastung, eher ungünstige Durchlüftungssituation
- Geringe Schadstoffbelastung, geringe Wärmebelastung, eher günstige Durchlüftungssituation

[www.stadt-zuerich.ch/ugz](http://www.stadt-zuerich.ch/ugz)

Quelle: Stadt Zürich/Amf für Städtebau

Ergebnisse vertiefen und in der Raumplanung umsetzen



# Und Zürich?



- Information und Schulung des (privaten) Pflegepersonals
- Information der Bevölkerung



**Anpassung an den Klimawandel:  
Risiken minimieren,  
Chancen nutzen,  
Anpassungsfähigkeit erhalten und  
steigern!**

[roland.hohmann@bafu.admin.ch](mailto:roland.hohmann@bafu.admin.ch)

[www.bafu.admin.ch/klimaanpassung](http://www.bafu.admin.ch/klimaanpassung)

