

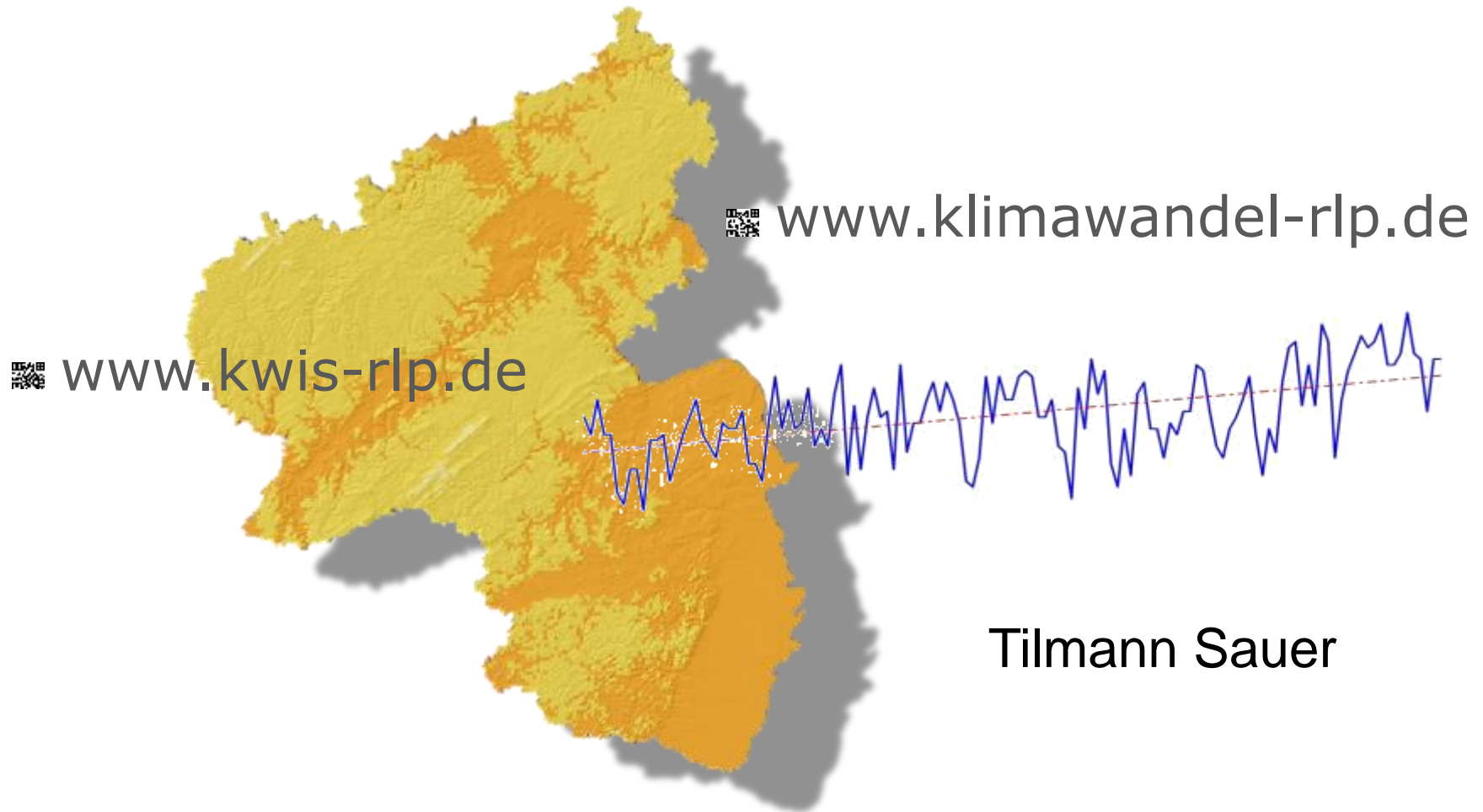
Klimawandel Folgen - Anpassung

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum
für Klimawandelfolgen



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG



Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen



bei der Forschungsanstalt
für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF)

(neben) Jagdschloss in Trippstadt

Aufgaben des Kompetenzzentrums



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

- Forschung, Monitoring und Aktivitäten im Themenfeld Klimawandel zu vernetzen,
- eigene Forschungsprojekte durchzuführen bzw. zu koordinieren
- regionale Anpassungsoptionen z.B. für die Bereiche Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz, Sozioökonomie, Gesundheit etc. zu erarbeiten,
- Ein Klimawandelinformationssystem einzurichten, zu pflegen und weiter zu entwickeln,
- ein Netzwerk mit Hochschulen, Bundes- und Landeseinrichtungen, Verbänden, Wirtschaft etc. aufzubauen und
- die Arbeit in Berichten und Informationsveranstaltungen zu präsentieren



Klimawandelnetzwerk

Aufgaben des Kompetenzzentrums und Erläuterung des Netzwerks



Entwicklung von Strukturen in Rheinland-Pfalz



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG



Klimaveränderung
und Wasserwirtschaft

2007

Enquete-Kommission Klimawandel des Rheinland-Pfälzischen Landtags

Wasserwirtschaft, Biodiversität,
Landnutzungsbereiche, Gesundheit, Tourismus,
Transport und Verkehr, soziale
Gerechtigkeit und Wirtschaft

2007



Klimabericht
Rheinland-Pfalz 2007



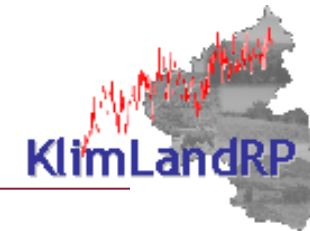
Zentrale Empfehlung:

**Rheinland-Pfalz
Kompetenzzentrum
für Klimawandelfolgen**



2008

2009



2011

Klimawandelinfosystem kwis-rlp

2011

Kommunalportal in kwis-rlp

2013

Handlungsprogramm

2013



2013

Klimawandel - Folgen - Anpassung – Der Weg in Rheinland-Pfalz



Rheinland-Pfalz

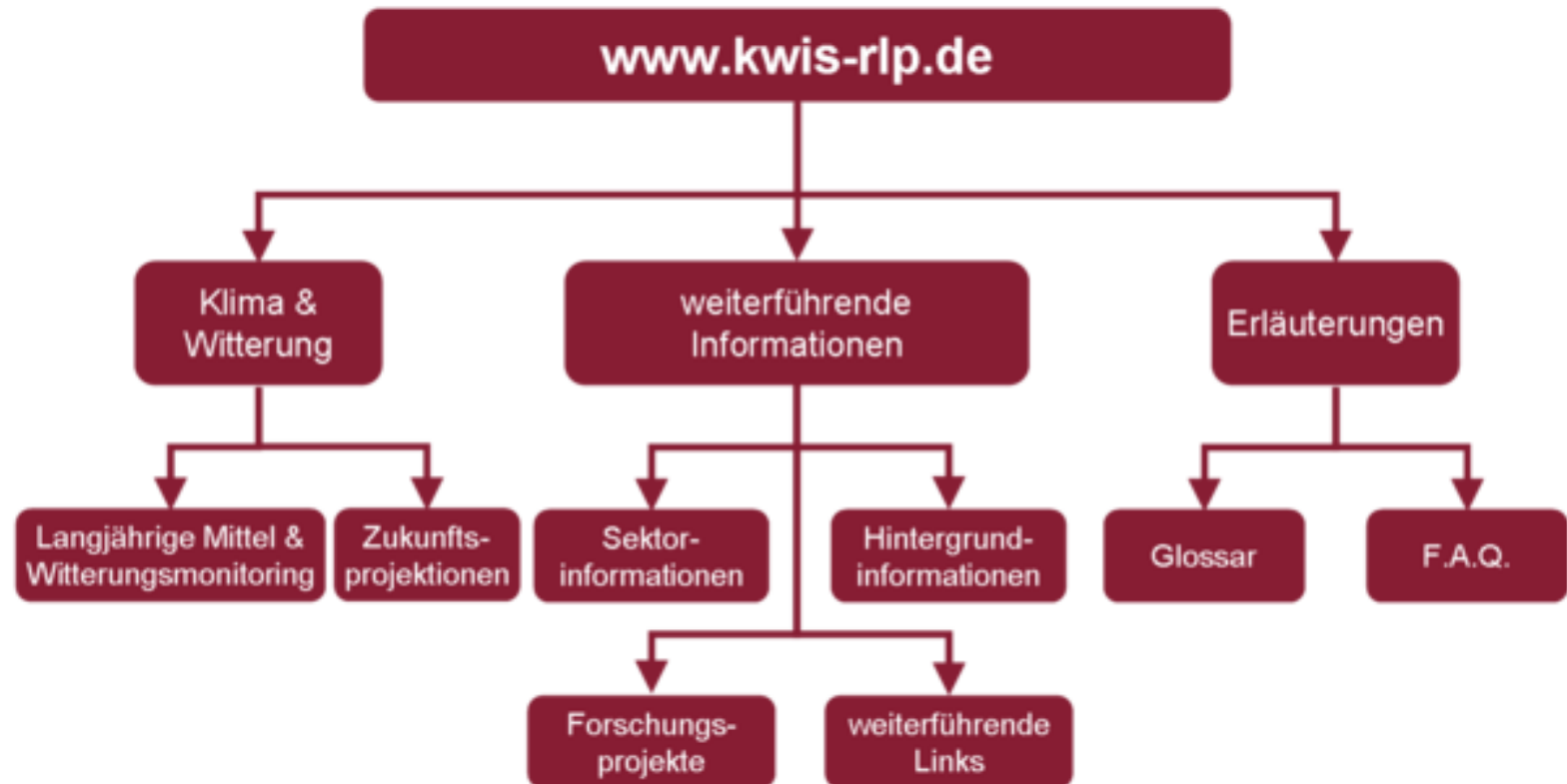
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG



- regional- und lokalspezifisch
- prioritär (Sektoren - Landesstruktur)
- vernetzt (Synergien)
- partizipativ (Stakeholderdialog)
- kommunal
- beratend (Service - Hilfe zur Selbsthilfe)
- Umgang mit Unsicherheit, Komplexität, Langfristigkeit und Entscheidungsdruck
- optional (Strategien/Handlungsoptionen)
- nach Verantwortlichkeit (z.B. Arten)



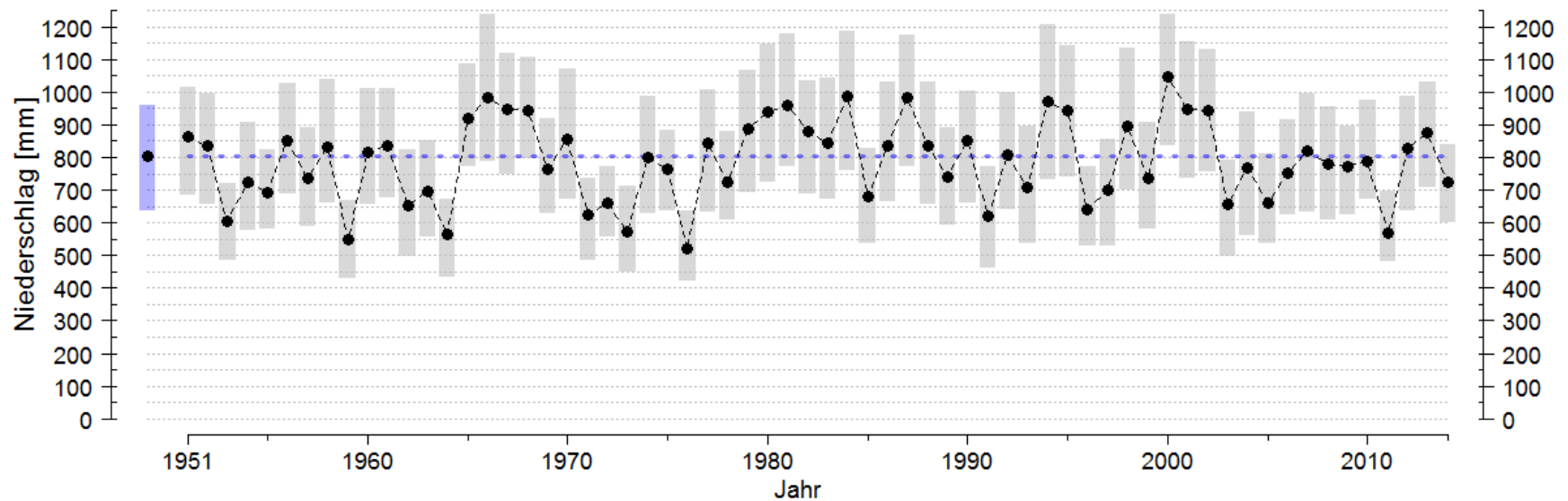
Klimawandelinformationssystem





Niederschlag – Vergangenheit

**Niederschlag im meteorologischen Jahr (Dez-Nov)
im Zeitraum 1951-2014 für Rheinland-Pfalz**

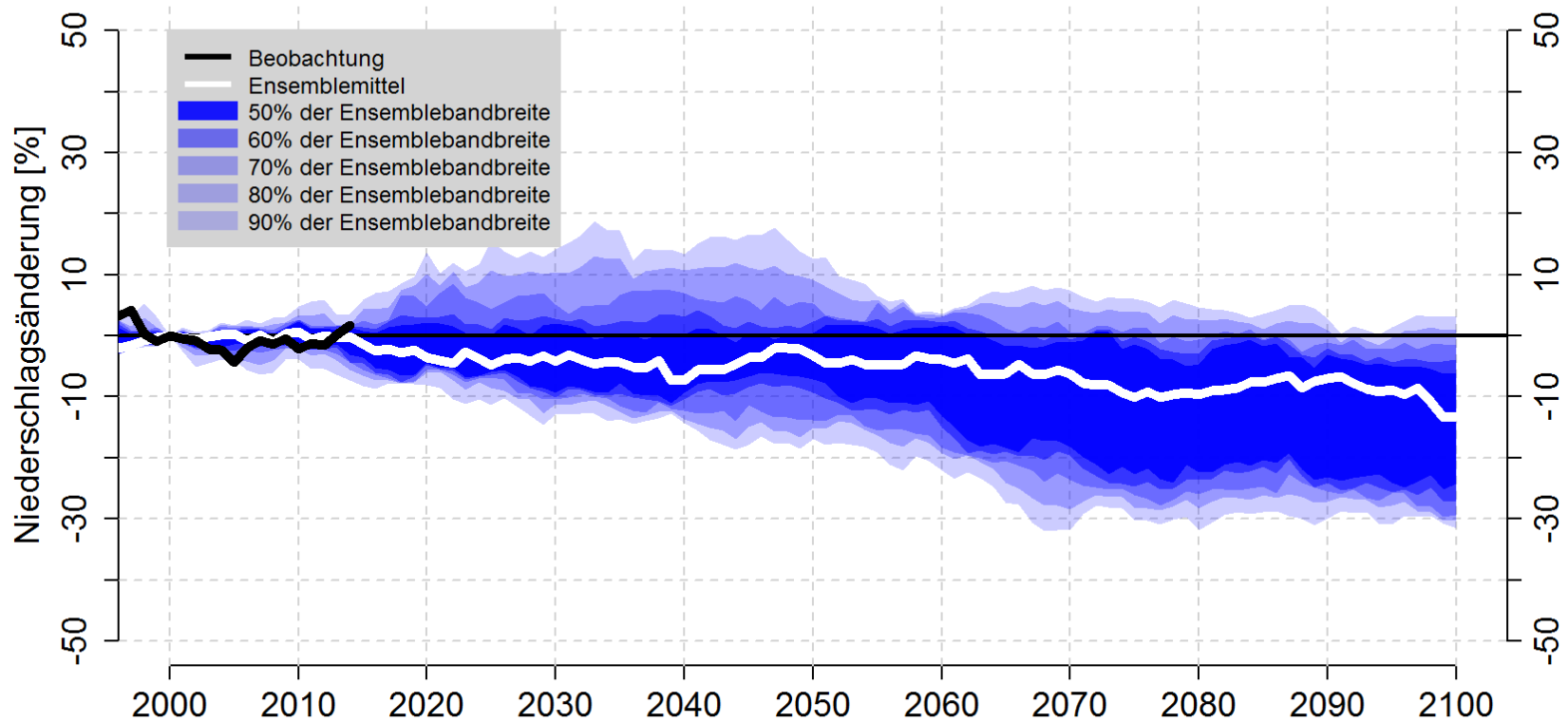


Die grauen Boxplots stellen den zeitlichen Verlauf inklusive der räumlichen Variabilität (15%- bis 85%-Perzentil) dar, wobei die schwarzen Punkte den landesweiten Mittelwert (Median) repräsentieren.
Der blaue Boxplot stellt analog die mittleren langjährigen Verhältnisse im Zeitraum 1971 bis 2000 dar.



Niederschlag – Zukunft

Ensemble der Niederschlagsänderung im meteorologischen Sommer für die Region Südpfalz

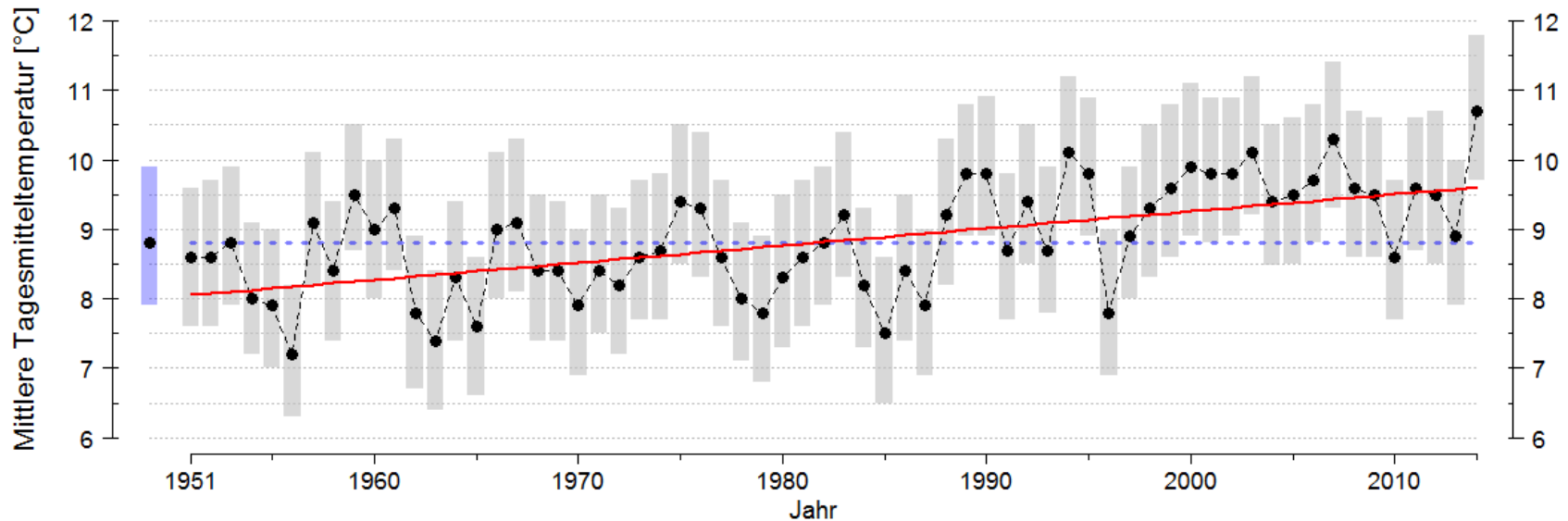


Dargestellt sind gleitende 30-jährige Mittel der Abweichung vom langjährigen Mittel (1971 bis 2000). Die gleitenden Mittel beziehen sich auf den jeweiligen Zeitraum bis zum Jahr der Darstellung.

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.

Temperatur – Vergangenheit

Mittlere Tagesmitteltemperaturen im meteorologischen Jahr (Dez-Nov)
im Zeitraum 1951-2014 für Rheinland-Pfalz

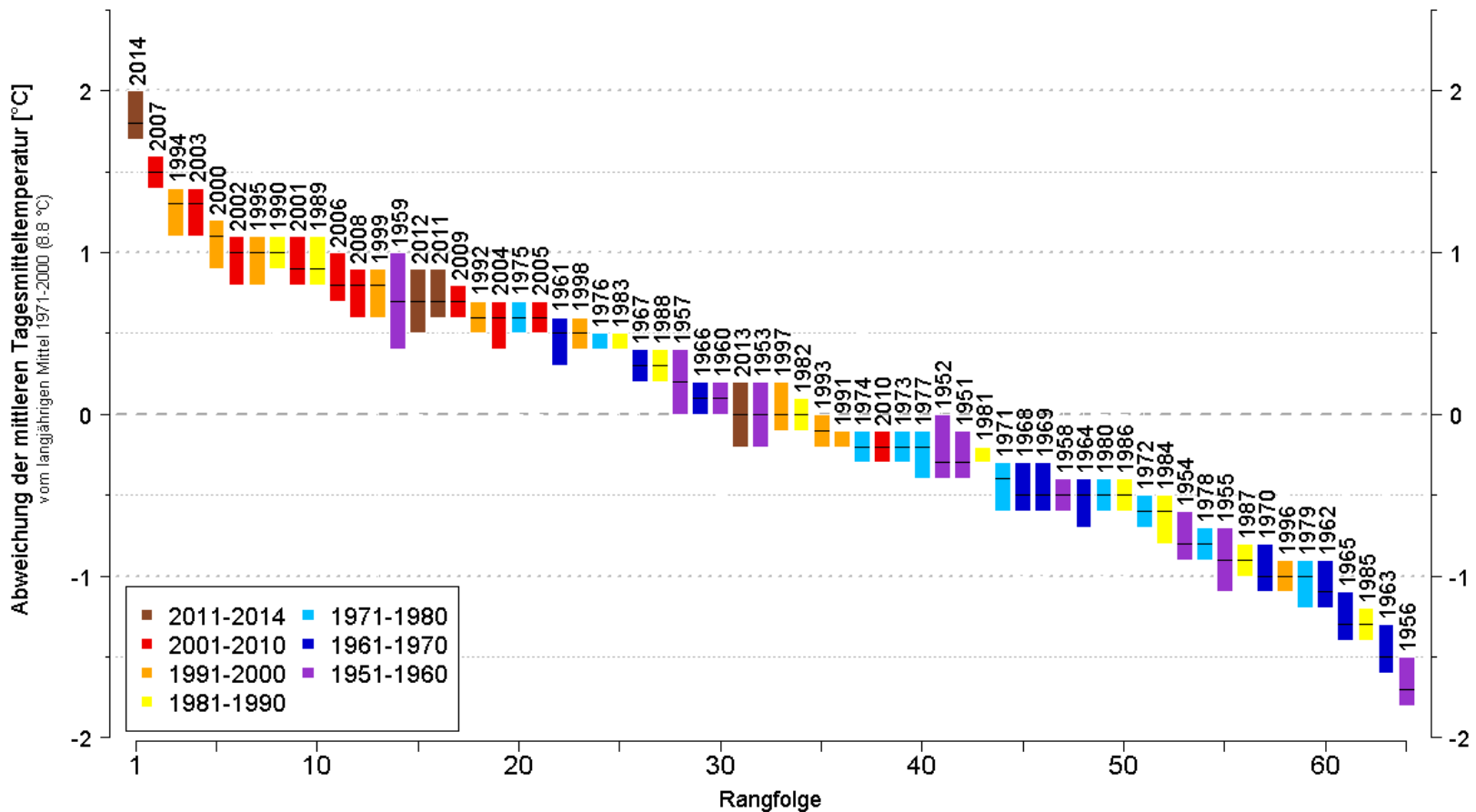


Die grauen Boxplots stellen den zeitlichen Verlauf inklusive der räumlichen Variabilität (15%- bis 85%-Perzentil) dar, wobei die schwarzen Punkte den landesweiten Mittelwert (Median) repräsentieren.
Der blaue Boxplot stellt analog die mittleren langjährigen Verhältnisse im Zeitraum 1971 bis 2000 dar. Die rote Linie stellt den signifikanten Trend im Zeitraum 1951 bis 2014 dar.



Rangfolge Jahresmitteltemperatur

Rangfolge der Abweichung der mittleren Tagesmitteltemperatur im meteorologischen Jahr (Dez-Nov) vom langjährigen Mittel 1971-2000 für Rheinland-Pfalz

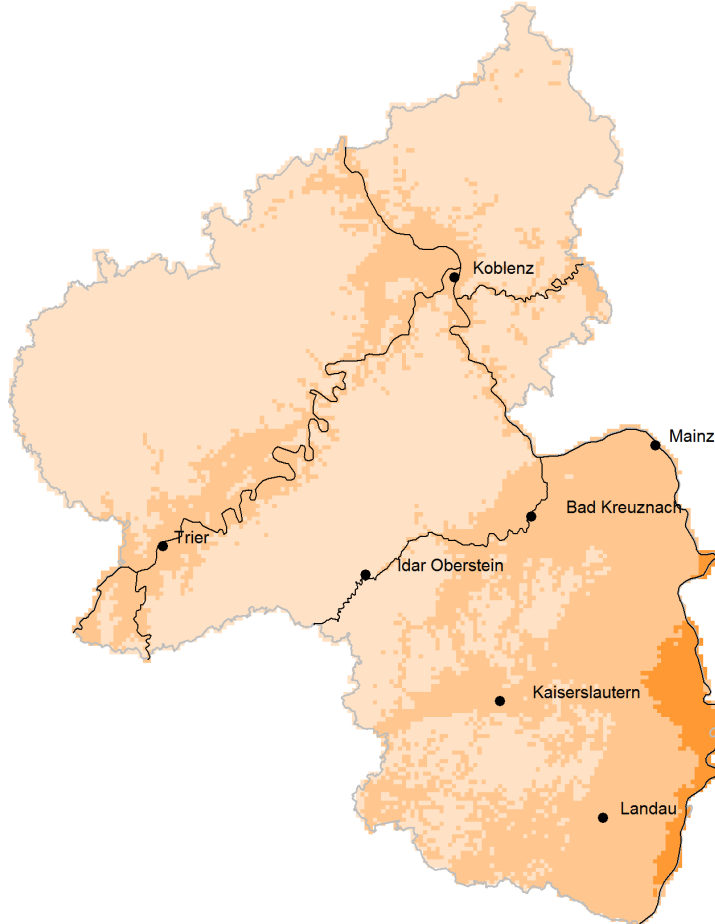


Dargestellt ist die Rangfolge der Abweichung der mittleren Tagesmitteltemperatur der Jahre vom langjährigen Mittel über den 30-jährigen Referenzzeitraum 1971 bis 2000. Die Rangfolge ergibt sich nach der mittleren landesweiten Abweichung vom langjährigen Mittel (Median). Dargestellt werden für jedes Jahr die mittlere Abweichung (Median) als schwarzer Strich und das 15%-Quantil der Abweichung (untere Grenze eines jeden Balkens) sowie das 85%-Quantil der Abweichung (obere Grenze eines jeden Balkens).
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)



Kartendarstellung

Langjähriges Mittel (1951-1980)
der Anzahl an heißen Tagen im meteorologischen Jahr (Dez-Nov)



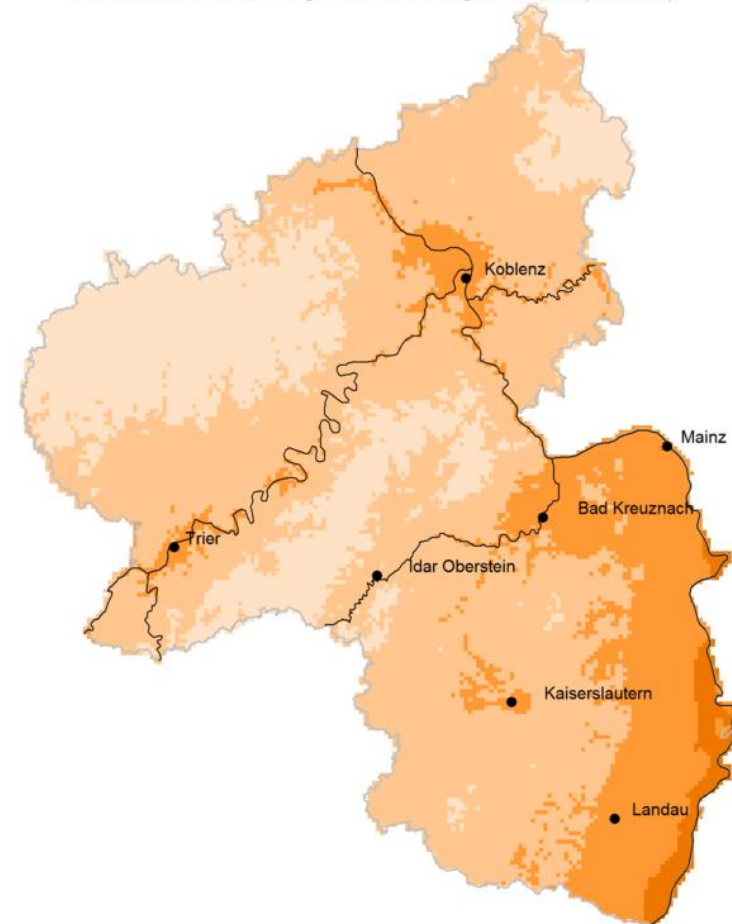
Heisse Tage [d]



Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)

© www.kwis-rlp.de

Langjähriges Mittel (1981-2010)
der Anzahl an heißen Tagen im meteorologischen Jahr (Dez-Nov)



Heisse Tage [d]



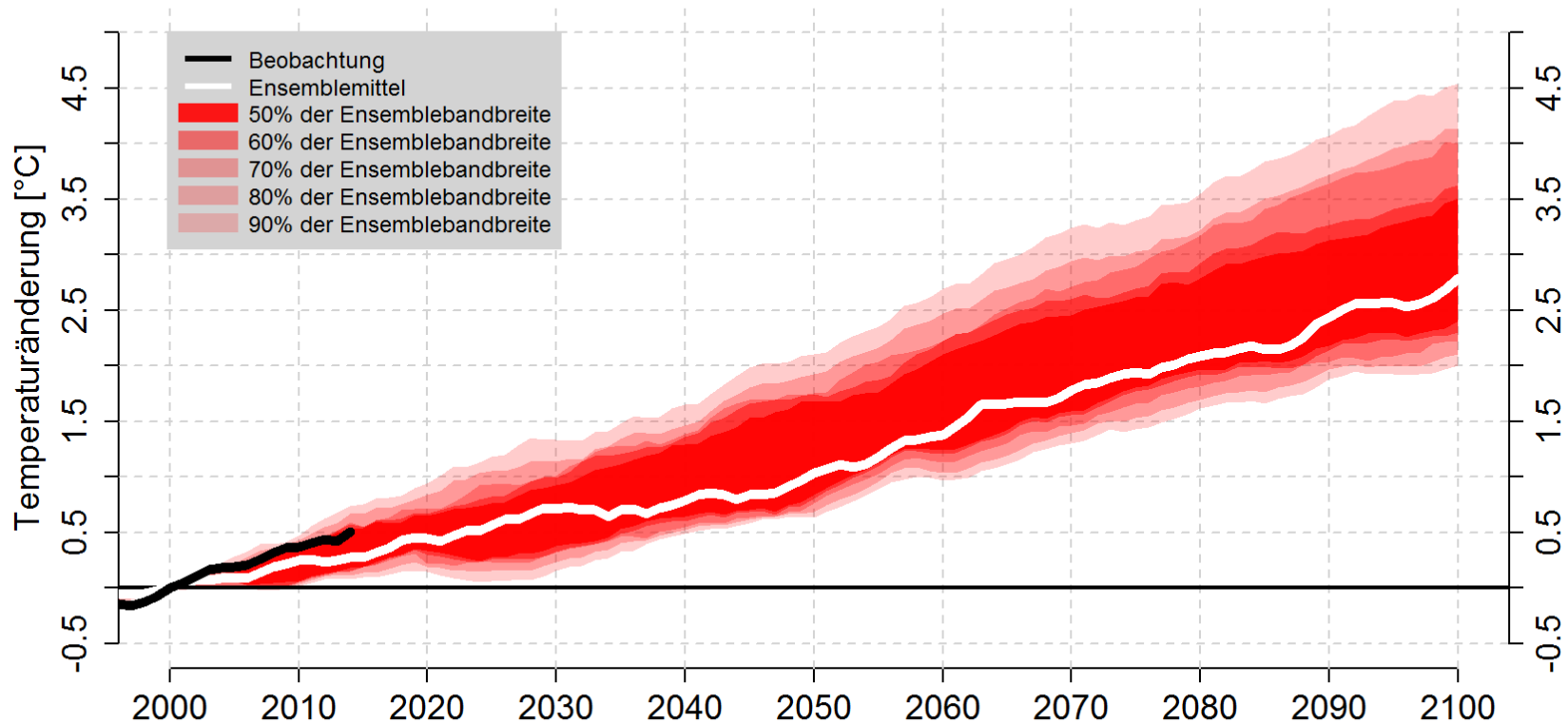
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)

