

Klimarisikoanalyse für die Stadt Lahr

Sitzung des Umweltausschusses am Donnerstag, 27. Juni 2024

Dr. Bastian Paas, Projektleiter Klima Plus

1. Einführung
 - Klimawandel global und in Deutschland
 - Klimaschutz vs. Klimaanpassung
 - Prozess der Klimarisikoanalyse für die Stadt Lahr
2. Ausgangssituation: Aktuelle und zukünftige Entwicklung des Klimas in Lahr
3. Betroffenheitsanalyse und Erhebung der Klimarisiken
4. Handlungsempfehlungen

Überflutungen Anfang Juni 2024



Quelle: SWR 2024b



Quelle: zdf heute 2024, © dpa



Quelle: Tagesschau 2024



Quelle: SWR 2024a, © Bernd Weißbrod (dpa)

Baden-Württemberg

Hochwasser in BW: Neuer Regen vorhergesagt - Lage könnte sich wieder verschärfen

Stand: 06.06.2024 12:05 Uhr

B10 wieder frei, Probleme mit Trinkwasser und Strom

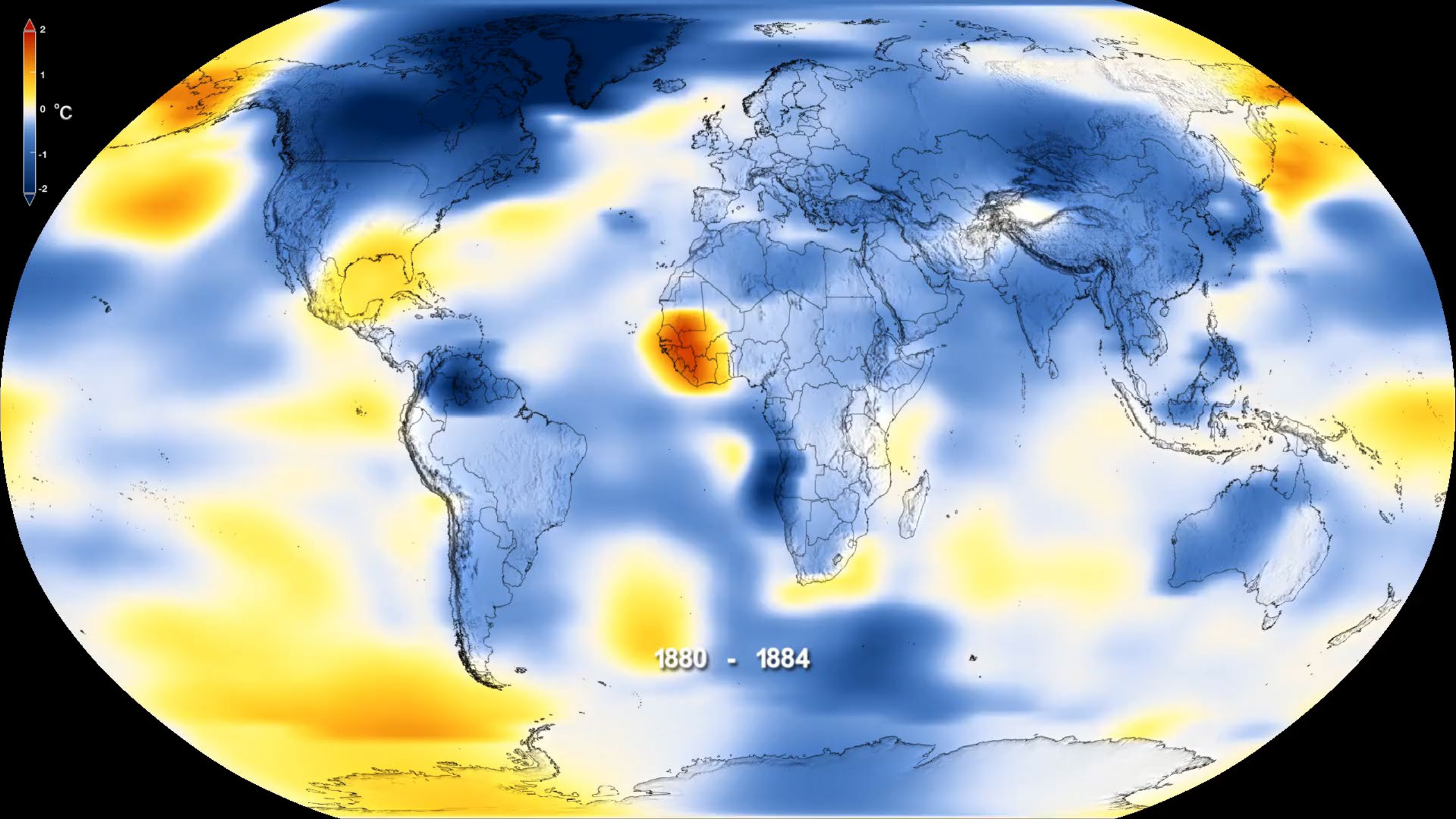
Hochwasser im Rems-Murr-Kreis: Zwei Tote bei Aufräumarbeiten gefunden

