



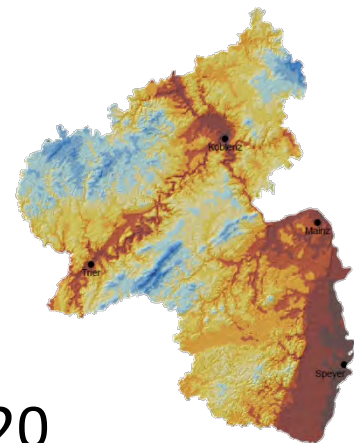
Auftaktveranstaltung

Seminarreihe „Holzbau im öffentlichen Raum“



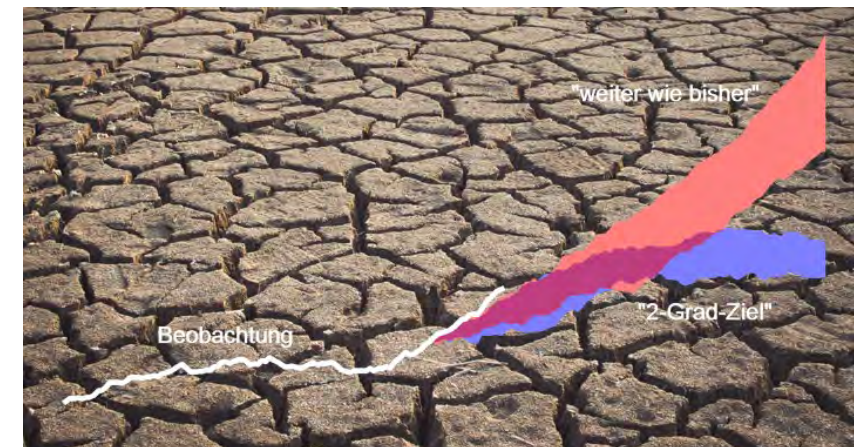
Starkregen, Hochwasser, Trockenheit und Hitze
– Möglichkeiten der kommunalen Anpassung
an den Klimawandel in Rheinland-Pfalz

Referent: Christian Kotremba
Stiftung für Ökologie und Demokratie e. V.



Mainz, den 17.02.2020

- Klimaanpassung – Was versteht man darunter?
- Klimawandel - Entwicklungen in RLP
- Klimagerechte Stadtentwicklung & Klimaangepasstes Bauen
- Ergebnisse „KlimawandelAnpassungsCOACH RLP“
- Fazit & Ausblick



Klimaschutz versus Klimaanpassung

Klimaschutz:

Strategien und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes von klimarelevanten Treibhausgasen



© EnergieAgentur.NRW



© www.destraad.nl

Klimaanpassung:

Maßnahmen, die dazu dienen, unvermeidbare und bereits eingetretene Folgen des Klimawandels abzumildern, weitere Schäden zu vermeiden und die Abwehr- und Widerstandskräfte zu stärken

Folgen von jüngsten Extremereignissen in Rheinland-Pfalz



Das einzelne Ereignis ist nicht direkt der Klimawandel, aber die Häufung und Intensität ist ohne Einfluss des menschengemachten Klimawandels nicht mehr erklärbar.



© VG Herrstein

Was bedeutet Klimaanpassung? - Praxisbeispiele



Klimagerechter Waldumbau



© GDV

Elementarversicherung

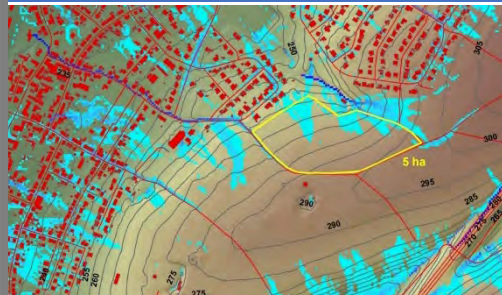


Fassadenbegrünung

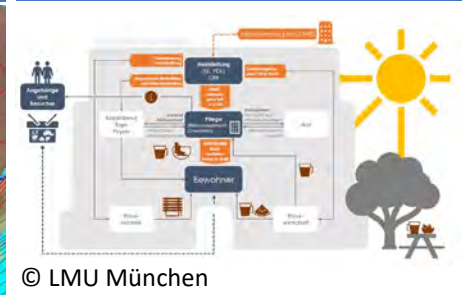


© aktion-pro-eigenheim.de

Hitzeschutz durch helle Dächer



Starkregenabflusssimulation - Überflutungsbereiche



© LMU München

Hitzemaßnahmenplan Pflegeeinrichtung



Klimagerechte Stadtentwicklung mit „Grün“



Dezentraler Regenwasserrückhalt



© www.neuss.de

Institutionalisierung eines Klimaanpassungsmanagements



Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung



© Fraunhofer ISE

Photovoltaik Landwirtschaft-Energie und Hitzeschutz



Weinbergbegrünung zur Förderung der Biodiversität

Klimawandel-Handlungsfelder – oder: Wer ist betroffen?



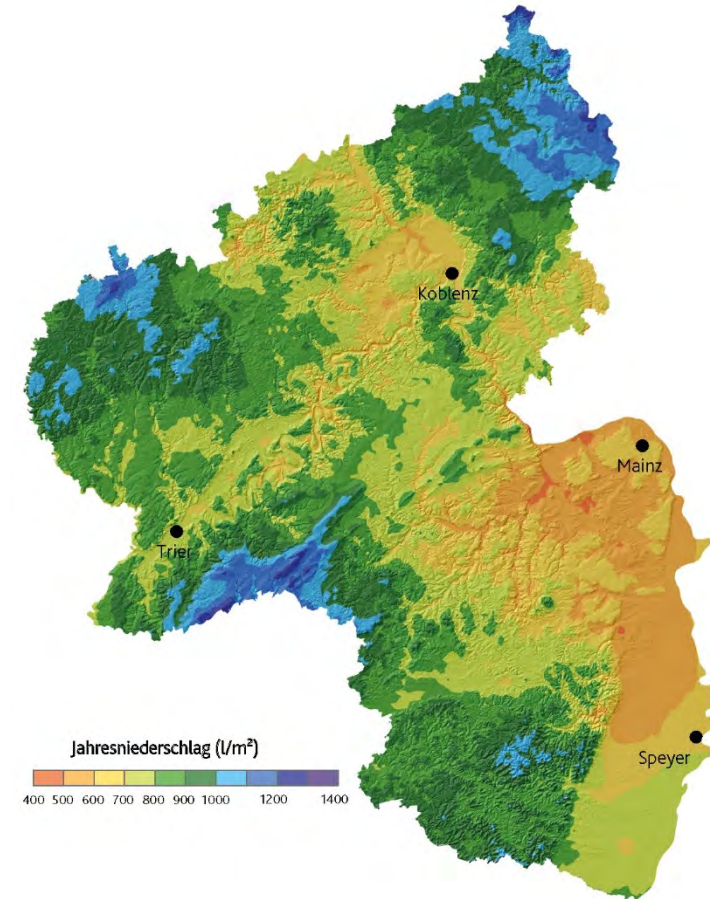
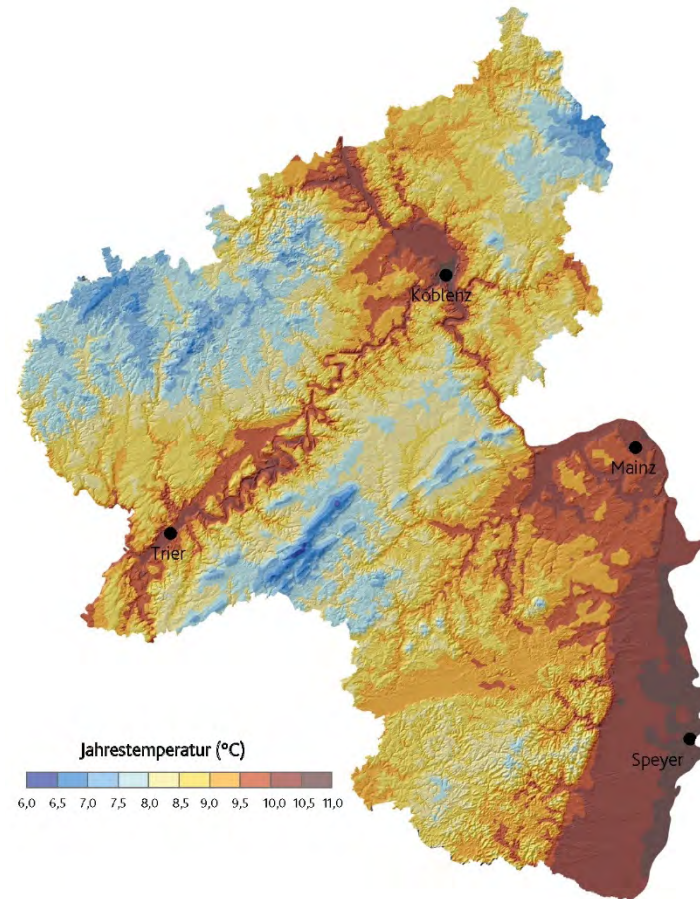
DAS = Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (Dez. 2008)

Handlungsfeld = handeln !!!

