Der Oberbürgermeister
Umwelt- und Verbraucherschutzamt

Stadt Köln

Was bedeutet der Klimawandel für Köln

C. Hartwig und Y. Wieczorrek,

Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln

Gliederung des Vortrags

1. Allgemeines zum Klimawandel
2. Ergebnisse des Projektes „Klimawandelgerechte Metropole Köln“
3. Eine Anpassungsstrategie für Köln
   - Handlungsfelder
   - weiteres Vorgehen

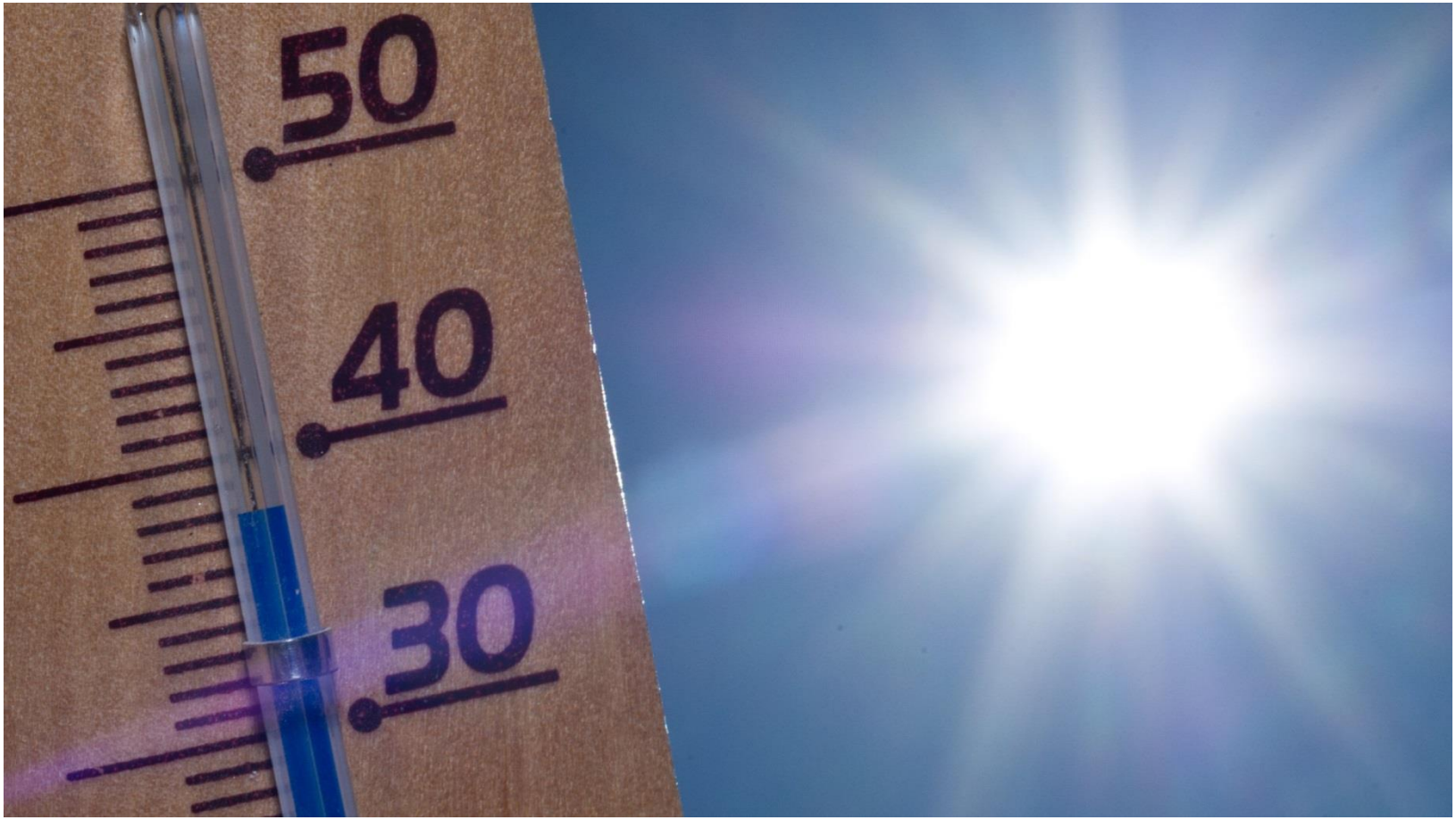
Globale Folgen sind vermeintlich „weit weg“

