

# Das Klimawandelanpassungskonzept der Stadt Worms – ein Beispiel für andere Kommunen in Rheinland-Pfalz



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,  
ENERGIE, ERNÄHRUNG  
UND FORSTEN

Dr. Ulrich Matthes

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

- *„Um den Klimawandel können wir uns später kümmern!“*
- *„Ist das jetzt schon der Klimawandel?“*
- *„Wird der Klimawandel unser Leben komplett auf den Kopf stellen?“*





# Klimawandel – Globales Phänomen erfordert lokale Anpassung

„Klimaschutz ja, aber was bringt meiner Kommune eine teure Anpassung?“

- Klimawandel erst in ferner Zukunft
- keine unmittelbare lokale Betroffenheit
- mangelnde Kapazitäten für Anpassung

Warum Anpassung auf kommunaler Ebene?

- Extreme Ereignisse überall möglich
- Verwundbarkeit oft zunehmend
- Anpassung trotz Klimaschutz
- Risikovorsorge besser als teure Nachsorge
- Anpassung bietet Wettbewerbsvorteile

*Deutscher Städtetag (2012): Der Städtetourismus wird seine touristische Attraktivität nur dann erhalten können, wenn sich die Städte auch aktiv den Herausforderungen des Klimawandels und der damit verbundenen Anpassung an die steigenden Temperaturen stellen.*

EEA Report | No 12/2016

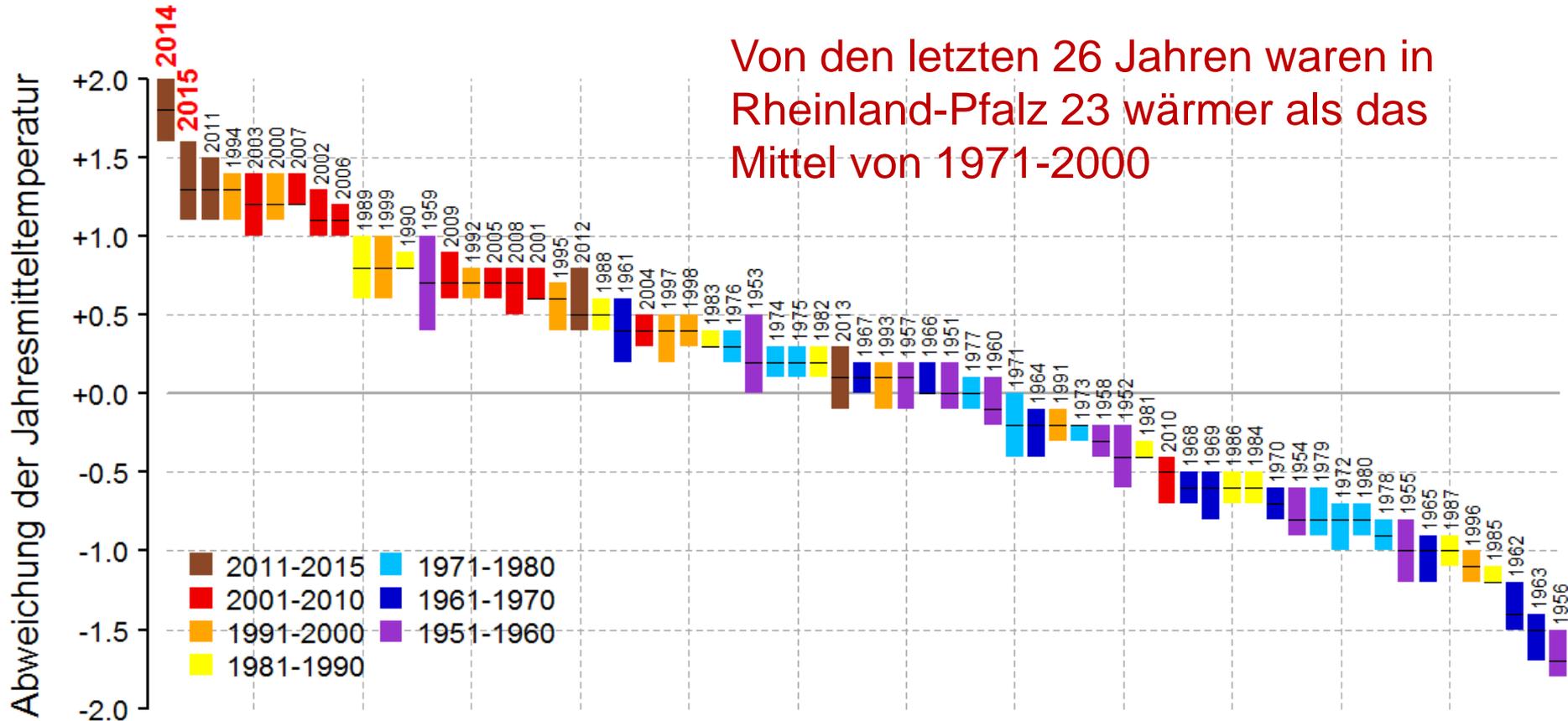
Urban adaptation to climate change in Europe 2016

Transforming cities in a changing climate

ISSN 1977-8449



# Jahresmitteltemperatur - 2014 und 2015 an der Spitze

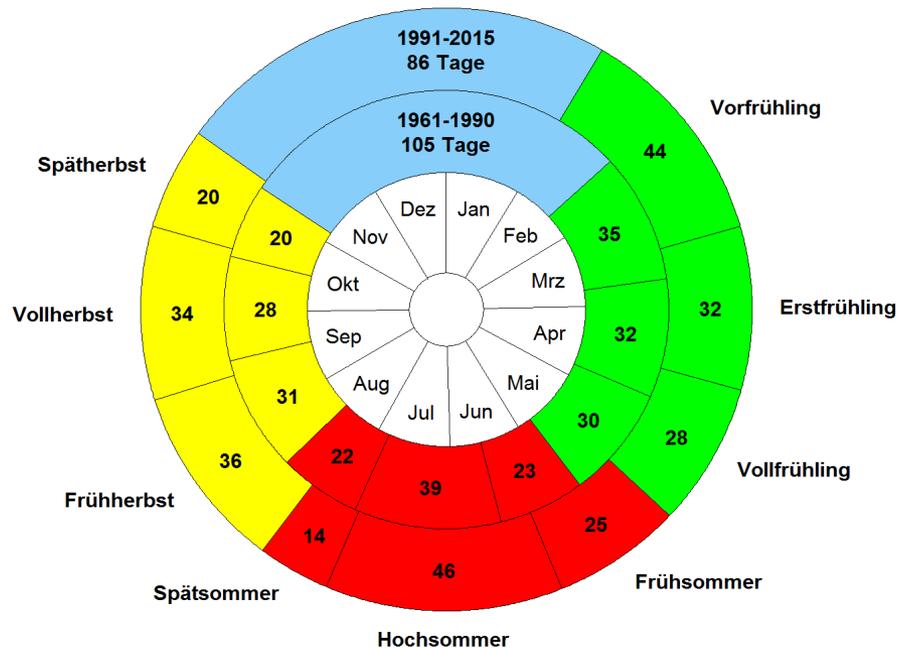


# Klimawandel in der Gegenwart im Oberrheintiefland

Die Jahreszeiten verschieben sich,  
die Vegetationszeit wird länger

## Phänologische Uhr für Naturraumgruppe 22: Nördliches Oberrheintiefland

Leitphasen, mittlerer Beginn und Dauer der phänologischen Jahreszeiten  
Zeiträume 1961-1990 und 1991-2015 im Vergleich

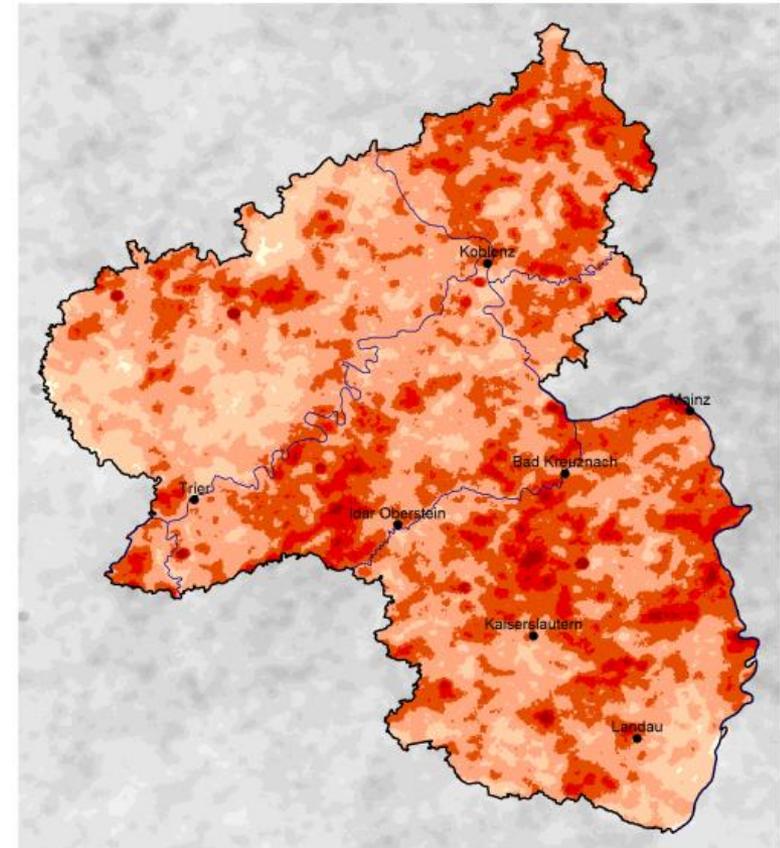


Im äußeren Kreis ist der Zeitraum 1991-2015 dargestellt, im inneren Kreis der Referenzzeitraum 1961-1990.

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst

© www.kwis-rlp.de

Mittlere Blitzaktivität in Rheinland-Pfalz im Kalenderjahr im Zeitraum 1999-2015



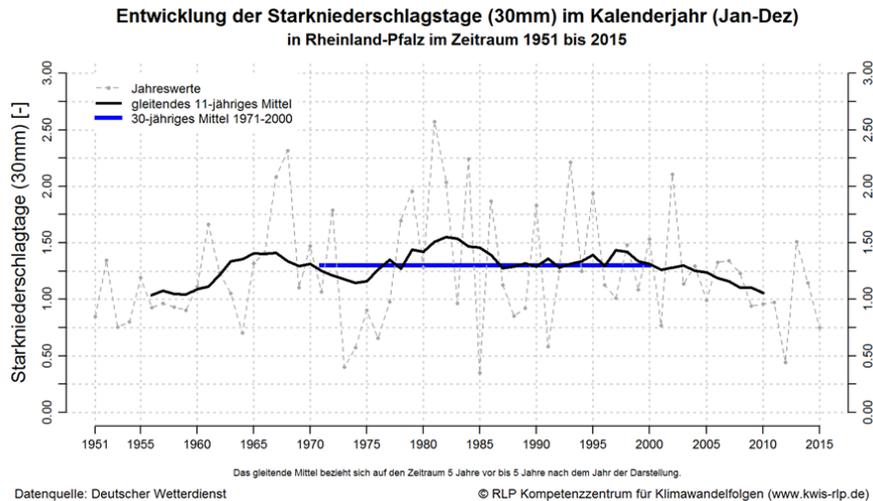
Blitze im Umkreis von 1.5 km [-]



Datenquelle: Siemens AG

© www.kwis-rlp.de

# Starkniederschläge



- Global bereits Zunahme von Extremniederschlägen
- kein signifikanter Trend in Rheinland-Pfalz
- Schwellenwert 30 mm pro Tag jedoch nicht relevant
- 62 mm pro Stunde bei jüngsten Ereignissen in Worms!
- an Wetterstationen ungenügend erfassbar
- DWD: Hinweise auf ein vermehrtes Auftreten von Starkregen in den letzten 15 Jahren



# Starkniederschläge Zukunft



- Anstieg der mittleren Niederschläge global um 2-3% pro Grad Celsius
- Menge bei Starkniederschlägen um 7% zunehmend pro Grad Celsius
- bei **konvektiven kleinräumigen Niederschlägen** sogar noch größer
- Zunahme von Gewittern, extremen Niederschlägen und Hagel
- Zunahme „Tief Mitteleuropa“ um 20% bis 2100
- langsamere Verlagerung der „Tiefs“

# Anpassung in Kommunen - Der ideale Planungsprozess

Der Klimawandel ist raumrelevant. Regionen und Kommunen werden künftig eine zentrale Rolle als Planungsträger von Strategien und Maßnahmen zur Anpassung spielen.

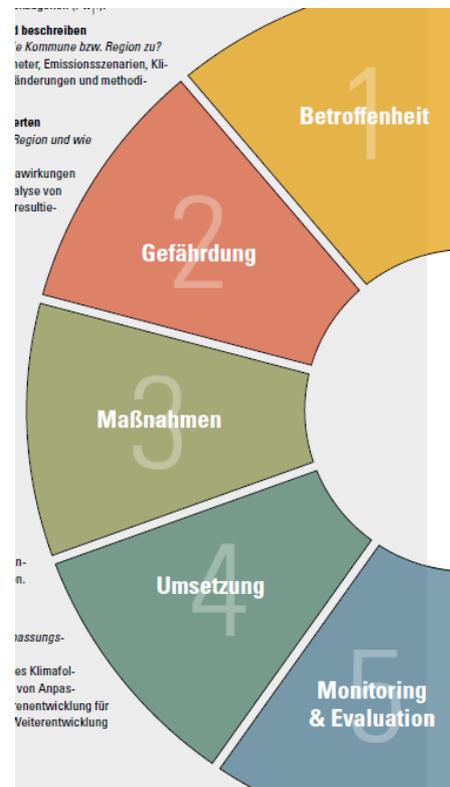


Bundesinstitut  
für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung  
im Bundesamt für Bauwesen  
und Raumordnung



Anpassung an den Klimawandel  
in Stadt und Region

Forschungserkenntnisse und  
Werkzeuge zur Unterstützung von  
Kommunen und Regionen



**1 Klimawandel verstehen  
und beschreiben**

**2 Gefahren erkennen  
und bewerten**

**3 Maßnahmen entwickeln  
und vergleichen**

**4 Maßnahmen planen  
und umsetzen**

**5 Anpassung beobachten  
und bewerten**

Querauswertung zentraler Verbundvorhaben des Bundes zur Anpassung  
an den Klimawandel mit Fokus Stadt- und Regionalentwicklung (BBSR)

# Worms als Beispiel für andere Kommunen

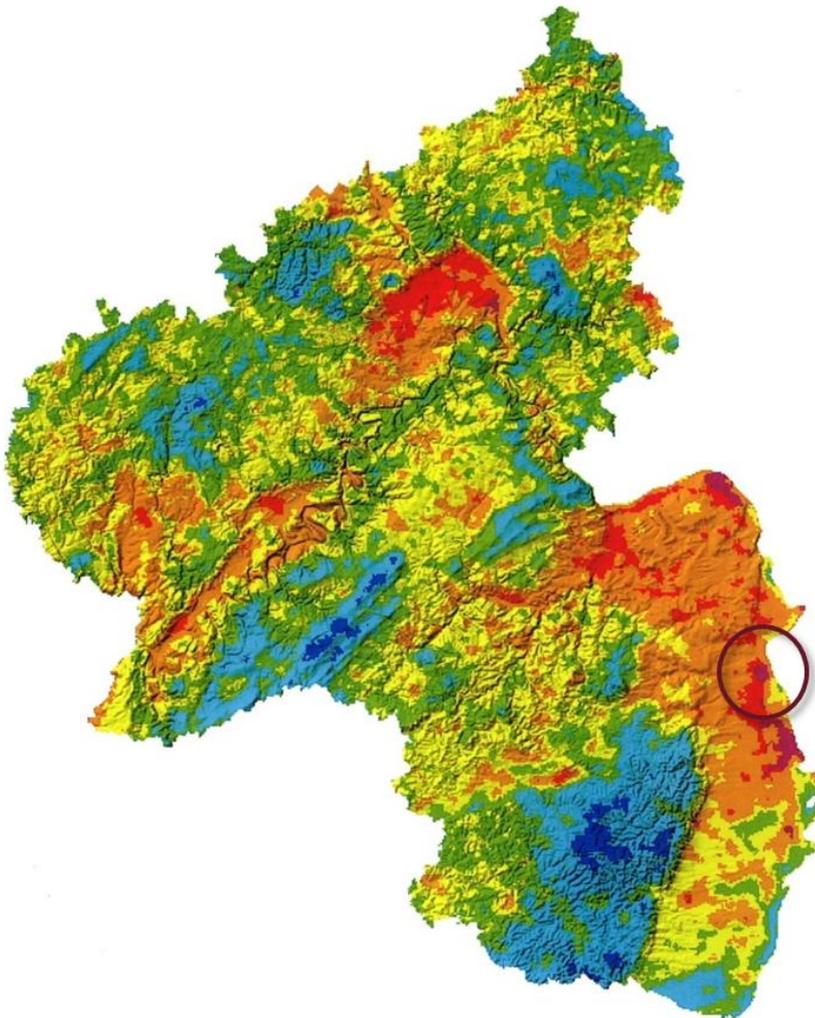
*Vulnerabilitätsanalyse:  
Worms befasst sich mit **relevanten  
Handlungsfeldern** und setzt  
**Prioritäten***

## **Beispiel Gesundheit**

- Info über Verhalten bei Hitze
- Hitzeaktionsplan
- Hitzefrühwarnsystem
- Begrünung
- Trinkwasser
- Frischluft
- Gebäudedämmung

***Worms integriert Handlungsfelder***

- AG Stadtplanung
- AG Landnutzung

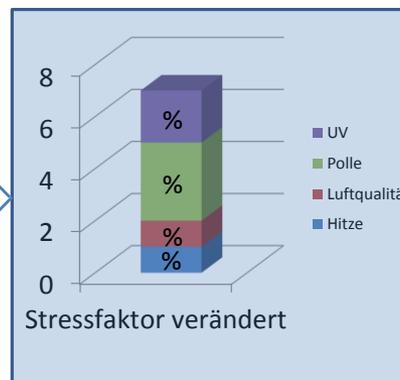
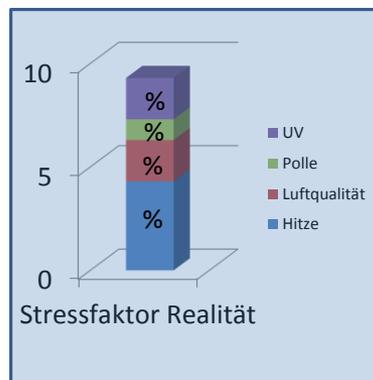


# Worms als Beispiel für andere Kommunen

*KLAK betrachtet nicht nur klimatische Einflussfaktoren*

Handlungsfeld Gesundheit	Vulnerabilität
Hitze	hoch
Direkte Effekte	mittel
Feinstaub	gering
Ozon und Sommersmog	gering
UV-Strahlung	gering
Ambrosia-Pollen	gering
Eichenprozessionsspinner	gering
Stechmücken und Zecken	gering

„Urbaner Stresskomplex“



- Additive Wirkung?
- Veränderung durch Klimawandel?

# Anpassung an Folgen von Starkregen



## KLAK: Handlungsfeld Hochwasser

- Dezentraler Wasserrückhalt (3 Maßnahmen mit hoher Priorität)
- Information/Vorsorge
- Außenentwässerung
- Planen/Bauen

## Essen

Abkopplung von Niederschlagswasser



## Unna Starkregengefahrenkarte



## Wuppertal

### 3D-Simulation Hochwasserflächen

# Planung und Umsetzung

## Problemlagen aus Sicht des BBSR

- Politischer Wille
- Finanzielle und personelle Ressourcen
- Regionale Klimadaten

## Lösungsansätze

- Politische Beschlüsse als Legitimation für kommunales Handeln
  - Mayors Adapt, KLAKE (Beschluss Stadtrat)
- Andocken an bestehende formelle und informelle Instrumente
  - **Bauleitplanung** (FNP, BBP, UVP, SUP, Climate Proofing)
- Zuständigen/Verantwortlichkeiten ▸ Vollzeitstelle, AG
- Regionale Klimadaten i.d.R. verfügbar, lokale Daten schwierig
  - Klimawandelinfosystem, spezifische Auswertungen (DWD)
- Dauerhafte Netzwerke und Allianzen (handlungsfeldübergreifend)
  - stadtpolitische Legitimation, Governance, Befugnisse





# Anpassung in städtischen Prozessen Klimawandel und Baugesetzbuch

## PROJEKTRÄGER



Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.  
Siemensring 54  
76761 Rülzheim  
Tel.: +49-7272-3648  
Fax: +49-7272-76612  
www.stiftung-oeekologie-u-demokratie.de

## KOOPERATIONSPARTNER

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum  
für Klimawandelfolgen  
bei der Forschungsanstalt für Waldökologie und  
Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz  
Hauptstraße 16  
67705 Trippstadt  
www.klimawandel-rip.de

## WEITERE PARTNER



## KONTAKT

Annette Struppler-Bickelmann  
(Projektkoordinatorin)  
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.  
Anschrift:  
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum  
für Klimawandelfolgen  
bei der Forschungsanstalt für Waldökologie und  
Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz  
Hauptstraße 16  
67705 Trippstadt  
Tel.: +49-6306-911-124  
E-Mail: info@klimawandel-lernen.de

## ANMELDUNG ZUM SEMINAR

Bitte nutzen Sie unser Online-Anmeldeformular unter:  
[www.klimawandel-lernen.de/anmeldung](http://www.klimawandel-lernen.de/anmeldung)

oder schreiben Sie an:  
[anmeldung@klimawandel-lernen.de](mailto:anmeldung@klimawandel-lernen.de)

## WEITERE INFORMATIONEN

[www.klimawandel-lernen.de](http://www.klimawandel-lernen.de)



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Klimawandel Rheinland-Pfalz  
BauGB lernen

Wie gelingt die kommunale  
Anpassung an den  
Klimawandel?

Schulungsangebot für  
kommunale Bedienstete  
sowie verwaltungsnahе  
Einrichtungen mit  
Tätigkeitsschwerpunkt BauGB



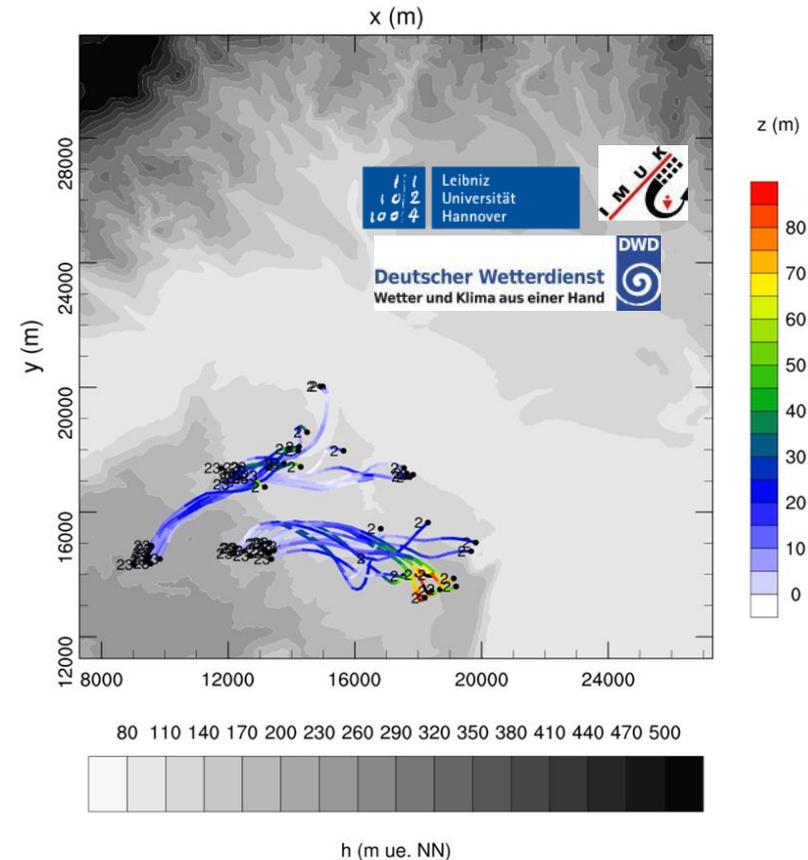
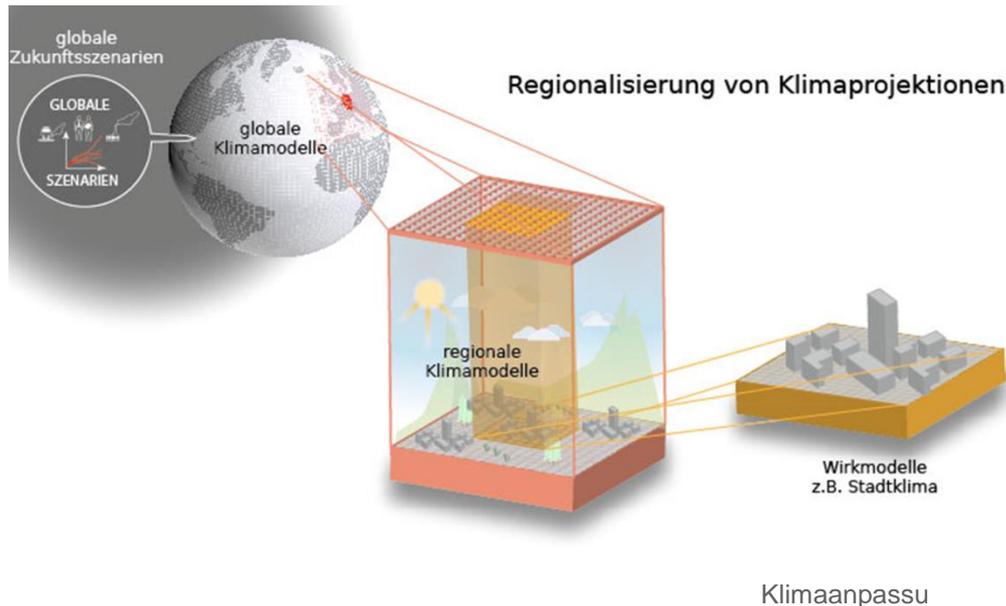
# Kommunale Anpassung Bauleitplanung

## KLIMPRAX Wiesbaden/Mainz



### Analyse von Frischluftschneisen:

- Vorgabe potentieller „Kaltluftentstehungsgebiete“
- „Markieren“ von „Luftpaketen“ (Partikeln) in 5 m über Grund und deren Verfolgung in der Nacht



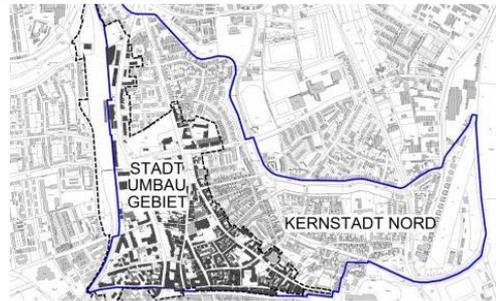
# Anpassung in städtischen Prozessen

## Informelle und Formelle Instrumente

**SPEYER.DE** | TOURISMUS | LEBEN IN SPEYER | **STANDORT** | RATHAUS | KU

### Stadtumbau West

- Wirtschaft
- Stadtentwicklung
  - Flächennutzungsplan
  - Stadtumbau West**
  - Soziale Stadt
  - BIWAQ
  - Stadtmarketing
  - Grünpatenschaften
  - Gemeinschaftliches Wohnen in Speyer
  - Tag der Städtebauförderung
- Stadtmarketing
- Bauen
- Konversion



Stadtumbau West

Das integrierte städtebauliche Entwicklungskonzept "Entwicklungsband" ist eine klimaangepasste Stadtentwicklung im historischen Stadtkern.

