

Klimawandel vor unserer Haustür

Klimaangepasstes Planen und Bauen

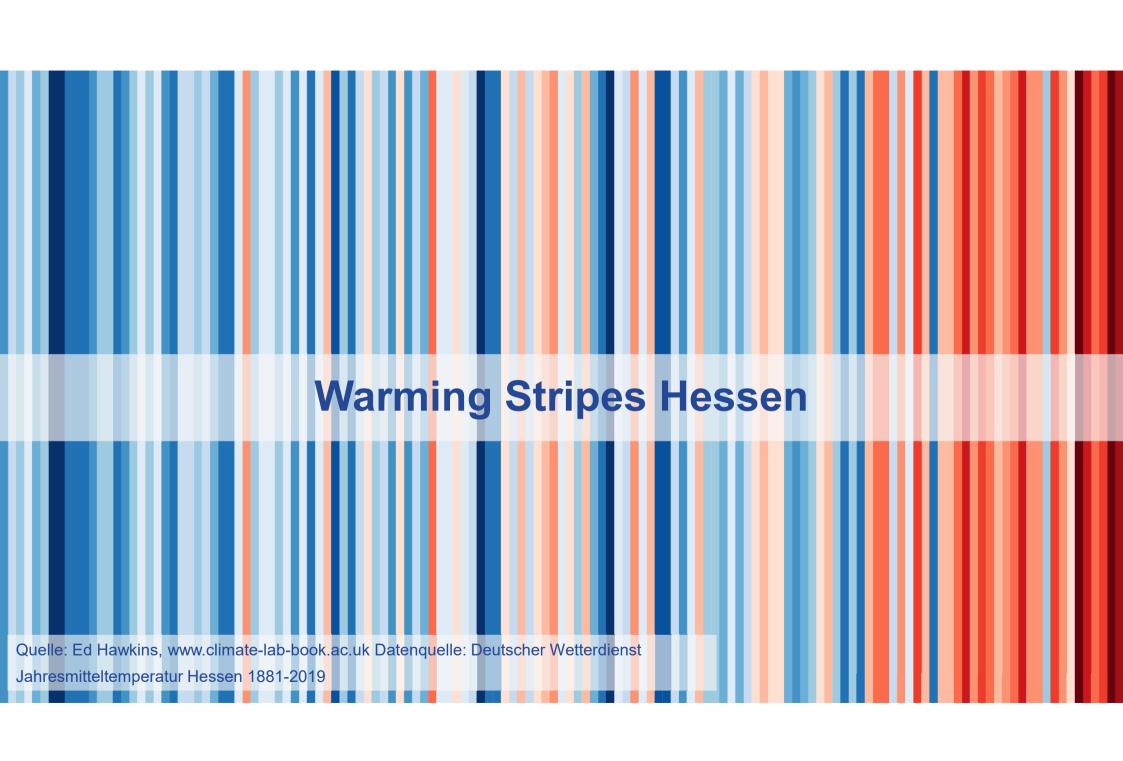
Wiesbaden, 30.09.2020

Dr. Anna-Christine Sander Fachzentrum Klimawandel und Anpassung Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

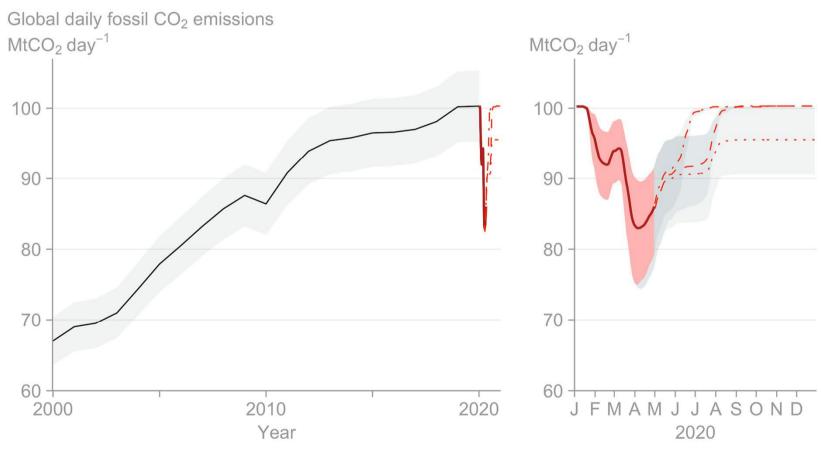


Team des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung





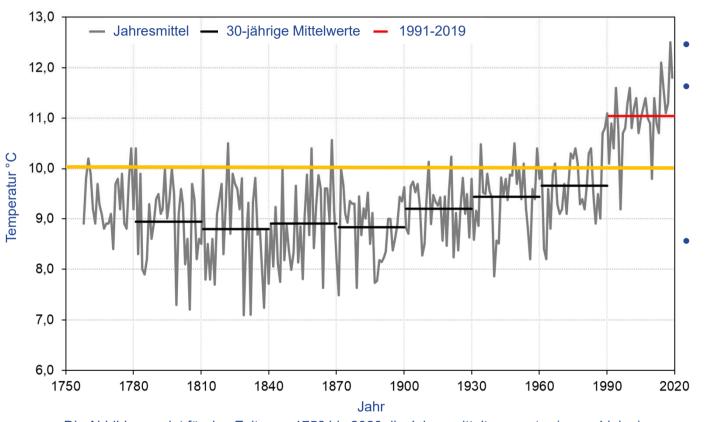
Globale CO₂-Emissionen in MtCO₂ pro Tag bis Dezember 2020



© (1) Source: Le Quéré et al. Nature Climate Change (2020); Global Carbon Project



Anstieg der Mitteltemperatur in Frankfurt/Main



alle Beobachtungs-

Seit 1988 waren fast

Daten seit 1758

jahre deutlich wärmer als frühere Mittel- und

Extremwerte.

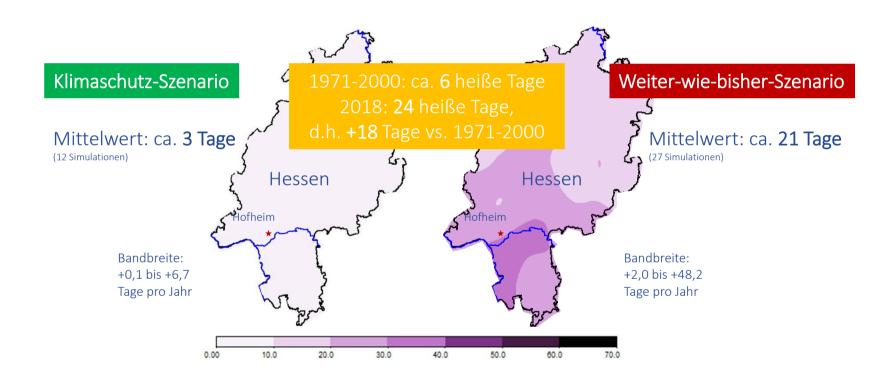
Der Mittelwert 1991 bis 2019 ist wärmer als jedes frühere Einzeljahr.

Die Abbildung zeigt für den Zeitraum 1758 bis 2020 die Jahresmitteltemperatur (graue Linien), die 30-jährigen Mittelwerte (schwarze Linien) sowie Mittelwerte 1991 bis 2019 (rote Linien) am Standort Frankfurt/Main.

Daten: DWD; Abbildung: Hoy 2016 (DWD Klimastatusbericht 2015), aktualisiert.

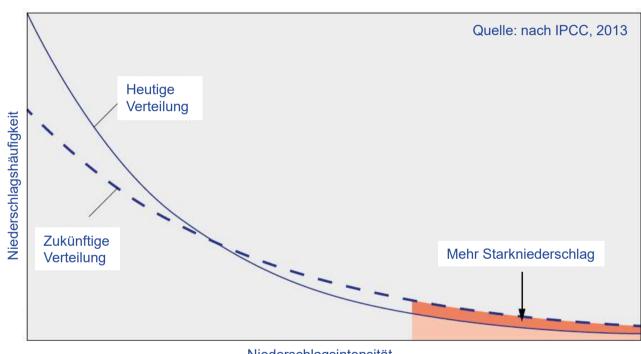


Änderung der Anzahl heißer Tage (= über 30°C) 2071-2100 gegenüber 1971-2000





Erwartete zukünftige Änderung der Niederschlagsintensität



Niederschlagsintensität

Schema der Änderung des Niederschlages. Gestrichelte Linie: Zukünftige Verteilung; durchgezogene Linie: Heutige Verteilung. Verschiebung der Niederschlagsintensität durch den Klimawandel:

- Weniger leichte Niederschlagsereignisse
- Mehr intensive Niederschlagsereignisse

Je wärmer die Luft ist, desto mehr Wasser kann eine Wolke enthalten und desto mehr Regen kann aus der Wolke fallen.

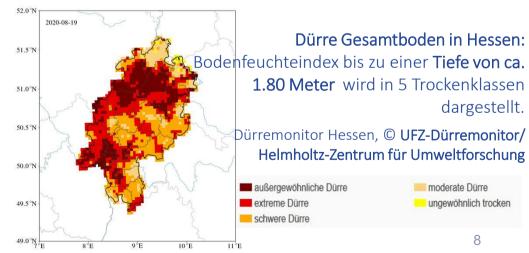
Folgen des Klimawandels: Trockenheit











Folgen des Klimawandels: Trockenheit



Waldbrand, © PIXABAY









Folgen des Klimawandels: Starkregenereignisse









Anpassung an den Klimawandel: Handlungsmöglichkeiten von Politik und Verwaltung

- Politische Ziele und Rahmenbedingungen definieren, alle Verwaltungs- und Fachbereiche sensibilisieren.
- Synergien nutzen und Thema Klimawandel und Anpassung in Entwicklungsstrategien einbinden.
- Kooperationen in der Kommune und im Landkreis nutzen.
- Fachliche Grundlagen schaffen.

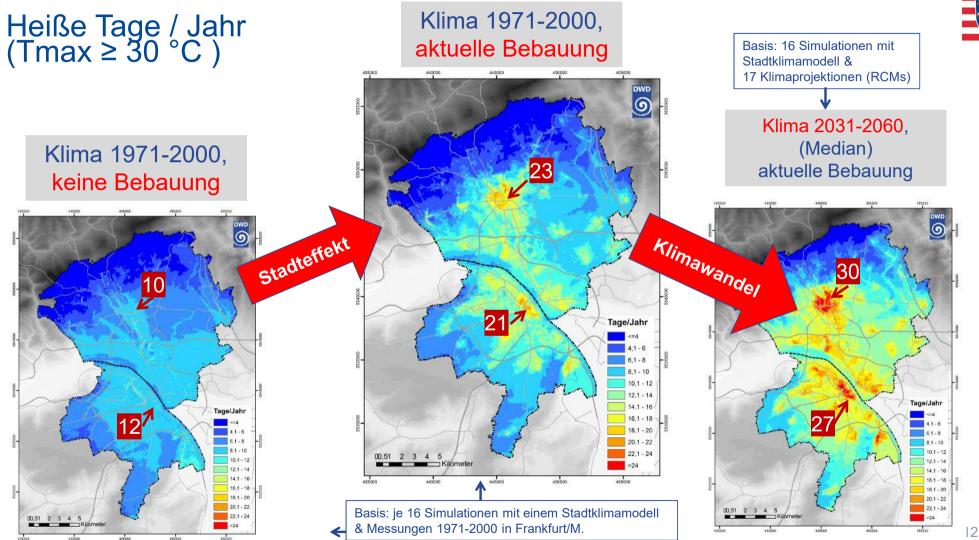


Der Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen bietet eine Checkliste zur Ersteinschätzung und Steckbriefe mit Einzelmaßnahmen für Kommunen, abrufbar unter:

https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/klimprax/KLIMPRAXStadtklima2019/L-Handlungsleitfaden2019 Einzelseiten.pdf

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie







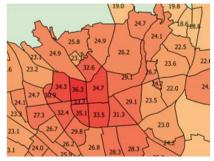
Anpassung an den Klimawandel: Datengrundlagen zum Stadtklima



 Klimaanalysen, Klimafunktionskarten oder Klimagutachten geben Aufschluss über die klimatische Situation einer Stadt (Klimafunktionskarte, Stadt Offenbach).

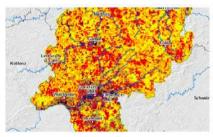


 Auf dieser klimatologischen Grundlage können für zukünftige Planungen und Entscheidungen Planungshinweiskarten unter Berücksichtigung der Nutzungsstruktur erstellt (Planungshinweiskarte, Universitätsstadt Gießen).



Mit klimatologischen Projektionen können meteorologische Kenntage für zukünftige Klimaperioden ermittelt werden, z. B. hier: Anzahl heißer Tage 2071 bis 2100 in Wiesbaden. Anhand dieser Kenntage wird der Unterschied zwischen Stadt und Umland besonders deutlich (Städtische Wärmeinsel).

Datengrundlagen zu Starkregen



Starkregen-Hinweiskarte für Hessen: Generelle Risikoabschätzung der Starkregengefährdung unter Berücksichtigung verwundbarer (vulnerabler) Infrastruktur.



Kommunale Fließpfadkarten: Topographische Erstanalyse der lokalen Gefährdung über die Darstellung von Starkregenabfluss über Fließpfade.



Starkregen-Gefahrenkarten: Bereitstellung von Daten und Methoden für solche komplexen, hochaufgelösten Karten (enthalten zusätzlich Kanalnetze, Brücken etc.)

Details, Fördermöglichkeiten und weitere Informationen finden Sie hier: https://www.hlnug.de/?id=11199

Das klimaangepasste Quartier

Klimaeffizienz und klimaangepasstes Wohnen

Urbane Grünstrukturen als Aufenthaltsort und Flächen für Kaltund Frischluft

Offene Wasserflächen als lokale Abkühlung

Flächensparende Mobilität



HESSEN

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Fassadenbegrünung



Foto: 4Max, Adobe Stock

Helle Farben der Fassade



Foto: elxeneize, Adobe Stock

Dachbegrünung



Foto: MUST Städtebau



Anpassungsmaßnahmen zu Starkregen



© HLNUG Grafik: Pia Bublies

Multifunktionaler Platz, der bei Starkregen kurzzeitig überflutet werden kann.

Offenen Wasserflächen als Retentionsflächen

Minimierung der Oberflächenversiegelung



Unser Beratungsangebot

Baustein 1 allgemeine Beratung

- Folgen des Klimawandels in Hessen
- Voraussetzungen für die Anpassung in Hessen
- Anpassung an den Klimawandel in Hessen
- Handlungsoptionen zur Anpassung und weiteren Beratung
- Klimawandel und Kommunikation

Baustein 2 vertiefende Beratung Modul Modul Modul Datenaufbereitung **Rechtliche Aspekte** Stadtklima und An-Anpassung in der der Anpassung in passungsmöglich-Raumplanung der Stadt keiten Modul Modul Datenaufbereitung Modul Verwaltungsstruktu-Starkregen und An-Anpassung am ren dem Klimawanpassungsmöglich-Gebäude del anpassen keiten Modul Modul Indikatoren und Anpassung durch Monitoring zur Anangepasstes Stadtpassung grün



Unser Beratungsangebot

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie



- Checkliste
 Klimawandelangepasste Quartiere
 in Hessen
- In Hessen



Erstellt durch: Fachzentrum Klimawandel und Anpassung Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie





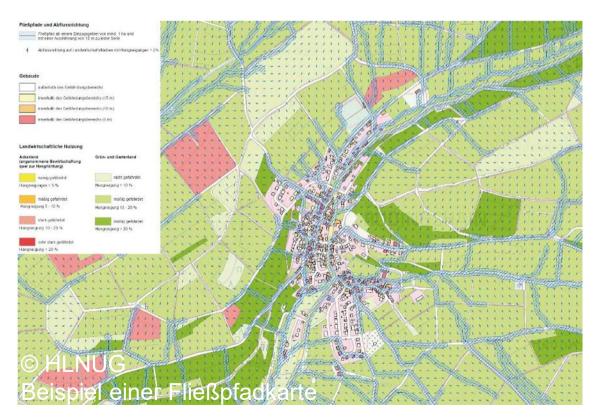
- Qualitativer und Quantitativer Ratund Ideengeber bei Neuplanungen und Wettbewerben
- Klimarelevante Kategorien sind interaktiv verlinkt mit Beispielen, Rechtlichen Grundlagen und weiterführenden Informationen.
- Das Format wird weiter geführt
- online verfügbar:

file:///C:/Users/SanderAc/Desktop/Checkliste_klimaangepasste_Quartiere_FINAL.pdf



Unser Beratungsangebot

• Beispiel: Modul Datenaufbereitung Starkregen und Anpassungsmöglichkeiten



- Topographische Geländeanalyse
- Datengrundlage: digitales
 Geländemodell, ATKIS, ALKIS
- Welche Wege, Straßen, kritische Infrastruktur sind gefährdet?
- Aussagekraft vor allem in ländlich geprägten Kommunen

Einladung

Online- Seminar "Hitze- und Starkregenvorsorge: Werkzeuge für die kommunale Planung

06. November 2020, 10-12 Uhr

10. November 2020, 13.30-15.30 Uhr

12. November 2020, 10-12 Uhr

Anmeldungen bis zum 31.10.2020 möglich



Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

HESSEN

Broschüren









Dr. Anna-Christine Sander

Fachzentrum Klimawandel und Anpassung

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Rheingaustraße 186

65203 Wiesbaden

Tel: +49 (0)611 6939-290

E-Mail: anna-christine.sander@hlnug.hessen.de