



© muenchen.de

„Das klimaneutrale Unternehmen Klimaanpassung und regionale Kompensationsmaßnahmen“

Erwartete Klimaänderungen in München und mögliche Anpassungsmaßnahmen

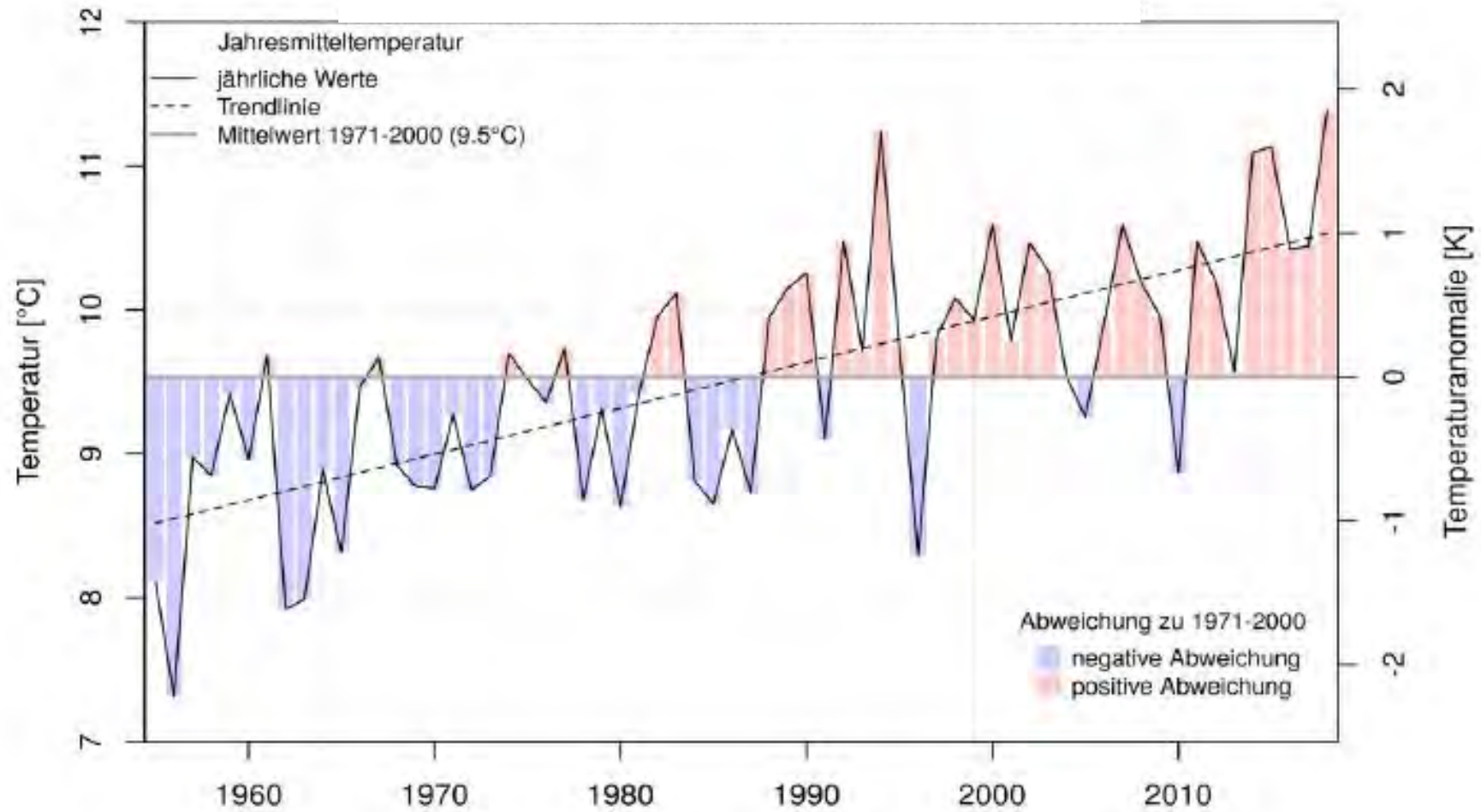
13.07.2021