Speyer hat ein reichhaltiges Erbe hinterlassen, dessen Pflege an die Zukunft zu denken ist. Die Stadt möchte die innerstädtischen Quartiere der kompakten Stadt, einer Stadt der kurzen Wege, vor dem Hintergrund der nachhaltigen Klimapolitik zielgerichtet weiterentwickeln.

Die Flächen sollen für neue Nutzungen aktiviert werden, unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen der energetischen Sanierung unter Beachtung der historischen und wertvollen Denkmäler. Die Umsetzung des neuen Gesetzes zur "Förderung des Klimaschutzes bei der Sanierung von Städten und Gemeinden" soll die Energiewende für den Stadtkern beschleunigt werden. Der Klimaschutz und die Stadtentwicklung sind nun auch im Rahmen des Stadtumbaus Berücksichtigung.



## Stadtumbau Speyer

- klimaangepasste Stadtentwicklung im historisch geprägten Quartier
- Integriertes Entwicklungskonzept mit Bürgerbeteiligung
- Entsiegelungskataster/ -richtlinie Kernstadt Nord
- Richtlinie Dach-/ Fassadenbegrünung
- Satzung zu Grün- und Freiflächengestaltung in der bebauten Innenstadtlage
- Erhalt/Verbesserung von Frischluftschneisen
- Eigene Klimagutachten für Neubaugebiete



# Worms denkt voraus ... Monitoring und Evaluation

- Klima-Monitoring
- Klima-Folgenmonitoring
- Klima-Anpassungsmonitoring  
(Maßnahmenevaluation!)

## Controlling

- Indikatoren
- Berichterstattung/Kommunikation
- Erfolgskontrolle/Entscheidungsunterstützung
- Steuerung

## Integrierter Ansatz (sozio-ökonomische Daten)

- Hitzewarnungen – Morbidität/Mortalität (Einbindung von Ärzten)
- Meldesysteme (unter Einbindung der Bevölkerung) - Ambrosia, Prozessionsspinner

Rangliste 65 bis 120-jährige, relativ  
nach Einwohnerzahl des Stadtteils

Stadtteil	Ältere 65-120 Jahre, relativ
Pfiffligheim	23,6
Leiselheim	22,9
Hochheim	22,7
Karl-Marx-Siedlung	22,4
Horchheim	22,0
Weinheim	21,4
Pfeddersheim	20,7
Heppenheim	20,4
Stadtzentrum	19,5
Abenheim	19,3
Innenstadt-Südwest	18,6
Innenstadt-West	18,5
Neuhausen	18,4
Wies Oppenheim	17,9
Rheindürkheim	17,7
Herrnsheim	16,5
Innenstadt-Süd	16,5
Ibersheim	16,1
Innenstadt-Nord	15,5

# Kommunikation – ein Schwerpunkt des KLAKE

*„Kommunikation und Bewusstseinsbildung ist der Schlüssel zum Erfolg“ (BBSR)*

## Kommunikationsstrategie Worms

18 von 48 Maßnahmen zielen auf  
Information/Sensibilisierung



## „KlimaWandelWeg“

Umweltbildung beginnt  
im Schulalter

Pilotveranstaltung  
September 2016



# Kommunikation – ein Schwerpunkt des KLAKE

*Worms startet Info-Kampagnen u.a. zu:*

- ⇒ Allergieauslösende Pflanzen und
- ⇒ Krankheiten übertragende Vektoren



Klimawandel in Rheinland-Pfalz - Themenheft Beifuß-Ambrosie



Klimawandelinformationssystem  
[www.kwis-rlp.de](http://www.kwis-rlp.de)



# Das Klimawandelinformationssystem lebt von Beispielen wie Worms ...

**Kommunalportal**  
Willkommen im Kommunalportal – die Hilfestellung zur Anpassung an den Klimawandel für Rheinland-Pfalz

Was wir heute tun, entscheidet wie die Welt morgen aussieht.  
Boris Pasternak, russischer Dichter

Das Klimawandel stellt in Zukunft für urbane und ländliche Räume in vielerlei Hinsicht eine Herausforderung dar. Neben Maßnahmen zum Klimaschutz (sich die **Spiegelbild**) sind unvermeidbare Folgen des Klimawandels für Kommunen immer stärker in den Fokus.

Unter Anpassung an den Klimawandel können hierbei alle Maßnahmen verstanden werden, die vorhandene oder erwartete Schäden für natürliche oder menschliche Systeme vermeiden oder verringern.

Das Kommunalportal hilft Politik, Wirtschaft und Bürgerinnen und Bürgern dabei, sich zu informieren und sich sturkturiert und individuell auf die Folgen des Klimawandels vorzubereiten:

- Ausgangslage: Meine Region - was wird sich verändern? Wo sind wir betroffen?
- Maßnahmen ergreifen: Was können wir uns anpassen?
- Hilfestellung: Wie gehen wir vor? Wer unterstützt uns dabei?
- Beispiele aus der Praxis: Was passiert bereits in Deutschland zum Thema Klimawandelanpassung?



**HANDLUNGSFELDER**

**KOMMUNALPORTAL**

für Kommunen

Vulnerabilität

Maßnahmenkataloge

Kontakte und Förderungen

weitere Informationen

Good practice

für Unternehmen

für Bürgerinnen und Bürger

Projekte

**FORSCHUNGSPROJEKTE IN RHEINLAND-PFALZ**

**HINTERGRUNDINFOS KLIMAWANDEL**

**HÄUFIGE FRAGEN (FAQ)**

**GLOSSAR**

**LINKS**

Kontakt  
Anschrift & Impressum  
Login

**Maßnahmenkataloge**



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.



**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.



[oder direkt zum ExWoSt-Maßnahmenkatalog](#)

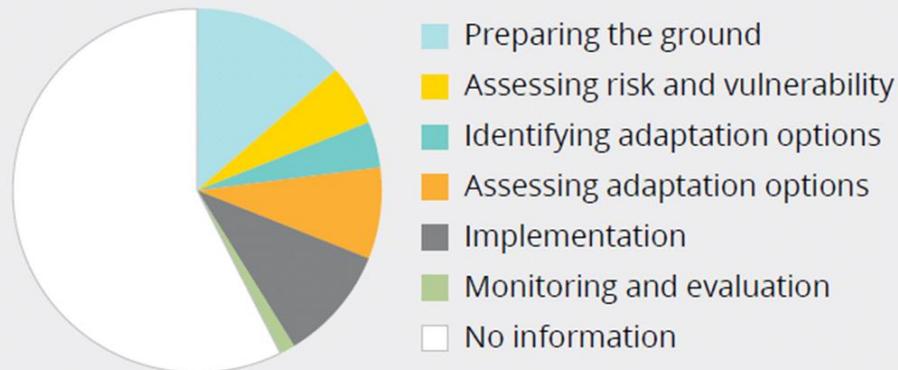
**Anpassungskompass - die Herausforderungen des Klimawandels für Städte:**

Der FUTURE CITIES Anpassungskompass möchte Planern, Klimawandelbeauftragten, technischen Mitarbeitern und Fachleuten in Stadtverwaltungen und Wasserverbänden helfen, ihre Anpassungsaufgaben zu strukturieren. Er zeigt erfolgreiche Praxisbeispiele aus verschiedenen Ländern auf, stellt die Erfahrungen der FUTURE CITIES Partner vor und macht auf mögliche Hemmnisse aufmerksam. Das Hauptanliegen ist die Begleitung des Prozesses mit Hilfe einer vorstrukturierten Bewertungsmethode. Verschiedene Module führen Sie von der Abschätzung der Verwundbarkeit zur Auswahl von Handlungsoptionen.



# Fazit

Step reached in the adaptation cycle  
of 148 Mayors Adapt cities, 2015



## Worms hat Vorbild- und Vorreiterfunktion:

- transparenter Beteiligungsprozess
- Relevante Handlungsfelder/Prioritäten
- Kommunikation
- Umsetzung: Politischer Wille
- Zeitrahmen der Umsetzung
- Controlling
- ...

## Ausblick und Herausforderungen:

- weitere politische Beschlüsse
- Verbindung Klimaschutz und Anpassung
- Verstetigung in der Stadt- und Regionalplanung
- Langfristige Verankerung im städtischen Haushalt
- Mainstream/Querschnittsthema: Sektor- und fachübergreifende Abstimmung
- Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger

*„Wird der Klimawandel unser Leben komplett auf den Kopf stellen?“*

*Der Klimawandel wird unser Leben beeinflussen –  
um so stärker, je weniger wir uns darauf vorbereiten.*

*Die Vision: Leben in attraktiven, klimaresilienten und nachhaltigen  
Städten von morgen – aus Herausforderungen Gelegenheiten  
machen (EEA-Report, 2016)*

*Der eine wartet, dass die Zeit sich  
wandelt, der andere packt sie kräftig  
an und handelt.*

*Dante Alighieri (1265-1321)*



**KLAK**  
**worms handelt!**