Stand: 4.6.2024, 18:39 Uhr

„We’re on a highway to
climate hell“

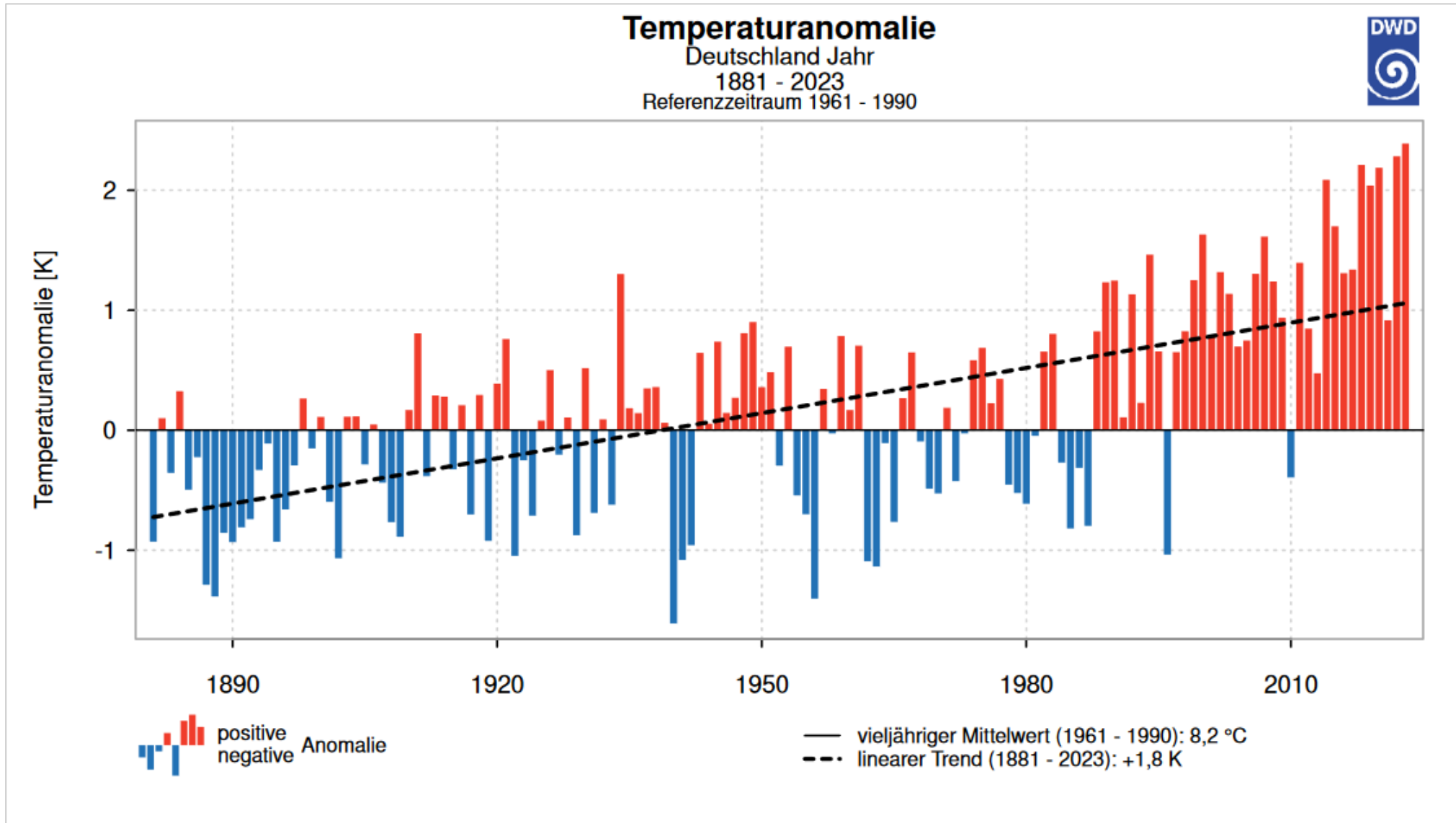
UN-Generalsekretär Antonio Guterres bei der
Weltklimakonferenz am 7. November 2022





1880 - 1884

Klimawandel in Deutschland



Quelle: Deutscher Wetterdienst

Klimaschutz vs. Klimaanpassung

Bekämpfung der Ursachen durch

KLIMASCHUTZ

= Maßnahmen, um
Treibhausgasemissionen
zu reduzieren

Bekämpfung der Ursachen durch

KLIMASCHUTZ

= Maßnahmen, um
Treibhausgasemissionen
zu reduzieren

Bekämpfung der **Folgen** durch

KLIMAANPASSUNG

= Maßnahmen, um die
unvermeidbaren Folgen
des Klimawandels zu bewältigen

Leitfragen:

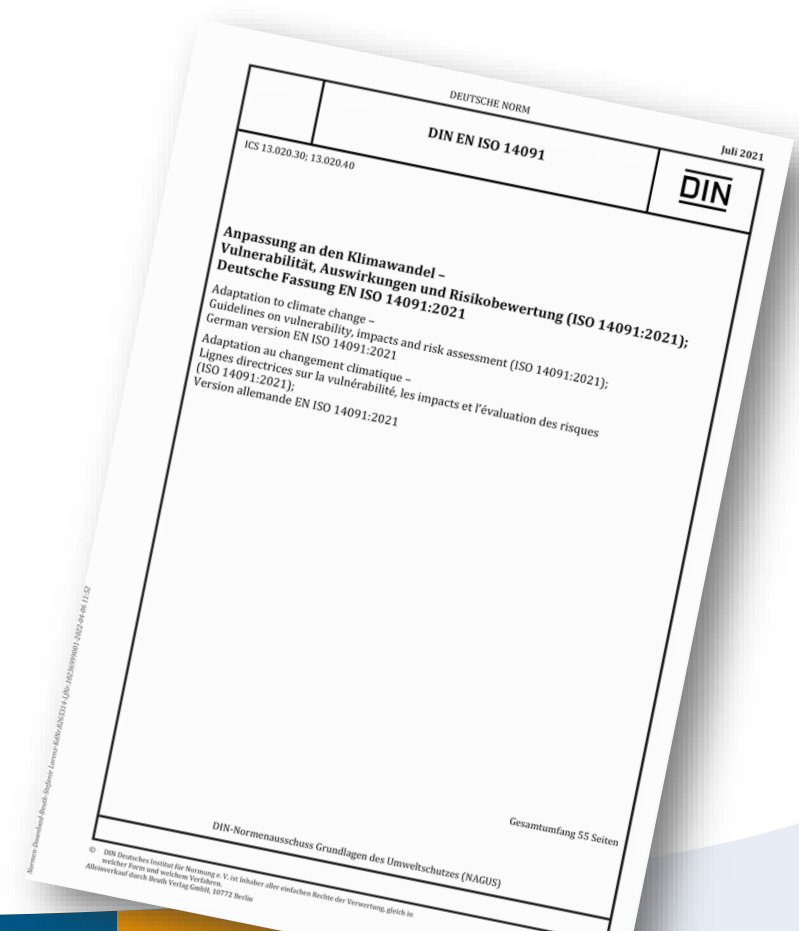
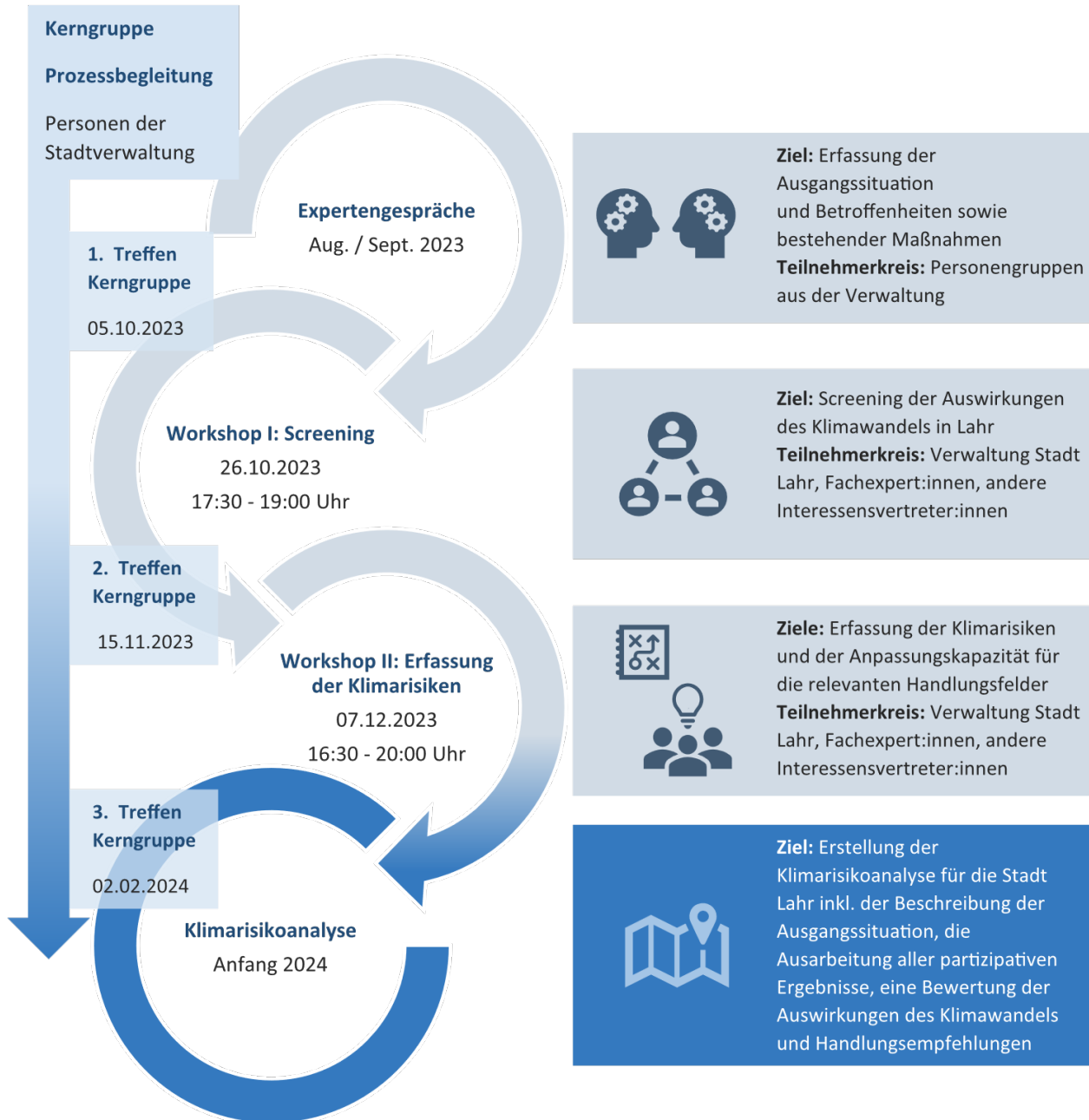
„Wie wirken sich die Risiken in Folge des Klimawandels aktuell und zukünftig auf die Stadt Lahr aus?“

„In welchen Bereichen ist dringendes Handeln erforderlich?“



Prozess zur Erstellung der Klimarisikoanalyse

nach DIN EN ISO 14091



Beteiligungsprozess

- Fachliche Begleitung des Gesamtprozesses durch **Kerngruppe**
- **Fachgespräche** zur Erfassung der Ausgangssituation & Betroffenheiten
- **Workshop I:** Screening der Auswirkungen des Klimawandels
- **Workshop II:** Erfassung und Bewertung der Klimarisiken

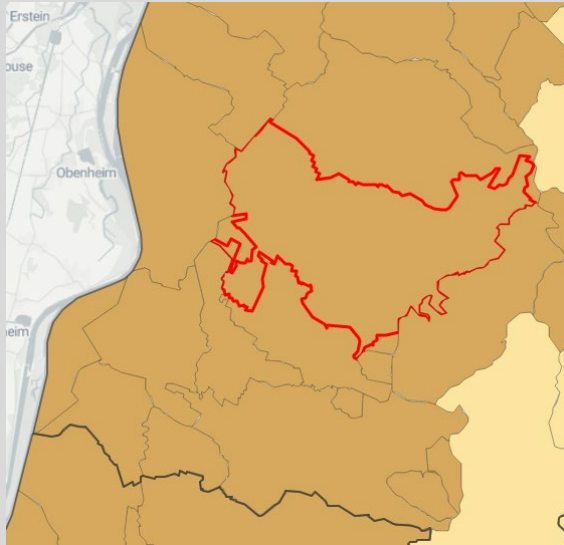




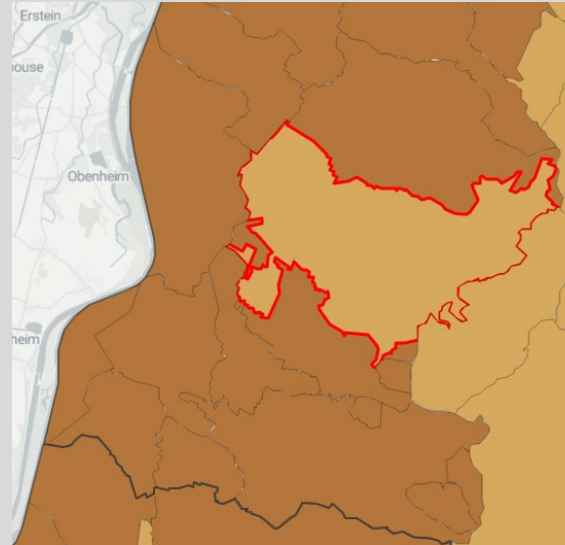
Wie wird sich das Klima in Lahr
zukünftig entwickeln?

Sommertage

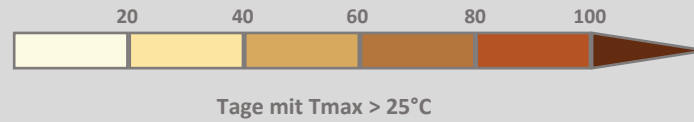
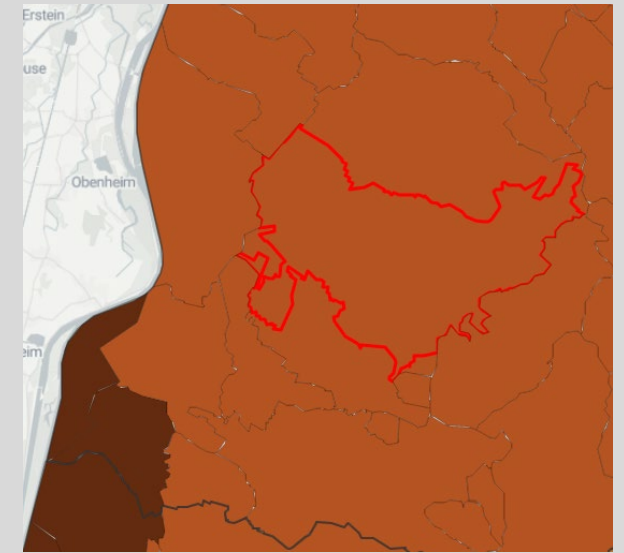
Lahr



50. Perzentil



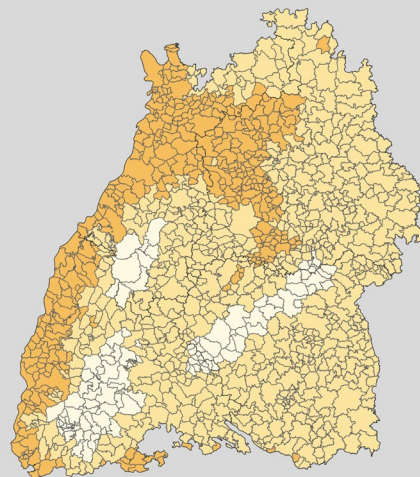
50. Perzentil



Bearbeitung: Nils Riach
Datengrundlage: LUBW, 2020
Modellierung: ReKLiEs-DE, EURO-CORDEX

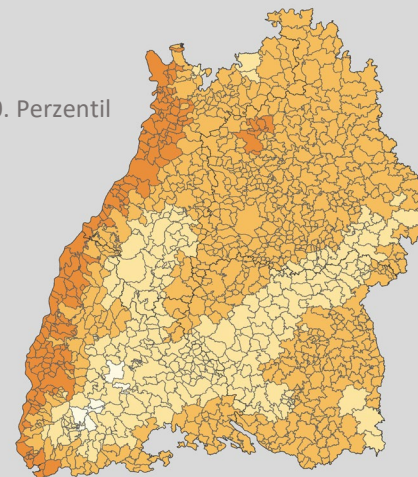
Baden-Württemberg

1971-2000

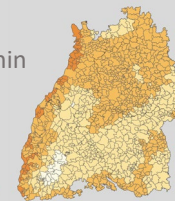


2021-2050

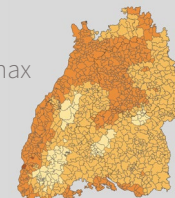
50. Perzentil



min

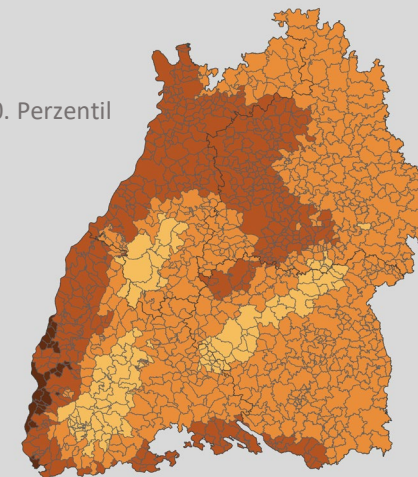


max

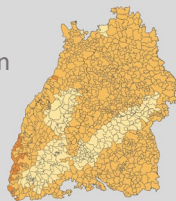


2071-2100

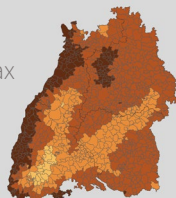
50. Perzentil



min

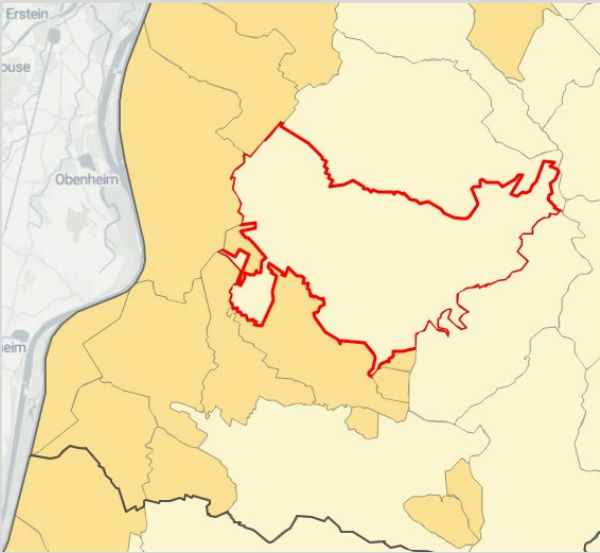


max

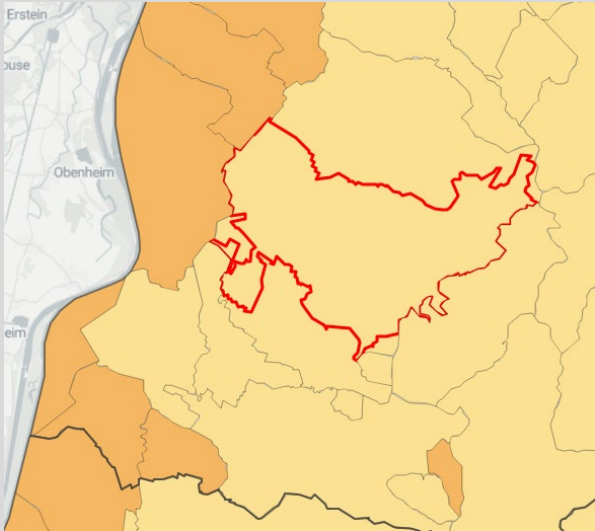


Heiße Tage

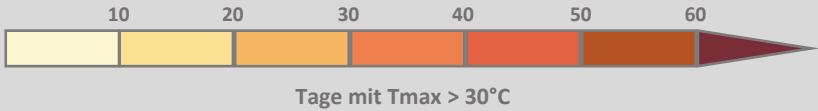
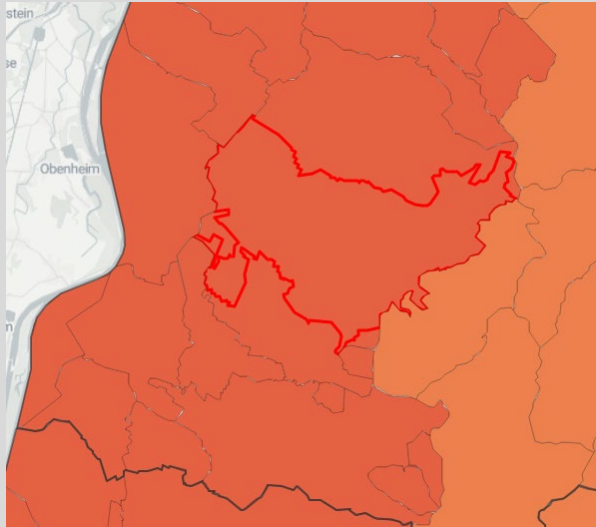
Lahr



50. Perzentil



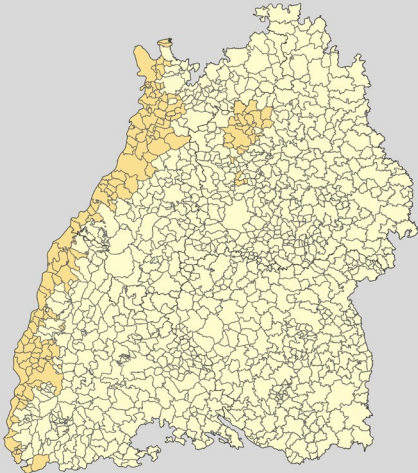
50. Perzentil



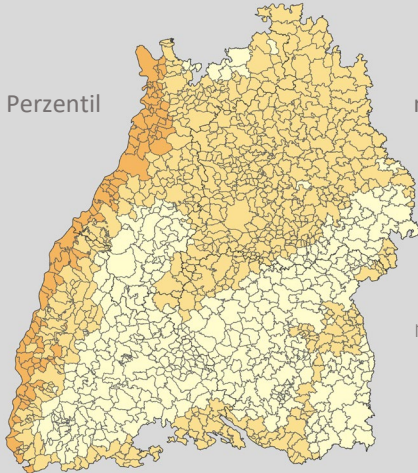
Bearbeitung: Nils Riach
Datengrundlage: LUBW, 2020
Modellierung: ReKLiEs-DE, EURO-CORDEX

Baden-Württemberg

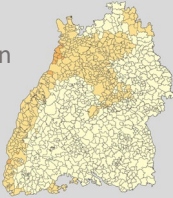
1971-2000



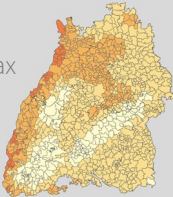
2021-2050



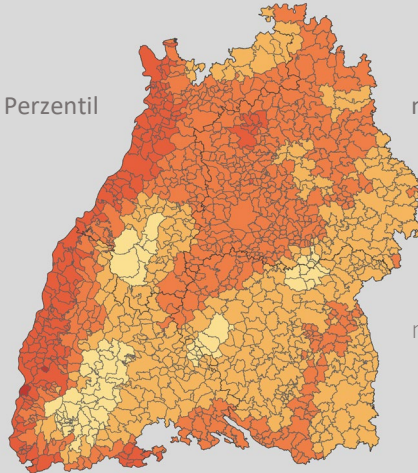
min



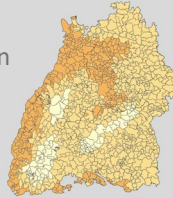
max



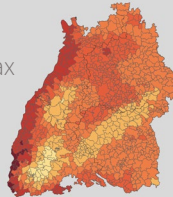
2071-2100



min



max



Zukünftige Entwicklung des Klimas in Lahr

- Es wird wärmer und trockener
- Mehr Extreme
 - Hitzeperioden häufiger
 - Trockenperioden tendenziell häufiger
 - Mehr heiße Tage/Sommertage und Tropennächte
- Uneindeutige Lage bei Starkregen und Sturm

	1971-2000	Nahe Zukunft 2021 - 2050	Ferne Zukunft 2071 - 2100
Mittlere Jahrestemperatur [°C]	10	11,3 10,7 - 11,5 ↑	13,7 12,8 - 14,2 ↑
Sommertage [Tag] <small>Anzahl der Tage mit Tmax > 25°C</small>	45	59 53 - 71 ↑	90 55 - 103 ↑
Heiße Tage [Tag] <small>Anzahl der Tage mit Tmax ≥ 30°C</small>	9	17 14 - 25 ↑	41 23 - 51 ↑
Tropennächte [Tag] <small>Anzahl der Tage mit Tmin > 20°C</small>	0	2 0 - 5 ↑	18 12 - 28 ↑
Vegetationsperiode [Tag] <small>Anzahl der Tage zwischen der ersten Phase mit mindestens 6 Tagen Tmean > 5°C und erster Phase nach dem 1.6. mit mindestens 6 Tagen Tmean < 5°C</small>	272	292 284 - 297 ↑	324 315 - 334 ↑
Frosttage [Tag] <small>Anzahl der Tage mit Tmin < 0°C</small>	70	50 39 - 61 ↓	26 11 - 34 ↓
Eistage [Tag] <small>Anzahl der Tage mit Tmax < 0°C</small>	14	7 5 - 12 ↓	2 1 - 3 ↓
Winterniederschlag [mm] <small>Niederschlagssumme (Dec, Jan, Feb)</small>	207	229 202 - 256 ↑	251 219 - 267 ↑
Sommerniederschlag [mm] <small>Niederschlagssumme (Jun, Jul, Aug)</small>	292	274 256 - 311 ↓	237 204 - 305 ↓
Starkniederschlag [Tag] <small>Anzahl der Tage mit Niederschlag > 20mm</small>	6	7 6 - 8 ↑	9 7 - 10 ↑
Trockenperioden [Periode] <small>Anzahl der Perioden mit mind. 4 aufeinanderfolgenden Trockentagen (Niederschlag < 1mm)</small>	34	37 25 - 51 ↓	34 30 - 49 ↓

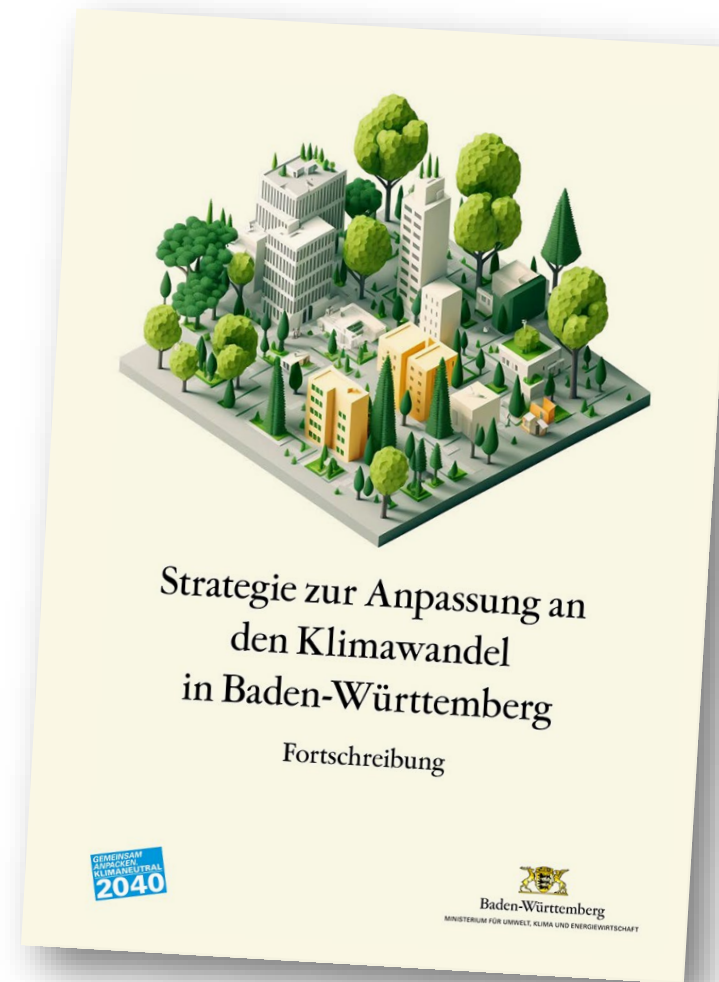
Quelle: https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2022/11/08317065_Lahr_Schwarzwald_steckbrief.pdf



Betroffenheitsanalyse

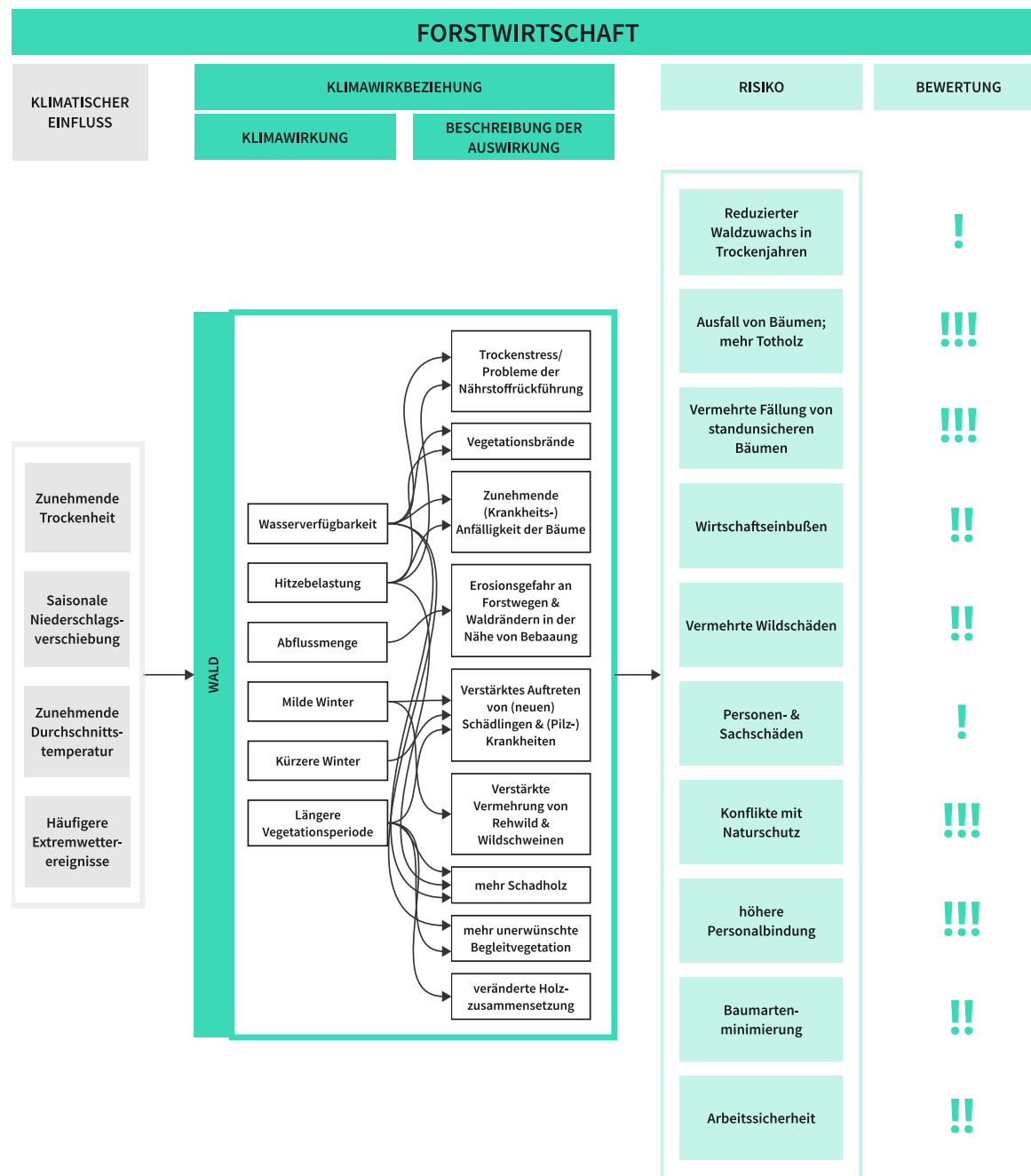
Betroffenheiten nach Handlungsfeldern

Handlungsfeld
Wasser
Land & Forstwirtschaft
Naturschutz & Biodiversität
Gesundheit & Soziales
Bevölkerungsschutz
Bauen & Wohnen
Stadt- & Raumplanung
Verkehr
Wirtschaft & Gewerbe
Tourismus



Betroffenheiten nach Handlungsfeldern

Handlungsfeld	Aktuelle Betroffenheit	Betroffenheit in der nahen Zukunft (2050)
Wasser	Hoch	Sehr hoch
Land & Forstwirtschaft	Hoch	Sehr hoch
Naturschutz & Biodiversität	Hoch	Sehr hoch
Gesundheit & Soziales	Mittel-Hoch	Sehr hoch
Bevölkerungsschutz	Hoch	Hoch
Bauen & Wohnen	Hoch	Hoch
Stadt- & Raumplanung	Hoch	Hoch
Verkehr	Mittel-Hoch	Hoch
Wirtschaft & Gewerbe	Mittel-Hoch	Hoch
Tourismus	Mittel	Hoch



Klimawirkbeziehungen und Klimarisiken

Exemplarisch für das Handlungsfeld Forstwirtschaft

Anpassungskapazität „Mittel“

- Wissen und zuständige Personen für einen klimaresilienten Waldumbau sind vorhanden
- Aber: Für zusätzliche Aufgaben zur Klimaanpassung fehlen (finanzielle/personelle) Ressourcen

Höchste Risiken und Anpassungskapazitäten pro Handlungsfeld

Handlungsfeld	Risiken mit höchster Bewertung
Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> » Ausfall von Bäumen; mehr Totholz » Vermehrte Fällung von standunsicheren Bäumen » Konflikte mit Naturschutz » Höhere Personalbindung
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> » Steigender Pflege- und Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft » Verlust von landwirtschaftlichen Standorten
Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> » Interessensveränderung von Tourist:innen hin zu anderen Freizeitangeboten; » Abwanderung von Tourismusgruppen in andere Regionen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> » Wasserqualitätsverlust in Gewässern » Erhöhter Investitionsbedarf für Ausweitung der Kanäle » Trinkwasserknappheit (bei Höfen im Außenbereich) » Eutrophierung der Gewässer » Fischsterben durch Austrocknung und Rückgang der Amphibien
Bevölkerungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> » Höhere Zahl an Hitzetoten
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> » Flächenkonkurrenz (Grünflächen vs. Verkehrswege)
Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> » Verlust der Lebensgrundlage
Soziales	<ul style="list-style-type: none"> » Verlust der Lebensgrundlage
Naturschutz & Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> » Veränderte Artzusammensetzung » Baumsterben und Baumbruch » Verlust wichtiger Ökosystemfunktionen » erhöhte Unterhaltskosten, Investitionen und Aufwand » Konflikte mit der Forstwirtschaft
Bauen & Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> » Steigender Bedarf an Kühlung und Lüftung » Steigender Energieverbrauch, Rückkopplung durch erhöhte CO₂-Emissionen » Gesundheitliche Risiken besonders für vulnerable Gruppen » Kosten durch Sanierung und Instandhaltung von Gebäuden » Investitionskosten für Prävention (z.B. Hochwasserschutz, Sanierungen) » Biodiversitätsverlust
Stadt- & Raumplanung	<ul style="list-style-type: none"> » Steigende Investitionskosten (Sanierung, Maßnahmenumsetzung)

Insgesamt 100 identifizierte Klimarisiken, davon:

- 28x Bewertung hoch (3 Punkte) } 34 %
- 6x Bewertung mittel - hoch (2,5 Punkte)
- 43x Bewertung mittel (2 Punkte) } 49 %
- 6x Bewertung gering – mittel (1,5 Punkte)
- 18x Bewertung gering (1 Punkt) } 18 %

Höchste Risiken und Anpassungskapazitäten pro Handlungsfeld

Handlungsfeld	Risiken mit höchster Bewertung	Anpassungskapazität
Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> » Ausfall von Bäumen; mehr Totholz » Vermehrte Fällung von standunsicheren Bäumen » Konflikte mit Naturschutz » Höhere Personalbindung 	mittel
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> » Steigender Pflege- und Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft » Verlust von landwirtschaftlichen Standorten 	gering
Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> » Interessensveränderung von Tourist:innen hin zu anderen Freizeitangeboten; » Abwanderung von Tourismusgruppen in andere Regionen 	gering
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> » Wasserqualitätsverlust in Gewässern » Erhöhter Investitionsbedarf für Ausweitung der Kanäle » Trinkwasserknappheit (bei Höfen im Außenbereich) » Eutrophierung der Gewässer » Fischsterben durch Austrocknung und Rückgang der Amphibien 	mittel
Bevölkerungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> » Höhere Zahl an Hitzetoten 	mittel
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> » Flächenkonkurrenz (Grünflächen vs. Verkehrswege) 	gering - mittel
Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> » Verlust der Lebensgrundlage 	gering
Soziales	<ul style="list-style-type: none"> » Verlust der Lebensgrundlage 	mittel
Naturschutz & Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> » Veränderte Artzusammensetzung » Baumsterben und Baumbruch » Verlust wichtiger Ökosystemfunktionen » erhöhte Unterhaltskosten, Investitionen und Aufwand » Konflikte mit der Forstwirtschaft 	mittel
Bauen & Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> » Steigender Bedarf an Kühlung und Lüftung » Steigender Energieverbrauch, Rückkopplung durch erhöhte CO₂-Emissionen » Gesundheitliche Risiken besonders für vulnerable Gruppen » Kosten durch Sanierung und Instandhaltung von Gebäuden » Investitionskosten für Prävention (z.B. Hochwasserschutz, Sanierungen) » Biodiversitätsverlust 	gering - mittel
Stadt- & Raumplanung	<ul style="list-style-type: none"> » Steigende Investitionskosten (Sanierung, Maßnahmenumsetzung) 	gering

- Anpassungskapazität insgesamt im Bereich „gering“ bis höchstens „mittel“

-> mangelnde personelle und finanzielle Ressourcen



Handlungsempfehlungen

Übersicht der Handlungsempfehlungen

1 Empfehlungen zur Erstellung eines Klimaanpassungskonzepts und weiterer Fachkonzepte

- 1.1 Erstellung eines Klimaanpassungskonzepts mit Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- 1.2 Erstellung einer Starkregengefahrenkarte
- 1.3 Erstellung einer Stadtklimaanalyse
- 1.4 Erstellung eines Hitzeaktionsplans

2 Empfehlungen zur Verstetigung

- 2.1 Verstetigung der Kerngruppe
- 2.2 Inhouse-Schulungen für Klimawandelanpassung
- 2.3 Erhöhung der Personalressourcen für Klimawandelanpassung in den Fachämtern

Klimaanpassungskonzept mit Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

- Aufbauend auf den Ergebnissen der Klimarisikoanalyse
- Entwicklung konkrete Maßnahmen zur Minimierung der Risiken, inkl. Bausteine zur strategischen Zielsetzung für die Klimawandelanpassung
- Adressierung insb. der Handlungsfelder mit mittleren und hohen Risiken
- Fördermöglichkeit für ein Klimaanpassungskonzept besteht über das Programm KLIMOPASS. Förderung mit 65 Prozent der förderfähigen Kosten durch das Land
- Zukünftig sind flächendeckend lokale Klimaanpassungskonzepte auf der Grundlage von Risikoanalysen aufzustellen (KAnG, §12 Klimaanpassungskonzepte)

Inhouse-Schulungen zur Klimawandelanpassung

- Fortbildung aller Verwaltungsmitarbeitenden in den klimarelevanten Bereichen zu den bestehenden Instrumenten und deren Anwendung
- Für alle relevanten Handlungsfelder

Erhöhung der Personalressourcen für Klimawandelanpassung

- Bisher als wesentlicher Engpass bei der Einschätzung der Anpassungskapazität genannt
- Erhöhung der Personalressourcen in den klimarelevanten Fachämtern, um die Klimawandelanpassung in der Verwaltung systematisch zu verankern und die Umsetzung von Maßnahmen voranzubringen
- Für alle priorisierten Handlungsfelder

= Erhöhung der Anpassungskapazität der Stadt Lahr

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

Klima Plus
Gerberau 5a
79098 Freiburg

Telefon +49 761 88794644 10
bastian.paas@klima-plus.com