Referat für Klima- und Umweltschutz, Paul Depner

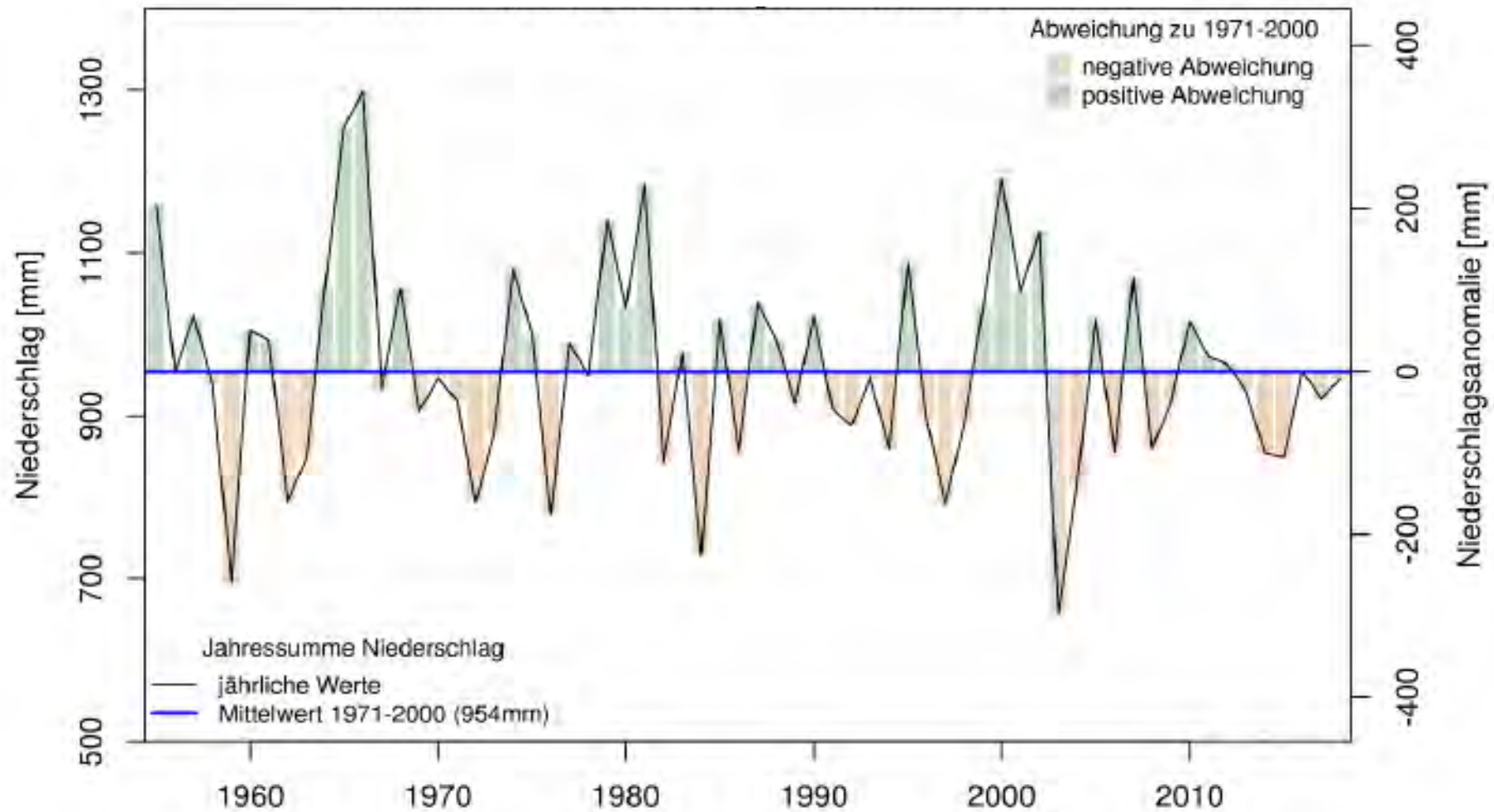
- I. Klima in München

- II. Anpassungsmaßnahmen
 - I. Landeshauptstadt München
 - II. Beispielhafte Maßnahmen für Unternehmen