Aber der Klimawandel ist schon jetzt in Köln sichtbar

August 2003 in SPIEGEL ONLINE

Fußgänger im ausgetrockneten Rhein-Flussbett bei Bingen, August 2003: Die Hitzewelle soll europaweit 70.000 Todesopfer gefordert haben

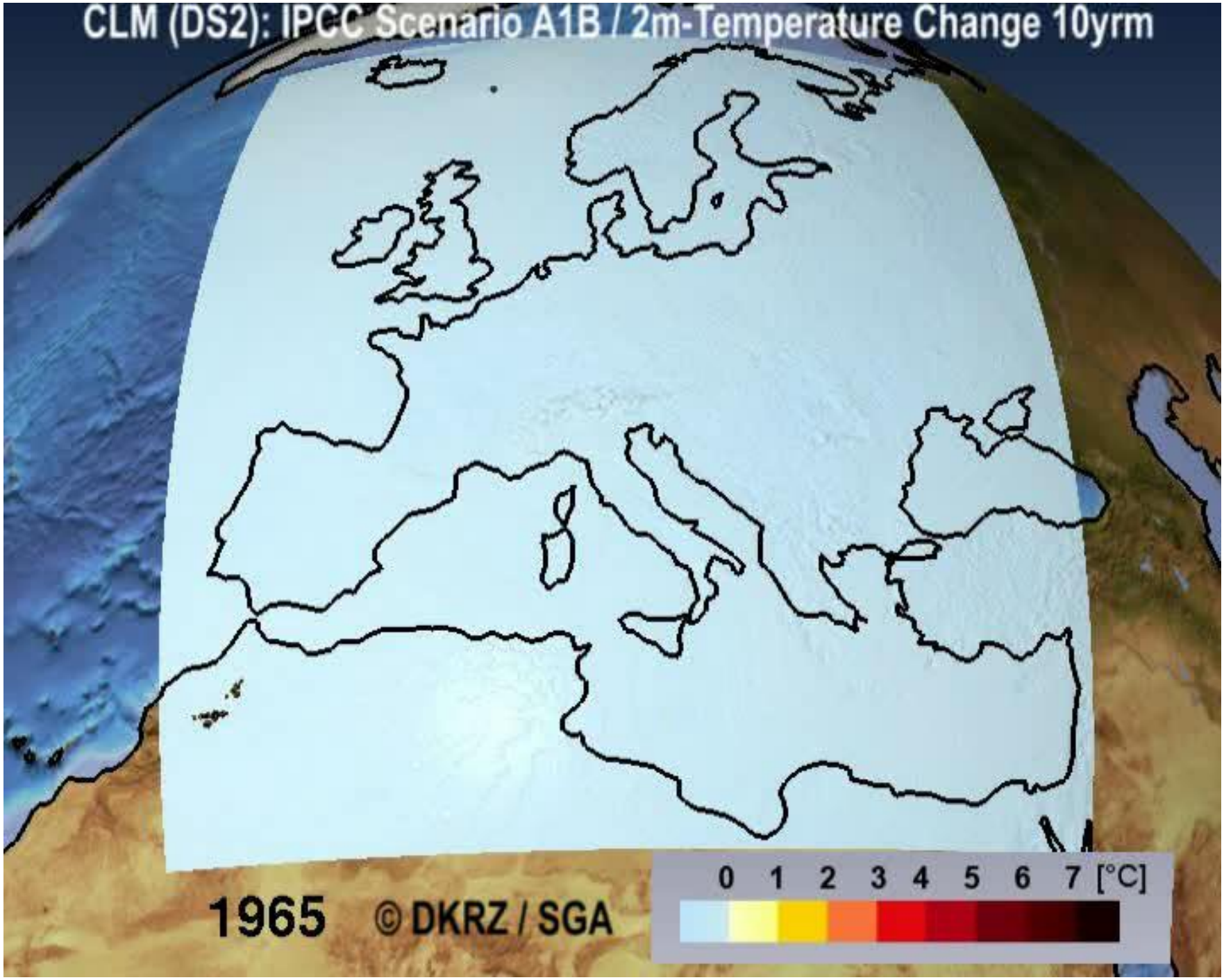
Anpassung an den Klimawandel



Temperaturen nahe 40 Grad Celsius wird es künftig häufiger geben.