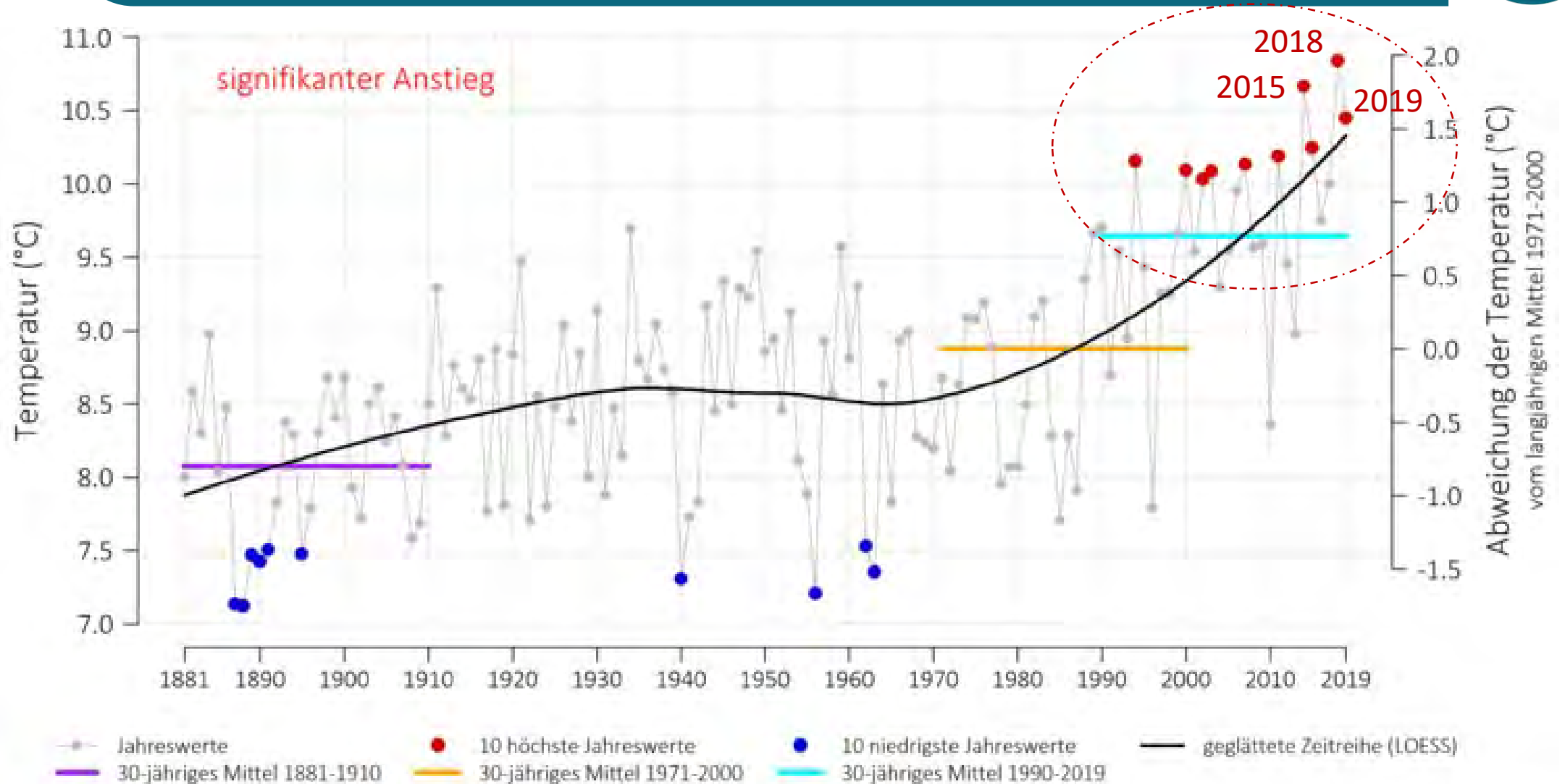
- ▶ Auswirkungen auf nahezu alle Gesellschaftsbereiche
- ▶ individuelle Unterschiede je nach Zielgruppe und Region

Klima in Rheinland-Pfalz

- ▶ westeuropäisch-atlantisch geprägt
- ▶ milde Winter, regional gemäßigte (Mittelgebirge) bis warm/heiße Sommer (große Täler)
- ▶ starke regionale Unterschiede bei Temperatur und Niederschlag

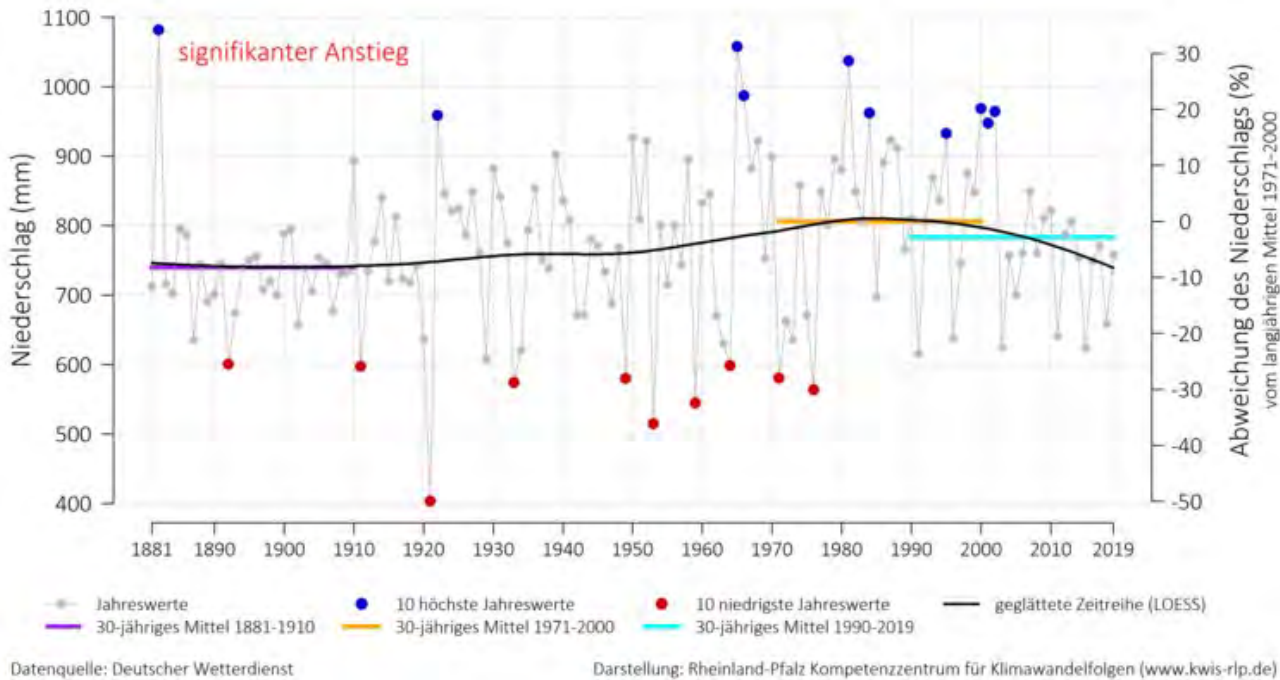


Entwicklung der Temperaturen in Rheinland-Pfalz



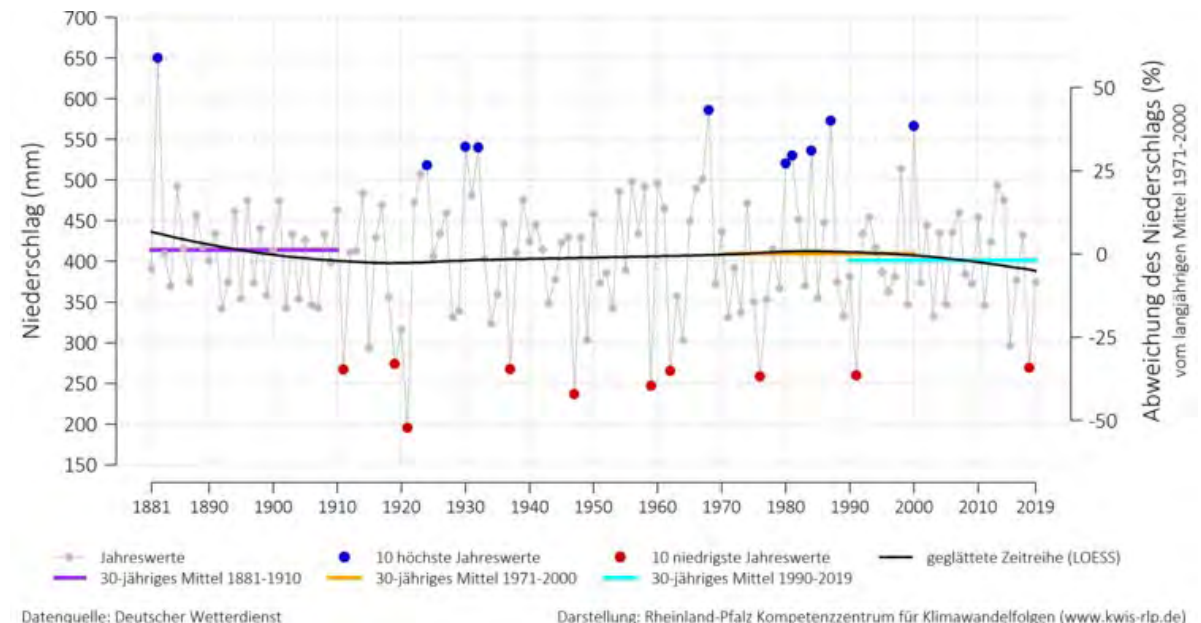
Entwicklung der Niederschläge in Rheinland-Pfalz

Jahresniederschlag



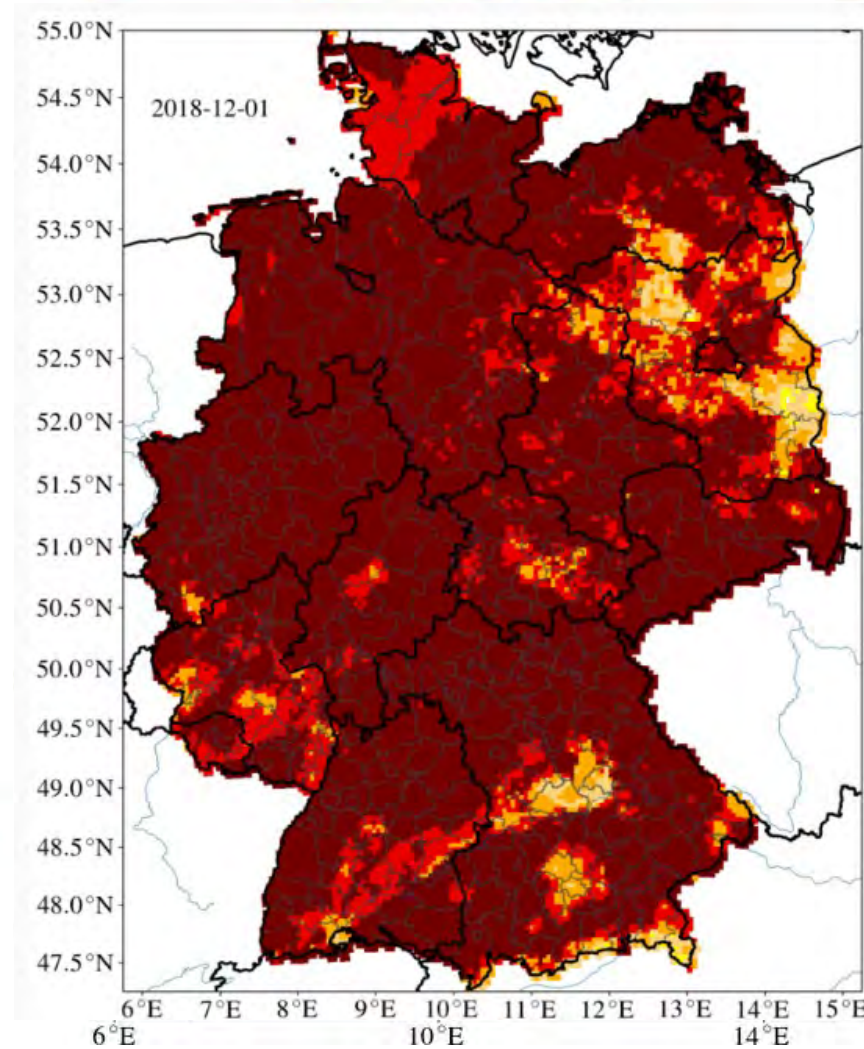
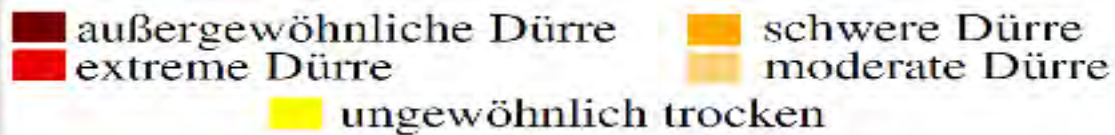
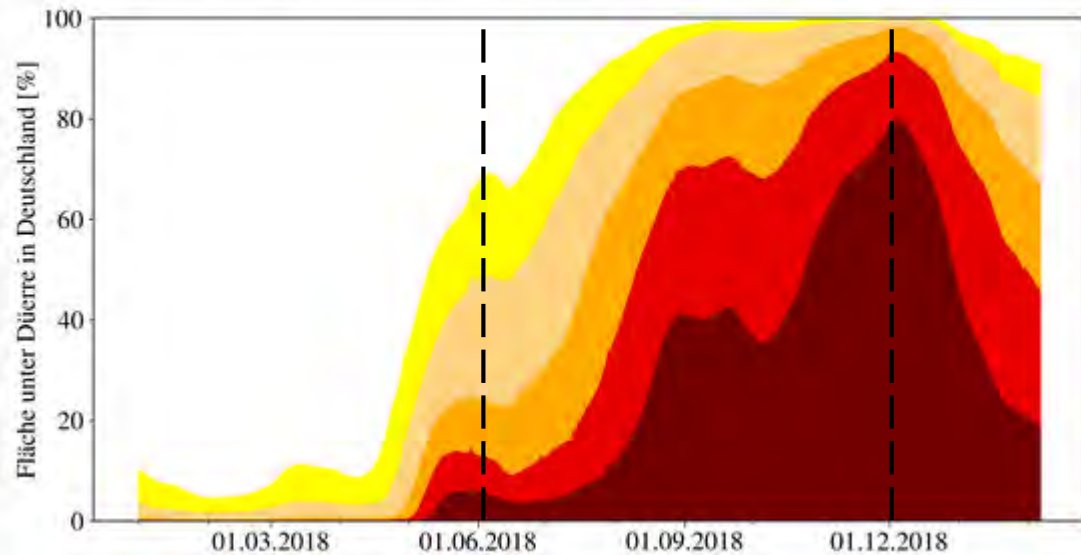
- veränderte Niederschlagsmuster in Raum, Zeit und Intensität
- Landregen versus konvektive Ereignisse

Sommerniederschlag



Bodentrockenheit 2018 / 2019

Betroffene Fläche - Gesamtboden, Januar 2018 - Februar 2019



Gesamtboden: Bodenschicht bis ca. 1.8m Tiefe

Klima in Zweibrücken - Dürre

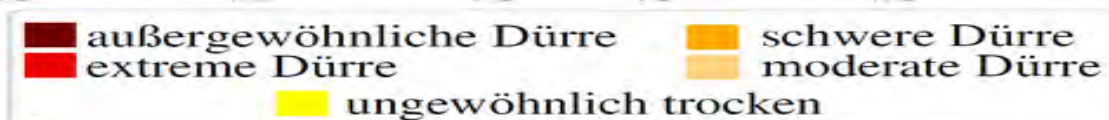
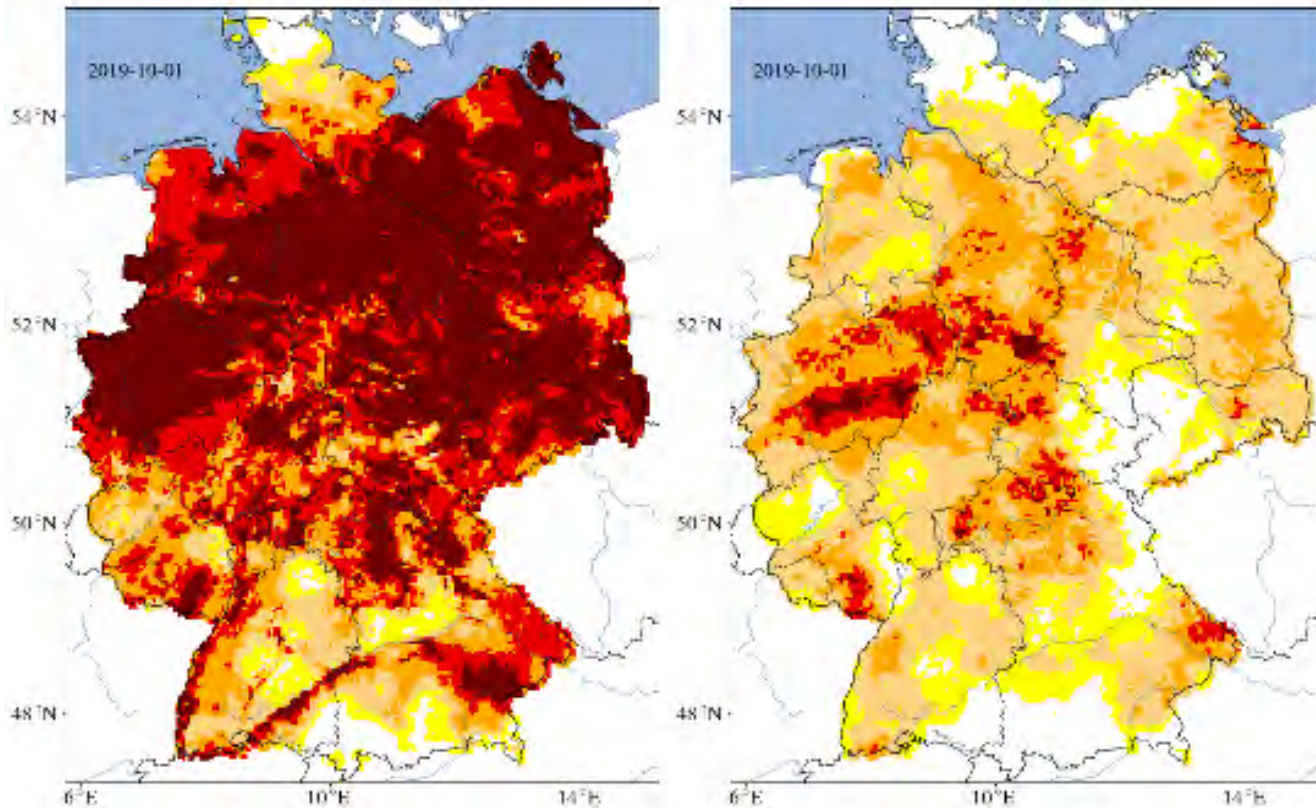
Dürremonitor Deutschland (Quelle: UFZ)

05.02.2020

Gesamtboden

01.10.2019

Oberboden

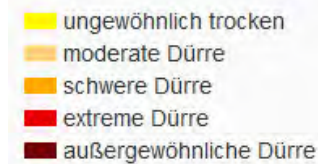
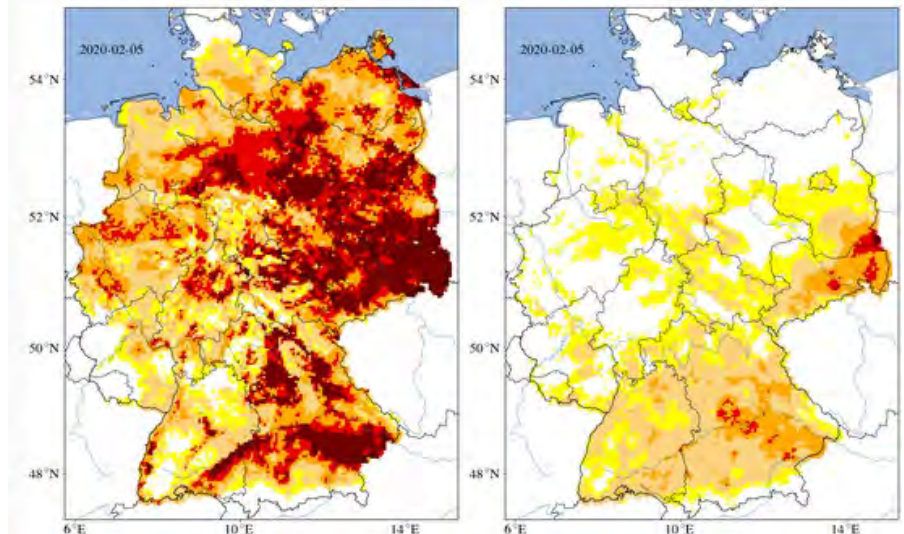


Dürremonitor Gesamtboden

ca. 1.8 m

Dürremonitor Oberboden

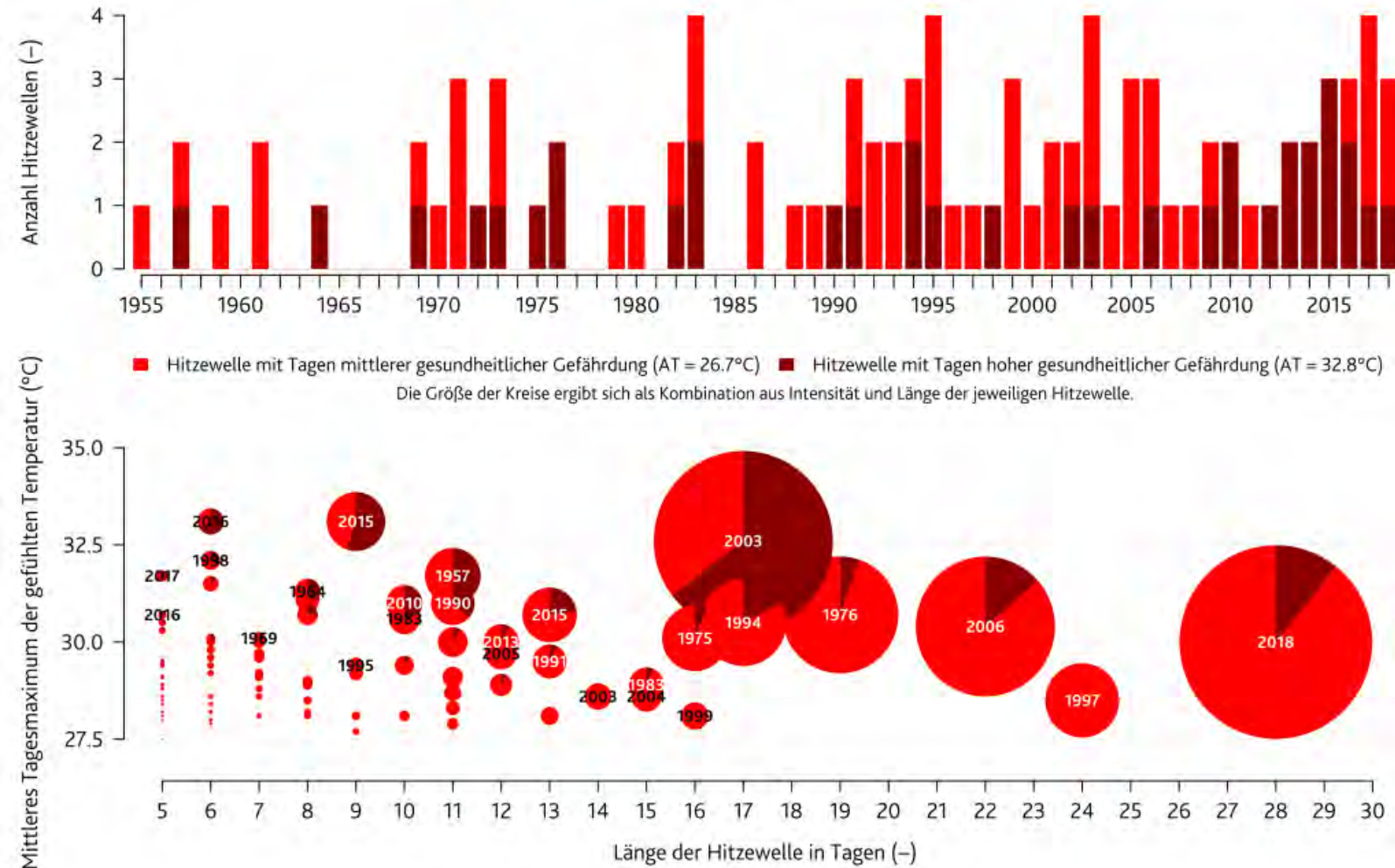
bis 25 cm



Hitze in Rheinland-Pfalz

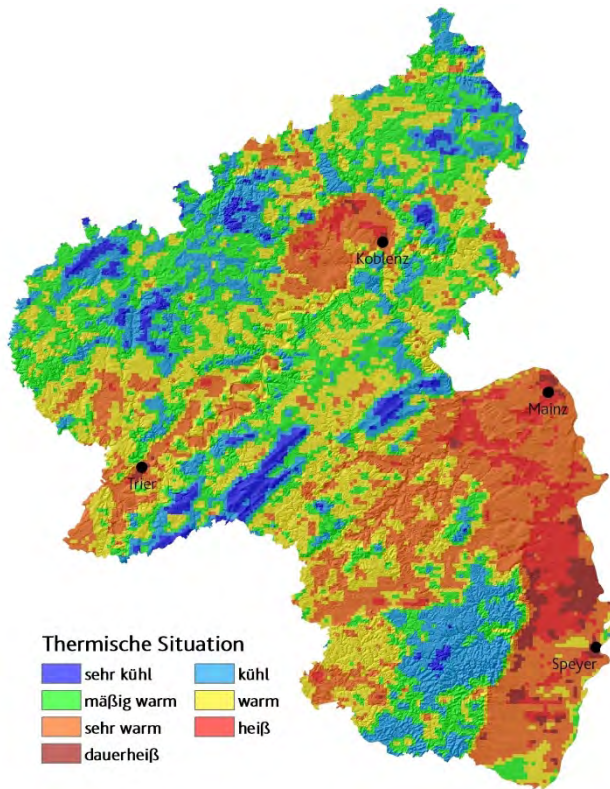
Hitzewellen am Beispiel Trier-Petrisberg

(Datengrundlage: DWD)

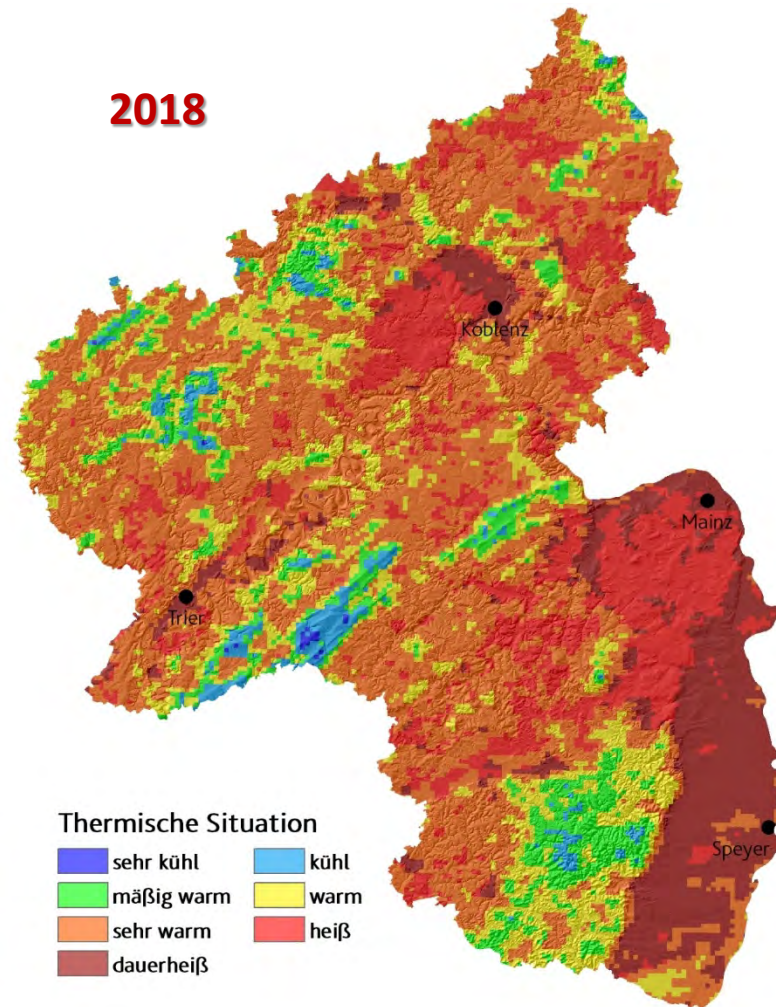


Hitze in Rheinland-Pfalz

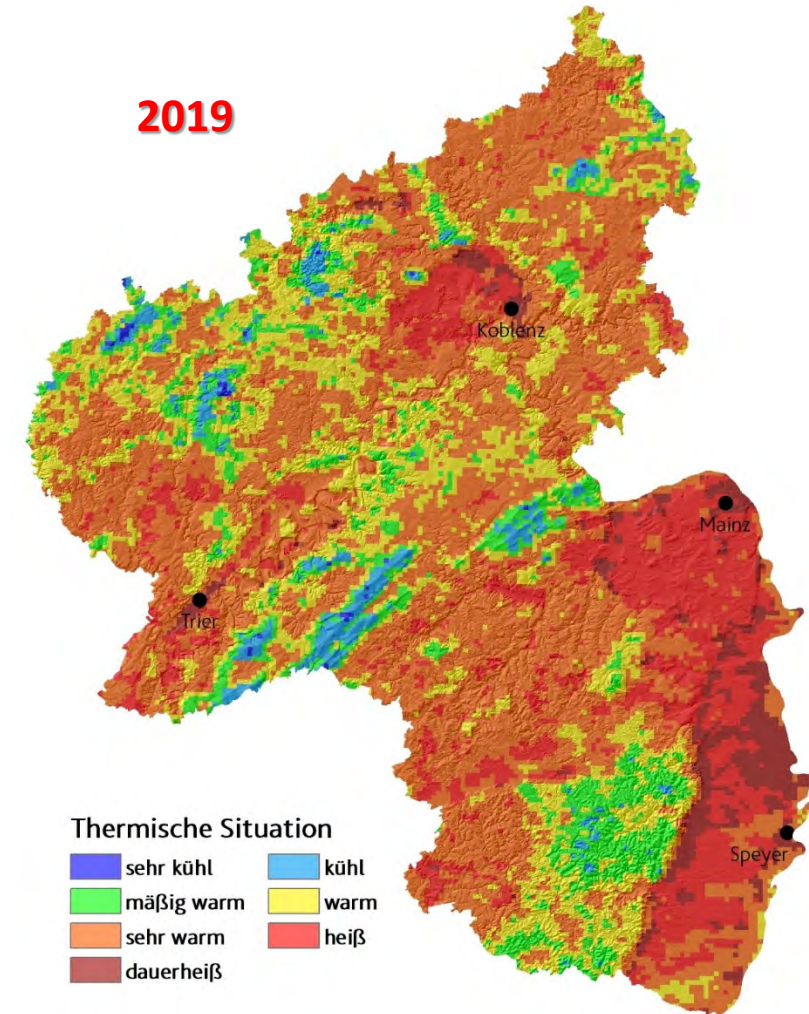
Thermische Situation 2003 - 2019



2018

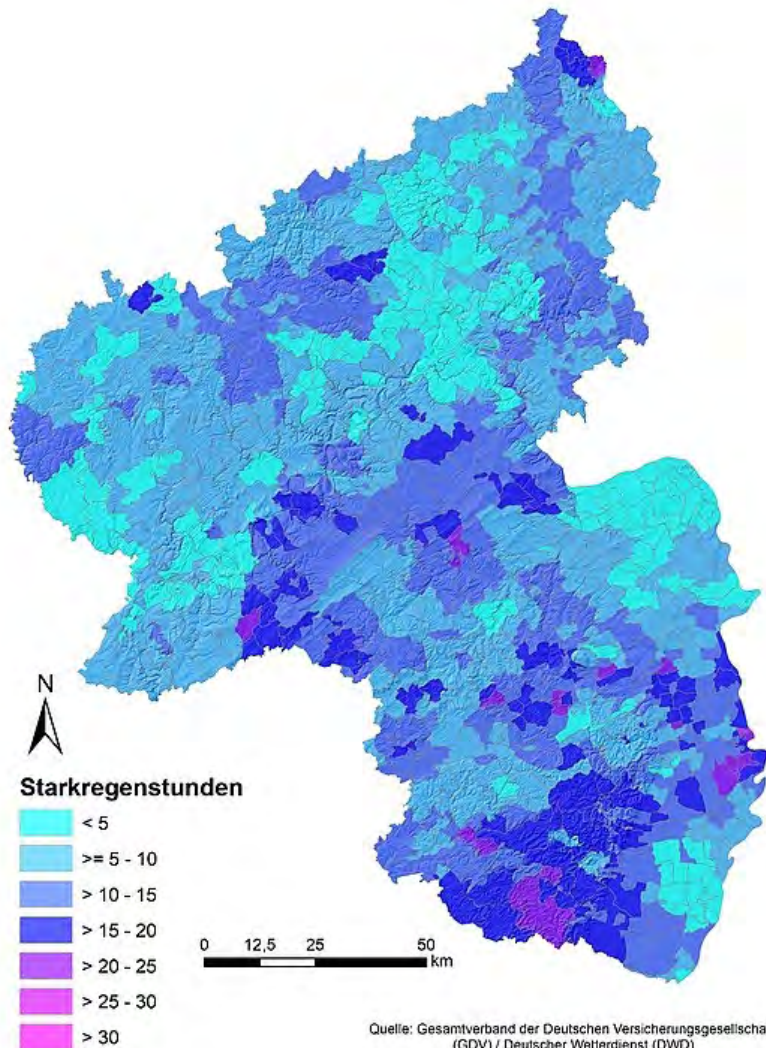


2019

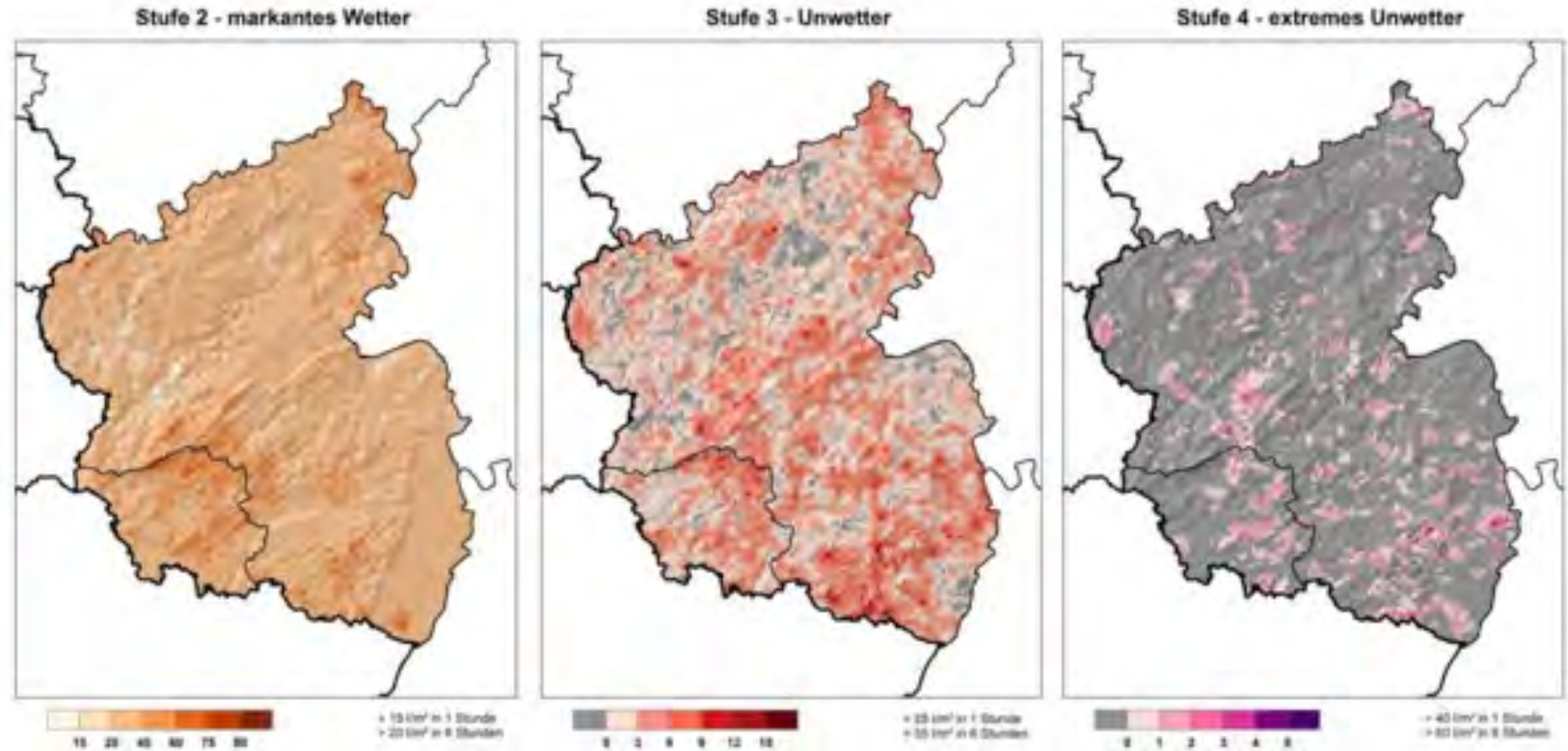


abgeleitet aus Satellitendaten

Starkniederschläge in Rheinland-Pfalz



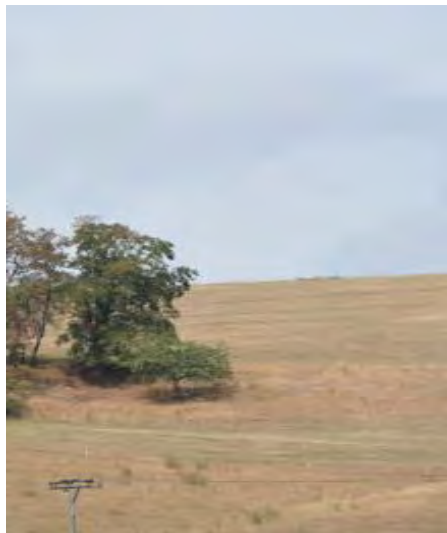
Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungsgesellschaft (GDV) / Deutscher Wetterdienst (DWD)



Hinweis auf Zunahme extremer Starkniederschläge und Niederschläge kurzer Dauer in Teilen Süddeutschlands in den vergangenen Jahrzehnten

Fazit: -> Hohe Intensitäten können praktisch überall in RLP auftreten!

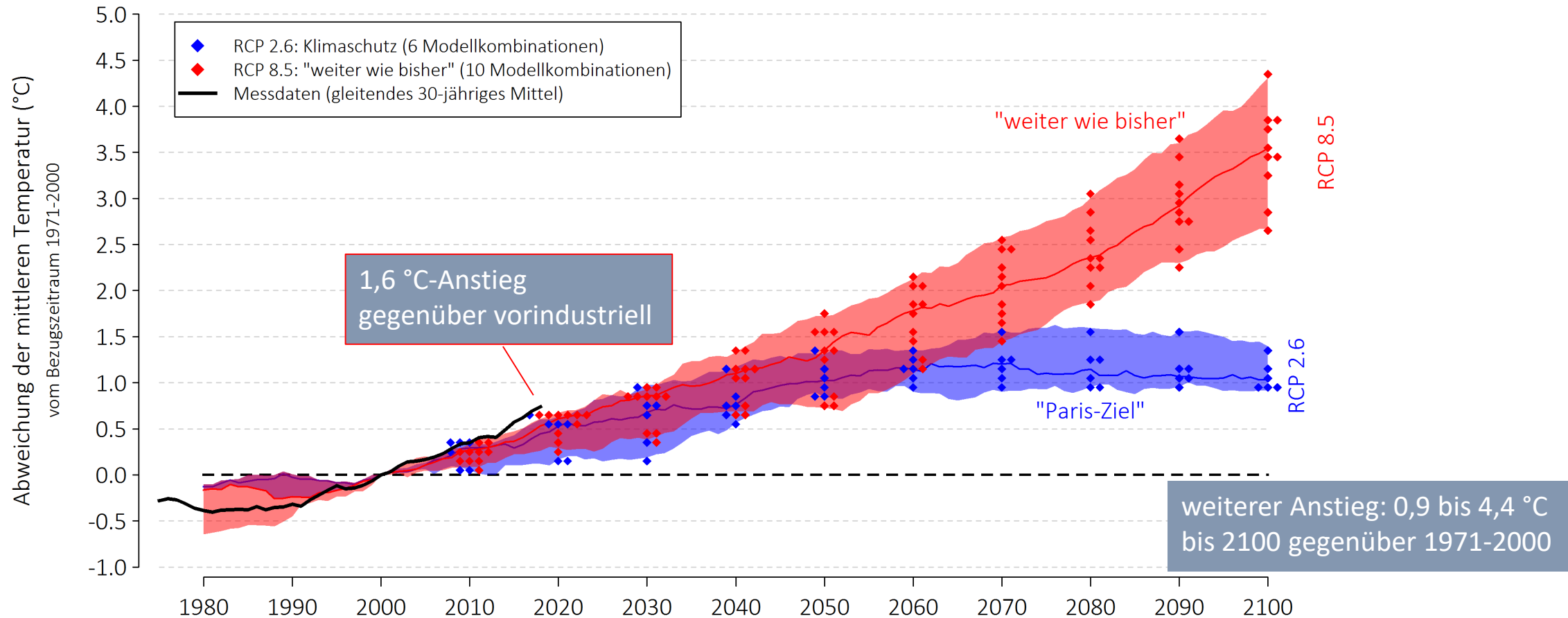
Extreme Wetterereignisse



Wetter- und Witterungsextreme/Anomalien	beobachtet	Zukunftsprojektionen
Hitze	+	++
Trockenheit/Dürre	(+)	++
Starkregen	+	++
Witterungsvariabilität	(+)	++
Gewitter mit Hagel	+	++
Sturm	(+-)	(-?)

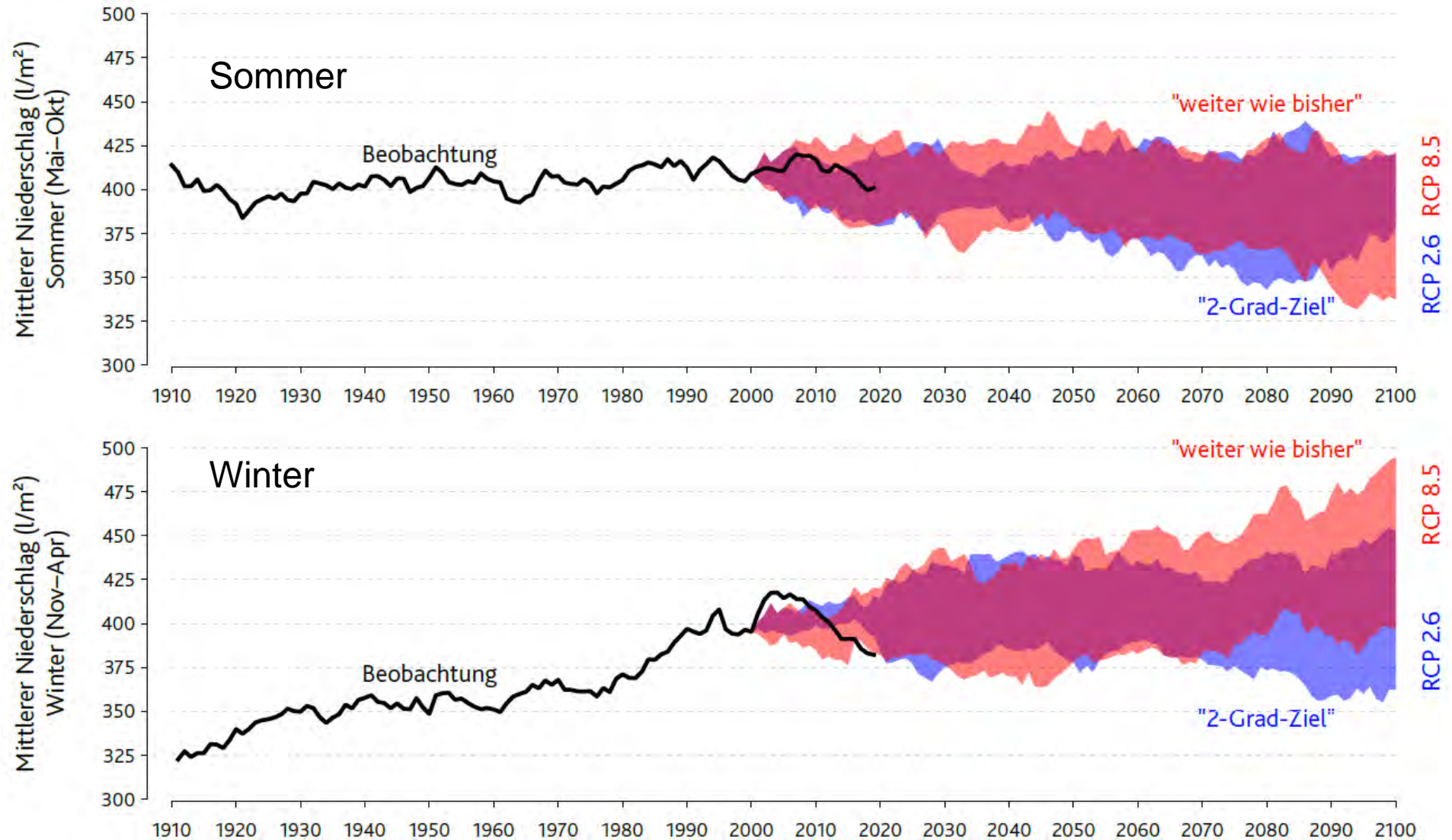
Klimawandel -Temperatur Zukunft-

Projektionen der Entwicklung der mittleren Temperatur im Kalenderjahr im Bundesland Rheinland-Pfalz bis Ende des 21. Jahrhunderts



Dargestellt sind 30-jährige Mittelwerte. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Endjahr der 30-jährigen Periode: 2100 = Zeitraum 2071-2100.

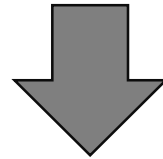
Entwicklung der Niederschläge in Rheinland-Pfalz



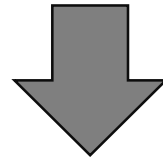
Klimawandelanpassung – Jetzt und Hier



Klimawandel-Folgen (**Starkregen**, Hochwasser, **Hitze**, Trockenheit, **Dürre**)



→ **!Stadtbilder neu denken!** → frühzeitige & proaktive Anpassung an die neuen Herausforderungen



!Klimaanpassung und Klimaschutz müssen höchste Priorität in Entscheidungsprozessen erhalten!

Unsere Städte brauchen mehr:

- Grün!
- Blau!
- Beige!



Klimagerechte Stadtentwicklung - Maßnahmen



Folge des Klimawandels	Maßnahme	Wirkung der Maßnahme
Hitze	Sicherung klimawirksamer Freiräume & Grünzüge >> Kalt- und Frischluftschneisen	Durchlüftung, Hitzevorsorge
Hitze	Klimaangepasste Bauweisen >> geringerer Versiegelungsgrad, mehr Gebäudegrün, nachhaltige Bau- und Dämmmaterialien (Holz, Holzfaser), Hitzeschutz, Beschattung, regenerative Energien	Hitzevorsorge, Wasserrückhalt, Förderung der Biodiversität, Reduzierung der Treibhausgase (Klimaschutz)
Hitze, Rückgang der Biodiversität, Trockenheit	Erhöhung und Optimierung des Stadtgrüns >> klimawandeltolerante Pflanzen (Stadtbäume), klimawirksame Grünflächen und Gebäudegrün (Dach- und Fassadenbegrünung)	Hitzevorsorge, Verbesserung der Lufthygiene, Förderung der Biodiversität, Wasserrückhalt, verbesserte Grundwasserbildung
Hochwasser, Starkregen	Vorbeugender Schutz vor Hochwasser und Sturzfluten durch Starkregen >> dezentrale Regenwasserversickerung, -speicherung	Hochwasser- und Starkregenvorsorge, Grundwasserbildung, Nutzung von Überschusswasser
Hitze, Trockenheit	Intelligente Bewässerungssysteme zum Schutz vor Trockenheit und Dürre >> Tröpfchenbewässerung, Zisternen, Wasserreservoirs	Dürrevorsorge, Grundwasserschutz, Sicherung der Wasserversorgung
Hitze, Trockenheit, Rückgang der Biodiversität, Hochwasser, Starkregen	Sensibilisierung der Öffentlichkeit, zielgruppenspezifische Schulungen	Breite Kenntnis zu Entwicklungen und Folgen des Klimawandels, konsequente Berücksichtigung der Klimawandelanpassung im Privaten und Beruflichen

Beispiele kommunales Bauen mit Holz

Gymnasium Diedorf (Schwaben)
in Holzbauweise



Sporthalle Landau
in Holzbauweise



Sport und Spiel auf dem Dach –
Kindertagesstätte in Stuttgart



Hitze- und Sonnenschutz
im Außenbereich



Kindertagesstätte in Holzbauweise



UmweltLernSchule Plus
Niederzissen



Beispiele private Hitzevorsorge

Helles Dach – höhere Albedo, geringere Aufheizung



Holzhaus mit Dachbegrünung



Abschattung durch Sonnensegel



Sonnenschutzgläser



Verwendung von natürlichen Baumaterialien (Ziegel oder Kalkstein) - kühl und widerstandsfähig



Abschattung durch Bäume



Außenliegende Verschattungselemente



elektrische „smarte“ Steuerung



Private Hitzevorsorge - Dach- und Fassadenbegrünungen



Grüne Infrastruktur – Gute Praxis-Beispiele



Schottergarten versus Pflanz-und Steingarten



klimaangepasstes Bauen – Clever kombinieren

Photovoltaik als Hitze- und Sonnenschutz



Dämmung mit Holzfaserplatten – beugt Hitzestau vor, ist nachhaltig, klimaschonend und sorgt für ein behagliches Raumklima



Carport in Holzbauweise und begrünt



Sinnvolle Kombination: Gründach und Solar-Anlage



Regenwasserrückhalt – Beispiele für den Privatbereich

Regenwasserzisterne



Regenwassertonne



Kleine Anlage zur dezentralen Versickerung



Versickerungsmulde

Versickerungsmulde



versickerungsfähige Pflaster



Das Projekt – KlimawandelAnpassungsCOACH RLP



PROJEKTZIEL

→ Unterstützung von bis zu 14 Kommunen und Landkreise in RLP
in Themen der Klimaanpassung

Klimaanpassung (Definition): Maßnahmen zur Abwendung & Minimierung von bereits eingetretenen sowie zukünftigen, nicht mehr vermeidbaren Klimaveränderungen

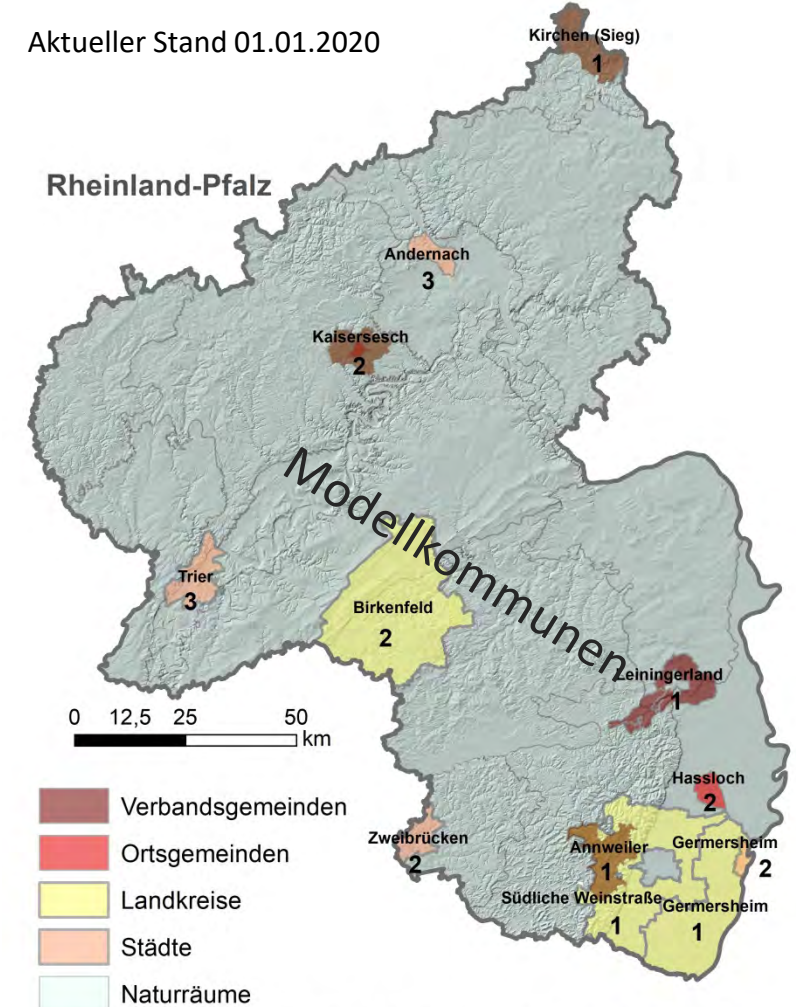
PROJEKTFAKTEN

Förderung: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Projektlaufzeit: 3 Jahre, 01. April 2018 – 31. März 2021 (3 Coaching-Phasen)

Projektleitung: Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.