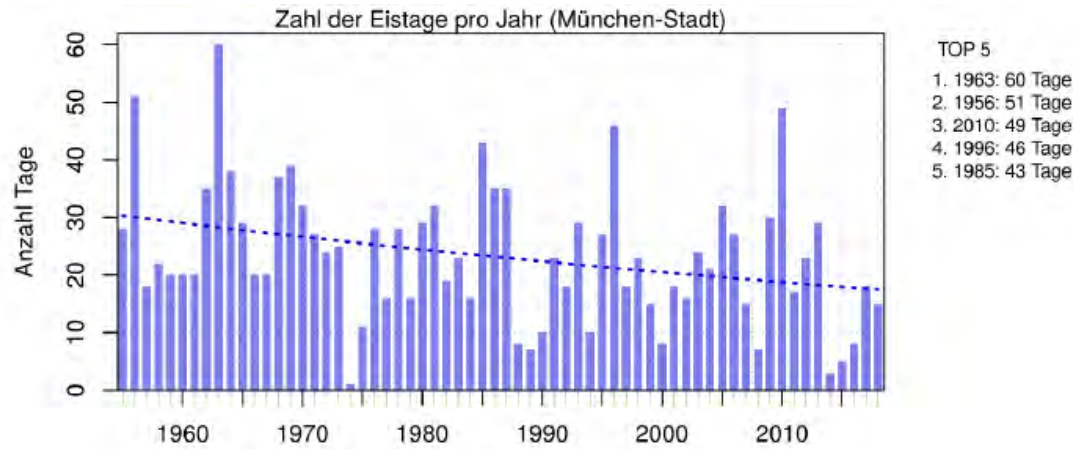
Jahresmitteltemperaturen (1955-2018)



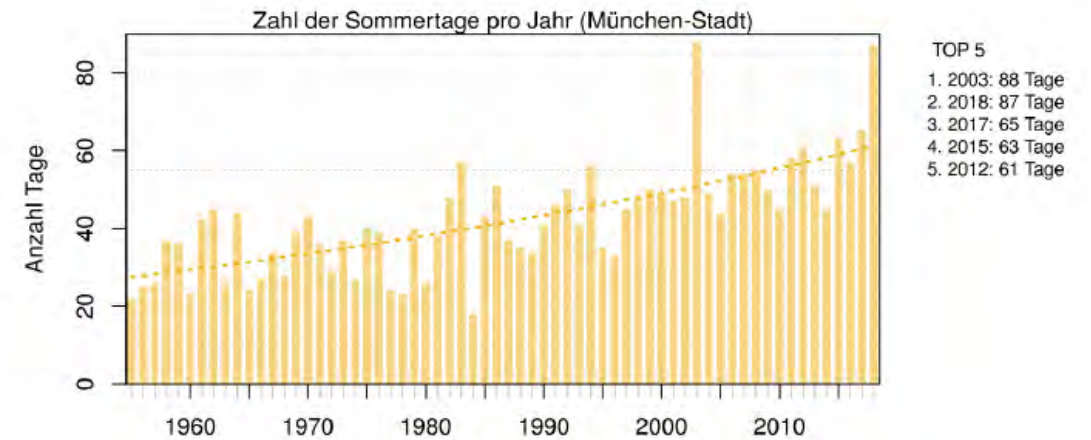
Jährliche Niederschlagssumme (1955 - 2018)



Veränderungen bei klimatischen Kenntagen in München (1955-2018)

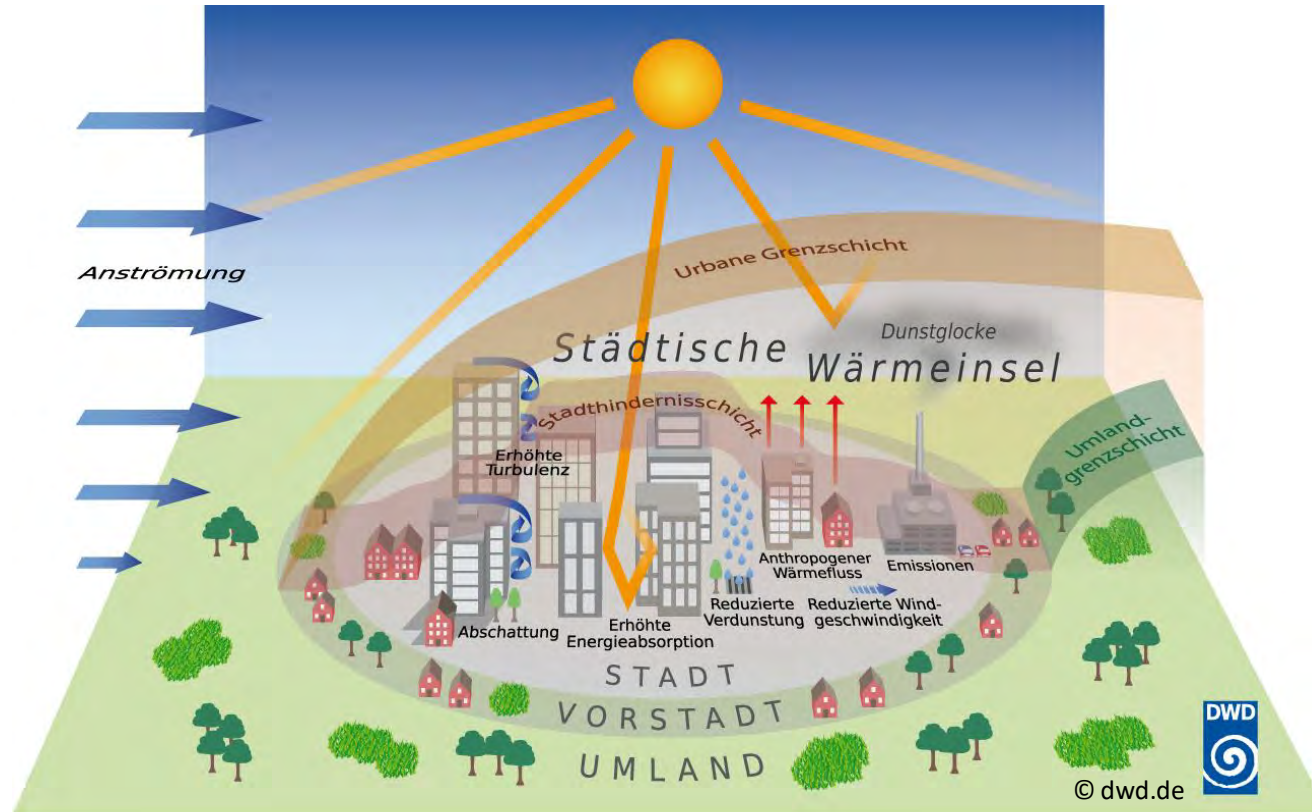


Eistag: Tag an dem $T_{max} < 0\text{ °C}$



Sommertag: Tag an dem $T_{max} \geq 25\text{ °C}$

Städtischer Wärmeisoleffekt



Erhöhte Temperaturen

- Erhöhte Energieabsorption
- Reduzierte Verdunstung
- Reduzierter Luftaustausch
- Reduzierte Windgeschwindigkeit
- Anthropogener Wärmefluss und Emissionen

Prognose: Klimaänderungen in München



- Anstieg der Durchschnittstemperatur
- Zunahme Häufigkeit von Hitzetagen ($T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$)
- Zunahme Häufigkeit von Tropennächten ($T_{\min} > 20^{\circ}\text{C}$)
- Zunahme Häufigkeit von Hitzeextrema



- Veränderungen Niederschlagsmuster
- Zunahme Häufigkeit von Starkregenereignissen



Grundlage klimatische Entwicklungen in München

- Kooperation hinsichtlich thermischer Verhältnisse und Veränderungen
- Ergebnis der Kooperation mit DWD
- Essentielles Werk für den Klimaanpassungsprozess
 - Regionalwind „Alpines Pumpen“
 - Sommerliche Temperaturverhältnisse

Link DWD

https://www.dwd.de/DE/leistungen/pbfb_verlag_berichte/pdf_einzelbaende/252_pdf.html

II. Anpassungsmaßnahmen - Meilensteine

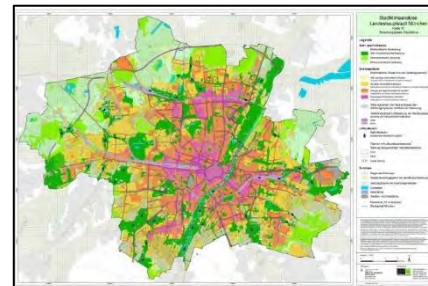
Wo steht München?

- **Kooperation mit dem Deutschen Wetterdienst**



© DWD

- **Klimafunktionskarte**



© muenchen.de

- **Klimaanpassungskonzept**



© muenchen.de

Weitere Projektbeispiele:

- **„Grüne Stadt der Zukunft“**

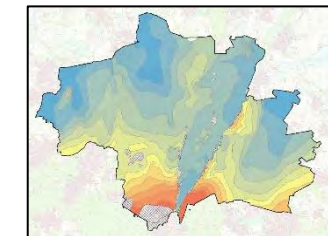
Partner: TUM, LMU, IÖW
Gefördert durch BMBF



© W. Lang

- **„GEO.KW“**

Partner: TUM, Uni Stuttgart,
LRZ, SWM, LfU
Gefördert durch: BMWi



© geoportal.muenchen.de

- **„Hitzeassoziierte Gesundheitsprobleme in der Pflege – Maßnahmenplan für vollstationäre Pflegeeinrichtungen zur Anpassung an den Klimawandel“**

Partner: Institut für Arbeits-, Sozial und Umweltmedizin

(LMU – Klinikum der Universität München)

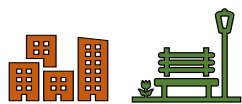
II. Anpassungsmaßnahmen - Klimaanpassungskonzept



- 2016 vom Stadtrat beschlossen
- Enthält:
 - 28 Maßnahmen in 5 Handlungsfeldern
 - Stadtentwicklung und Grünräume
 - Stadtgrün und Gebäude
 - Niederschlag und Wasser
 - Landnutzung und Naturhaushalt
 - Gesundheit
- Maßnahmenspezifisches Monitoringkonzept
- Beschluss zur Fortschreibung des Konzepts
- 7 beteiligte Referate
- Über 60 beteiligte Fachleute

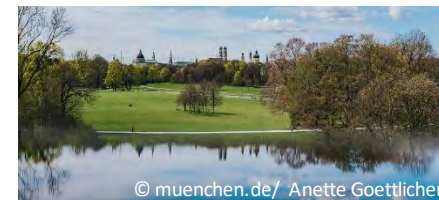
II. Anpassungsmaßnahmen - Klimaanpassungskonzept

Handlungsfelder - Arbeitsgruppen



Stadtentwicklung und Grünräume

Freiraum- und Siedlungsentwicklung, Nachverdichtung, Grünräume, Aufenthaltsqualität in Quartieren



© muenchen.de / Anette Goettlicher



Stadtgrün und Gebäude

Gestaltung und Pflege von Grünflächen, Aufenthaltsqualität in Gebäuden



© Baureferat



Niederschlag und Wasser

Gewässer, Starkregen, Überflutungen, Grundwasser, Trinkwasser



© muenchen.de



Landnutzung und Naturhaushalt

Naturnahe Waldbewirtschaftung, Waldumbau, Waldneubegründungen, Biodiversität, Grüngürtel



© muenchen.de



Gesundheit

Herz-Kreislauf-/Atemwegsbeschwerden, Infektionskrankheiten, Wohlbefinden



© muenchen.de / Dan Vauelle

II. Anpassungsmaßnahmen – Unternehmen

Allgemeine Anpassungsmöglichkeiten (beispielhaft)

- Anpassungsbedarf ist branchenabhängig
 - Am, im Gebäude und auf dem Grundstück (Hitze & Niederschlag / Hochwasser)
 - Gestaltung Wohn- und Arbeitsumfeld → Verglasung, Sonnenschutz, Gerätetausch
 - Beschattung Gebäude → Gebäudebegrünung, technische Lösungen
 - Regenrückhalt → Entsiegelungsmaßnahmen, Hof- und Gebäudebegrünung
 - Versicherungsschutz anpassen (Extremwetterereignisse)
 - Anpassung Verhalten und Tagesablauf (Hitze)
 - Kurzfristige informatorische Maßnahmen zur Schadensverringern (Extremwetterereignisse)
 - Migration



Paul Depner

Landeshauptstadt München, Referat für Umwelt und Gesundheit

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) förderte die Erstellung des Maßnahmenkonzepts an den Klimawandel der Landeshauptstadt München sowie die Einrichtung einer Stelle für das Klimaanpassungsmanagement im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative.

Sonder-Messungen und Projektion der zukünftigen klimatischen Verhältnisse in München wurden durch den Deutschen Wetterdienst (DWD) im Rahmen einer Kooperation mit der Landeshauptstadt München erarbeitet.





Vielen Dank

Kontakt: Paul Depner, uvo13.rku@muenchen.de