Bildquelle: dpa/Patrick Pleul

Modelle prognostizieren Maximaltemperaturen bis zu 44°C für die Kölner Bucht


CLM (DS2): IPCC Scenario A1B / 2m-Temperature Change 10yrm
1965
© DKRZ / SGA
0 1 2 3 4 5 6 7 [°C]

Anpassung an den Klimawandel

Das Projekt „Klimawandelgerechte Metropole Köln“ ist abgeschlossen

In Köln wird besonders die Hitzeentwicklung und die Zunahme von Starkregenereignissen von Bedeutung sein

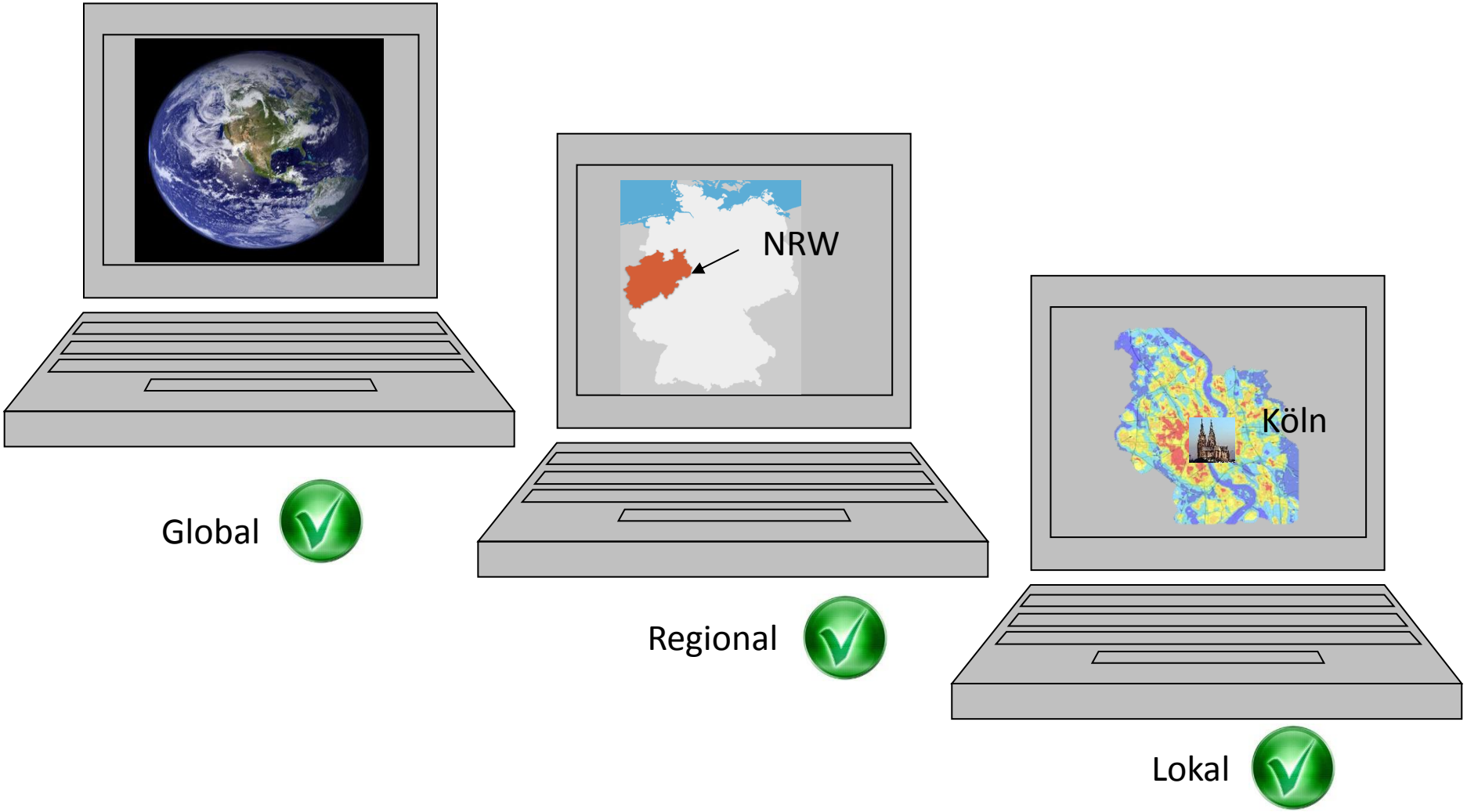
Der vorliegende Projektbericht zeigt Anpassungsmaßnahmen für Köln auf