Kooperationspartner: RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen



Die Zahlen bei den Kommunen zeigen die jeweilige Coaching-Phase an:
1 = 1. Coaching-Phase Juli 2018 - April 2019
2 = 2. Coaching-Phase Mai 2019 - März 2020
3 = 3. Coaching-Phase April 2020 - Januar 2021

Aktueller Projektstand – Modellkommunen



- 1. Coaching-Phase Mai 2019 abgeschlossen > Ergebnisse siehe Homepage -> <http://www.kwis-rlp.de/coach>, 43 Maßnahmenvorschläge ausgearbeitet
- 2. Coaching-Phase vor Abschluss (März 2020), Abschlussberichte werden derzeit ausgearbeitet (> 50 Maßnahmenvorschläge), Regionalveranstaltungen im März
- 3. Coaching-Phase startet im April 2020, 4 Modellkommunen ausgewählt, 15 weitere Bewerber

Klimawandel in der Südpfalz:
Informationsveranstaltung der
Gesundheitsämter Germersheim, Südliche
Weinstraße und Bad Dürkheim

Februar 22, 2019



Info-Veranstaltung
Klimawandelinduzierte Krankheiten

Asiatische Tigermücke (Foto: Pixabay)

Landau / Germersheim / Bad Dürkheim – Wegen der kürzeren und wärmeren Winter sowie dem deutlich wärmeren und verlängerten Sommer können im Gebiet der Südpfalz aus wärmeren Ländern eingeschleppte Insekten überleben und sich vermehren. In einer gemeinsamen Veranstaltung der Gesundheitsämter Germersheim, Bad Dürkheim und Südliche Weinstraße in Neustadt haben Referenten vom Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz mit Sitz in Landau, Privatdozent Dr.

Erste Vorschläge für Anpassung an Klimawandel vorgestellt

Im Projekt „KlimawandelAnpassungsCOACH RLP“ werden Kommunen und Landkreise in Rheinland-Pfalz bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützt. Das Coaching hat folgende Schwerpunkte:

- Überwälkungen von Klimagerundwissen zum Klimawandel
- Lokalen Ausgangssituation der Kommunen
- zur Abschätzung der Gefährdung durch Klimawandelfolgen
- Handlungsfeldern nach der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS)
- setzung von Anpassungsmaßnahmen im gemeinsamen Dialog
- erts Klimaanspassung“

Das Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen ist Kooperationspartner in dem Projekt, welches unter der Leitung der

Demokratie seit April 2018 umgesetzt wird. Durch Fördermittel des Bundesministeriums für Umwelt, im Sicherheit ist die Finanzierung über einen Zeitraum von drei Jahren gewährleistet.

ssungsCoach* Christian Kotrempa ist der zentrale Ansprechpartner für die Kommunen. Aus verschiedenen

nd-Pfalz werden die Kommunen zeitversetzt jeweils neun Monate bei der Initiierung und Fortführung der

er. Die Ausrichtung von kommunenspezifischen Berichten, regionalen Informationsveranstaltungen sowie die

is interkommunalen Dialogs sind wichtige Ziele des Projekts zur Verbreitung der erarbeiteten

Im Austausch mit anderen Kommunen, die im Bereich Klimawandelanpassung bereits aktiv sind, kann aus

iden. Andere noch unerfahrene Kommunen können von den Ergebnissen aus den Modellkommunen lernen

den folgende Kommunen mit dem KlimawandelAnpassungsCOACH zusammengearbeitet

einweilner am Triftels-
Grchen (Sieg)
einmingerland

Landkreis Germersheim



weitere
Informationen



**Abschlussdokumentation im Projekt:
KlimawandelAnpassungsCOACH RLP**

Modellkommune: Landkreis Germersheim
Coachingphase: Mai 2018 bis Mai 2019

Projekträger: Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
Kooperationspartner: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen
Autoren: Christian Kotrempa, Astrid Klüber
Gestaltung: Stadtberatung Dr. Sven Fries



Maßnahmenvorschläge aus den Pilotkommunen



Neue Klimaanpassungsmanagerin

Elena Plank setzt sich bei der Stabsstelle für Klimaschutz und Klimaanpassung für eine zukunftsfähige, an den Klimawandel angepasste Stadt Neuss ein.

**Aufbau eines
Klimaanpassungs-
managements**



7 K	Stabsstelle Klimaschutz und Klimaanpassung
-----	--



**Leitlinien zur
Klimaanpassung**

Gefördert durch:
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
 Projektträger: Stiftung für ökologische Stadterneuerung e. V.
 Rheinland-Pfalz

(Gestaltung nicht überbaute Grundstücksflächen) Nicht überbaute Freianlagen sind aus optischen wie auch ökologischen Gründen gärtnerisch anzulegen und mit standortgerechten Gehölzen aufgelockert zu bepflanzen. Die Anlage von Kies- oder Schottergärten ist explizit untersagt, da dies keine ökologische Wertigkeit haben und zudem aufheizend wirken und sich damit nachteilig auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet auswirken. Ebenfalls sind großflächige Zierrasen verboten.

**Festsetzung
Bauleitplanung**



**Mobile Begrünung
des Herzogplatzes
in Zweibrücken**



**Hitzeaktionsplan
LK GER**



**Holzbauweise
kommunale
Liegenschaften in
Annweiler**

Ergebnisse - Hintergrundpapiere



Klimagerechte Stadtentwicklung
Hintergrundpapier

Autoren:
Christian Kötremba
Astrid Kleber

Gestaltung:
Büro Stadtberatung Dr. Sven Fries

KlimawandelAnpassungs COACH RLP
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

Gefördert durch:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
Rheinland-Pfalz

Kooperationspartner:
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
www.stiftung-oeko-logie-u-demokratie.de
www.klimawandel-rlp.de

Empfehlungen für Kommunen zur Erstellung von Leitlinien zur Anpassung an Klimawandelfolgen und eine nachhaltige Entwicklung

Gefördert durch:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
Rheinland-Pfalz

Kooperationspartner:
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
www.stiftung-oeko-logie-u-demokratie.de
www.klimawandel-rlp.de

Kommunales Grünflächenmanagement
als wichtiges Steuerungselement einer klimagerechten Stadtentwicklung und zur Förderung der Biodiversität

Hintergrundpapier des Projektes:
KlimawandelAnpassungsCOACH RLP

Autoren:
Christian Kötremba

Gestaltung:
Stadtberatung Dr. Sven Fries

KlimawandelAnpassungs COACH RLP
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
Rheinland-Pfalz

Kooperationspartner:
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
www.stiftung-oeko-logie-u-demokratie.de
www.klimawandel-rlp.de

Klimawandeltolerante Pflanzen
Empfehlungen und Pflanzenlisten

Gefördert durch:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
Rheinland-Pfalz

Kooperationspartner:
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
www.stiftung-oeko-logie-u-demokratie.de
www.klimawandel-rlp.de

Klimawandelangepasstes Bauen mit Holz
Hintergrundpapier

Autoren:
Christian Kötremba
Dr. Ulrich Matthes

Gestaltung:
Büro Stadtberatung Dr. Sven Fries

KlimawandelAnpassungs COACH RLP
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

Gefördert durch:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.
Rheinland-Pfalz

Kooperationspartner:
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
www.stiftung-oeko-logie-u-demokratie.de
www.klimawandel-rlp.de

Erfolgsfaktoren für eine aussichtsreiche Klimaanpassung



verbindliche Festsetzungen

zur Flächennutzung, Baugestaltung, Infrastruktur

Finanzierung (+ ggf. Förderung)

zur Durchführung der Klimaanpassung

Klimaangepasste, kommunenspezifische Leitstrategie (-> mit Bürgerpartizipation)

Wissensgrundlagen Klima / Anpassungsoptionen/ -maßnahmen (> in die Umsetzung)

Fachpersonal klare Verantwortlichkeiten, **Klimaanpassungsmanagement**

Politischer Wille

„...Die Menschheit hat Holz für viele Jahrhunderte für Bauwerke genutzt, doch jetzt geht es angesichts der Herausforderung der Klimastabilisierung um eine völlig neue Größenordnung. Wenn wir das Holz zu modernen Baumaterialien verarbeiten und die Ernte und das Bauen klug managen, können wir Menschen uns ein sicheres Zuhause auf der Erde bauen.“

zit. nach: Hans Joachim Schellnhuber, emeritierter Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK)