

Klimawandel im LK Mayen-Koblenz

Ausprägungen, Folgen und Konsequenzen für die Kommunalplanung



*Ich kann
helfen!*

Dr. Astrid Kleber

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen
an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft

Folgen von jüngsten Extremereignissen in RLP



Starkregen



© VG Herrstein



Hitze



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

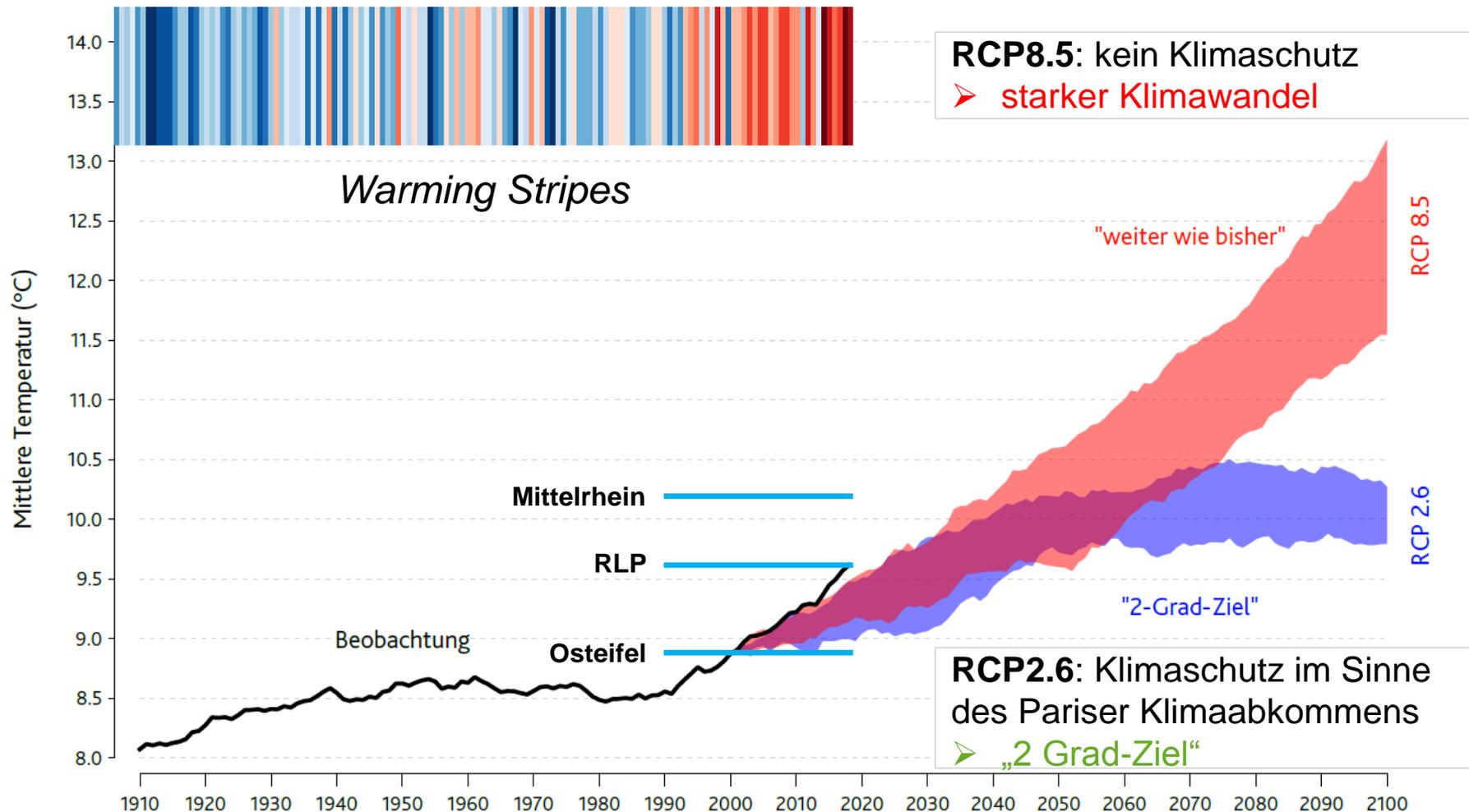


Trockenheit



Kalamitäten

Jahresmitteltemperatur in RLP Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft

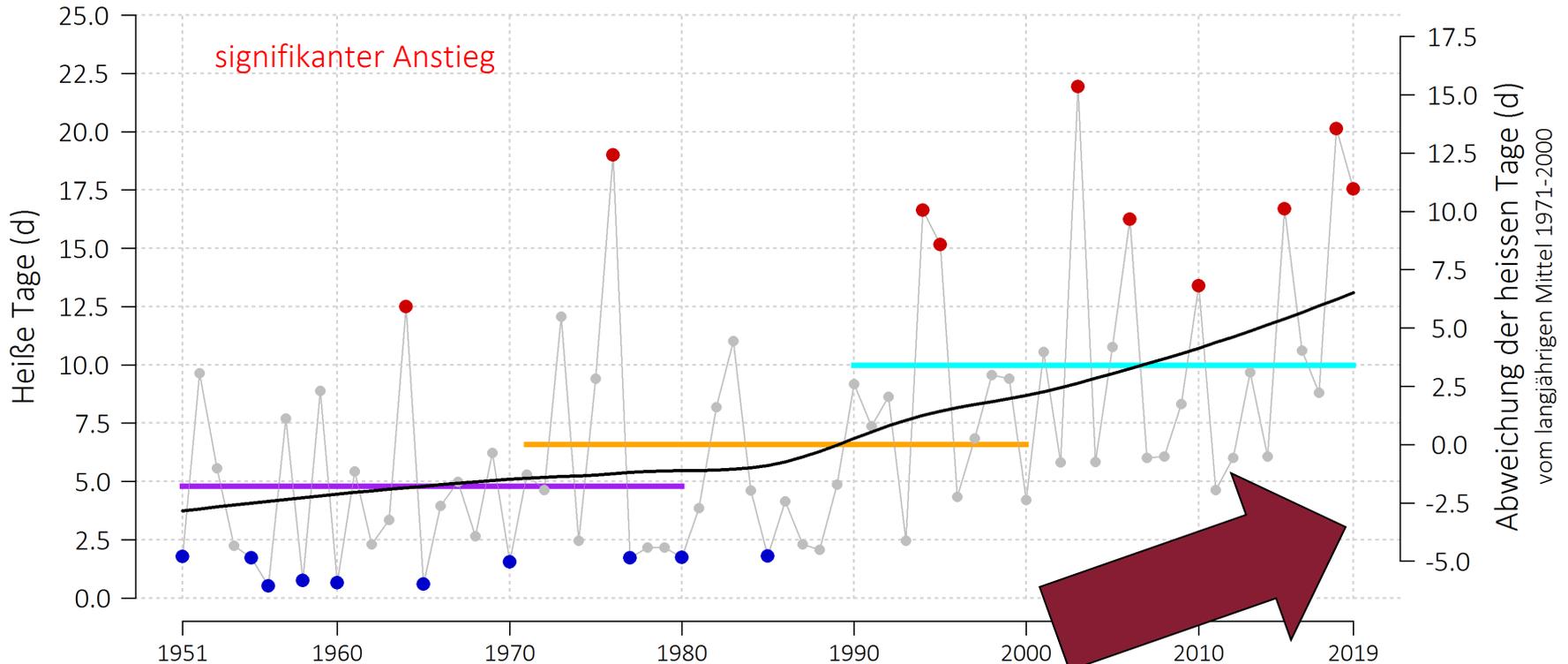


Heiße Tage im LK Mayen-Koblenz

Temperatur-Maximum $\geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$



Entwicklung der heißen Tage im Kalenderjahr (Jan-Dez)
im Landkreis Mayen-Koblenz im Zeitraum 1951 bis 2019



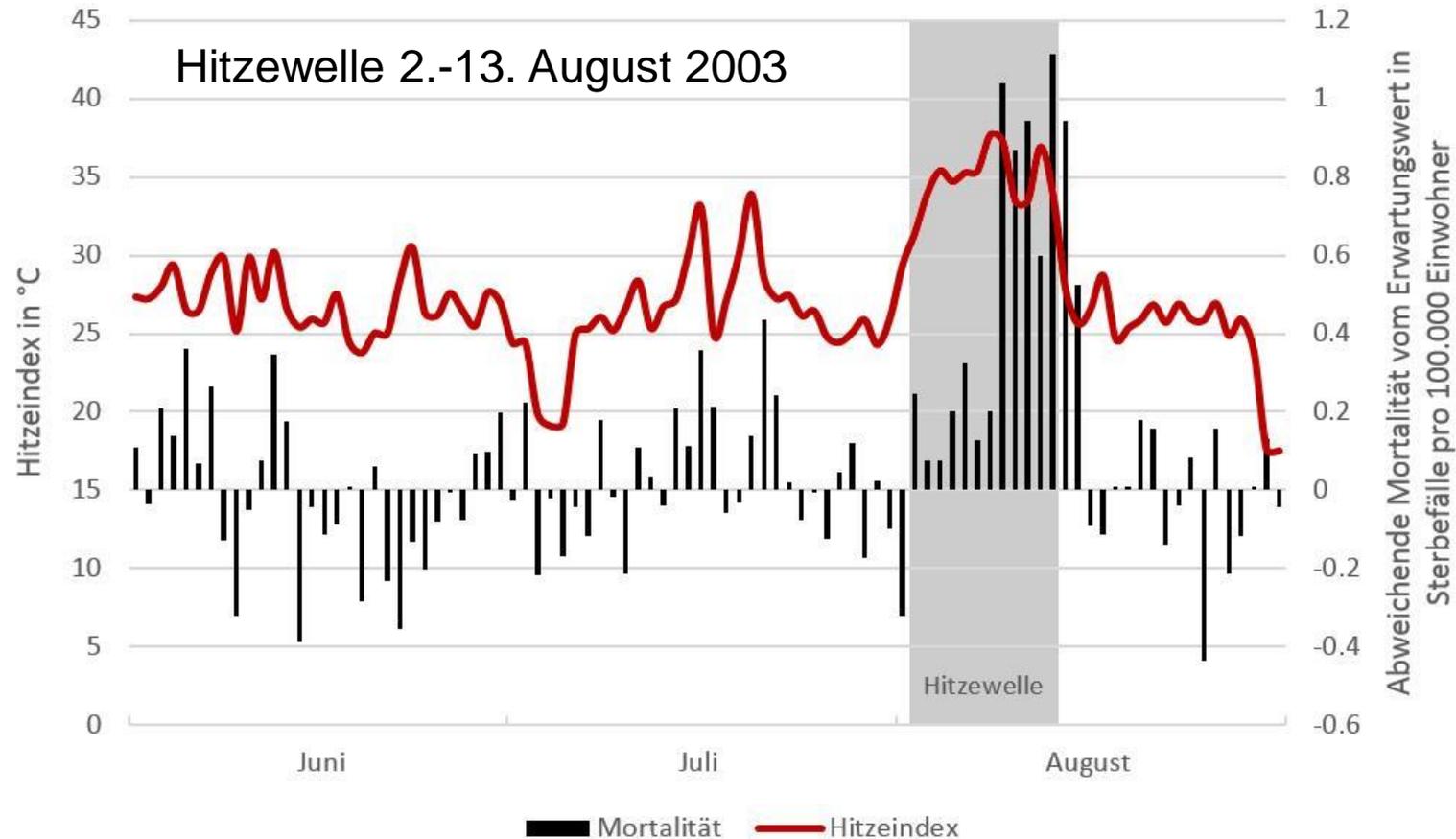
Heiße Tage, Tropennächte und Hitzewellen führen zu Todesfällen!

- 10 niedrigste Jahreswerte
- 10 höchste Jahreswerte
- 30-jähriges Mittel 1951-1980
- 30-jähriges Mittel 1971-2000
- 30-jähriges Mittel 1990-2019
- geglättete Zeitreihe (LOESS)

Darstellung: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.kwis-rlp.de)

Todesfälle durch Hitze

... zum Beispiel im Sommer 2003



Masterarbeit S. Ferling – *Räumliche Differenzierungen des Einflusses von Temperaturveränderungen auf die menschliche Gesundheit innerhalb von Rheinland-Pfalz in den letzten Jahrzehnten.*



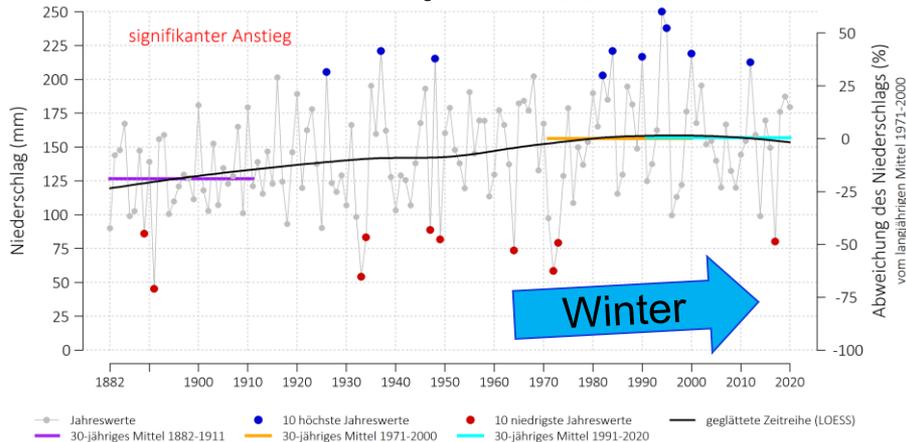
Folgen von Hitzeextremen

- ☀️ **Gesundheitliche Probleme bei Mensch und Tier**
- ☀️ **Trinkwasserknappheit**
- ☀️ **Vertrocknung der Vegetation**
- ☀️ **Materialschäden**
- ☀️ **Einbußen der Arbeitsleistung**
- ☀️ **Erhöhte Brandgefahr**
- ☀️ **Niedrigwasser Fluss und See**

Niederschlag im Naturraum Mittelrhein



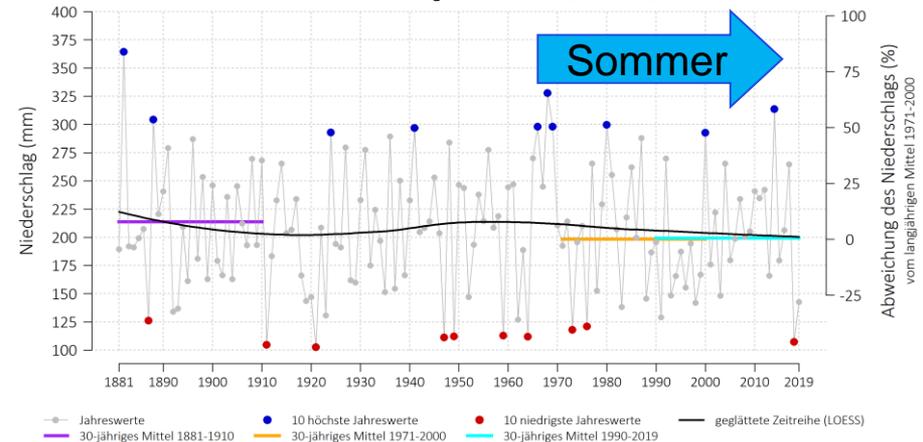
Entwicklung des Niederschlags im meteorologischen Winter (DJF) im Naturraum Mittelrheingebiet im Zeitraum 1882 bis 2020



Datenquelle: Deutscher Wetterdienst

Darstellung: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.kwis-rlp.de)

Entwicklung des Niederschlags im meteorologischen Sommer (JJA) im Naturraum Mittelrheingebiet im Zeitraum 1881 bis 2019

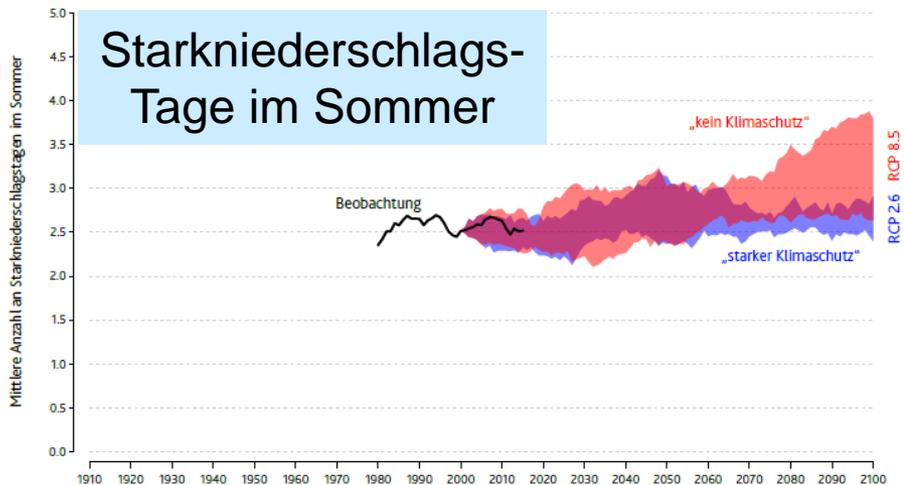
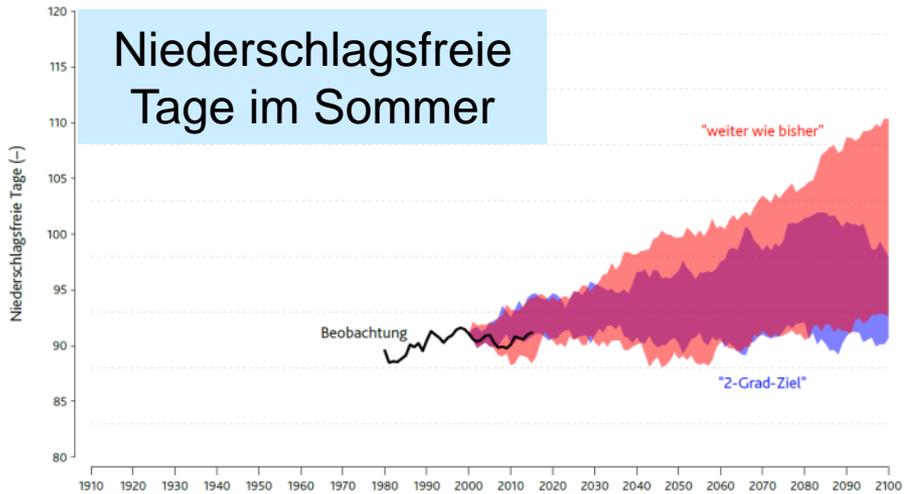


Datenquelle: Deutscher Wetterdienst

Darstellung: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.kwis-rlp.de)

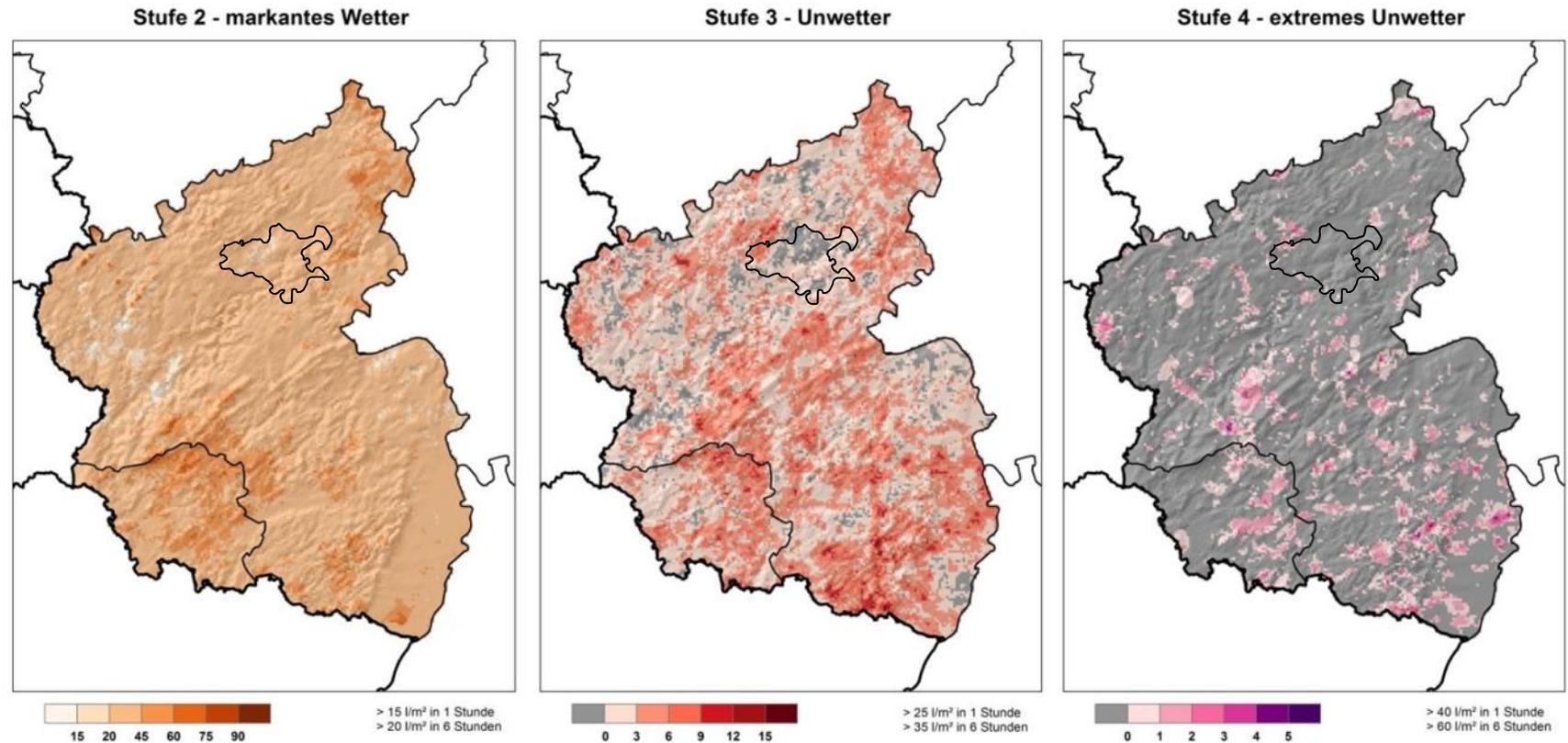
- veränderte Niederschlagsmuster in Raum, Zeit und Intensität
- Landregen versus konvektive Ereignisse

Extremereignisse im Niederschlag Dürre und Starkregen in RLP



Wo regnet es wann und wie viel?

Starkregenverteilung in Abhängigkeit der Stärke



Gesamtsumme der Niederschlagsstunden 2001-2016 © Deutscher Wetterdienst

Extreme Unwetter sind kaum noch von der Topografie beeinflusst!

Leitziele zur klimagerechten Stadtentwicklung



Folge des Klimawandels	Maßnahme	Wirkung der Maßnahme
Hitze	Sicherung klimawirksamer Freiräume & Grünzüge >> Kalt- und Frischluftschneisen	Durchlüftung, Hitzevorsorge
Hitze	Klimaangepasste Bauweisen >> Entsiegeln, mehr Gebäudegrün, nachhaltige Bau- und Dämmmaterialien (Holz, Holzfaser), Beschattungen, 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, Trockenheit	Vorbeugender Schutz vor Hochwasser und Sturzfluten durch Starkregen >> dezentrale Regenwasserversickerung & -speicherung	Hochwasser- und Starkregenvorsorge, Grundwasserbildung, Nutzung von Überschusswasser
Hitze, Trockenheit	Intelligente Bewässerungssysteme >> Tröpfchenbewässerung, Zisternen, Wasserreservoirs	Dürrevorsorge, Grundwasserschutz, Sicherung der Wasserversorgung

Leitziele zur klimagerechten Stadtentwicklung

■ Grün!



■ Blau!



■ Beige!



Wie schützen Pflanzen uns vor den Folgen des Klimawandels?



Rheinland-Pfalz



Ich kann helfen!

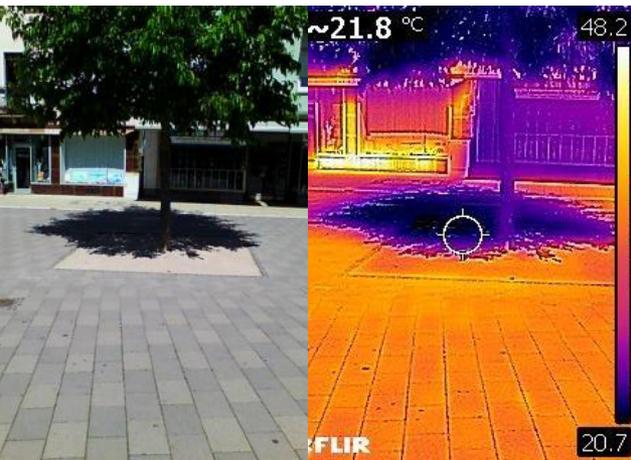
Wie schützen Pflanzen uns vor den Folgen des Klimawandels?



- ☀ Beschattung
- ☀ Reflexion von Infrarotlicht
- ☀ Verdunstungskühlung
- ☀ vertikale Luftströmung

- ☁ Wasserrückhalt
- ☁ Versickerung
- ☁ Reduktion von Abwasserspitzen

- 🐝 Biotopvernetzung
- 🐝 Habitat für Bestäuber
- 🐝 Reduktion einzelner Schädlinge





Impressionen vertikales Grün



Wassermanagement „Blau“ als Stadt- und Klimagestalter



- Vernetzung von Grünzügen und Wasserachsen
- Dezentrale Regenwasserspeicherung
> Schutz vor Starkregen-Schäden,
Wasserverfügbarkeit in Trockenphasen
- Temperaturregulierende Wasserflächen





Wasser in Wohngebieten





Wasser auf Schulhöfen



- ! Hitzeminderung
- ! Starkregenvorsorge
- ! Biodiversität

- ! Wohlfühlatmosphäre
- ! Pädagogischer Wert

Vorteile Holzbau als Element „beige“

- + doppelter Nutzen für die Klimastabilisierung
 - > 120 Jahre alte Buche speichert etwa 3,5 Tonnen CO₂
 - > Substitution energiereicher Materialien
- + wiederverwertbar nach Erstnutzung
- + regionale Wertschöpfung
- + verbesserte Lebensqualität
- + zunehmend wirtschaftlich > Lebenszykluskosten beachten!
- + positive Entwicklungen im Brand- und Schallschutz
- + thermoregulierende Eigenschaften

Kommunaler Holzbau Impressionen



Rheinland-Pfalz

Gymnasium Diedorf (Schwaben)
in Holzbauweise



Sporthalle Landau
in Holzbauweise



Sport und Spiel auf dem Dach –
Kindertagesstätte in Stuttgart



Mobi:Skul



Kindertagesstätte in Holzbauweise



UmweltLernSchule Plus
Niederzissen



© HJ Pohlmeier

Vor der eigenen Tür anfangen: Politischer Wille ist gefragt!

Die Maxime der Pariser
Bürgermeisterin Hidalgo lautet:
'Ökologische Transformation'



Rathausenerweiterung Stadt Weiz (Österreich)

Die Vorgabe des
Bürgermeisters lautete:
'Möglichst viel Grün'

*Es sind weder die Stärksten der Art, die überleben, noch
die Intelligentesten, sondern die, die sich am besten auf
Veränderung einstellen.
(Charles Darwin)*

!! Schauen Sie doch mal in das
Klimawandelinformationssystem
von Rheinland-Pfalz !!

www.kwis-rlp.de

Dr. Astrid Kleber

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen
an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft

astrid.kleber@klimawandel-rlp.de