

Klimawandel in Baden-Württemberg – über Folgen, Anpassung und KLIMOPASS, vom Land in die Kommunen

Dr. Ellinor von der Forst

Referat Medienübergreifende Umweltbeobachtung, Klimawandel



Baden-Württemberg

Ablauf - Struktur

- Klimawandelfolgen in Baden-Württemberg
 - Temperatur
 - Niederschlag
 - Auswirkungen auf die Umwelt

- Exkurs: Gesetzlicher Rahmen Baden-Württemberg

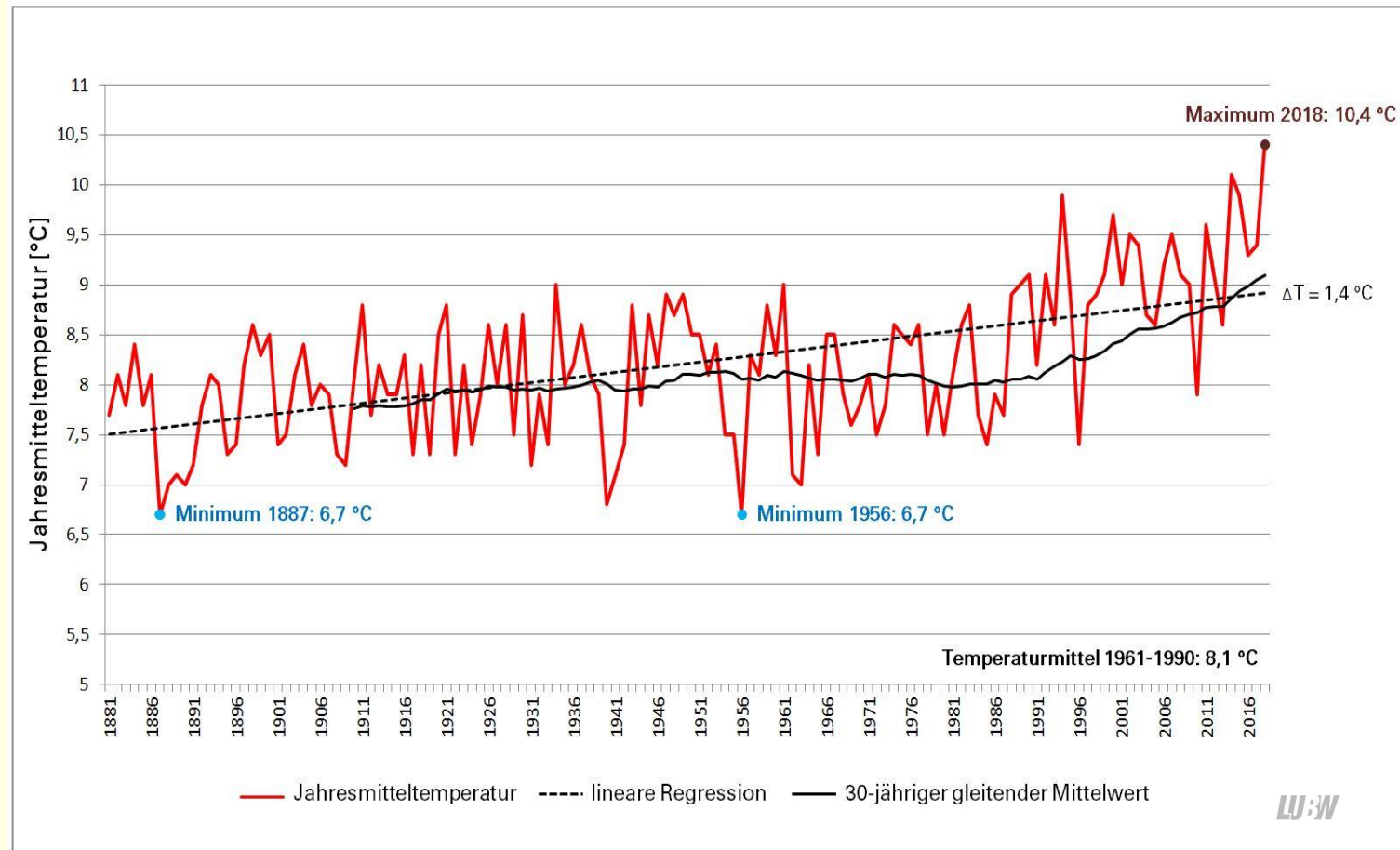
- Klimafolgen und Anpassung in Kommunen - KLIMOPASS
 - Beispielhafte Erkenntnisse aus früheren Projekten
 - Aktuelle Förderrichtlinie

- Zusammenfassung

Klimawandelfolgen in Baden-Württemberg

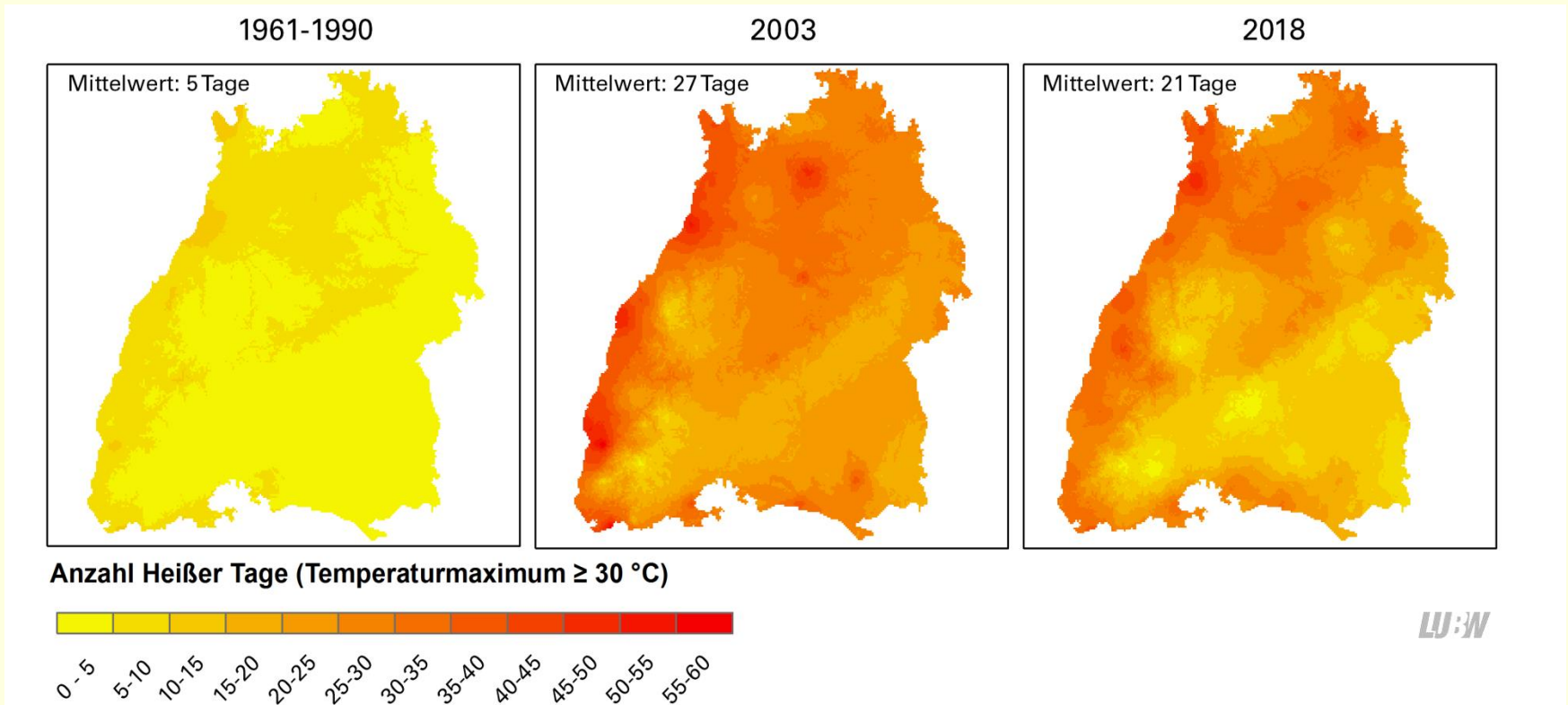
TEMPERATUR

Aktuelle Entwicklungen – Baden-Württemberg



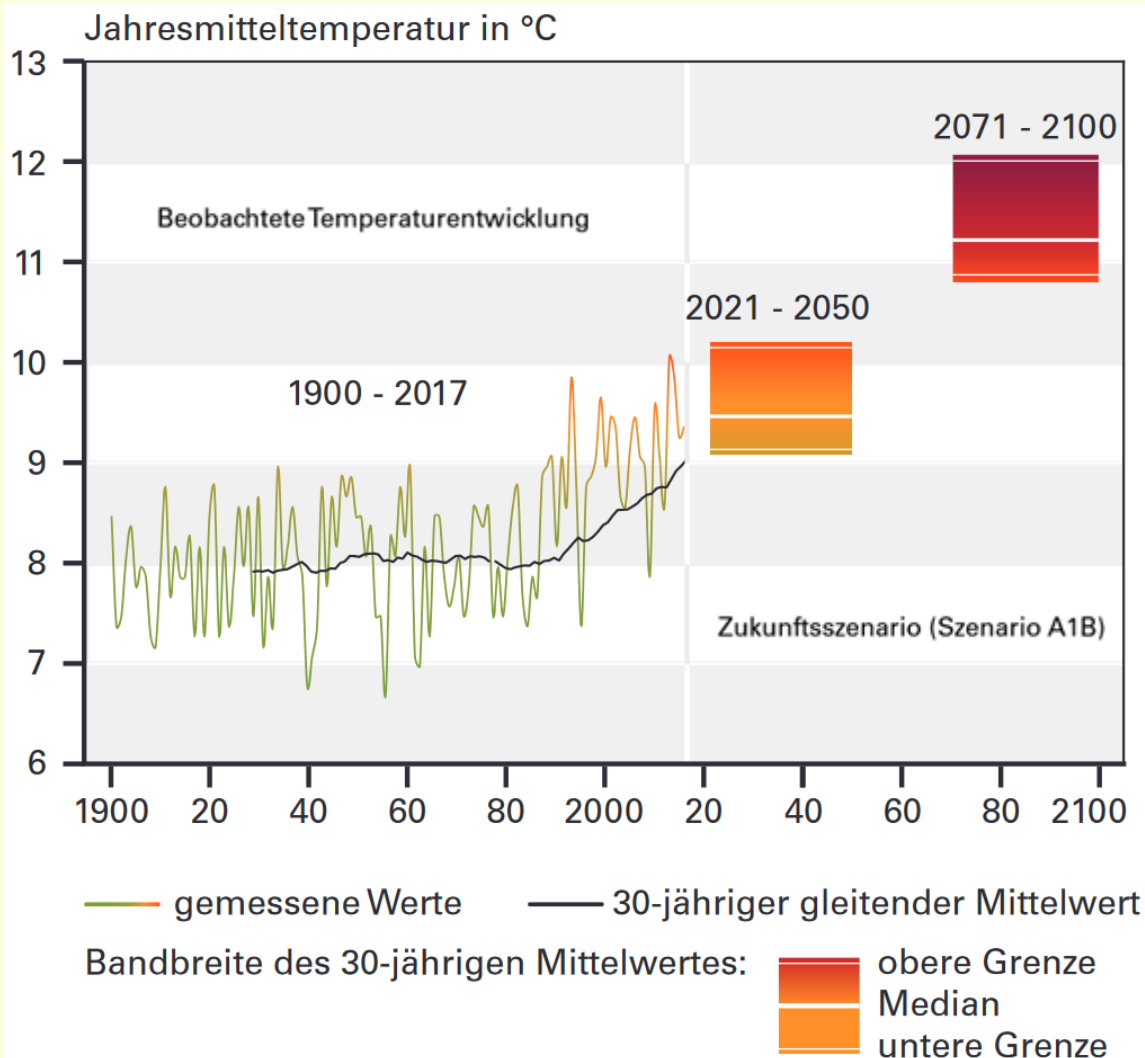
Aus: Zu warm, zu heiß, zu trocken (2019), Link: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/277277/zu_warm_zu_heiss_zu_trocken.pdf?command=downloadContent&filename=zu_warm_zu_heiss_zu_trocken.pdf

Jahr 2018



Aus: Zu warm, zu heiß, zu trocken (2019), Link: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/277277/zu_warm_zu_heiss_zu_trocken.pdf?command=downloadContent&filename=zu_warm_zu_heiss_zu_trocken.pdf

Zukünftige Entwicklung – Baden-Württemberg



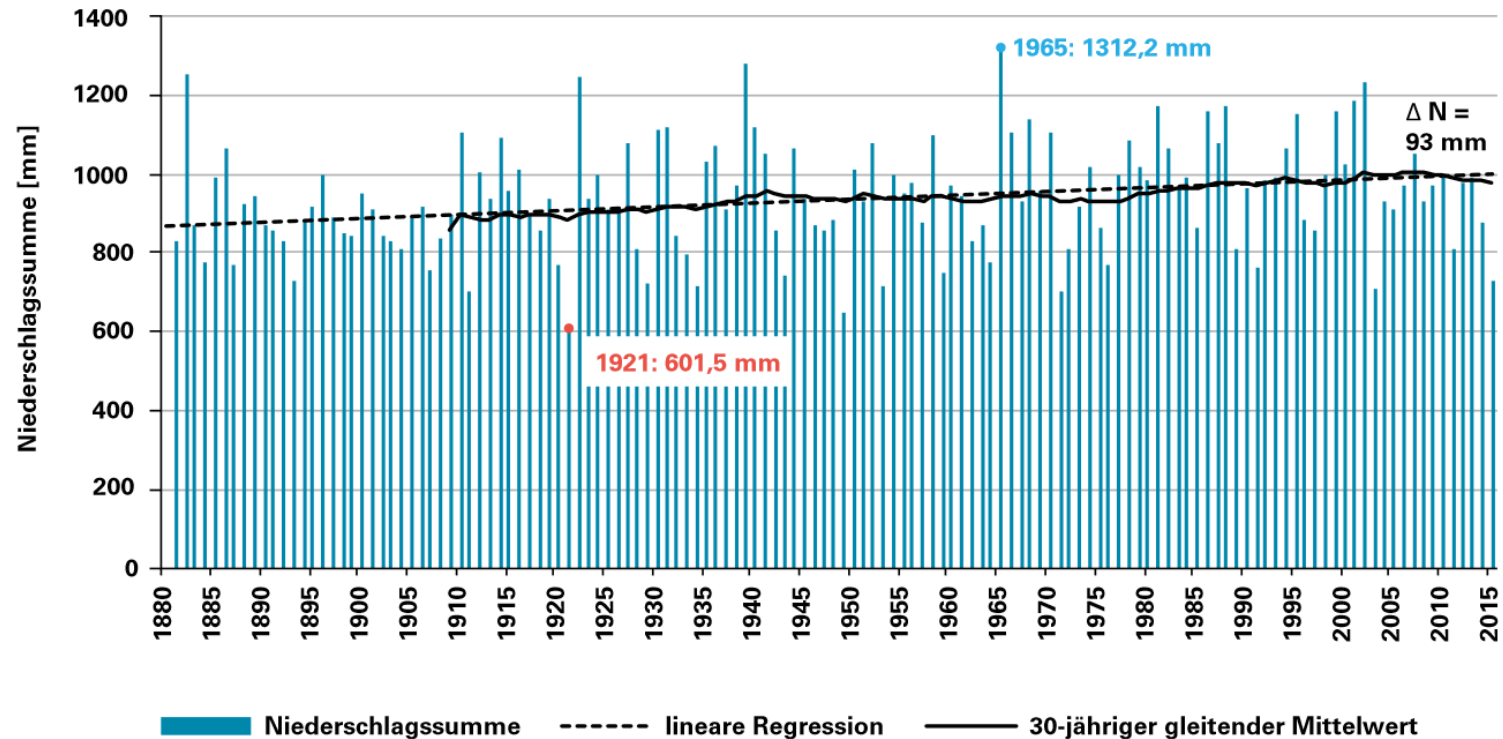
Beobachtete und zukünftige Temperaturentwicklung, nach Szenario A1B

Aus: Umweltdaten 2018 Baden-Württemberg, Link: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/277183/umweltdaten_2018.pdf?command=downloadContent&filename=umweltdaten_2018.pdf

Klimawandelfolgen in Baden-Württemberg

NIEDERSCHLAG

Aktuelle Entwicklungen – Baden-Württemberg



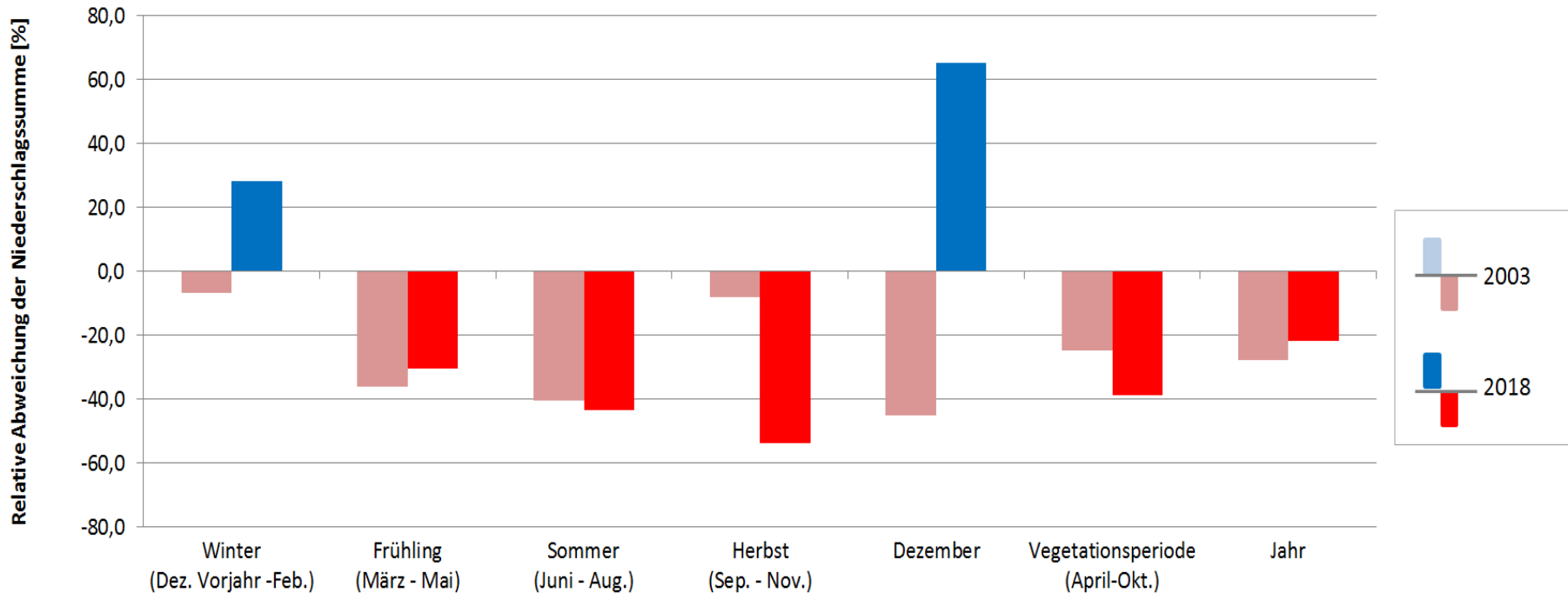
Jahresniederschlagssumme für Baden-Württemberg

Datenquelle: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
(berechnet nach DWD-Daten)

LU:W

Aus: Monitoring-Bericht zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (2017), Link: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/269448/monitoring-bericht_zum_klimaschutzgesetz_baden-wuerttemberg.pdf?command=downloadContent&filename=monitoring-bericht_zum_klimaschutzgesetz_baden-wuerttemberg.pdf

Jahr 2018



Relative Abweichung der Niederschlagssummen für die Jahre 2003 (jeweils linker Balken) und 2018 (jeweils rechter Balken) vom Mittel 1961-1990 in Prozent

LU:W

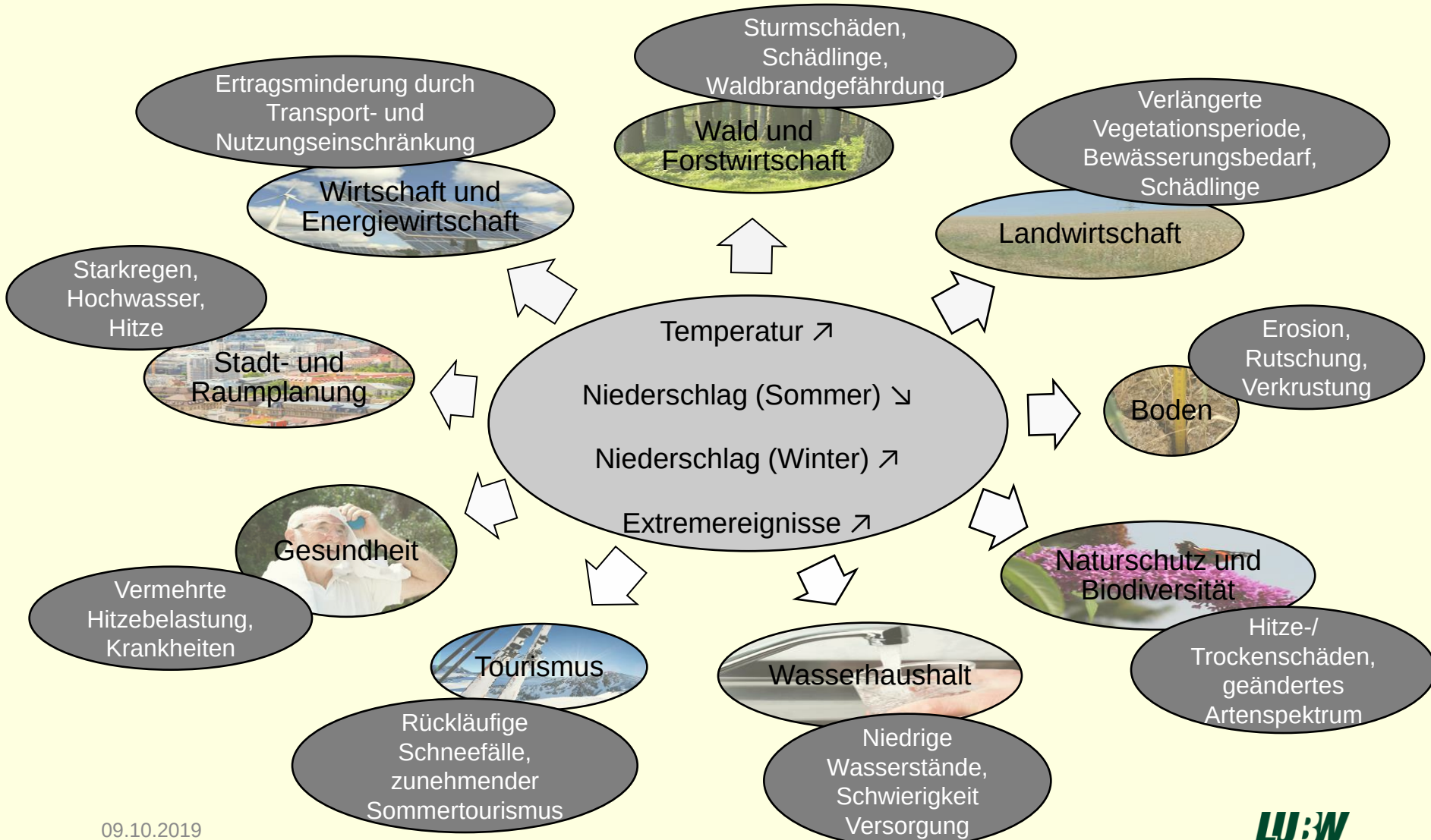
Aus: Zu warm, zu heiß, zu trocken (2019), Link: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/277277/zu_warm_zu_heiss_zu_trocken.pdf?command=downloadContent&filename=zu_warm_zu_heiss_zu_trocken.pdf

Zusammengefasst – Folgen in Baden-Württemberg

- Temperatur
 - Seit 1881 Anstieg Jahresmitteltemperatur um 1,4 °C
 - 2018 wärmstes Jahr mit durchschnittlich 10,4 °C
 - Oberrheingraben und Region Stuttgart wärmer
 - Temperaturextreme insbesondere Hitze im Sommer nimmt zu

- Niederschlag
 - Jahresniederschläge variieren von Jahr zu Jahr
 - 2018 sehr trocken mit insgesamt 765 mm
 - Tendenz zu trockenen Sommern und feuchten Wintern
 - Niederschlagsextreme wie Starkregen und Trockenheit nehmen zu

Auswirkungen von klimatischen Veränderungen



Exkurs

GESETZLICHER RAHMEN BADEN-WÜRTTEMBERG

Klimaschutzgesetz

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW)

§ 1

Zweck des Gesetzes

(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, im Rahmen der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Energieversorgung beizutragen.

(2) Mit diesem Gesetz sollen Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen für Baden-Württemberg formuliert, die Belange des Klimaschutzes konkretisiert und notwendige Umsetzungsinstrumente geschaffen werden.

Weiterführender Link: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/Gesetzesbeschluss_Klimaschutzgesetz.pdf

Klimaschutzgesetz und Anpassungsstrategie

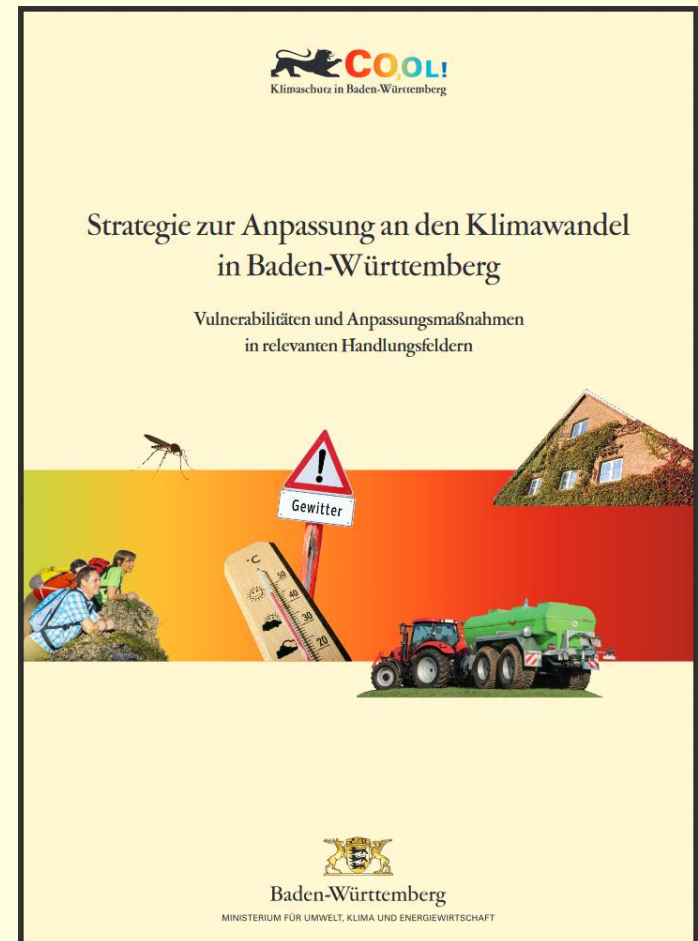
- §4 (2) des Klimaschutzgesetzes

(2) Die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels sind im Rahmen einer landesweiten Anpassungsstrategie durch vorsorgende Anpassungsmaßnahmen zu begrenzen. Die Landesregierung verabschiedet hierzu nach Anhörung von Verbänden und Vereinigungen ein Konzept.

Weiterführende Links

Klimaschutzgesetz: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/Gesetzesbeschluss_Klimaschutzgesetz.pdf

Anpassungsstrategie: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimawandel/Anpassungsstrategie.pdf



Klimaschutzgesetz und Monitoringbericht

§ 9

Monitoring

(1) Das Erreichen der Ziele nach § 4 sowie nach § 6 Absatz 2 Nummer 1 und 2 sowie die Umsetzung von Strategien und Maßnahmen nach § 6 Absatz 2 Nummer 3 werden durch ein Monitoring auf Basis quantitativer und qualitativer Erhebungen überprüft. Die Monitoringberichte bilden die Grundlage für die Fortschreibung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie der Anpassungsstrategie nach § 4 Absatz 2.

Weiterführende Links

Klimaschutzgesetz: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/Gesetzesbeschluss_Klimaschutzgesetz.pdf

Monitoringbericht: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Klima/20170705_Monitoringbericht_zum_Klimaschutzgesetz_Teil1_Klimafolgen_und_Anpassung.pdf

09.10.2019



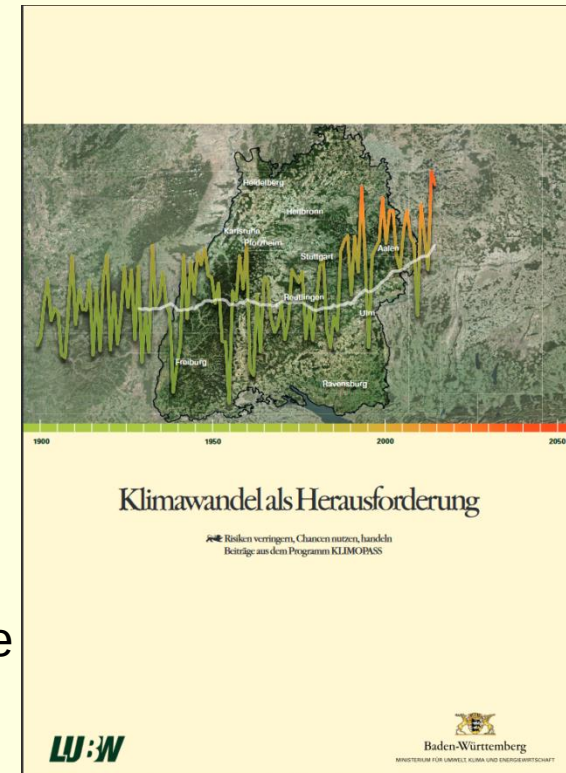
LU:W

Klimafolgen und Anpassung in Kommunen

KLIMOPASS

Was war KLIMOPASS bisher?

- KLIMOPASS = Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg
- Förderprogramm des Landes Baden-Württemberg
- 2011 – 2016: angewandte Forschungsförderung
 - Über 80 Projekte zu unterschiedlichen Themen
 - Details zu einzelnen Projekten auf LUBW Homepage
(Link: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung/projektbeschreibung-klimopass>)
 - Anschaulich zusammengefasst in einer Broschüre



Link: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/277247/klimawandel_als_herausforderung.pdf?command=downloadContent&filename=klimawandel_al_s_herausforderung.pdf

Beispiel Unteres Remstal, Landschaftsplanung

- Klimawandel in kommunalen Landschaftsplänen verankern
- Laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) muss Landschaftsplanung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts dauerhaft sicherstellen
- Weitere Fragen
 - In welcher Form kann Klimawandel eingebunden werden?
 - Wie und an wen sollte Information adressiert werden?

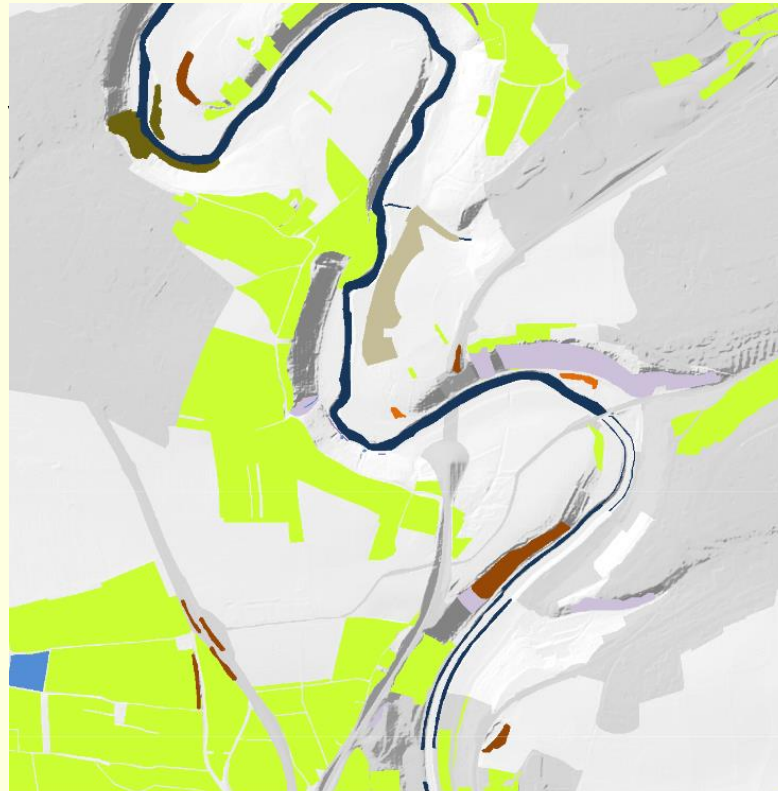
Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/121480/U83-W03-N21.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N21.pdf&FIS=91063>

Beispiel Unteres Remstal, Landschaftsplanung

- Schutzgutbezogene Betroffenheitsanalyse
 - Boden
 - Wasser
 - Klima/ Luft
 - **Biologische Vielfalt/ Arten und Biotope**
 - Landschaftsbild
 - Menschliche Gesundheit

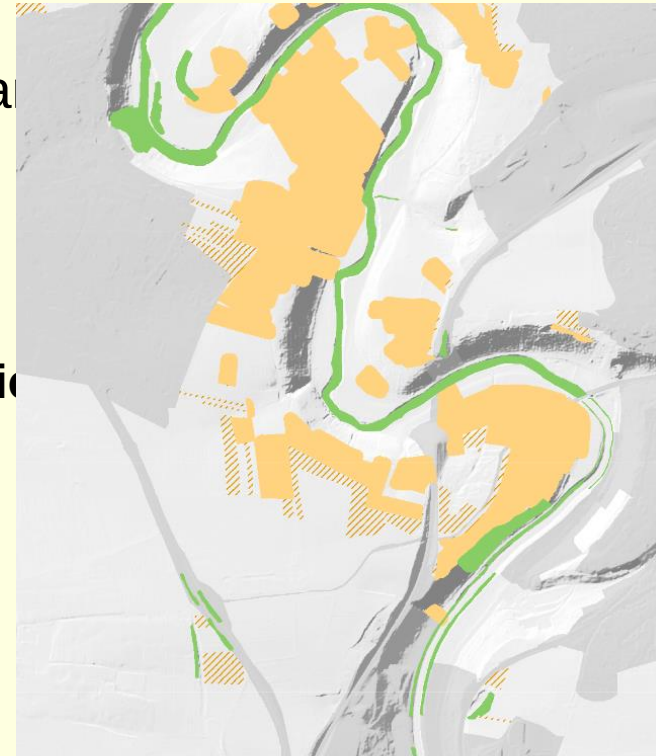
Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/121480/U83-W03-N21.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N21.pdf&FIS=91063>

Beispiel Unteres Remstal, Landschaftsplanung



Potenzielle Betroffenheit gegenüber dem Klimawandel
(verändert nach Weis et al. 2011, Petermann et al. 2007, Schlumprecht 2013)

Gering	Mittel	Hoch	
			Gewässerlebensräume
			Wiesenlebensräume
			Waldlebensräume
			Gehölzlebensräume
			Felslebensräume



Maßnahmen zum Schutz von Arten und Biotopen
Maßnahmen

- Verbesserung der Widerstandsfähigkeit gesetzlich geschützter Biotope und Naturdenkmale (§ 30, § 33 BW NatSchG, §30a LWaldG) mit hoher potenzieller Betroffenheit gegenüber dem Klimawandel
- Schutz von Flächen mit hoher Bedeutung für die Biologische Vielfalt (gesetzlich geschützte Biotope, NSG und FFH-Gebiete sowie Fließgewässer) vor erosionsbedingten Sediment-, Nähr- und Schadstoffeinträgen durch
- Vermeidung und Minderung der Erosionsgefährdung auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (berücksichtigt: Flächen mit sehr hohem und äußerst hohem potenziellem natürlichen Wassererosionsrisiko)

Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/121480/U83-W03-N21.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N21.pdf&FIS=91063>

Beispiel Stadt Ludwigsburg, Anpassungskapazität

- Methodik zur Bestimmung und Bewertung von geeigneten raumbezogenen Anpassungskapazitäten
- Umgang mit Hitze in Städten
- Berücksichtigung von
 - Prinzipielle Eignung
 - Klimaqualität
 - Schutzgutrelevanz
 - Mindestgröße
 - Technische Machbarkeit

Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/116000/U83-W03-N16.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N16.pdf&FIS=91063>

Beispiel Stadt Ludwigsburg, Anpassungskapazität

- Potenzial verschiedener Anpassungsoptionen

- **Flächenbegrünung**

- Anlegen von Wasserflächen

- Baumpflanzungen

- Teilentsiegelung

- Dachbegrünung

- Für Flächen und Straßenräume

Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/116000/U83-W03-N16.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N16.pdf&FIS=91063>

Beispiel Stadt Ludwigsburg, Anpassungskapazität



Abbildung 19:
Flächenbegrünung
Bereich „Flächen“
M. 1:1.000

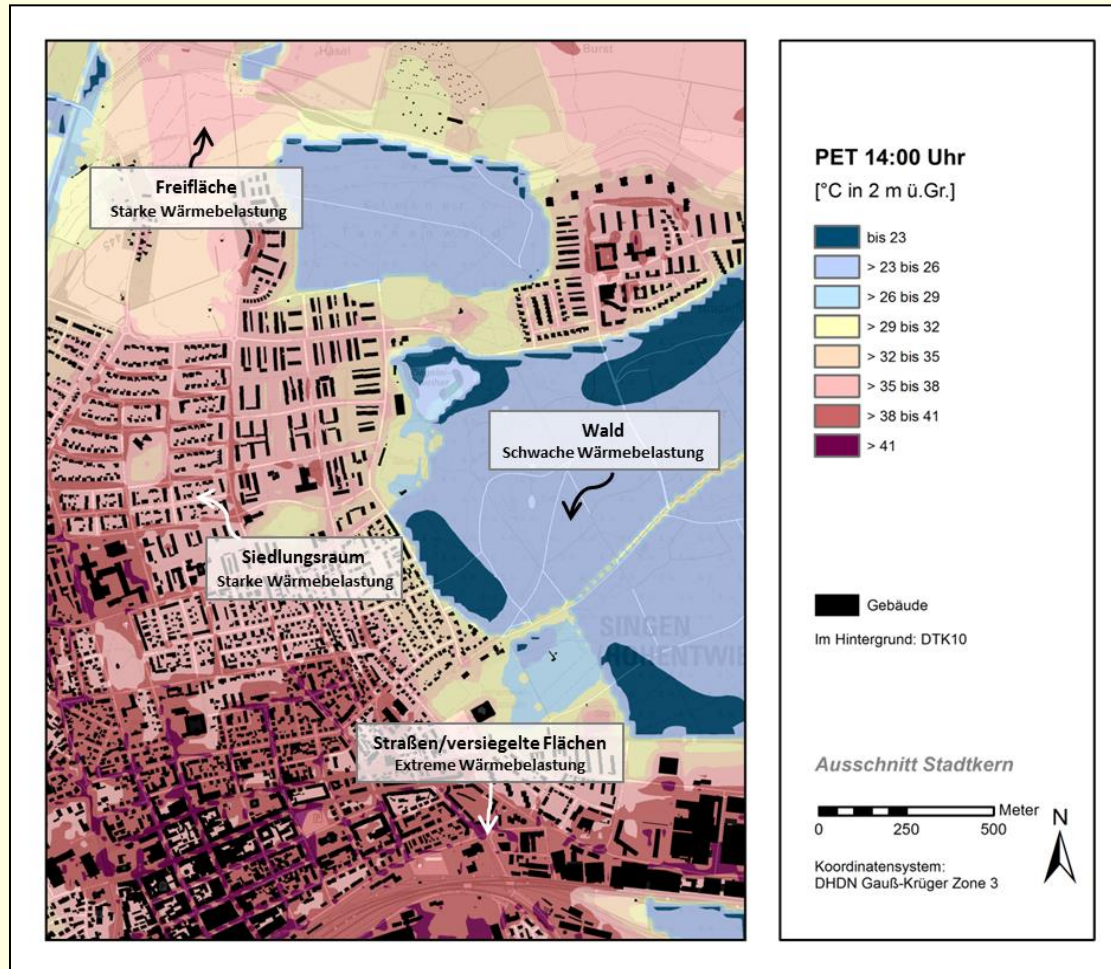
Anpassungskapazitäten ab 20 m²,
angezeigt werden Flächen mit
Potenzialen, nicht die tatsächlichen
Potenzialflächen.

Priorisierungsstufen: von rot = hoch
relevant bis hellgelb = eingeschränkt
relevant



Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/116000/U83-W03-N16.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N16.pdf&FIS=91063>

Beispiel Stadt Singen, Klimaanalyse



Weiterführender Link: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/127612/U83-W03-N39.pdf?command=downloadContent&filename=U83-W03-N39.pdf>

Was ist KLIMOPASS heute?

- Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg
- Ziel: Unterstützung bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und bei der Umsetzung konkreter Anpassungsmaßnahmen auf der kommunalen Ebene in Baden-Württemberg



Weiterführender Link: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/F%C3%B6rderung%C3%B6glichkeiten/Klimopass/180306_VwV_KLIMOPASS.pdf

Rahmeninformationen

- Antragszeitraum: 15.03.2018 – 30.11.2019
- Fördervolumen gesamt: 2 Mio. Euro
- Bewilligungszeitraum: 2 Jahre
- Fördersätze von 50-80 %
- Zielgruppe: Kommunen
Verbände
Stadt-/ Landkreise
kommunale, kleine und mittlere Unternehmen



Mögliche Fördermodule

- Modul A: Beratungsprojekte und Schulungsmaßnahmen
- Modul B: Vorbereitungsprojekte und Planungsgrundlagen
- Modul C: Umsetzungsprojekte

Modul A: Beratungsprojekte und Schulungsmaßnahmen

■ Beratungsprojekte

80 % Förderung

- Einstiegsberatungen durch externe Dienstleister zur Identifizierung von relevanten Handlungsfeldern und Zuständigkeiten
- Vertiefungsberatung zur Definition von konkreten Maßnahmen

65 % Förderung

■ Schulungsmaßnahmen

- Qualifizierung von kommunalen Fachleuten, Architekten, Stadt- und Raumplanern, Pflegepersonal und anderen Akteuren im Umgang mit Klimafolgen

Festbetrag:
500 € für halben Tag
800 € für ganzen Tag

Modul B: Vorbereitungsprojekte und Planungsgrundlagen

je 65 % Förderung

- Klimaanalyse (mikro- und mesoskalig)
- Verwundbarkeitsanalyse
- Planungsgrundlagen
- Machbarkeitsstudien für Modellprojekte
- Analyse unternehmensspezifischer Betroffenheit

Modul C: Umsetzungsprojekte

■ Investive Maßnahmen im Bereich Hitzeschutz

je 50 % Förderung

- Dach- und Fassadenbegrünung an bestehenden Kindertagesstätten, Kindergärten, Schulen, Alten- und Pflegeheime
- Öffentlich zugängliche Trinkwasserspender
- Möblierung von stark frequentierten hitzegeschützten Bereichen

■ Modellprojekte

60 % Förderung

- Investive modellhafte Umsetzungsprojekte kommunaler oder unternehmerischer Anpassungsaktivitäten im städtischen oder ländlichen Raum → Voraussetzung: Machbarkeitsstudie

Prozessablauf



Zusammengefasst – KLIMOPASS

- KLIMOPASS unterstützt Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels auf lokaler Ebene
- Klimaanpassung ist ein Prozess - Einstieg, Planung, Umsetzung
- Vielfältige Möglichkeiten - individuell gestaltbar
- Alles klar? Los geht's! Fördermittel sind noch verfügbar
- Fragen? – wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen!

Take home message

- Klimaveränderung
 - Steigende Temperaturen im Durchschnitt und in den Extremen
 - Variierende Niederschläge, Tendenz verstärkte Saisonalität
- Vielfältige Auswirkungen auf Mensch und Umwelt
- Lokale und regionale Unterschiede erfordern individuelle Lösungen
- KLIMOPASS als Unterstützung für den Klimaanpassungsprozess auf kommunaler Ebene

Weitere Informationen

**Landesanstalt für Umwelt
Baden-Württemberg**



Die LUBWThemenAngeboteKontakt

Sie sind hier: Startseite / Themen / Klimawandel und Anpassung

Suchbegriff eingeben

**Klimawandel und Anpassung**

Klimawandel

Klimafolgen und Anpassung

Klimafolgenforschung

KLIMAWANDEL UND ANPASSUNG

Klimawandel betrifft alle

Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit ist der Klimawandel, der auch in Baden-Württemberg mess- und beobachtbare Veränderungen mit sich bringt. Seit 1901 hat sich die Jahresmitteltemperatur im Land um über 1°C erhöht und ein weiterer Anstieg ist zu erwarten. Noch eindeutiger wird das Ausmaß der Erwärmung bei Betrachtung der Entwicklung von Hitzetagen, die als Tage mit Maximaltemperaturen über 30°C definiert sind. Waren es beispielsweise in Karlsruhe im Zeitraum 1876-1905 noch durchschnittlich 6 Hitzetage pro Jahr, so hat sich diese Zahl heute auf durchschnittlich 20 Tage mehr als verdreifacht (1980-2009). Mit einer Fortsetzung des langjährigen Trends ist zu rechnen.

Diese klimatischen Veränderungen haben bereits heute Folgen für Mensch und Umwelt, die sich in der Zukunft voraussichtlich noch verstärken werden.

Die LUBW untersucht das regionale Ausmaß und die Folgen des Klimawandels insbesondere im Hinblick auf Natur und Landschaft sowie weitere Aspekte, wie Ökonomie und Gesundheit. Leitend sind dabei die Fragestellungen, von welchen Veränderungen Baden-Württemberg besonders betroffen ist und welche Maßnahmen zum Schutz und zur Anpassung geeignet sind.

Link: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung>

DIE ARBEIT DER LANDESREGIERUNG

Klimaschutz in Baden-Württemberg

Unser Klimaschutzgesetz sieht verbindliche Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor. Um diese Ziele zu erreichen, hat die Landesregierung ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept mit konkreten Strategien entwickelt und sich selbst eine Vorbildfunktion auferlegt.

> Mehr



DIE WELT GEMEINSAM FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Internationaler Klimaschutz

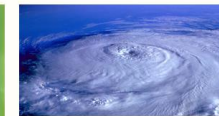
Der Klimawandel macht vor Ländergrenzen nicht halt. Entscheidend ist deshalb neben einer wirksamen Klimapolitik im Land ein enger Schulterschluss mit der internationalen Staatengemeinschaft. Die Under2 Coalition ist ein wichtiges Beispiel für eine solche weltweite Zusammenarbeit.

UNVERZICHTBARER PARTNER

Kommunaler Klimaschutz

Städte, Gemeinden und Landkreise spielen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Klimapolitik der Landesregierung. Ihnen stehen im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung umfangreiche Handlungsspielräume zur Verfügung.

> Mehr



DIE TEMPERATUR STEIGT

Klimawandel

Der Klimawandel und seine Folgen sind in aller Munde. Den meisten ist der Klimawandel als globales Problem bewusst. Schmelzende Gletscher, steigender Meeresspiegel oder Dürreperioden scheinen dabei weit weg. Aber auch in Deutschland und Baden-Württemberg sind die Auswirkungen zu beobachten.

> Mehr



FOLGEN BEWÄLTIGEN

Anpassung an den Klimawandel

Der Klimawandel ist Realität und auch in Baden-Württemberg angekommen. Es ist wichtig, dass wir uns rechtzeitig und effizient anpassen. Außerdem beobachtet das Land die Auswirkungen des Klimawandels und die Wirkung der Anpassungsmaßnahmen mit Hilfe eines Monitorings.

> Mehr

Link: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

klimopass@lubw.bwl.de

Dr. Ellinor von der Forst
0721 5600 1262



Baden-Württemberg