© www.kwis-rlp.de



Temperatur – Zukunft

Ensemble der Temperaturänderung im meteorologischen Jahr für die Region Südpfalz



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: 15 RCMs, alle SRES-Szenario A1B). Die Bandbreite der Klimaprojektionen wird mit Hilfe von Perzentilen dargestellt.

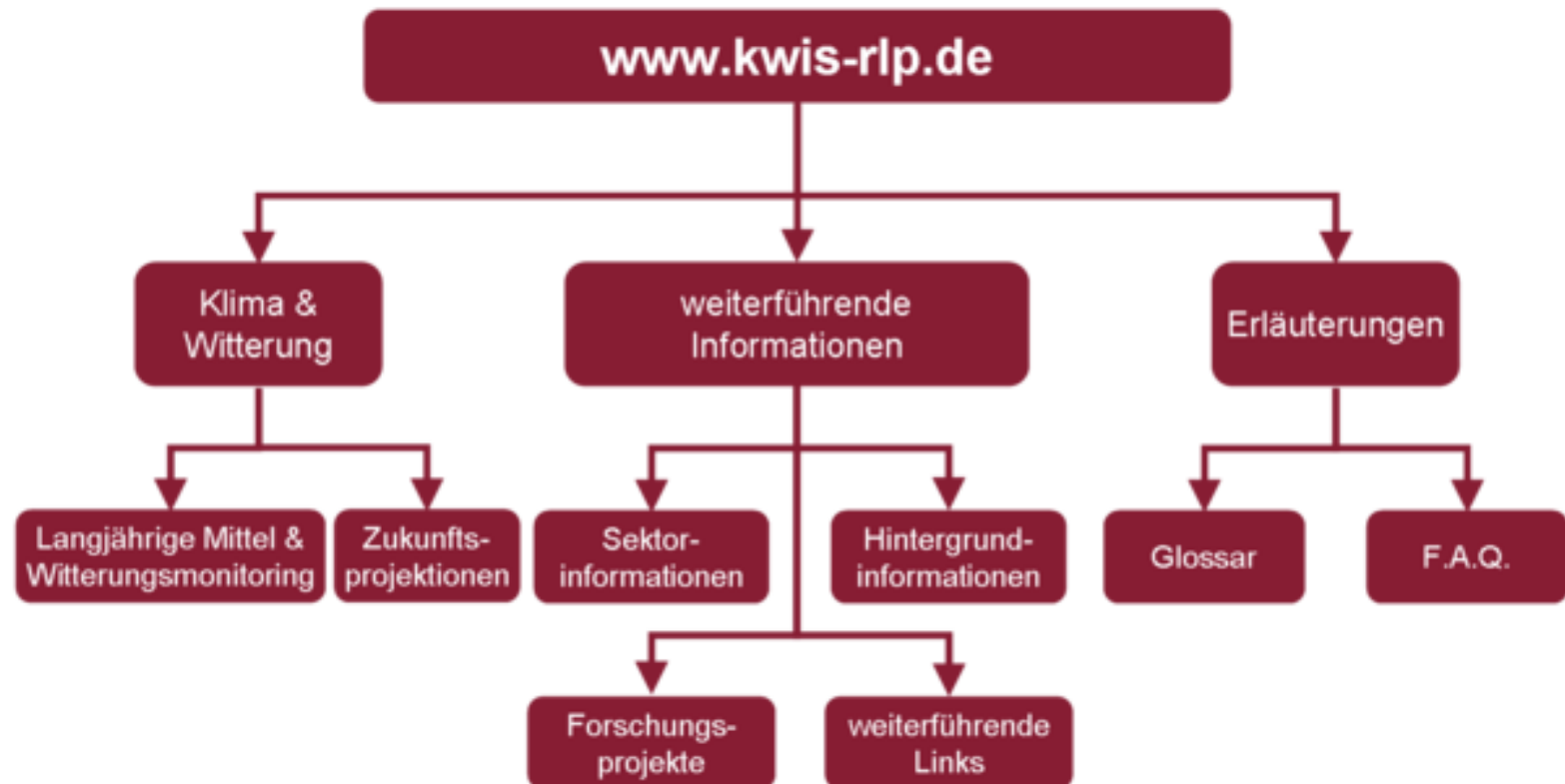


Handlungsfelder



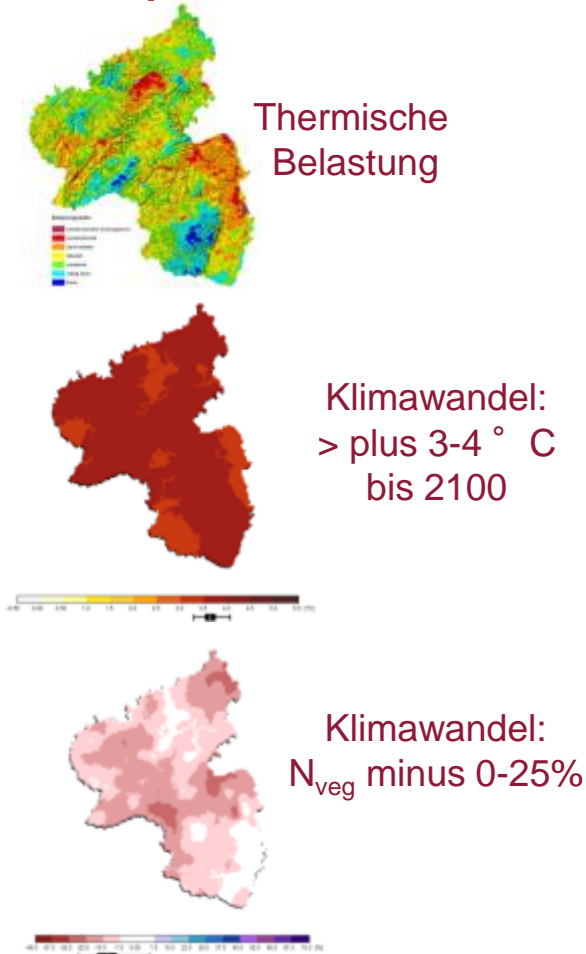


Klimawandelinformationssystem

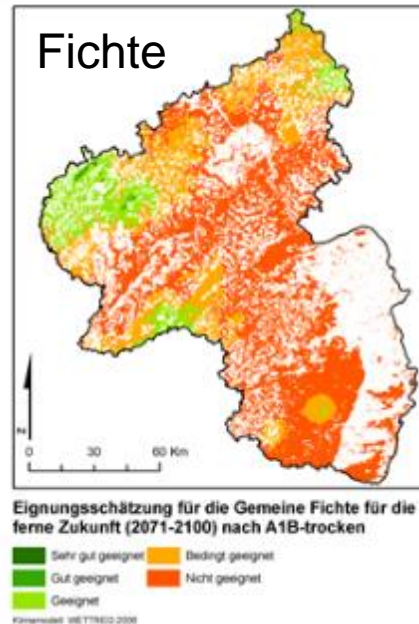


Identifikation der Vulnerabilität in Rheinland-Pfalz exemplarisch

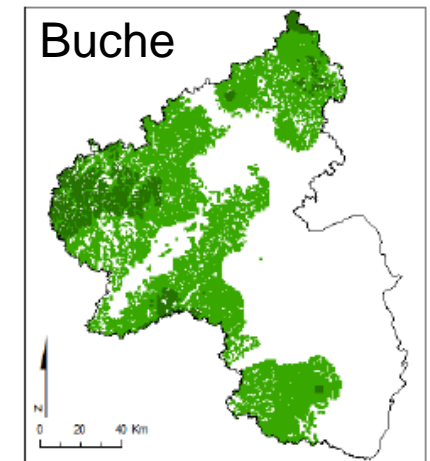
Regionalspezifische Exposition



Sensitivität (spezifische Struktur in RLP)



Anpassung und Anpassungskapazität

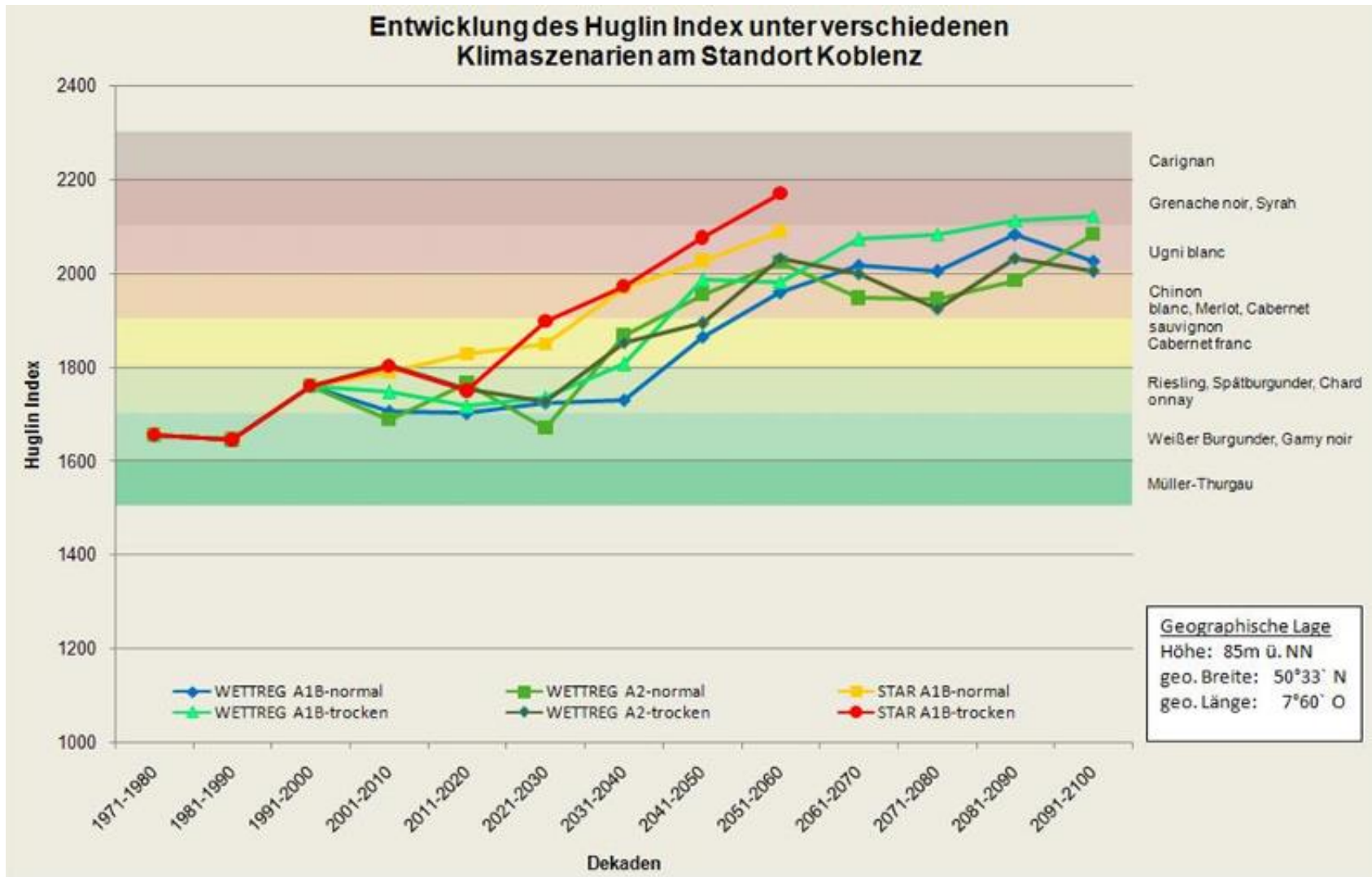


- Klimaprojektionen (Ensembles)
- Wirkmodellanalysen
- Methodische Vielfalt
- Vulnerabilität heute/künftig

- Anpassungsoptionen
- Info-/Kommunikation
- Stakeholderdialog
- Anpassungsfähigkeit
- Ressourcenfrage

Landwirtschaft

Klimatische Eignung von Rebsorten



Analyse der Vulnerabilität und Anpassungskapazität



Vergangenheit/Gegenwart

Zukunft

Herausforderungen im Klimawandel

Entscheidungsdruck

Komplexität

Unsicherheit

Langfristigkeit

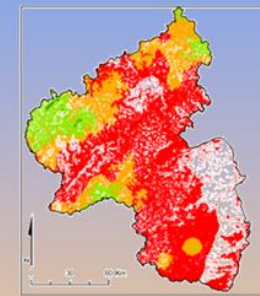
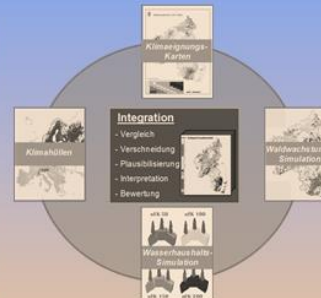
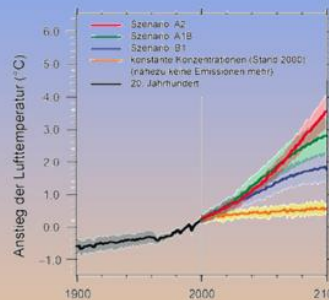
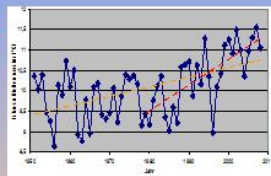
Wissenschaft

Klimawandel-Kommunikation

Klimamodelle/
Szenarien

Folgen, Risiken,
Chancen

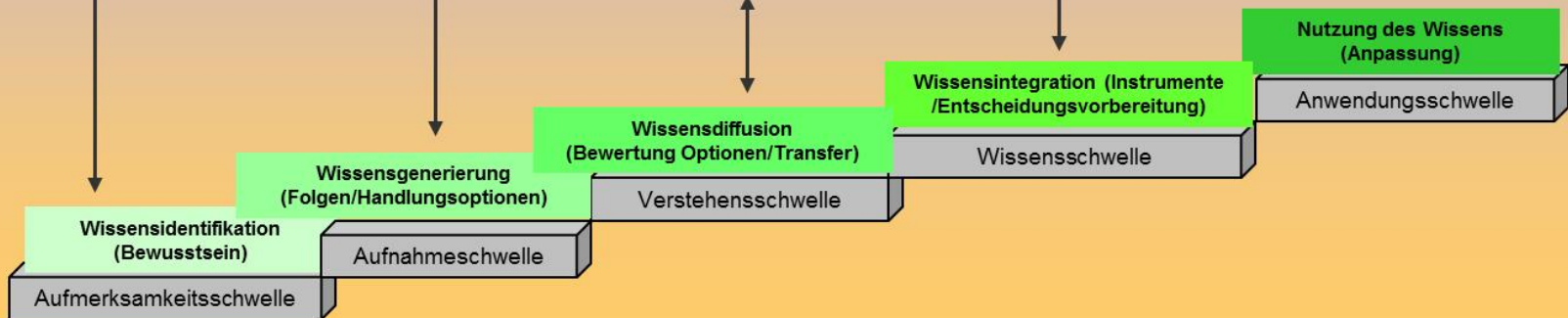
Anpassungsoptionen incl.
Informations- und Forschungsbedarf



- Unsicherheit/Entscheidungsdruck**
- Ensembelrechnungen
 - Klimawandel nur ein Faktor - Landnutzung, Demografie ...
- Räumlicher und zeitlicher Maßstab**
- Lokale Standortveränderungen
 - Entwicklung mit/ohne Maßnahmen
 - Prognosen: 3-Monatsvorhersagen, Ertragsmodelle, Holzaufkommen
- Erweiterung/Vertiefung**
- Rolle der Eiche
 - Trockenstress
 - Genetische Anpassung

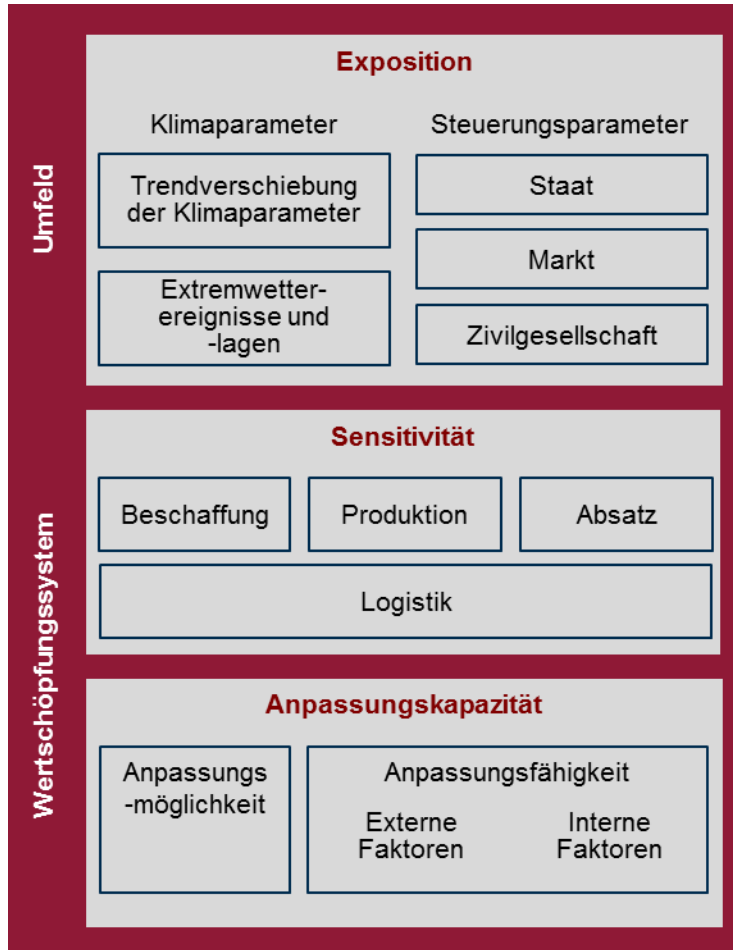
- Anpassungsoptionen/
Handlungsempfehlungen**
- Warm-/Trockengrenze
 - alternative Waldbau-Optionen
 - vulnerable Lebensräume
 - Handlungsfelder
- Transfer in die Praxis**
- Stakeholderbeteiligung
 - lokale Handlungsempfehlungen
 - Beratungsinstrumente
 - Kommunikation/Kooperation
 - Integration in die Planung

Gesellschaft/
Stakeholder





Wirtschaft



| Auswirkung von Klimaparametern auf die Wirtschaft in Rheinland-Pfalz | |
|---|--|
| Mögliche Risiken | Mögliche Chancen |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Beeinträchtigung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Mitarbeitern ■ Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit von Maschinen und Produkten ■ Steigende Kosten der Klimatisierung von Räumen und erhöhter Energiebedarf ■ Schäden an Infrastrukturen ■ Versorgungsengpässe durch zunehmende Temperaturen und Beeinträchtigung oder Zerstörung von Logistikwegen ■ Auswirkung von Extremwetterereignissen auf Produktion ■ Verlust an Reputation | <ul style="list-style-type: none"> ■ reduzierte Kosten für Heizung ■ günstigere Produktionsbedingungen |



Wirtschaft

Auswirkung von Steuerungsparametern auf die Wirtschaft in Rheinland-Pfalz

| Mögliche Risiken | Mögliche Chancen |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Mögliche Beeinträchtigung durch stärkere staatliche Regulierungen zur Anpassung ■ Verändertes Angebot auf Beschaffungsmärkten, eingeschränkte Verfügbarkeit von Rohstoffen ■ Sinkende Nachfrage nach Produkten ■ Forderungen/Druck durch NGOs und Zivilgesellschaft | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorteile der frühen Anpassung an den Klimawandel ■ Förderung der Anpassung ■ Entstehung neuer Märkte ■ Profilierung von Unternehmen ■ Reputation steigern |

| Sensitivität Wertschöpfungssystem | Einflussfaktoren (Beispiele) |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Beschaffung | Just-In-Time |
| Produktion | Rohstoffintensität |
| Absatz | in stark gefährdeten Gebieten |
| Logistik | Länge der Ketten |



Wirtschaft

Fazit

- **Klimawandel:** Trotz eindeutiger klimatischer Veränderungen von Unternehmen bisher kaum wahrgenommen
- **Steuerungsparameter:** Wirkung der Steuerungsparameter dagegen in den meisten Branchen festgestellt
- **Sensitivität:** deutliche Empfindlichkeit für die meisten Branchen (insbesondere Fahrzeugbau, Metallindustrie, Chemie) – Prüfung auf Unternehmensebene erforderlich
- **Anpassung:** vor allem Klimaschutzmaßnahmen aufgrund von Steuerungsparametern umgesetzt – Unsicherheit bzgl. der zukünftigen Entwicklung steht Anpassung oft im Wege
- **Unterstützung der Anpassung:** immaterielle Förderung durch weitere Forschung; zielgerichtete Informationen und Möglichkeit der Betroffenheitsprüfung; materielle Unterstützung (Kooperationen bei der Anpassung) oder Ausbau von Kapazitäten hilfreich



Informationen

www.klimawandel-rlp.de und www.kwis-rlp.de

Suchanfrage

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

RHEINLAND-PFALZ
KOMPETENZZENTRUM
FÜR KLIMAWANDELFOLGEN

START

KLIMA & WITTERUNG

HANDLUNGSFELDER

- Boden
- Wasser
- Wald
- Klima
- Klimawandelfolgen
- Produkte
- Landwirtschaft
- Biodiversität
- Gesundheit
- Stakeholderanalyse

KOMMUNALPORTAL

FORSCHUNGSPROJEKTE IN
RHEINLAND-PFALZ

HINTERGRUNDINFOS
KLIMAWANDEL

HÄUFIGE FRAGEN (FAQ)

GLOSSAR

LINKS


Kontakt
Anschrift & Impressum
Login

[kwis-rlp.de](#) > [Handlungsfelder](#) > Wald

Wald

Text vorlesen

[Hilfe zur Vorlesefunktion](#)



Wald. Foto: Matthes

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


KLIMAWANDELBERICHT
GRUNDLAGEN UND EMPFEHLUNGEN

FÜR NATURSCHUTZ UND BIODIVERSITÄT, BODEN, WASSER,
LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND WALD



KLIMA- UND
LANDSCHAFTSWANDEL
IN RHEINLAND-PFALZ

WALD
THEMENBLATT



Die Wälder können aufgrund ihrer langen Lebensdauer von Klimaveränderungen besonders betroffen sein. Um für das Land Rheinland-Pfalz Aussagen zu Folgen und Anpassungsoptionen im Klimawandel ableiten zu können, müssen vor allem die zonalen Wälder bzw. repräsentative Waldformen, wie etwa die Buchen-(Misch-) Wälder und Kiefern-(Misch-) Wälder im Pfälzerwald, oder fichtengeprägte Wälder im Hunsrück untersucht werden.

Anpassungsoptionen an den Klimawandel zielen im Wald darauf ab, das Risiko möglichst zu minimieren und die Anpassungsfähigkeit zu wahren, bzw. erforderlichenfalls aktiv und gestaltend mehr Elastizität der Wälder zu erzielen.



Kommunalportal im kwis-rlp



RHEINLAND-PFALZ
KOMPETENZZENTRUM
FÜR KLIMAWANDELFOLGEN

START

KLIMA & WITTERUNG

HANDLUNGSFELDER

KOMMUNALPORTAL

für Kommunen

für Unternehmen

Vulnerabilität

Maßnahmenkatalog

Kontakte und Förderungen

Best Practice Beispiele

weitere Informationen

für Bürgerinnen und Bürger

Projekte

[kwis-rlp.de](#) > [Kommunalportal](#) > [für Unternehmen](#) > [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.

[KomPass Klimalotse](#)



Aktuelles

Suchanfrage



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT,
KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

RHEINLAND-PFALZ
KOMPETENZZENTRUM
FÜR KLIMAWANDELFOLGEN



START

KLIMA & WITTERUNG

HANDLUNGSFELDER

KOMMUNALPORTAL

für Kommunen

für Unternehmen

Vulnerabilität

Maßnahmenkatalog

Kontakte und Förderungen

Best Practice Beispiele

- ▶ **Klinikum Idar-Oberstein GmbH**
- ▶ **Fa. Christoph Mettler**
- ▶ **Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ahrweiler**
- ▶ **CAS GmbH**
- ▶ **Hahn Kunststoffe GmbH - Eigenvermahlung**
- ▶ **Hahn Kunststoffe GmbH - Wärmerückgewinnung**

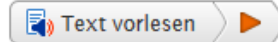
weitere Informationen

für Bürgerinnen und Bürger

Projekte

[kwis-rlp.de](#) > [Kommunalportal](#) > [für Unternehmen](#) > Best Practice Beispiele

Best Practice Beispiele



[Hilfe zur Vorlesefunktion](#)

Projekt KlimaFolgenDialog - Kommunale Kompetenznetzwerke zur Anpassung der Wirtschaft an den Klimawandel

Das Projekt KlimaFolgenDialog zielt darauf ab, kommunale Wirtschaftsstandorte und die dort ansässigen kommunalen Akteure (Kommune als Gebietskörperschaft, ortsansässige Unternehmen, insbesondere KMU) für die Notwendigkeit einer frühzeitigen Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu sensibilisieren und die gemeinsame Entwicklung von innovativen Lösungsansätzen zu ermöglichen.

Eine ausführlichere Projektbeschreibung finden Sie auf den Seiten des bearbeitenden Instituts für Technologie und Arbeit: » [Projektbeschreibung](#)

Im Rahmen des Projektes werden auch Best Practice Beispiele zur Anpassung von Unternehmen an den Klimawandel sowie zu Klimaschutzmaßnahmen gesammelt. Im Folgenden finden Sie die Liste der bisherigen Best Practice Beispiele.

Betrieb

Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis
Ahrweiler

Energieeffizienzsteigerung

» [Best Practice Steckbrief](#)

CAS GmbH



Ausblick

- Erweiterung um weitere Handlungsfelder
- Monetäre Bewertung von Schäden und Kosten/Vorteile von Anpassungsmaßnahmen (Methoden!)
- Partizipation: soziales Lernen, adaptive management
- Risikobewertungen auf regionaler/lokaler Ebene – Erweiterung/Vertiefung der kommunalen Anpassung
- Evaluierung/Bewertung von Anpassungsmaßnahmen (Indikatoren – Monitoring)
- Fortlaufende Integration neuer Erkenntnisse in kwis-rlp.de

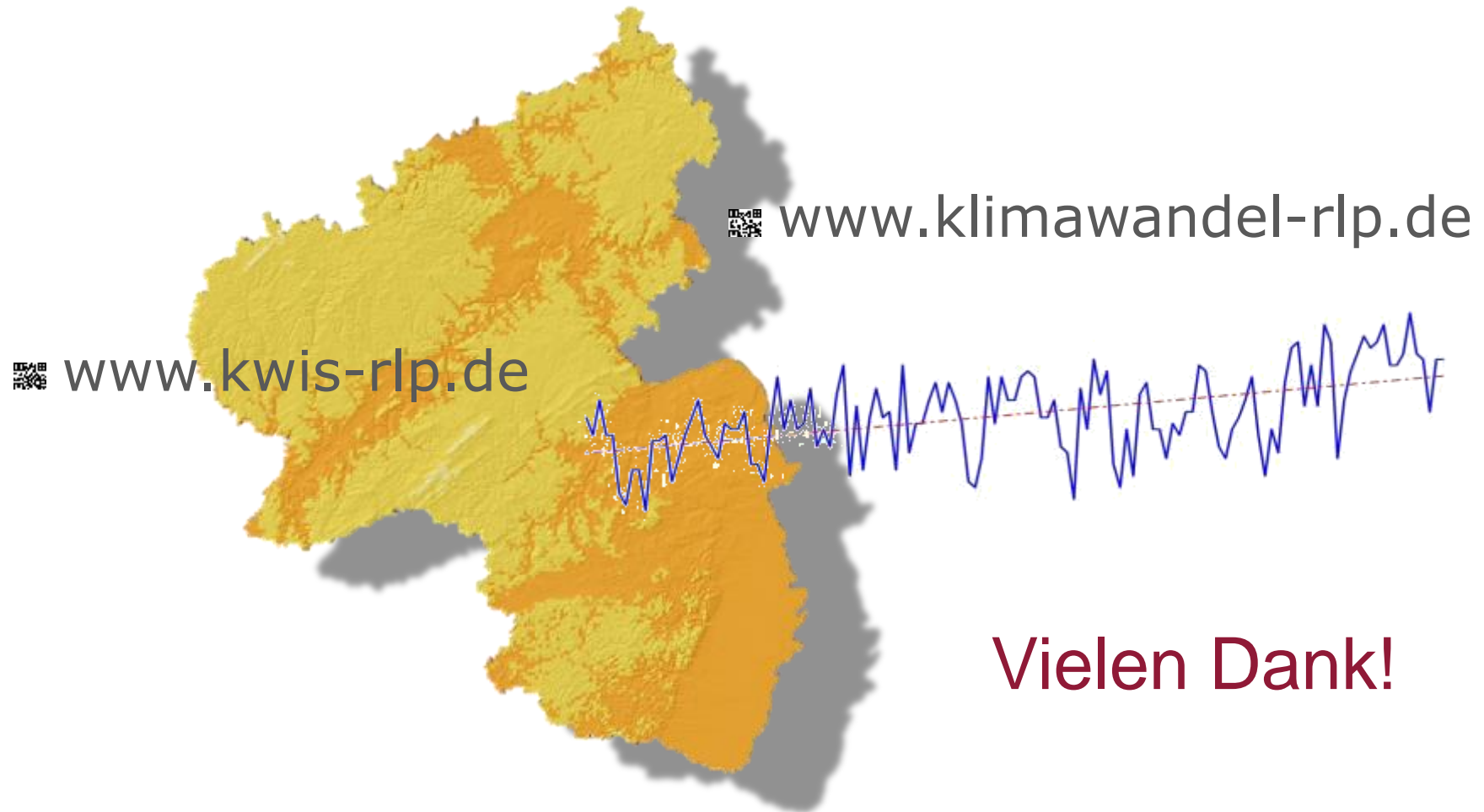
Klimawandel Folgen - Anpassung



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum
für Klimawandelfolgen



Vielen Dank!