Es ergeben sich 7 Handlungsfelder

Link zum Download des Berichtes „Fachbericht 50: Klimawandelgerechte Metropole Köln - Abschlussbericht“:

http://www.stadt-koeln.de/3/umwelt/klima/klimawandel/07145/

Anpassung an den Klimawandel



Klimamodelle

Regionalmodelle: ~ 20 - 30 km Raster

Quelle: DWD

- Remo dynamisch, regionales Klimamodell des Max-Planck-Instituts für Meteorologie
- CLM dynamisch, gemeinsam entwickelt von den europäischen nationalen Wetterdiensten

- Star Statistisches Regionalisierungsmodell Potsdam Institut f. Klimafolgenforschung (PIK)
- WettReg Statistisch, „Wetterlagen-basierte Regionalisierungsmethode“ CEC Potsdam GmbH & FU Berlin

Die Ergebnisse der Regionalmodelle liegen als Bestandteil des ***IDP**** dem Umweltamt vor.

* Integriertes Diagnose- und Präsentationstool

Stadtklimamodell Muklimo 3

(Mikroskaliges **U**rbanes **KLI**ma-**MO**dell) Modellierung von teildurchlässiger Bebauung, sowie von Baumbestand, versiegelten und unversiegelten Flächenanteilen

Muklimo_3_Rechenlauf zum Ist-Zustand; wird anhand der gemessenen Klimadaten validiert.

Muklimo_3_Rechenlauf für dem Prognosezeitraum erhält Antriebsimpuls aus Echam5.

Variantenberechnung

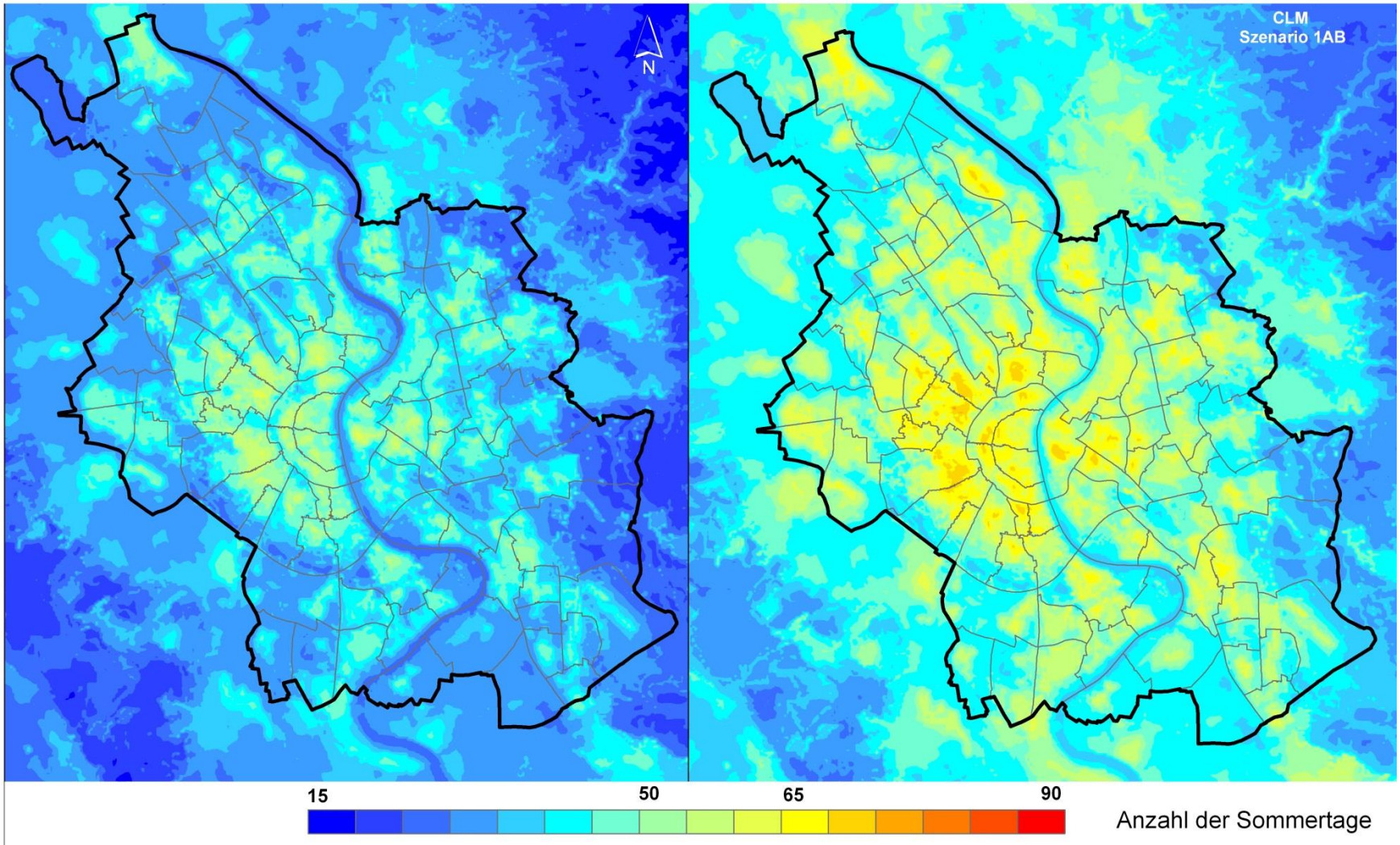
Ergebnisse sind:

Auflösung mikroskalig, Gittergröße im Bereich von ~100 m, d.h., einzelne Stadtquartiere lassen sich in ihrer Ausprägung darstellen!

Darstellung der mittleren Anzahl der Sommertage

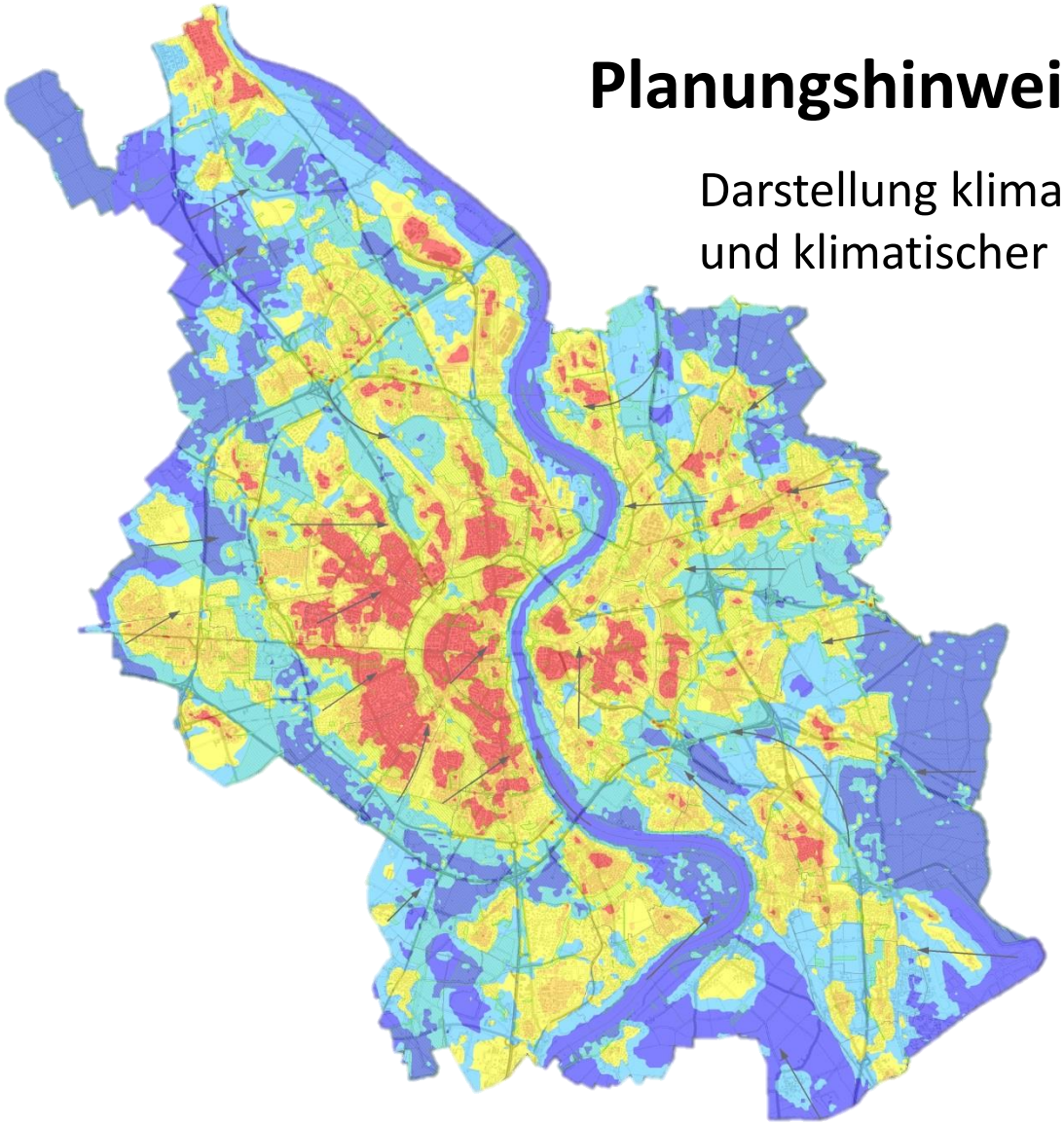
Im Zeitraum 1971 - 2000

Im Zeitraum 2000 - 2050



Mittlere jährliche Anzahl der Sommertage und der heißen Tage in Köln

Antrieb / Modell	**Sommertage (pro Jahr)**	**Heiße Tage (pro Jahr)**
EVAL (1971 bis 2000)	38,6	8,2
REMO (2021 bis 2050)	51,9 (+34,4 %)	12,9 (+57,3 %)
CLM (2021 bis 2050)	50,4 (+30,6 %)	13,8 (+72 %)
WETTREG (2021 bis 2050)	50,6 (+31 %)	13,8 (+72 %)
STAR (2021 bis 2050)	66,6 (+72,5 %)	20,2 (+146,3 %)



Planungshinweiskarte für Köln

Darstellung klimaaktiver Freiflächen
und klimatischer Belastungsgebiete

7 Handlungsfelder

- Stadtentwicklung und -planung
- Landschaftspflege und Grünflächen
- Mobilität und Verkehr
- Wasser
- Boden
- Biotop- und Artenschutz
- Gesundheit

Stadtentwicklung und -planung

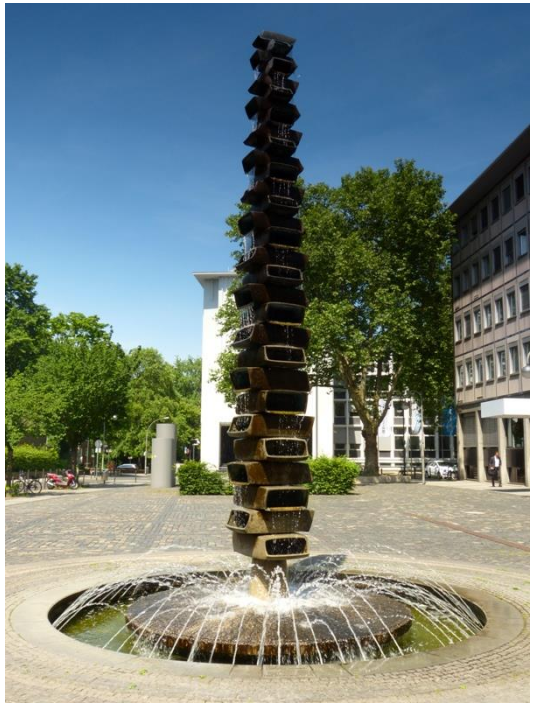
- Stadtstruktur – Nachverdichtung
- Zunahme an Wohnflächenbedarf, aber auch demographischer Wandel
- Zunahme der Bedeutung von Maßnahmen im Bestand
- Wärmeregulierende Bauweisen

  Dachgestaltungen, Sonnenschutz, Verschattungen,

  2. Gebäudehüllen, energieeffiziente Klimatisierung

Stadtentwicklung und -planung

Kühlpunkte schaffen



Stadtentwicklung und -planung

Grünflächen und Klimawandel

- Zugang anfälliger Menschen zu Grünflächen gewährleisten: Netzstrukturen schaffen (Große, kleine Grünflächen in allen Stadtteilen)
- Schattenspendender öffentlicher Raum/Plätze

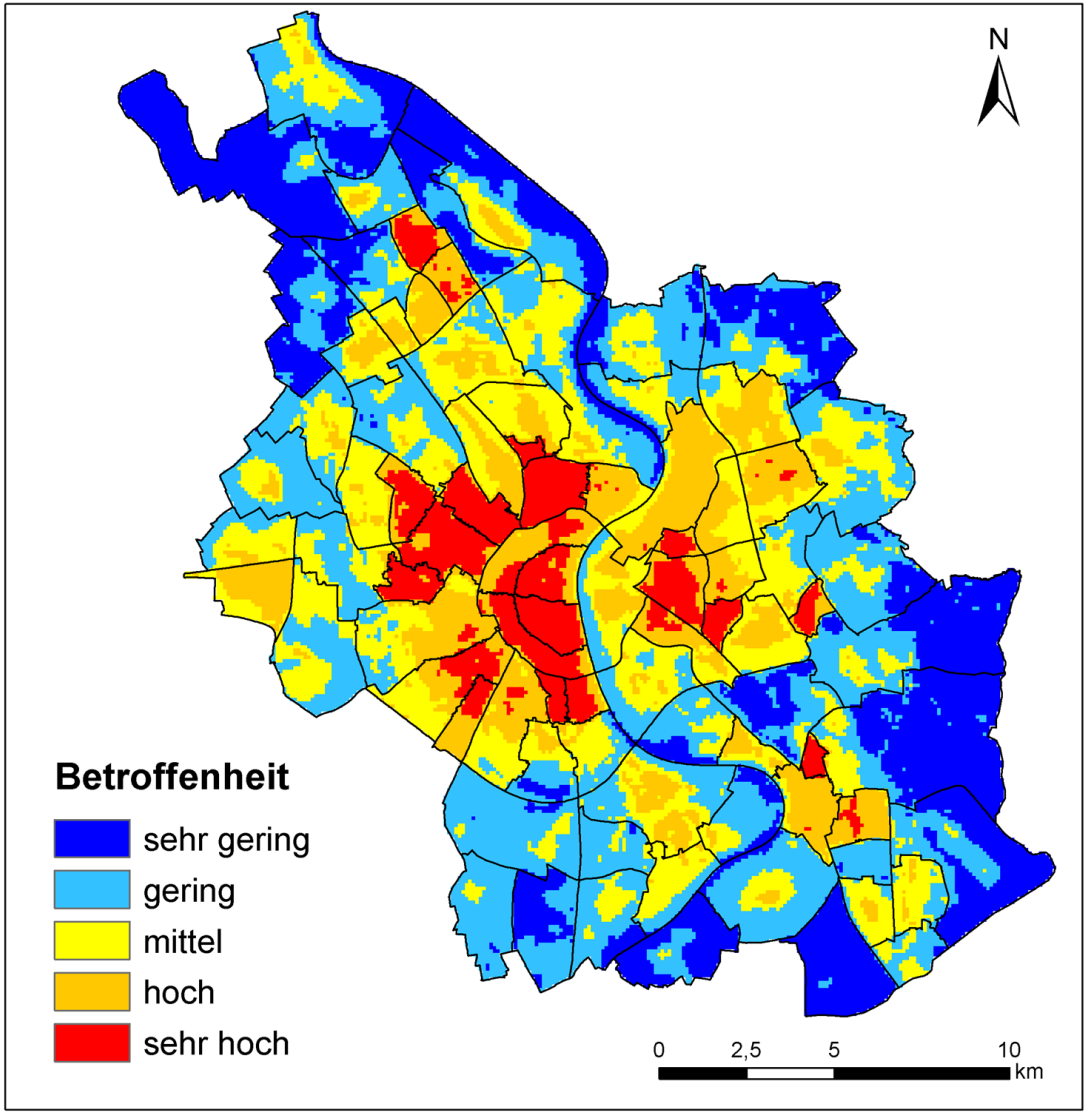
  angepasste Arten (Pflanzen die Hitze vertragen, aber auch wenig allergenes Potential haben)
- Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftbahnen sorgen für ein besseres Stadtklima
- Bewässerung
- Flächen mit hoher Kühlleistung erhalten

Grüne Aufenthaltsräume schaffen

Grüne Vernetzungen und Parks

Gesundheit und Klimawandel

- Hitzestress, Gefahren für Risikogruppen
- Vorsorgemaßnahmen in Einrichtungen, Notfallpläne
- Standortfragen für Pflegeheime, Krankenhäuser
- Neue Infektionenskrankheiten, Allergiehäufigkeiten
- Bau- und Ausstattungsstandards in Einrichtungen
- Arbeitsplatzsituationen
- Trinkwasserstellen / Brunnen

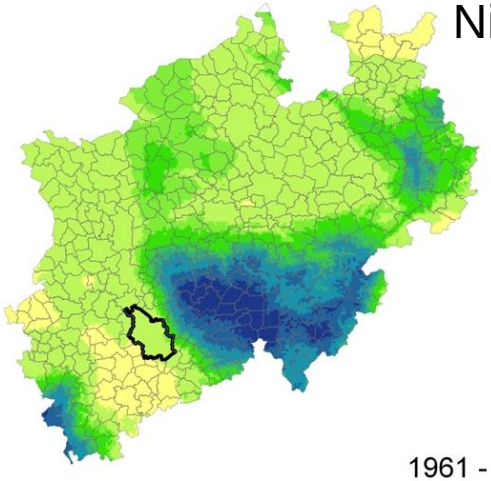


Betroffenheit

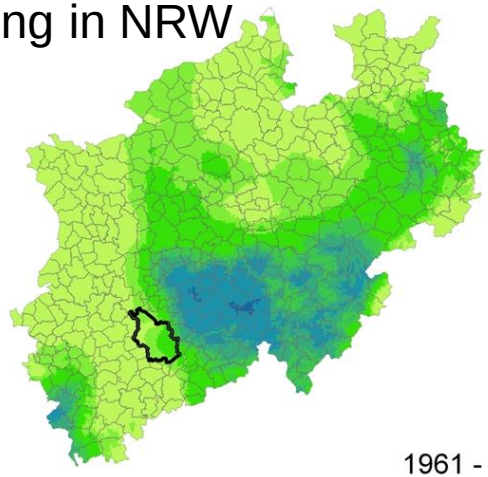
von älteren Menschen

IDP-Ergebnisse Regionalmodelle

Niederschlagsentwicklung in NRW

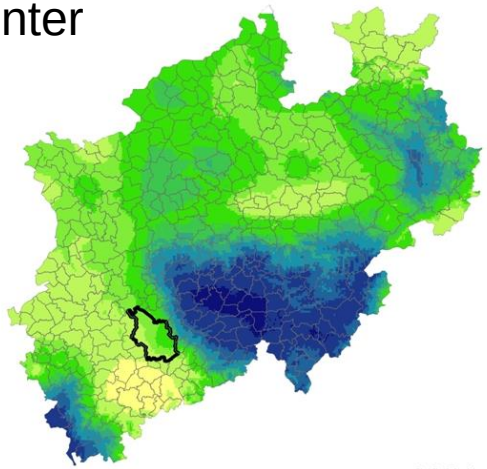


1961 - 1990



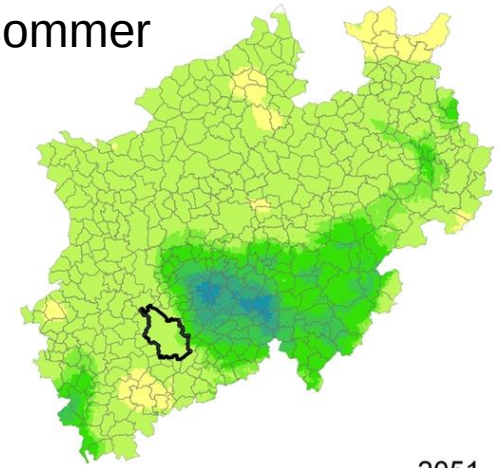
1961 - 1990

im Winter



2051 - 2080

im Sommer



2051 - 2080

Starkregen und Klimawandel

- Bauliche Maßnahmen
- Eigenvorsorge von Hausbesitzern
- Berücksichtigung in Bebauungsplänen
- Notfallpläne und Frühwarnung
- Erstellung Handlungskatalog
- Runder Tisch

Eine Anpassungsstrategie für Köln

•Können wir uns große Bauprojekte auf der Grünen Wiese noch leisten?

•Dürfen Flächen in der Innenstadt in der Zukunft durch Bebauung zu 100% versiegelt werden?

•Wie verhindern wir dass das Niederschlagswasser bei Starkregen in die Keller fließt? Ist es sinnvoll gepflasterte Innenstadtplätze ohne Bänke und Bäume zu konzipieren und wer hält sich bei hohen Temperaturen hier auf?

•Müssen wir ganz konkret über eine Renaissance von Trinkwasserbrunnen in der Stadt nachdenken?

•In welche Richtung geht die städtebauliche Entwicklung, insbesondere vor dem Grundsatz des BauGB Innenentwicklung vor Außenentwicklung?

Eine Anpassungsstrategie für Köln

- Ratsbeschluss
- Querschnittsthema
- Ressortübergreifende Strategien entwickeln,
  Übergreifende Arbeitsgruppen
  Verwaltung, Stadtgesellschaft, Partner von Außen
- vertiefende Fachdiskussion
- Qualifizierte Anpassungsmaßnahmen organisieren

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit