

Der globale Klimawandel und die Folgen für die Kommunen in Hessen

Petra Fuchs, Meinolf Koßmann, Saskia Buchholz

Deutschen Wetterdienstes



Themen

1

Klimawandel - Überblick

2

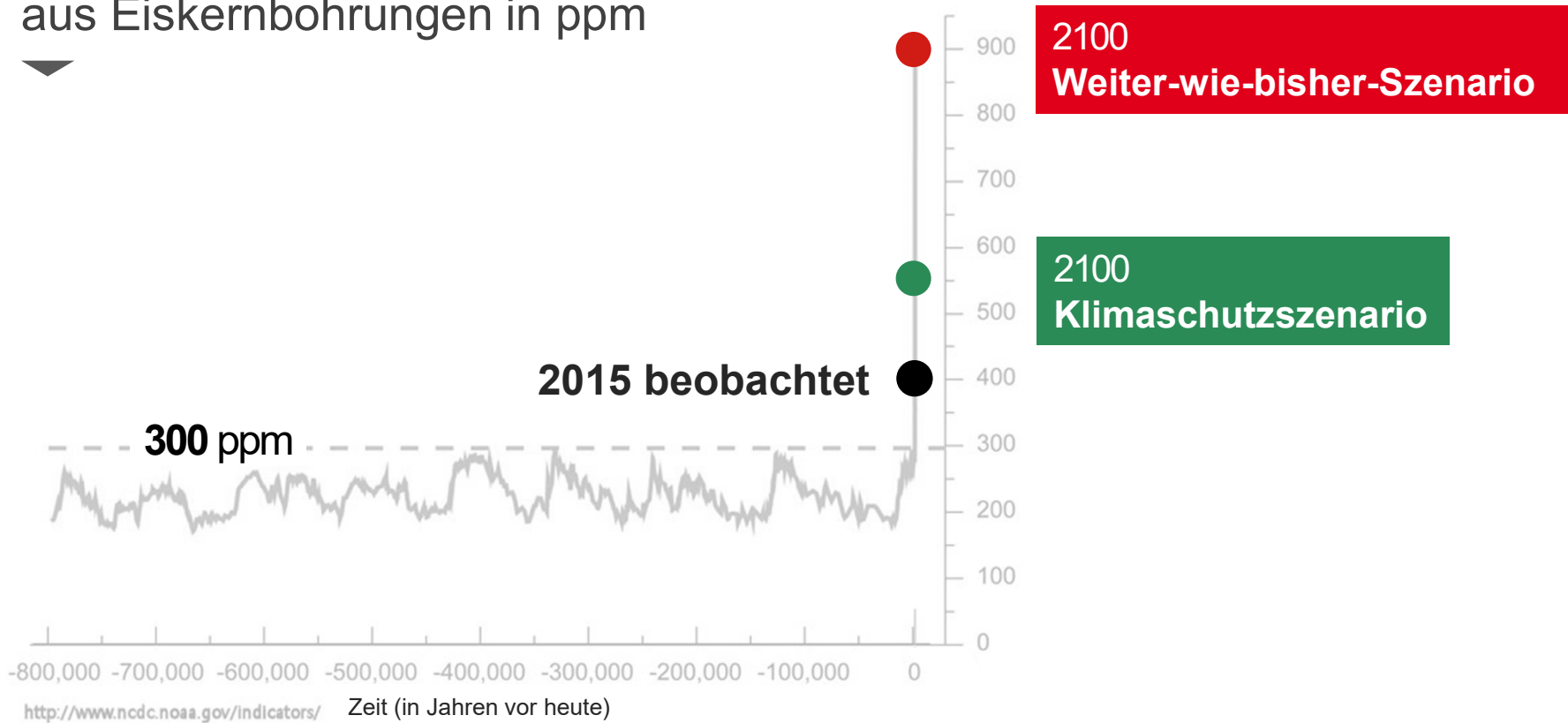
Entwicklung des Klimas in
Deutschland

3

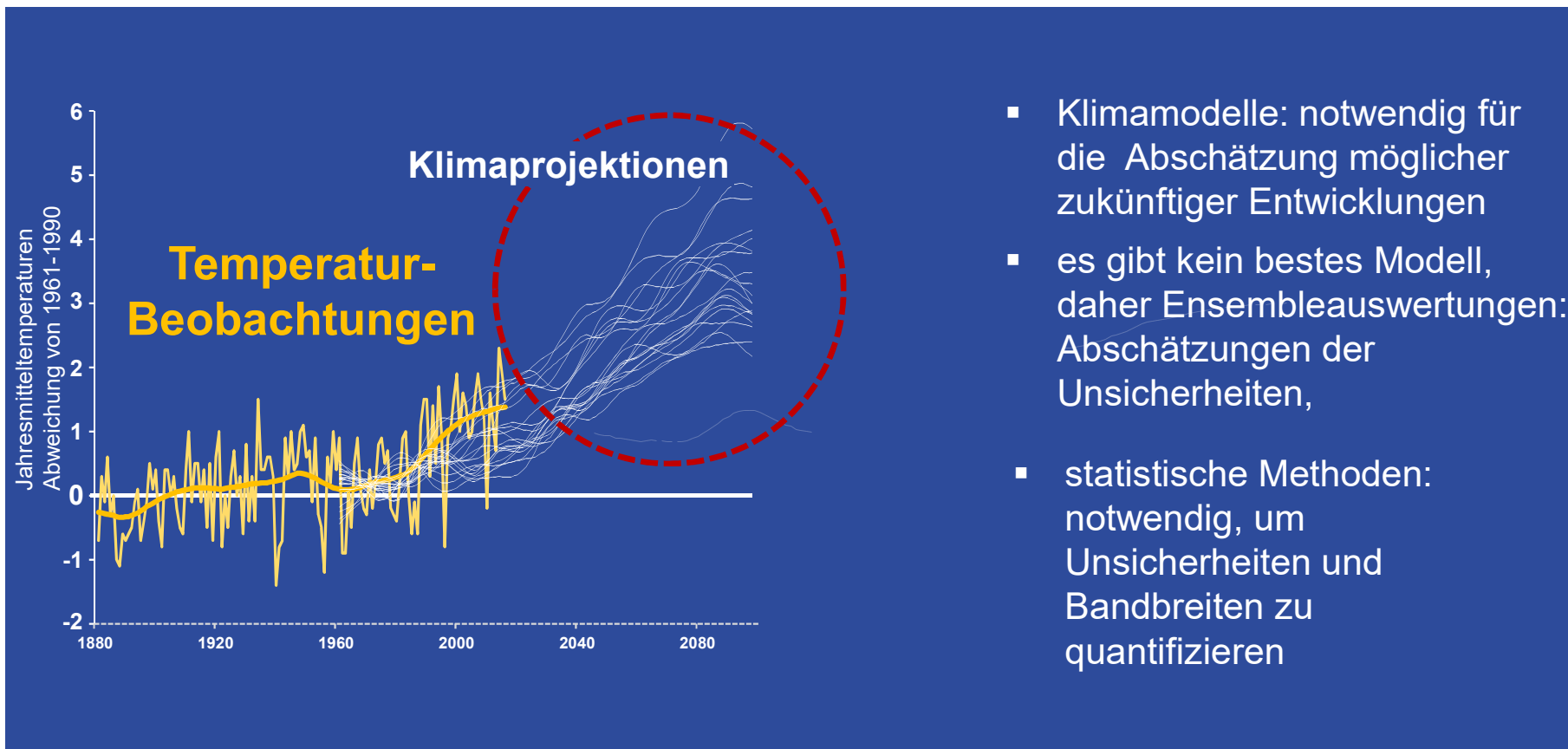
Services zur
Klimaanpassung

Ursachen des Klimawandels

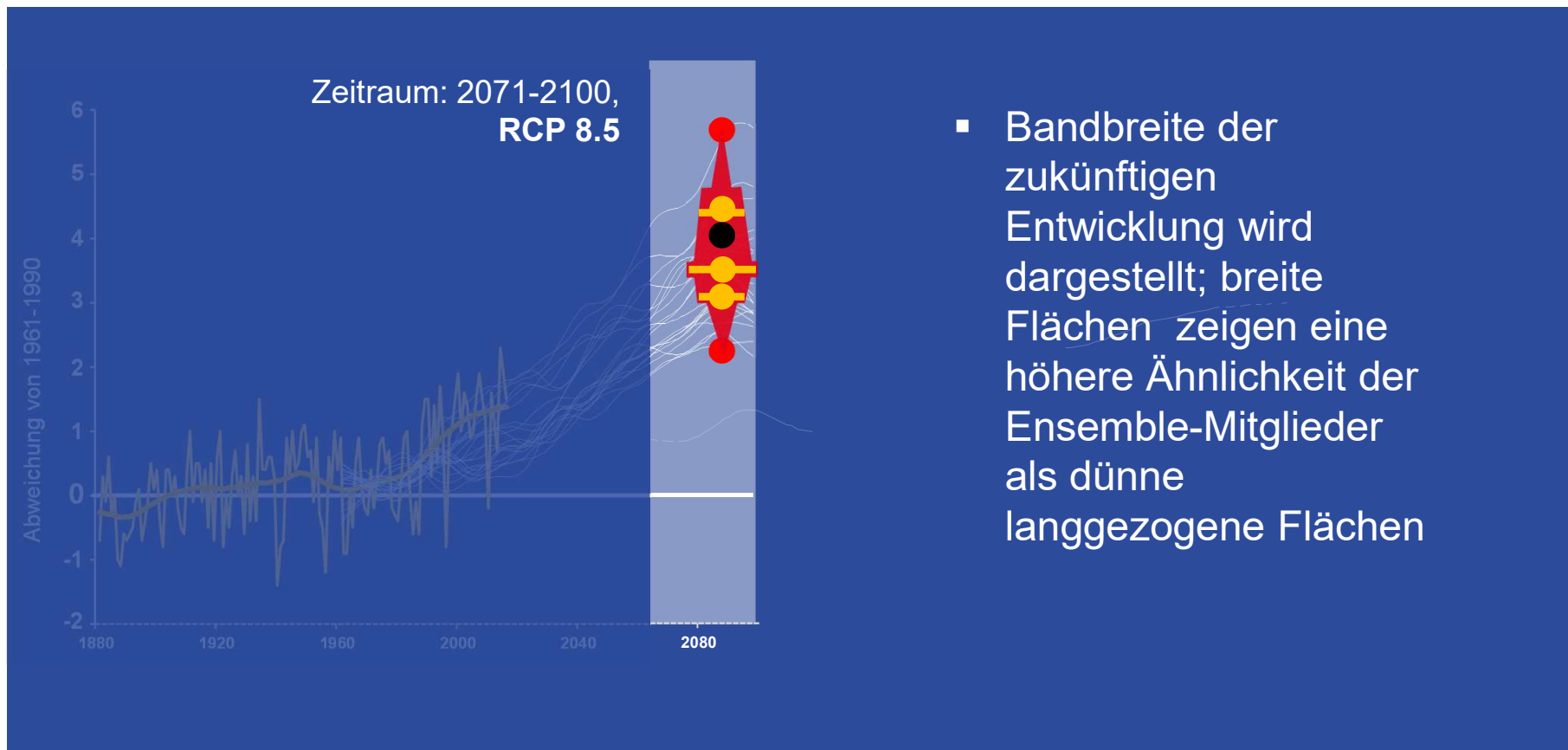
Entwicklung der atm. CO₂-Konzentration
aus Eiskernbohrungen in ppm



Beobachtungen und Klimaprojektionen



Auswertung von Klimaprojektionsensembles



Themen



1

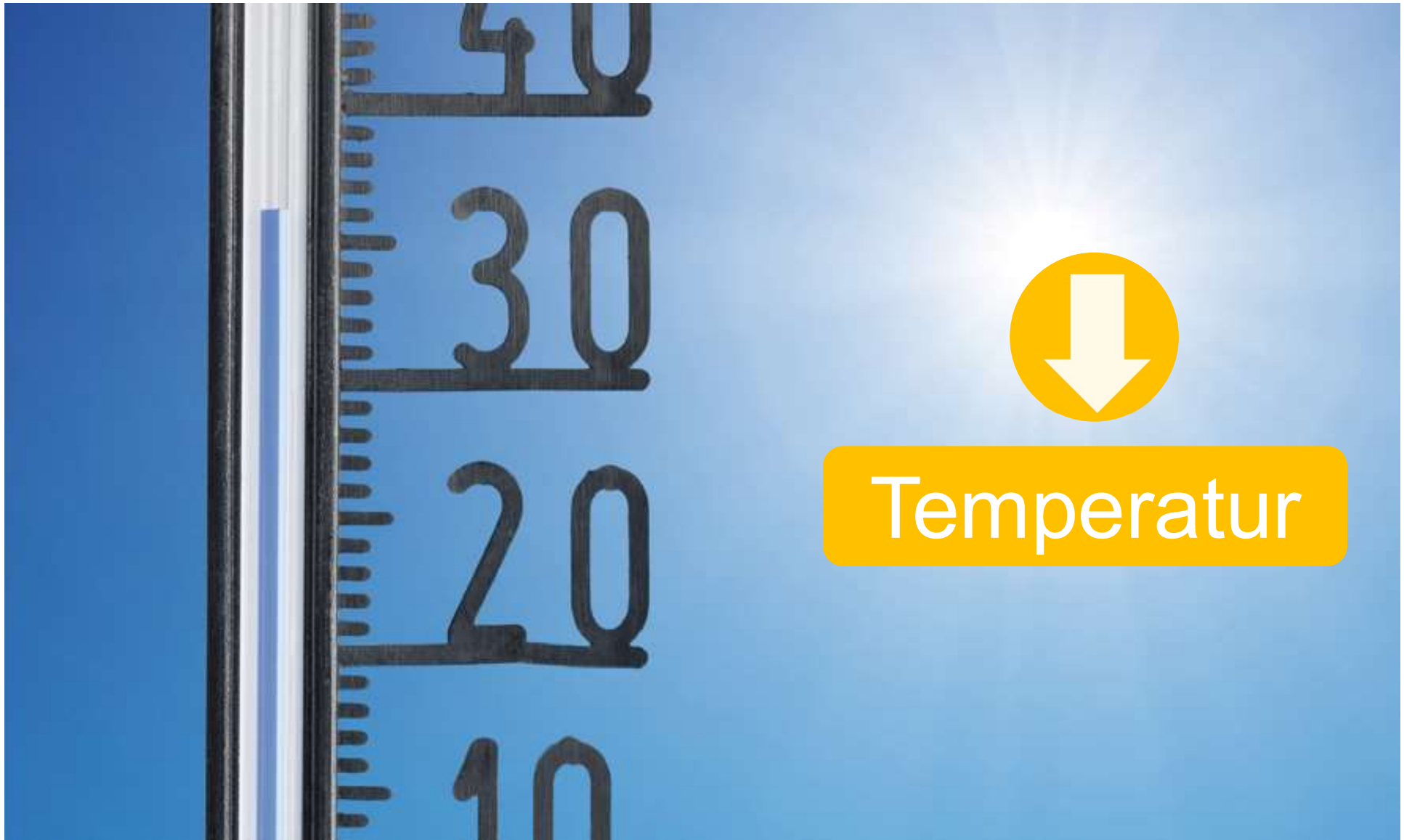
Klimawandel - Überblick

2

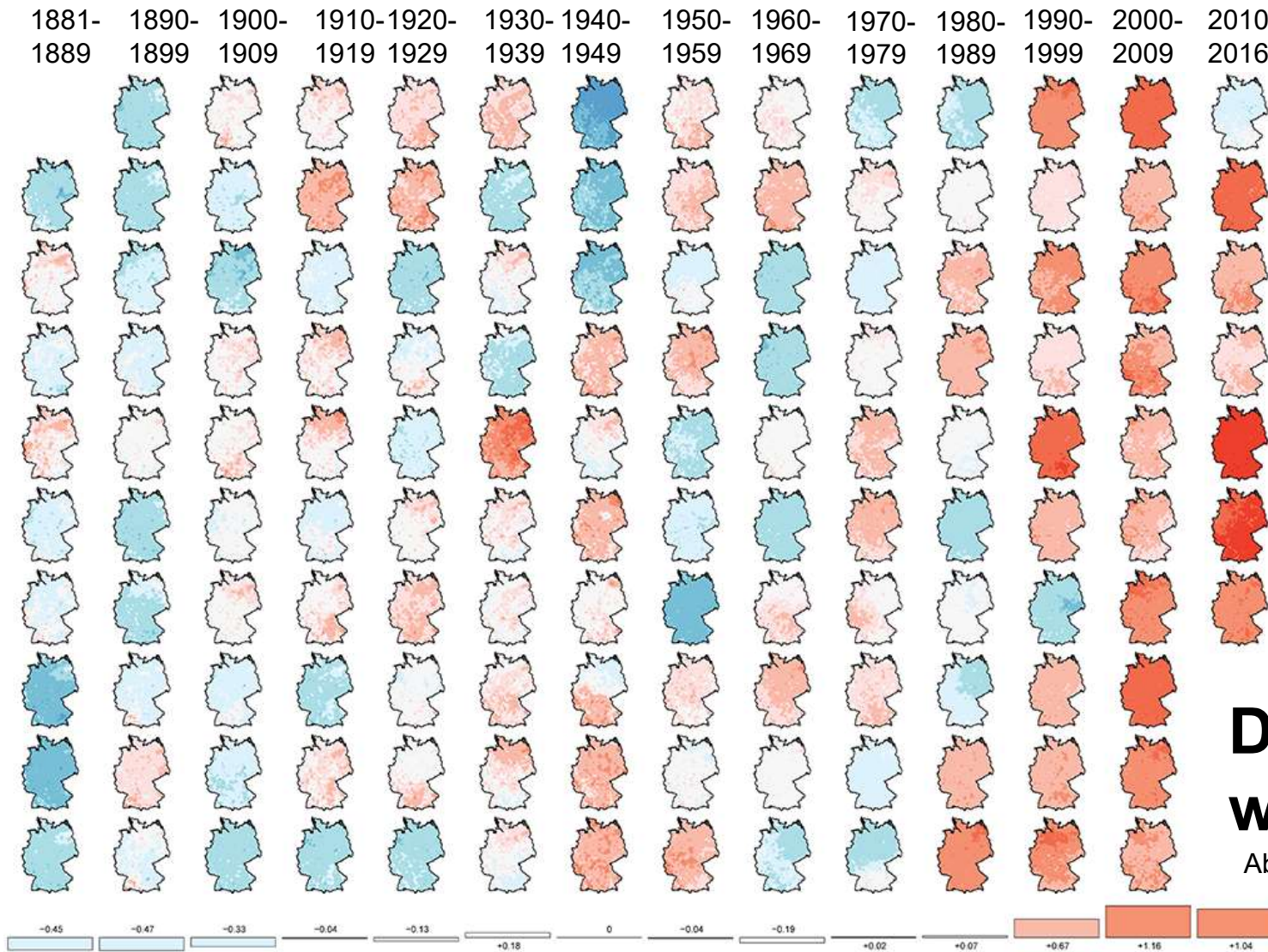
Entwicklung des Klimas in
Deutschland

3

Services zur
Klimaanpassung



Jahresmitteltemperatur



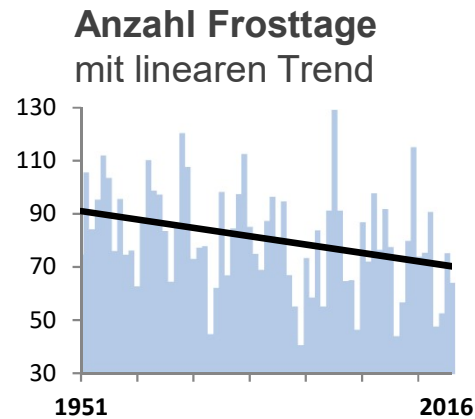
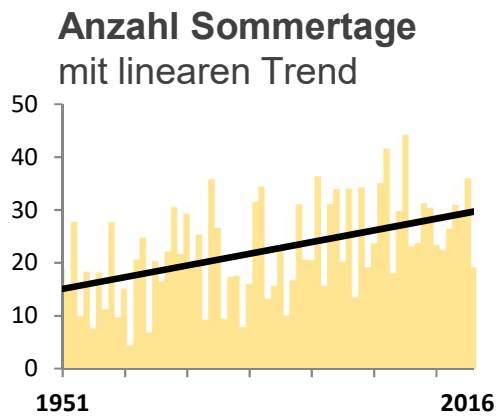
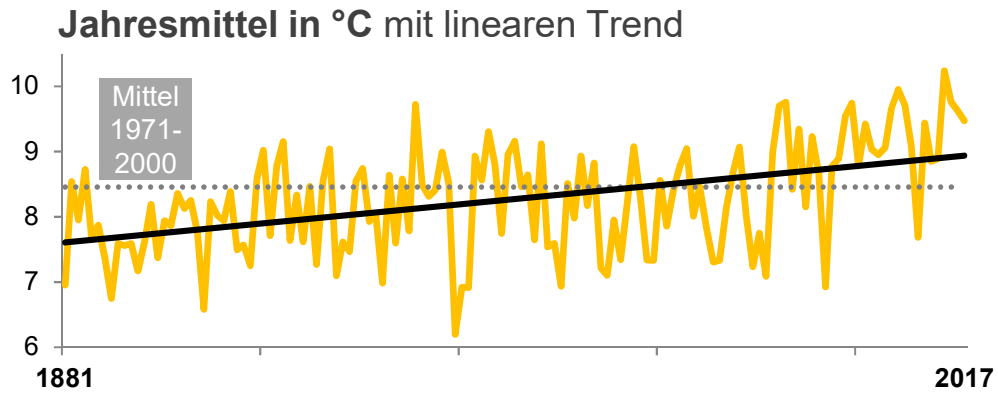
**Deutschland
wird wärmer**

Abweichung zu 1961 - 1990

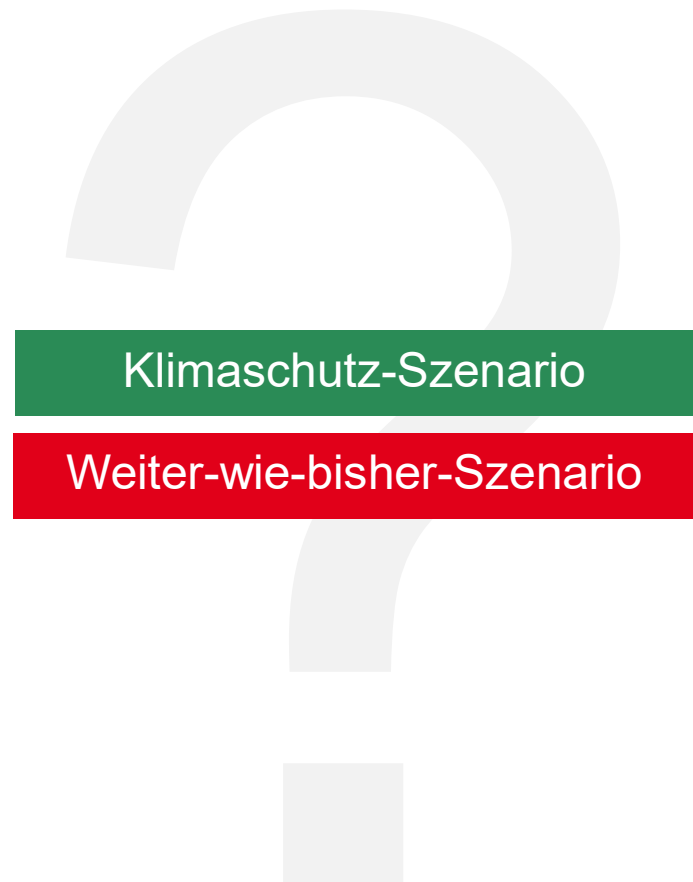


Temperatur

Das haben wir gemessen



Das sagen die Projektionen



Temperatur

Kurz notiert

Das sagen die Projektionen



Beobachtung

- Ungebrochener Trend der Erwärmung
- Anstieg der Jahresmitteltemperatur um **1,3 °C** seit **1881**
- Änderung der Extreme: mehr Sommertage, weniger Frosttage



2021 - 2050 Kurzfristiger Planungshorizont

- Landesweit Erwärmung um im Mittel **1,1 bis 1,4 °C**

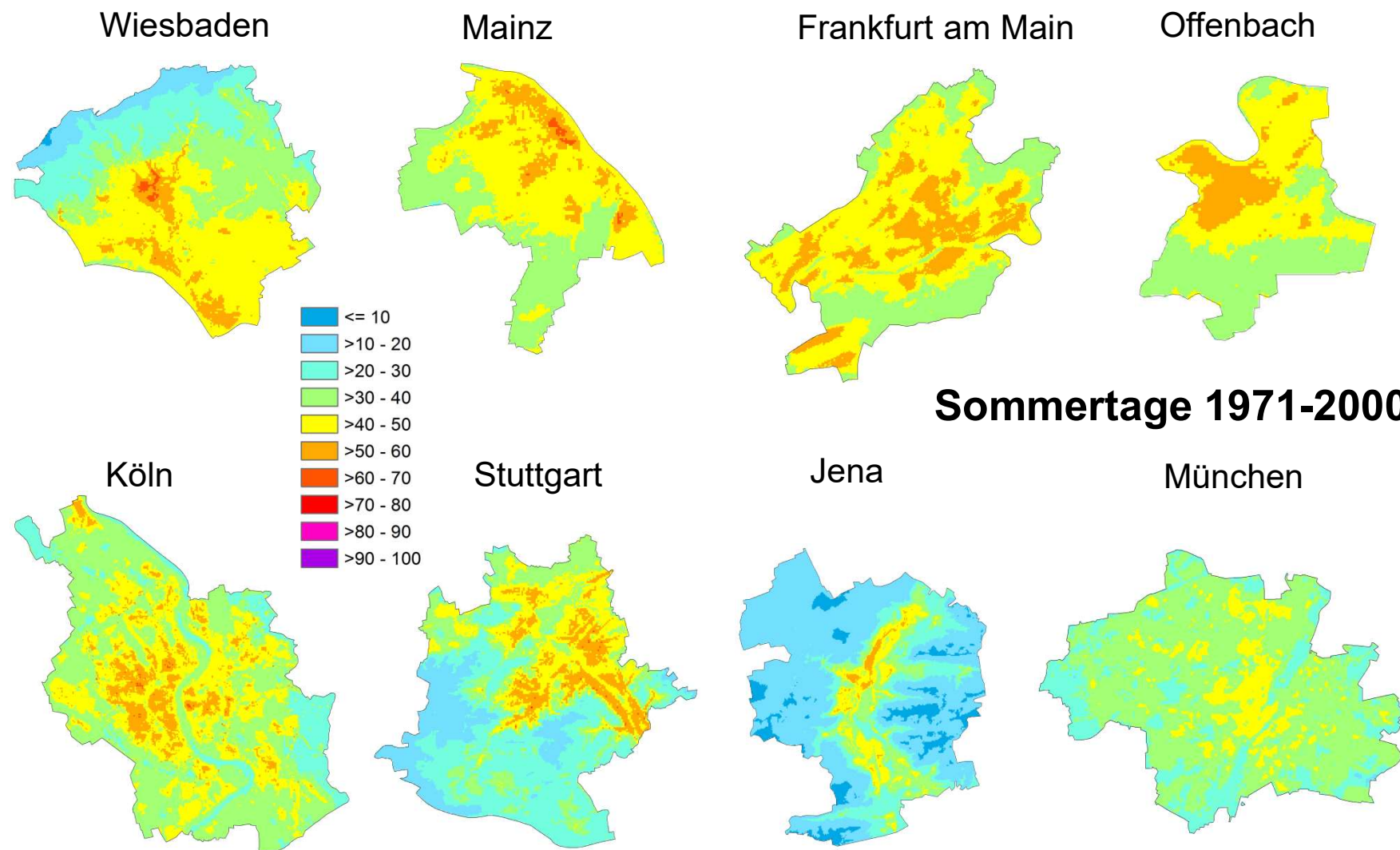


2071 - 2100 Langfristiger Planungshorizont

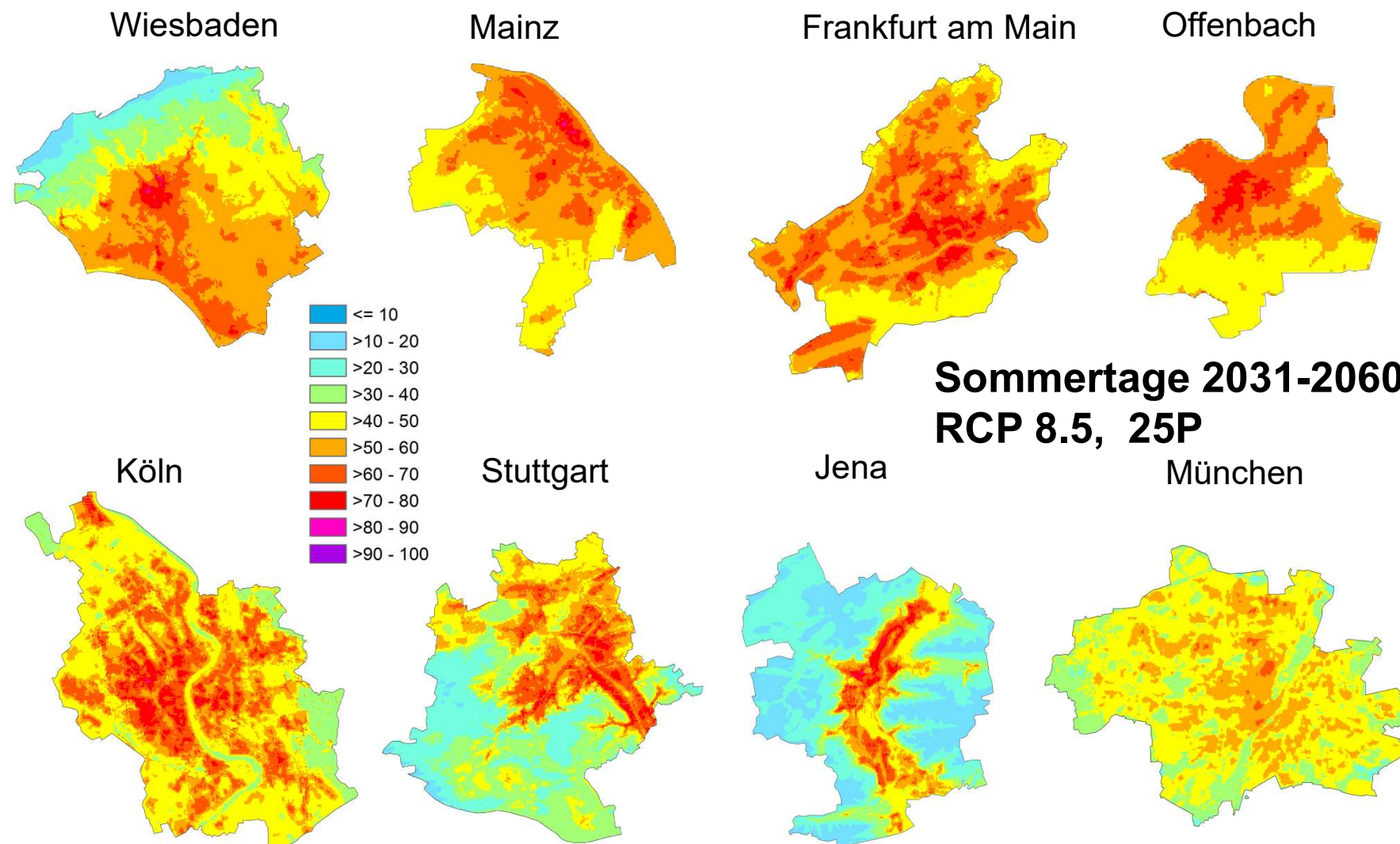
- Beim Klimaschutz-Szenario Stabilisierung auf eine Erwärmung von **1,1 °C**
- Beim Weiter-wie-bisher-Szenario Erwärmung um im Mittel **3,7 °C**



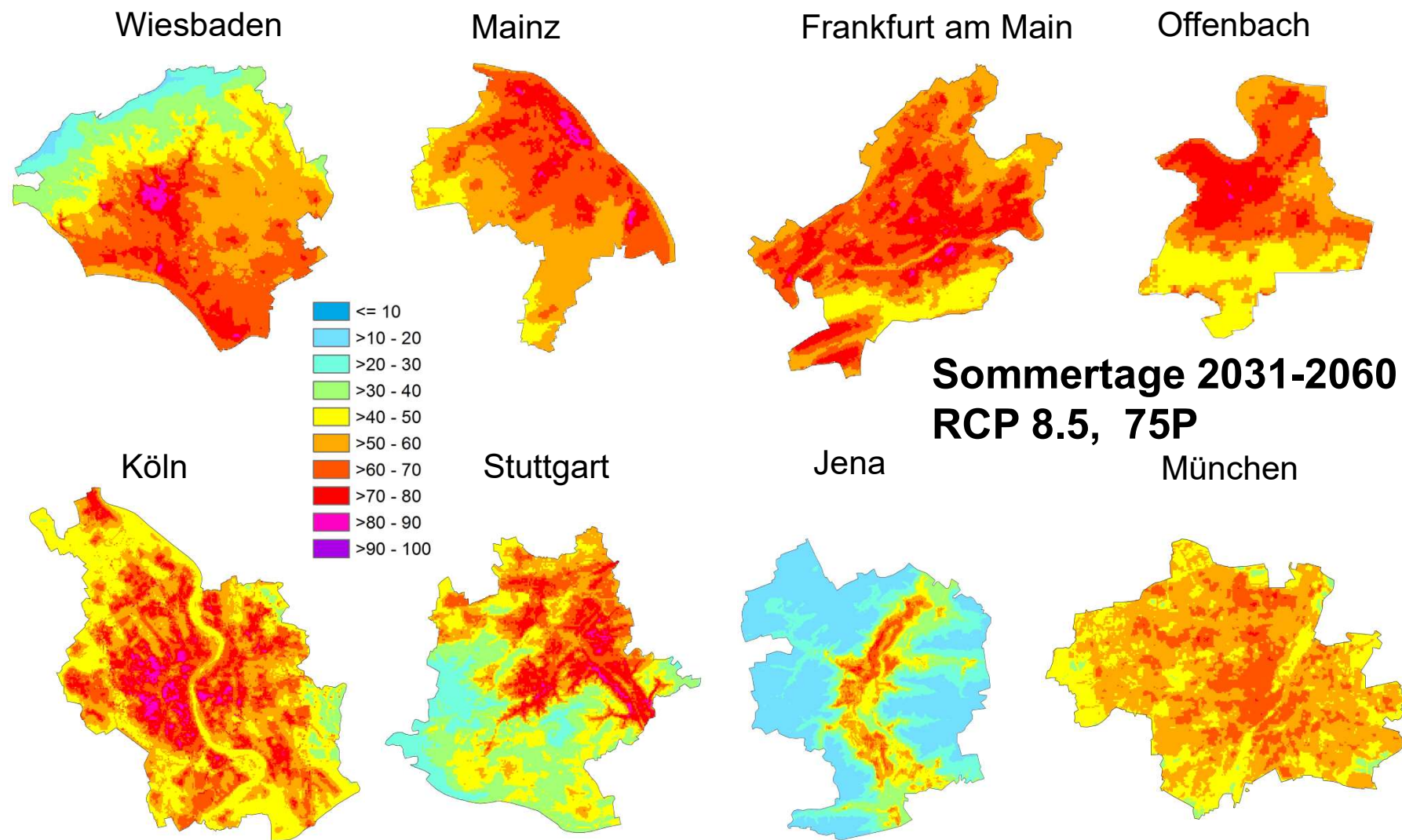
RCP8.5 CORDEX EUR11 Ergebnisse



RCP8.5 CORDEX EUR11 Ergebnisse



RCP8.5 CORDEX EUR11 Ergebnisse



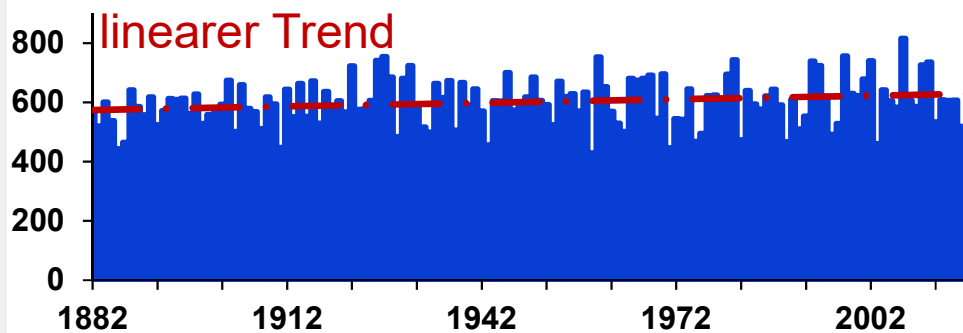


Niederschlag

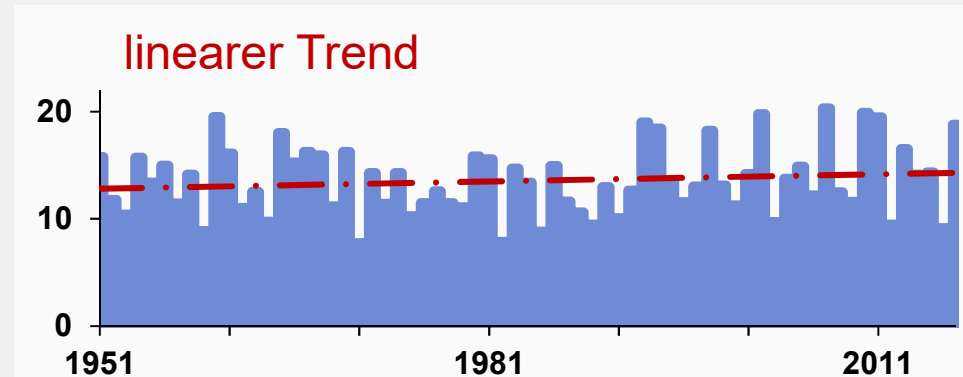
Niederschlag

Das haben wir gemessen

Jahresniederschlagssummen in mm



Anzahl Tage Niederschlag ≥ 10 mm im Jahr

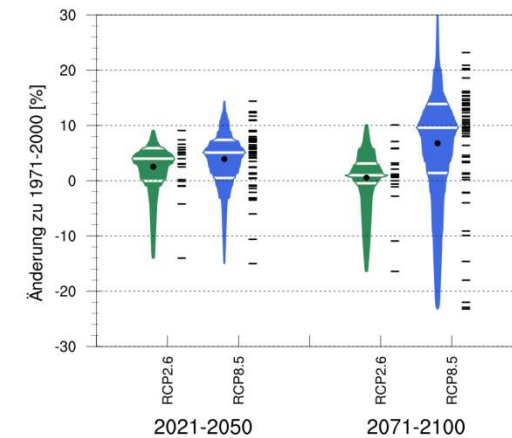


Das sagen die Projektionen

Änderungssignale relativ zu 1971-2000

2021-2050

2071-2100



Änderung Niederschlag in %

+ 3

+ 5

+ 1

+ 10



Niederschlag

Kurz notiert



Beobachtung

- seit 1882 Niederschlagsanstieg in allen Jahreszeiten, besonders im Winter; im Frühjahr geringste Zunahme
- Zunahme der Jahresniederschlagshöhe um fast +9 %
- kaum Anstieg von Starkregenereignissen

Das sagen die Projektionen



2021- 2050

Kurzfristiger Planungshorizont

- keine deutliche Änderung der mittleren Jahressumme des Niederschlags (+4 %)



2071 - 2100

Langfristiger Planungshorizont

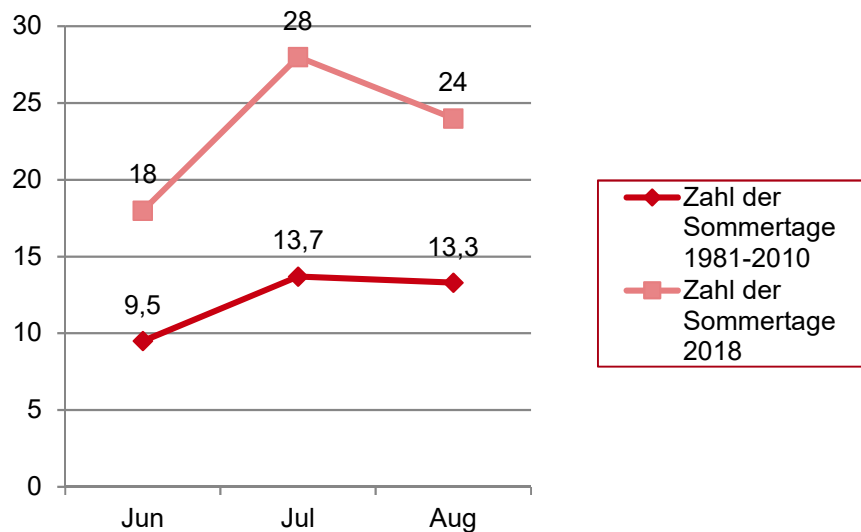
- ‚Weiter wie bisher‘-Szenario: +10 % Zunahme der Jahresniederschläge

Für beide Planungshorizonte ist mit einer Zunahme von Starkniederschlägen zu rechnen

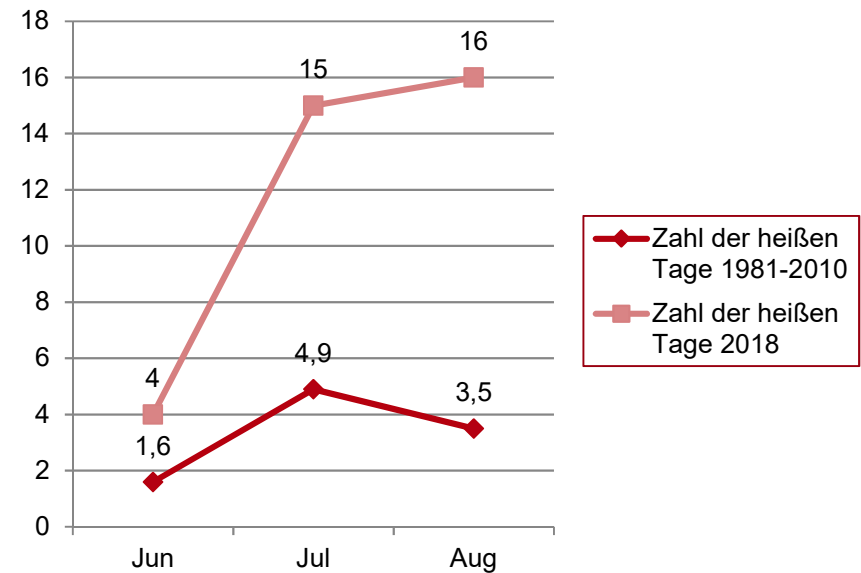


Kenntage 2018 in Offenbach (Wetterpark) im Vergleich zu 1981-2010

Zahl der Sommertage

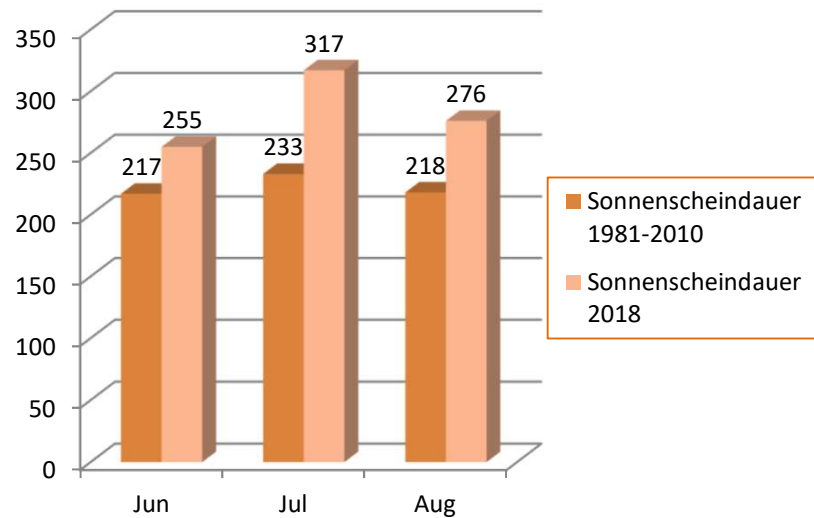


Zahl der heißen Tage

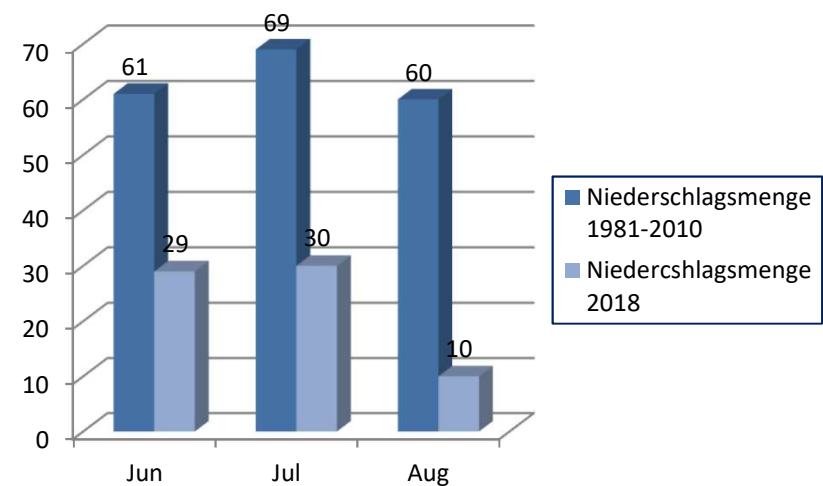


Sonnenscheindauer und Niederschlag 2018 in Offenbach (Wetterpark) im Vergleich zu 1981-2010

Sonnenscheindauer in Stunden



Niederschlagshöhe in mm



Themen



1

Klimawandel - Überblick

2

Entwicklung des Klimas in
Deutschland

3

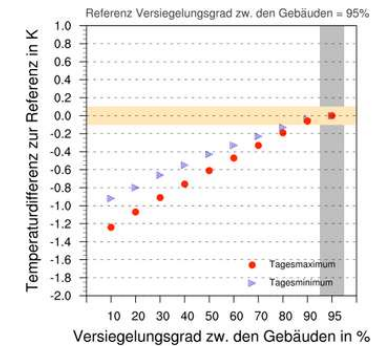
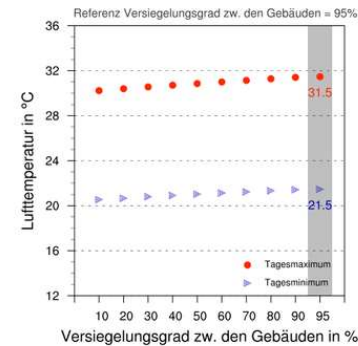
Services zur
Klimaanpassung



Wirkungsanalyse

Aktuell verfügbar:

- 9 Bebauungsstrukturen
- 4 Bebauungsumgebungen
- 7 Anpassungsmaßnahmen
- ca. **2000** Modellsimulationen



Reduzierung der städtischen Überwärmung

Grünflächen

- Parkgröße und Verteilung
- Baumbedeckung

Bebauungsstrukturen

- Gebäudehöhe
- Gebäudegrundflächenanteil
- Versiegelungsgrad zwischen Gebäuden



Wasserflächen

- Größe und Verteilung der Wasserflächen
- Wassertemperatur

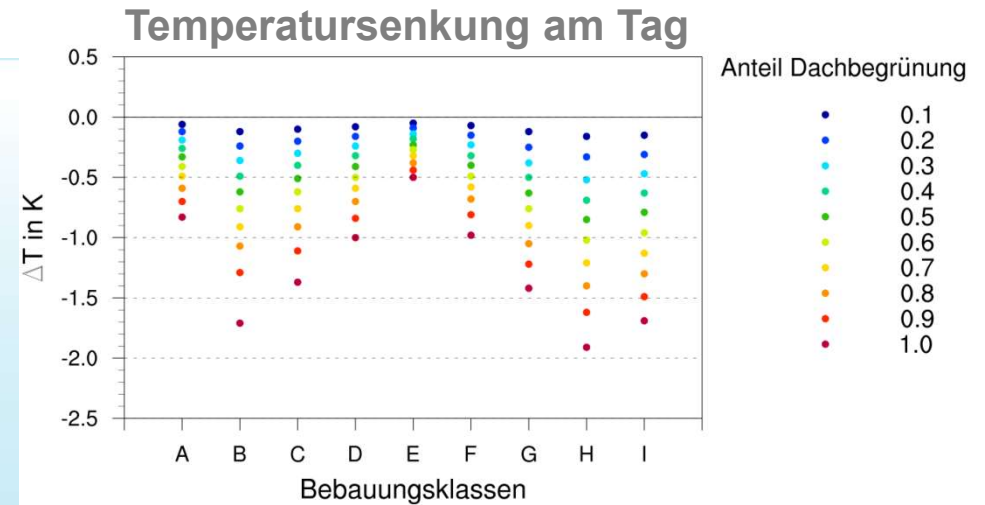
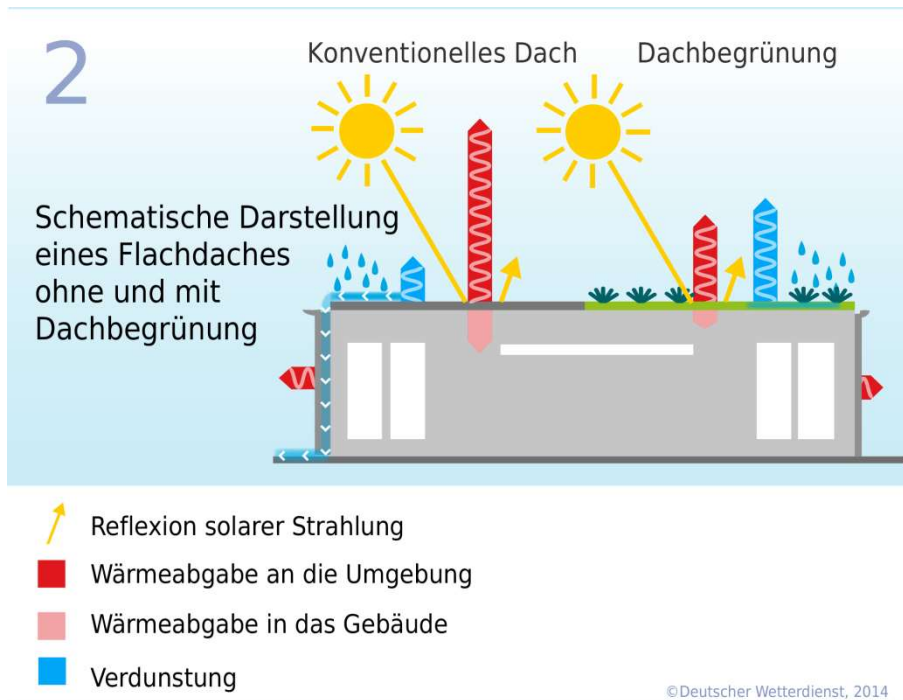
Oberflächen- und Materialeigenschaften

- Albedo der Dächer, Wände und versiegelten Bodenflächen
- Dachbegrünung



©Deutscher Wetterdienst, 2014

Erhöhung des Anteils an Dachbegrünung



A EFH und MFH	D Zeilenbebauung	G Citybebauung
B Dorfkern und EFH	E Zeilenbebauung und Hochhäuser	H Mittelalterliche Altstadt
C Reihenhaussiedlung	F Blockbebauung	I Industrie und Gewerbe

Mit zunehmender Dachbegrünung tagsüber deutliche Senkung der bodennahen Lufttemperatur in Abhängigkeit der Bebauungsklasse



www.dwd.de/inkas

INKAS - Informationsportal KlimaAnpassung in Städten

Auswahl der Werkzeuge



Nutzeranleitung:

INKAS - Nutzeranleitung (PDF,
169KB, Datei ist nicht barrierefrei)



Broschüren:

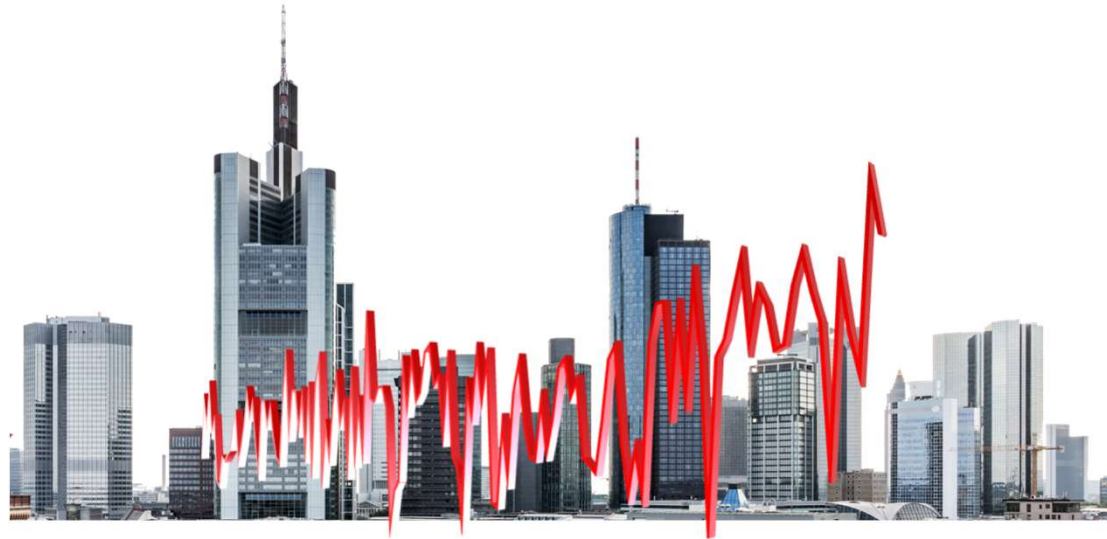
Urbane Räume nachhaltig
gestalten (PDF, 10MB, Datei ist
nicht barrierefrei)



Feedback:

Ihre Meinung ist uns wichtig.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt für Presse und Medien:

Deutscher Wetterdienst
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach am Main

E-Mail: pressestelle@dwd.de

Internet: www.dwd.de/presse

Petra Fuchs

Petra.fuchs@dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach