

Klimawandel

Folgen - Anpassung



Rheinland-Pfalz

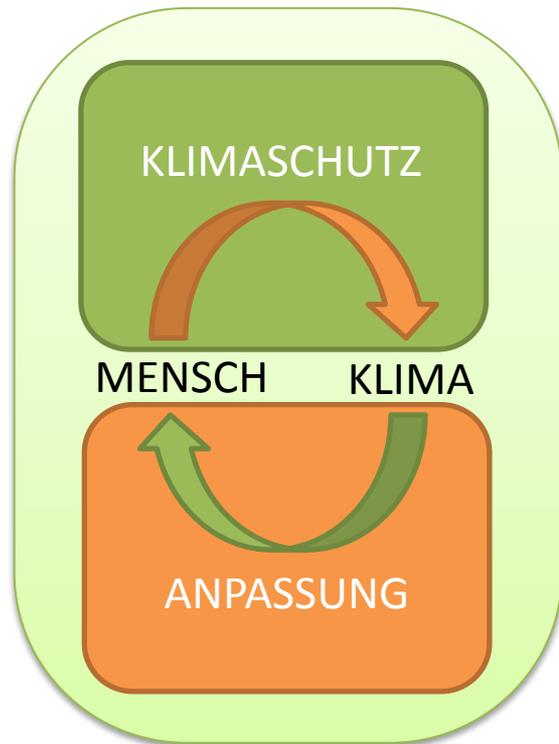
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum
für Klimawandelfolgen

Klimawandel in Rheinland-Pfalz – Besondere Herausforderungen für Städte

Tilman Sauer

Klimaschutz und Klimawandel



	Klimaschutz (mitigation)	Anpassung (adaptation)
Definition	Maßnahmen und Aktivitäten gegen die globale Erwärmung und gegen die Folgen des Klimawandels (Reduktion Treibhausgase)	Strategien und Handlungen, um die potenziell negativen Folgen des Klimawandels abzuschwächen und die potenziell positiven Folgen zu verstärken
Politik	Klimaschutzpolitik	Anpassungsstrategien/-konzepte
Beispiele	weniger Heizen Nutzung erneuerbarer Energien effiziente Haushaltsgeräte	vernetzte Lebensräume Grünflächen und Bäume Klimaanlagen Dämmung Gebäude
	Neuanlage Wälder	Frischlufschneisen

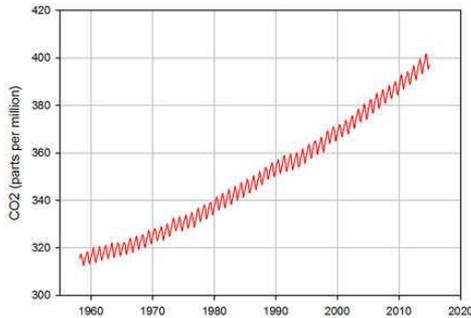
Nachhaltige Klimapolitik hat 2 Ebenen



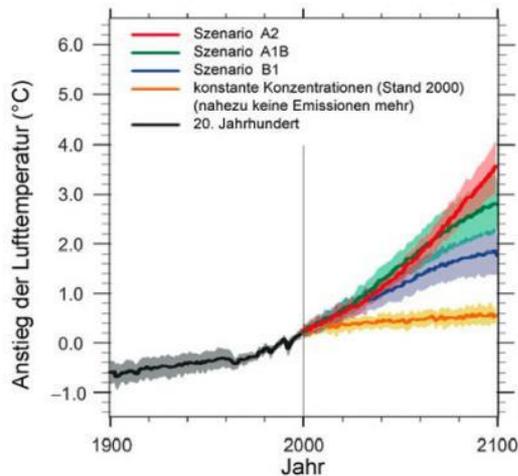
Worms gehört zu den „hot spots“ des Klimawandels in Deutschland

Klimawandel → Klimawandelfolgen → Regional unterschiedliche Anfälligkeiten und Auswirkungen:

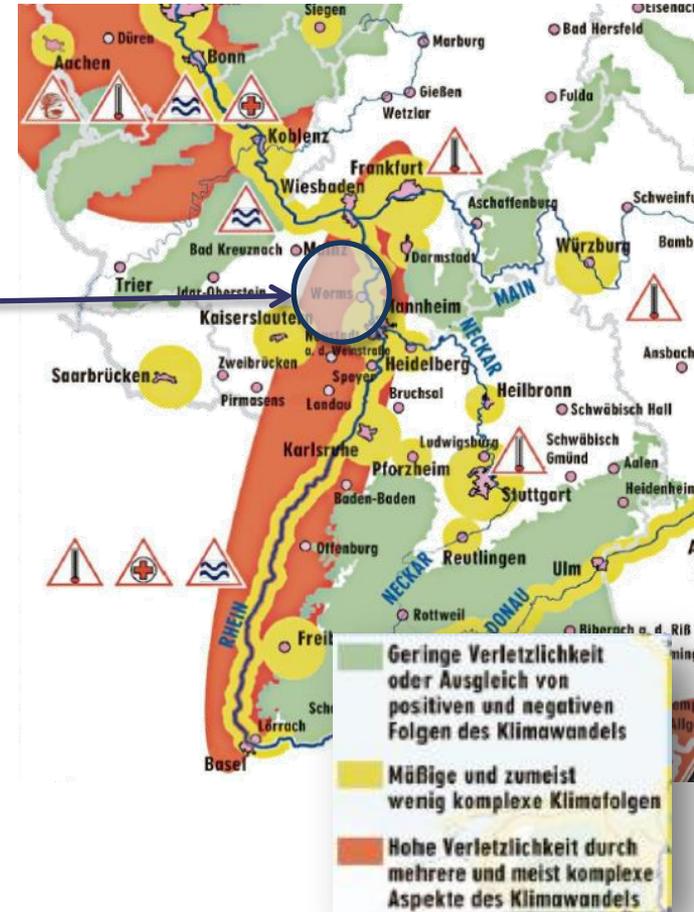
CO₂



Temperaturanstieg



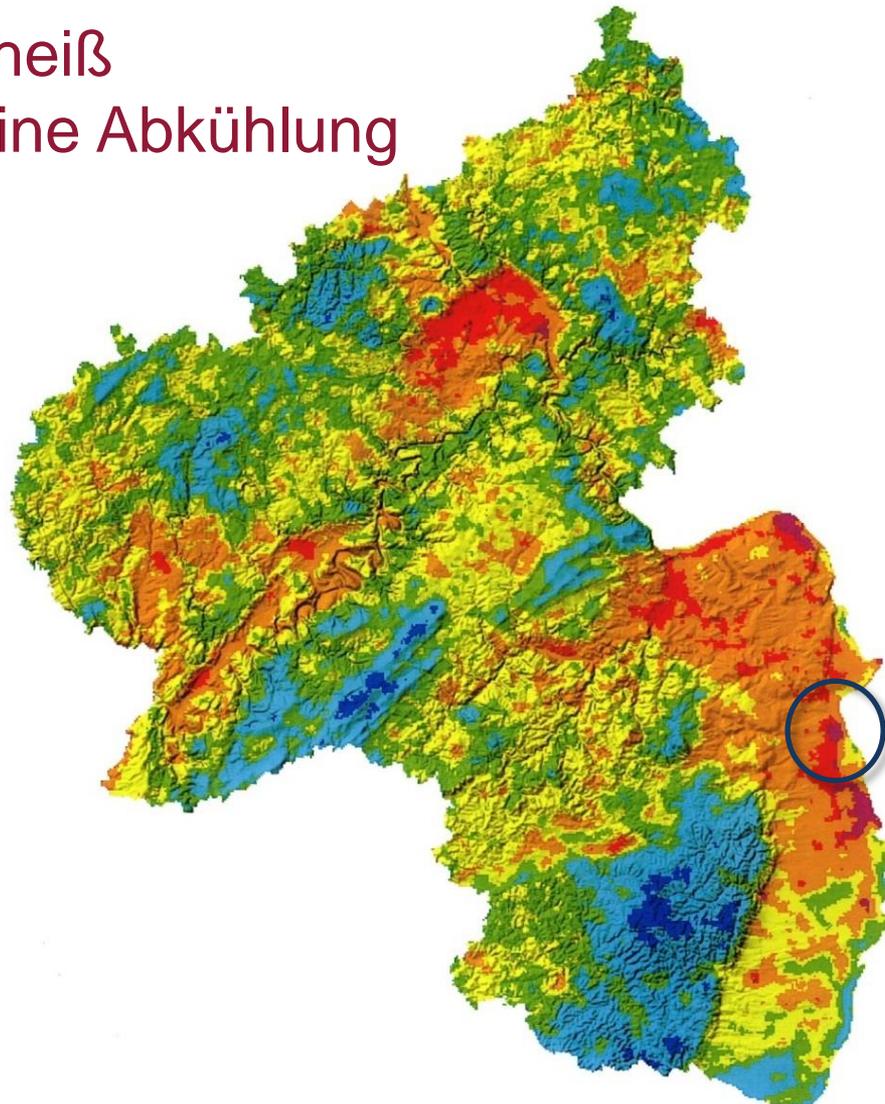
- Trockenheit
- Hitzebelastung
- Krankheiten
- Überflutungen
- Starkregen
- Sturmschäden





Herausforderung Stadtklima im Sommer

- ⇒ tagsüber heiß
- ⇒ nachts keine Abkühlung



Thermische Belastungsgebiete

aus statistischen Analysen
von aus Satellitendaten abgeleiteten
Strahlungstemperaturkarten
Juni - August 1995

Legende:

Belastungsstufen

- extrem belastete Siedlungskerne
- extrem belastet
- stark belastet
- belastet
- unbelastet
- mäßig frisch
- frisch

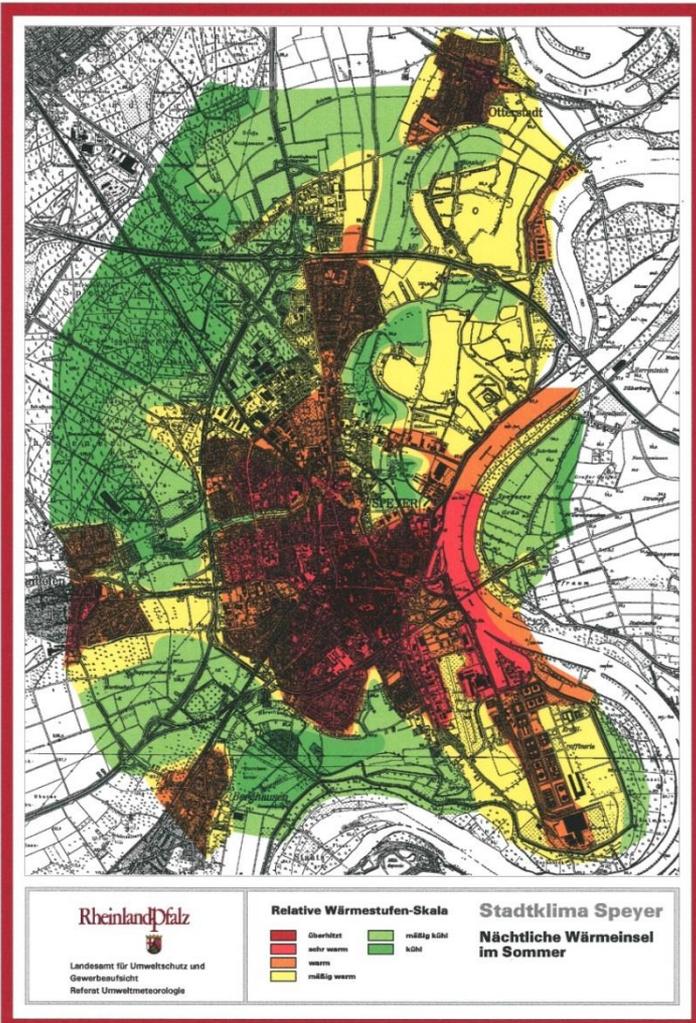
Daten:

Satellit: NOAA-14
Sensor: Advanced Very High Resolution Radiometer
Kanal: 4 (Äquivalente Schwarzkörpertemperatur)

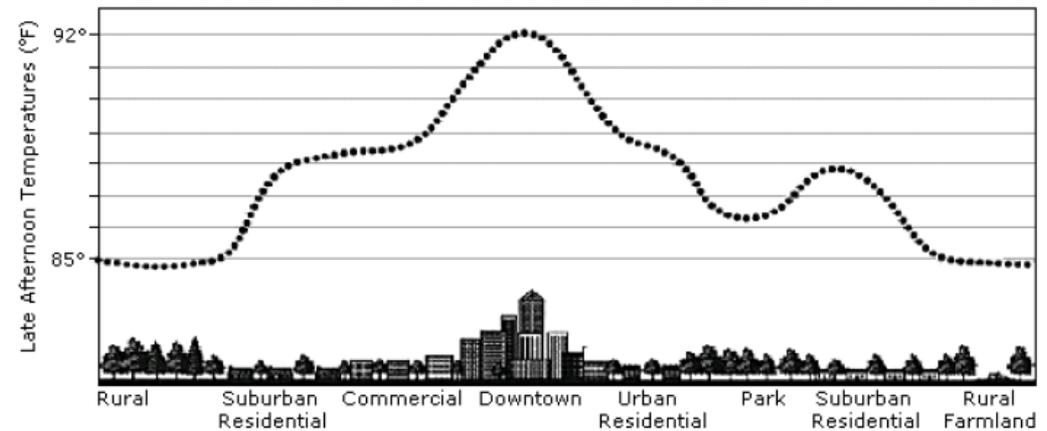
Höhenmodell mit Genehmigung des
Landesvermessungsamtes Rheinland-Pfalz



Städtische Wärmeinsel



Sketch of an Urban Heat-Island Profile



Risiken und Chancen des Klimawandels

☹️ mehr Tropennächte

☹️ mehr Hitzetage

☹️ mehr Schwületage

😊 mehr Sommertage

😊 mehr Biergartentage

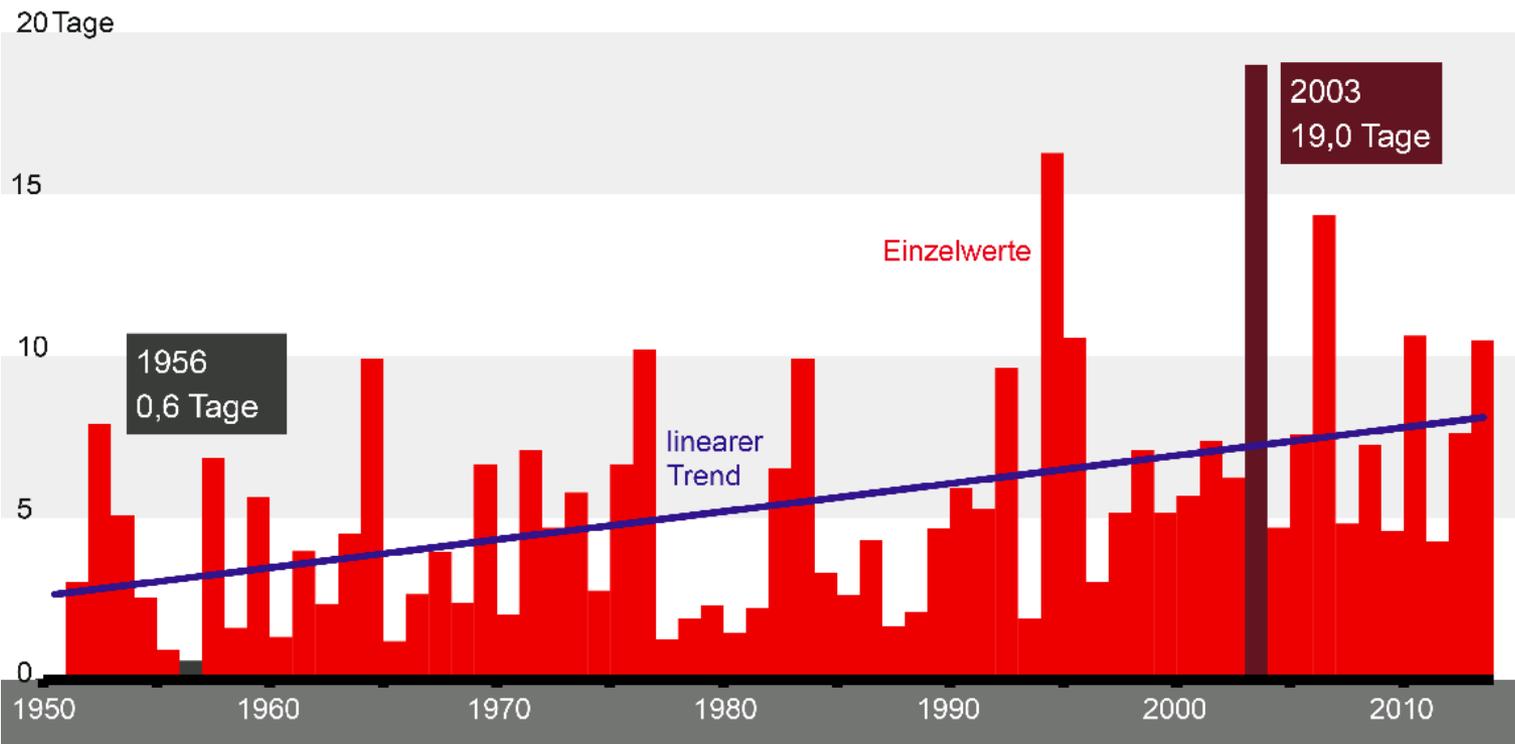
😊 mehr Sommerabende

Heiße Tage ($t_{\max} > 30\text{ °C}$)

Seit 1951 ist die Anzahl der Heißen Tage¹ in Deutschland² von ca. 3 auf ca. 8 Tage im Mittel pro Jahr angestiegen³

Anzahl der Heißen Tage¹ in Deutschland² im Zeitraum 1951-2013

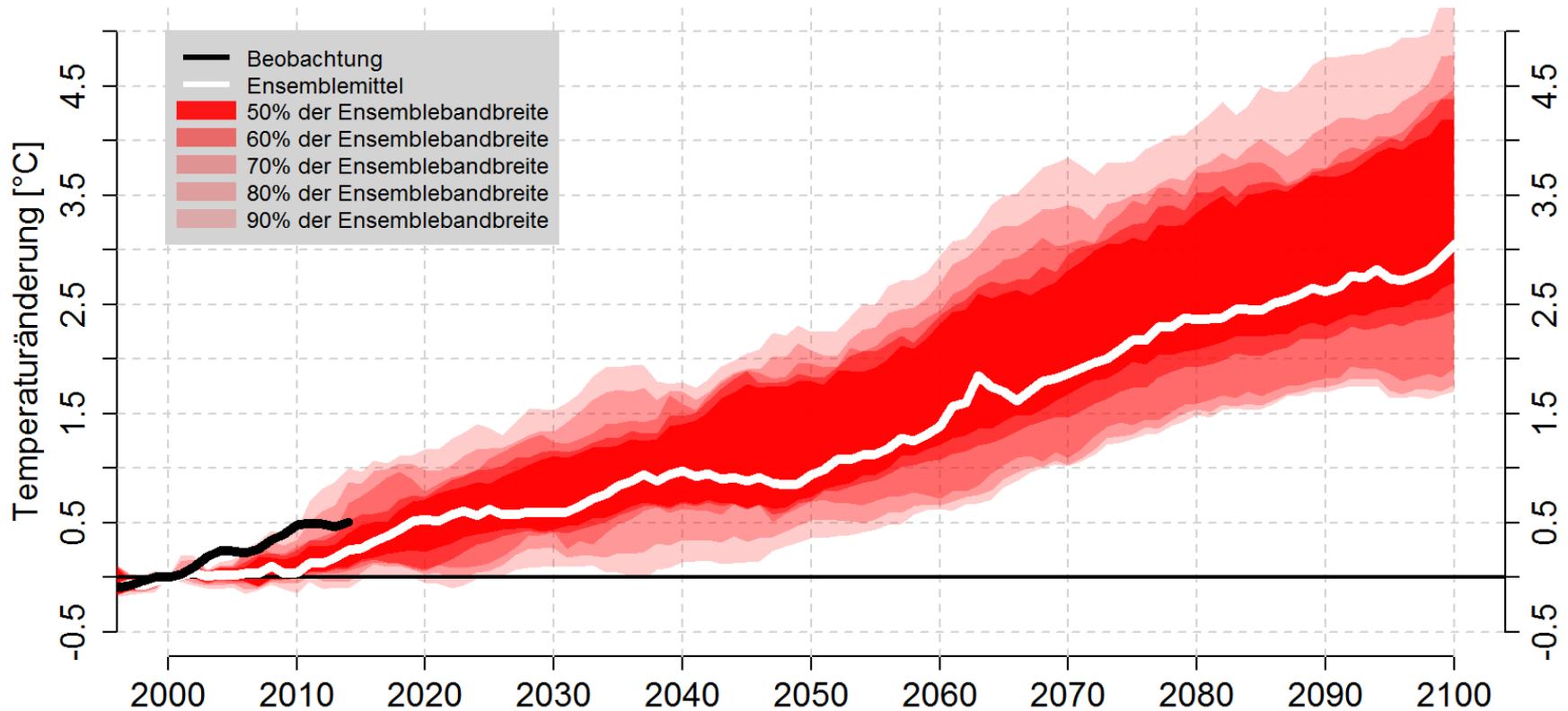
- ¹ Höchsttemperatur mind. 30°C
- ² Flächenmittel
- ³ linearer Trend





Klimaprojektionen für die Zukunft

Ensemble der Temperaturänderung im meteorologischen Sommer für die Region Oberrheintal-Rheinhessen

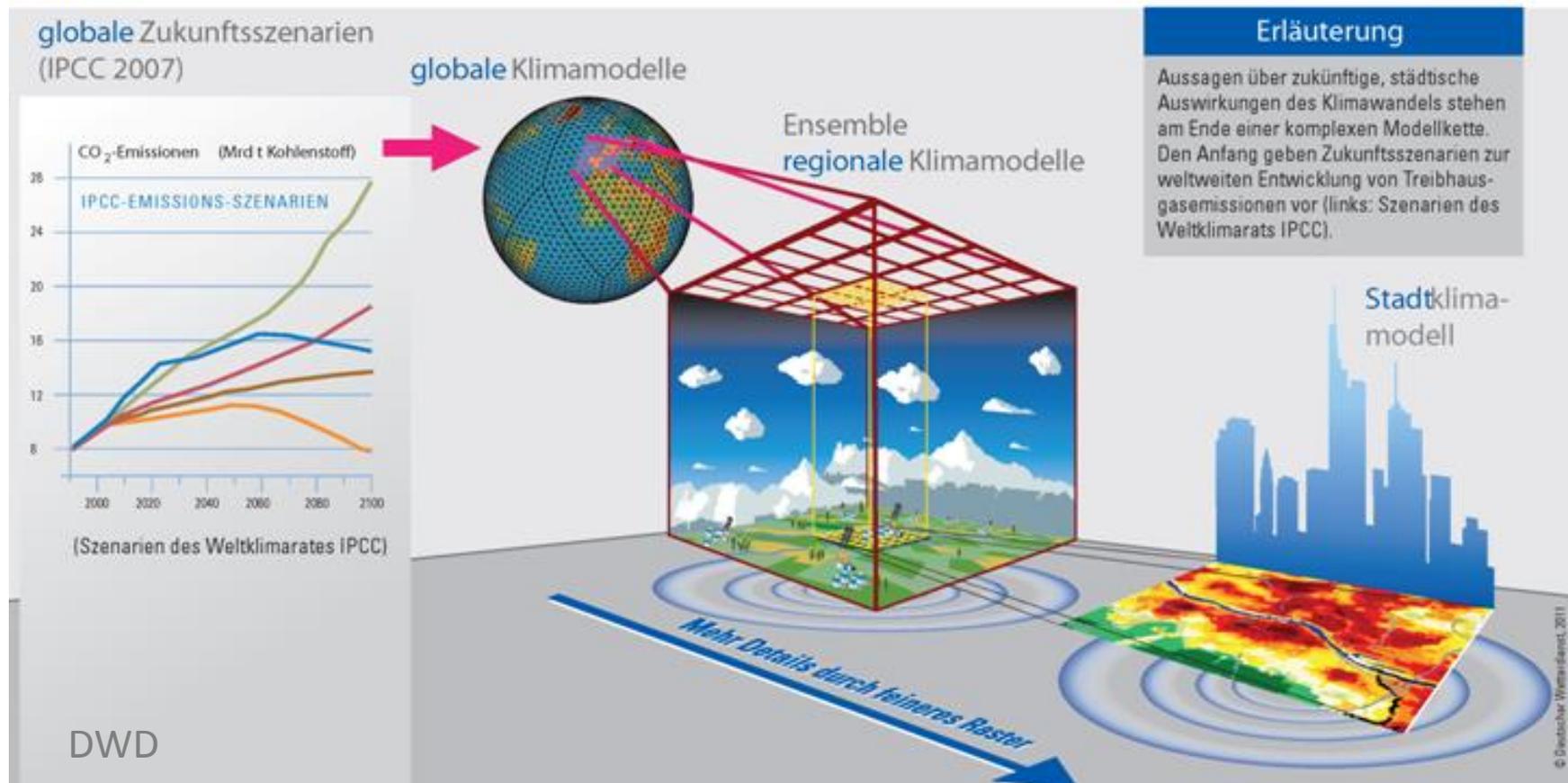


Dargestellt sind gleitende 30-jährige Mittel der Abweichung vom langjährigen Mittel (1971 bis 2000). Die gleitenden Mittel beziehen sich auf den jeweiligen Zeitraum bis zum Jahr der Darstellung.
Als Ensemble bezeichnet man eine Vielzahl von Klimaprojektionen (in diesem Fall 15 RCMs, alle SRES-Szenario A1B). Die Bandbreite der Klimaprojektionen wird mit Hilfe von Perzentilen dargestellt.

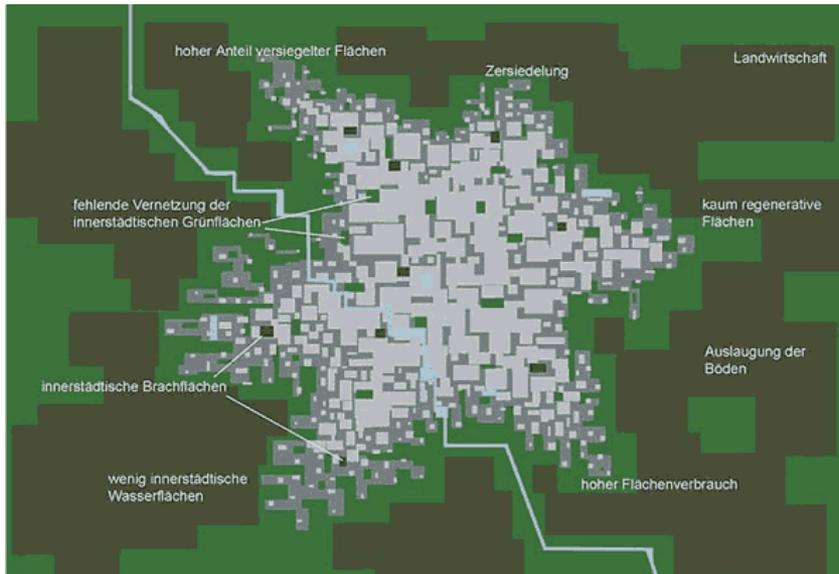
Herausforderung Daten Räumlich Auflösung von Klimaprojektionen

Simulationen der Klimaänderung in Städten

- Von globalen Szenarien zum Stadtklima

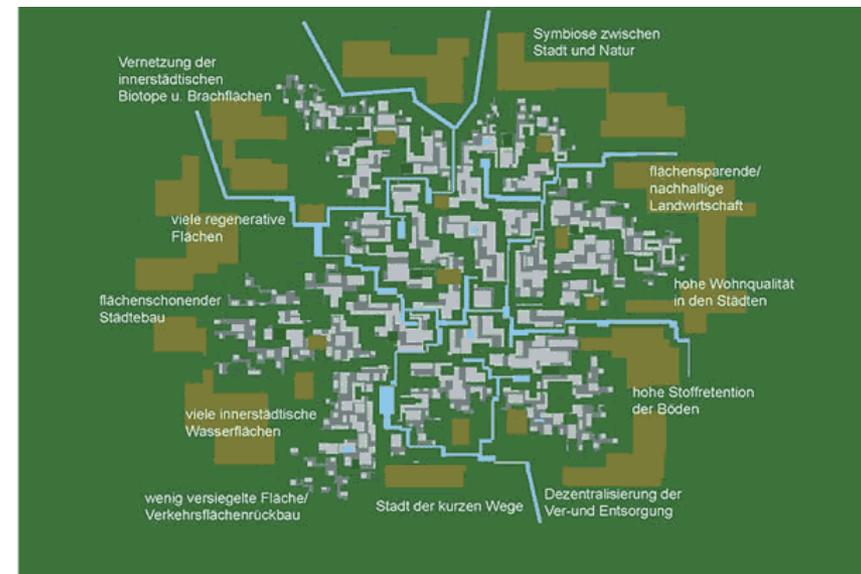


Vision: Die nachhaltige Stadt der Zukunft?



Die Stadt heute (Freier & Kunsmann)

- Zersiedelung
- hoher Flächenverbrauch
- Brachflächen innerstädtisch
- fehlende Vernetzung Grünflächen
- wenig Wasserflächen
- ...



Die nachhaltige Stadt der Zukunft (Freier & Kunsmann)

- Vernetzung Biotope und Grün
- hohe Wohnqualität
- wenig Versiegelung/Rückbau
- kurze Wege
- Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft
- ...



Die Sektoren der Deutschen Anpassungsstrategie

“Cities provide a scale at which strategies for mitigation and adaptation to climate change can be usefully designed and assessed...” (Hall et al. 2010)

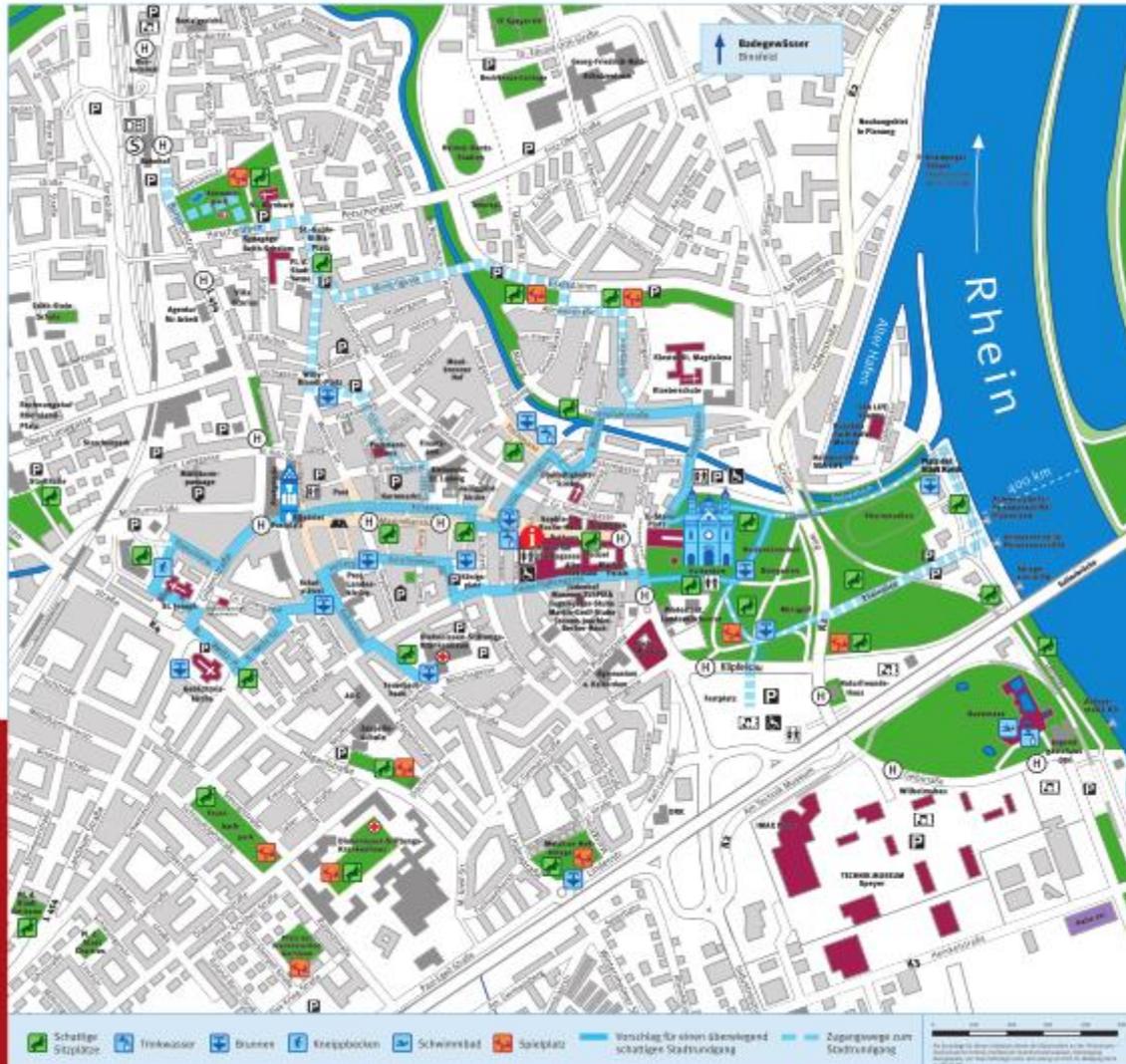




Beispiel aus dem Sektor Tourismus (Speyer)

Zeitliche Perspektive	Realisierbarkeit			
	ja	bedingt, bei Gewinnen (kommunaler) Entscheidungsträger	bedingt, bei Akquise von Fördermitteln	derzeit unrealistisch, aber wünschenswert
kurzfristig	<ul style="list-style-type: none"> Im Rahmen des Städtenetzwerks Thematisierung der Klimawandel-Anpassung und Erfahrungsaustausch zu Strategien und Maßnahmen im Tourismus insbesondere in den süd-europäischen Städten 1 Attraktive Wege vom Festplatz gestalten - kommunizieren Ausgabe von Sonnenschirmen oder Sonnenhüten durch das Tourist Office (Verleih) Kühle Nächte in Speyer; Barbecue in der Kipfelsau (Trennen Nutzungskonzepte Kipfelsau – Domgarten) Einbezug Gedächtniskirche in Abendaktivitäten 	<ul style="list-style-type: none"> „Blick-auf-Dom“-Sitzgruppe gestalten 3 Abstimmung mit Domkapitel im Zusammenhang mit Besucherzentrum Untere Maximiliansraße: mehr Sitzgelegenheiten gestalten Aufstellen weiterer Wasserspender / Trinkbrunnen Nutzen des Domgartens nach 18 Uhr Abendkonzerte im Domgarten „Happy Hour“ im Historischen Museum; Nacht der Museen – reduzierter Eintritt Touristenbefragung in Speyer 	<ul style="list-style-type: none"> mehr freie Sitzgelegenheiten im öffentlichen Raum 5 Bank-Patenschaften 	7
mittelfristig	<ul style="list-style-type: none"> Entzerrung von Besucherströmen: Ausbau von Angeboten für Spätsommer und Winter 2 Stärken von wetterunabhängigen Attraktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Begrünung von Innenhöfen (Tourist Office, Hotels/Gaststätten); dazu z.B. Wettbewerb organisieren 4 Ausbau des Komforts in den Hotels, der Gastronomie (Klimatisierung, energetische Sanierung) Recherchen: <ul style="list-style-type: none"> Veränderung Besucherverhalten Fördermöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> mehr Grün in der Innenstadt 6 „Brunnenweg“ Brunnen mehr in Wert setzen Wasserwege im touristischen Kontext nutzen und ggf. Nutzungsmöglichkeiten ausbauen Woogbach öffnen „bewegte Wasser“ – Speyerbach nach oben holen – symbolisch Kneipp-Anlage bei St. Josef / Ägidienhaus → Wasser-/Brunnenweg „Speyer bei Regen“ / „Speyer bei Sonne“ (Flyer bei Hotels in Vorbereitung) App – Ziele bei Hitze Flyer und App: parallele Informationsmedien 	8

Beispiel Schattenweg (Speyer)





Bewusstsein – Motivation – Wissen – Vulnerabilität – Anpassung

- Aufmerksamkeit und **Bewusstsein** erzeugen, **Wissen** vermitteln
- Motivation **Nachhaltige Entwicklung**: Lebensqualität, Vorsorge, Zukunftssicherung, Schadensvermeidung
- **Betroffenheiten/Vulnerabilitäten** feststellen
- **Mainstreaming**: Klimawandel bei allen raum- und planungsrelevanten Fragen berücksichtigen
- **Anpassungsoptionen** erarbeiten: flexibel, multifunktional, „no und low-regret“, mit Unsicherheiten planen, von guten Beispielen lernen
- **Anpassungskapazität**: mögliche Hemmnisse identifizieren: Ressourcen?, Methoden?, gesetzliche Rahmenbedingungen?, Zuständigkeiten?, Informationsdefizite
- **Evaluation** von Anpassungsmaßnahmen und -strukturen

Hilfe bei der Anpassung an den Klimawandel



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Suchanfrage

RHEINLAND-PFALZ
KOMPETENZZENTRUM
FÜR KLIMAWANDELFOLGEN

START
KLIMA & WITTERUNG
HANDLUNGSFELDER
KOMMUNALPORTAL
für Kommunen
Vulnerabilität
Maßnahmenkatalog
Kontakte und Förderungen
weitere Informationen
Good practice
für Unternehmen
für Bürgerinnen und Bürger
Klimawandelprojekt Speyer
FORSCHUNGSPROJEKTE IN
RHEINLAND-PFALZ
HINTERGRUNDINFOS
KLIMAWANDEL
HÄUFIGE FRAGEN (FAQ)
GLOSSAR
LINKS
Kontakt
Anschrift & Impressum
Login

kwis-rlp.de > Kommunalportal > für Kommunen > Good practice

Good practice

Text vorlesen

Hilfe zur Vorlesefunktion

Eine Übersicht zu Projekten und Maßnahmen in Deutschland und regionale Maßnahmen in Deutschland

KomPass Datenbank

Datenbank zu INTERREG-Projekt

INTERREG-Datenbank

Das Umweltbundesamt gibt mit dem Kriterienсет zur Bewertung von verschiedenen Handlungsfeldern in Deutschland

FOR KLIMAWANDELFOLGEN

START
KLIMA & WITTERUNG
HANDLUNGSFELDER
KOMMUNALPORTAL
für Kommunen
Vulnerabilität
Maßnahmenkatalog
Kontakte und Förderungen
weitere Informationen
Good practice
für Unternehmen
für Bürgerinnen und Bürger
Klimawandelprojekt Speyer
FORSCHUNGSPROJEKTE IN
RHEINLAND-PFALZ
HINTERGRUNDINFOS
KLIMAWANDEL
HÄUFIGE FRAGEN (FAQ)
GLOSSAR
LINKS
Kontakt
Anschrift & Impressum
Login

kwis-rlp.de > Kommunalportal > für Kommunen > Vulnerabilität

Vulnerabilität

Text vorlesen

Hilfe zur Vorlesefunktion

Regional wirkt sich der Klimawandel sehr unterschiedlich aus. Bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels müssen diese regionalen Besonderheiten berücksichtigt werden, um in den richtigen und relevanten Bereichen aktiv zu werden.

Auf der folgenden Karte sind die Naturräume von Rheinland-Pfalz dargestellt. Durch einen Klick auf die Karte können Sie sich über die besonders betroffenen Bereiche (nach der Deutschen Anpassungsstrategie) informieren.

Suchanfrage

RHEINLAND-PFALZ
KOMPETENZZENTRUM
FÜR KLIMAWANDELFOLGEN

START
KLIMA & WITTERUNG
HANDLUNGSFELDER
KOMMUNALPORTAL
für Kommunen
Vulnerabilität
Maßnahmenkatalog
Kontakte und Förderungen
weitere Informationen
Good practice
für Unternehmen
für Bürgerinnen und Bürger
Klimawandelprojekt Speyer
FORSCHUNGSPROJEKTE IN
RHEINLAND-PFALZ
HINTERGRUNDINFOS
KLIMAWANDEL
HÄUFIGE FRAGEN (FAQ)
GLOSSAR
LINKS
Kontakt
Anschrift & Impressum
Login

kwis-rlp.de > Kommunalportal > für Kommunen > Maßnahmenkatalog

Maßnahmenkatalog

Text vorlesen

Hilfe zur Vorlesefunktion

Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel:

Der KomPass Klimalotse bietet in fünf Schritten die Möglichkeit, sich mit den zentralen Fragestellungen und Methoden für die Anpassung von Organisationen an den Klimawandel vertraut zu machen. Angesprochen werden vor allem Vertreter von kleinen und mittleren Unternehmen und Kommunen, öffentlich-rechtlichen Körperschaften sowie Wirtschafts- und Umweltverbänden in Deutschland. Das Angebot enthält spezifische Informationen und Beispiele und setzt keine Vorkenntnisse voraus.

Klimalotse
Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel

Entscheidungsunterstützung für die Stadtentwicklung:

Der Stadtklimalotse ist ein eigenständig anwendbares Beratungsinstrument zur Auswahl von geeigneten Klimaanpassungsmaßnahmen für die kommunale Stadtentwicklung. Er soll Städten und Gemeinden ermöglichen, lokalspezifisch den Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte zu begegnen.

STADTKLIMALOTSE
ExWoSt

Kontakt
Anschrift & Impressum
Login

Umwelt Bundesamt
Das UBA
Themen
Presse
Publikationen
Daten

oder direkt zum ExWoSt

Themen
Klima | Energie
Klimafolgen und Anpassung
Folgen des Klimawandels
Warum wir uns an den Klimawandel anpassen
KomPass
Anpassung auf Bundesebene
Anpassung: regional und sektoral
Anpassung auf EU-Ebene
Werkzeuge der Anpassung

Klimafolgen und Anpassung

Manchmal wird der Eindruck erweckt, dass der Klimawandel noch sehr fern ist und uns in Deutschland kaum betrifft. Dabei sind schon heute weitreichende Klimabänderungen zu beobachten – auch hierzulande. In Zukunft werden sich der Klimawandel und seine Folgen noch verstärken. Es ist daher wichtig, dass wir uns rechtzeitig und effizient anpassen.

NEWSLETTER

Hilfe bei der Anpassung an den Klimawandel



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG



Stadt-klimalotse: aktueursspezifisches Entscheidungsunterstützungswerkzeug. Soll die Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung für die kommunale Stadtentwicklung unterstützen.
<http://www.stadtklimalotse.net/>



Future Cities Kompass: Anleitung zur Entwicklung von klimatauglichen Stadtregionen
<http://www.future-cities.eu/>



Klimacheck-Tool: Klimacheck hilft für Unternehmen relevante Risiken zu identifizieren und zu bewerten, und gibt Anregungen zur Steuerung dieser Risiken.
<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/Industrie-und-Umwelt/>

Hilfe bei der Anpassung an den Klimawandel



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Pilotprojekt: KlimawandLernen RLP - BauGB

- Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines neuen Schulungsangebotes zur **Klimawandelanpassung**
- **Blended-Learning-Einheit**
- Zielgruppe:
kommunale Bedienstete mit Tätigkeitsschwerpunkt BauGB
- 15-30 Teilnehmende
- **Kosten:** 200 Euro (für kommunale Bedienstete ist der Beitrag zu 100% erstattungsfähig)
- **Begleitendes Transfernetzwerk** (3 Treffen)
interdisziplinärer Austausch und Reflektion der Schulungsdurchführung

Informationen: www.klimawandel-lernen.de



Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.

Rheinland-Pfalz
Kompetenzzentrum
für Klimawandelfolgen



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Klimawandel

Folgen - Anpassung



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum
für Klimawandelfolgen

www.kwis-rlp.de

www.klimawandel-rlp.de

