



# Auswirkungen des Klimawandels in Niederkassel - Karten, Daten, Fakten aus dem Klimaatlas NRW

Klimaaktionstag in Niederkassel am 09.11.2024

Simon Geffroy ▪ LANUV NRW ▪ Fachzentrum Klimafolgenanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien

09.11.2024

# FB37: Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien



FB37:  
Fachzentrum  
Klimaanpassung,  
Klimaschutz,  
Wärme und  
Erneuerbare  
Energien

## FG 37.1 Klimaatlas und Kommunalberatung Klimafolgenanpassung



Noch zu  
besetzende  
Stellen

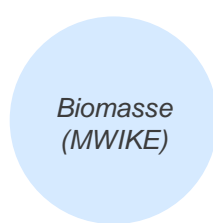
## FG 37.2 Klima und Energiewende in der Raumplanung



## FG 37.3 Energieatlas und Monitoring Energiewende



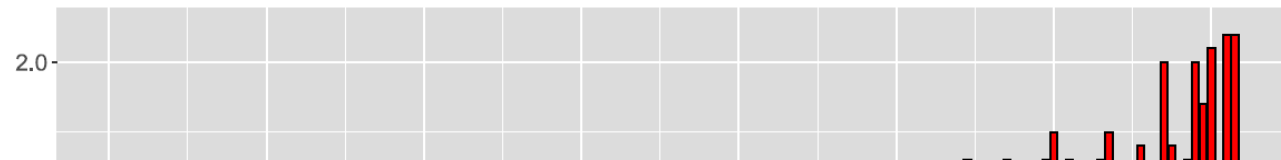
## FG 37.4 Wärmewende und Klimaneutrales LANUV



# Der Klimawandel findet statt – Klimaentwicklung in NRW

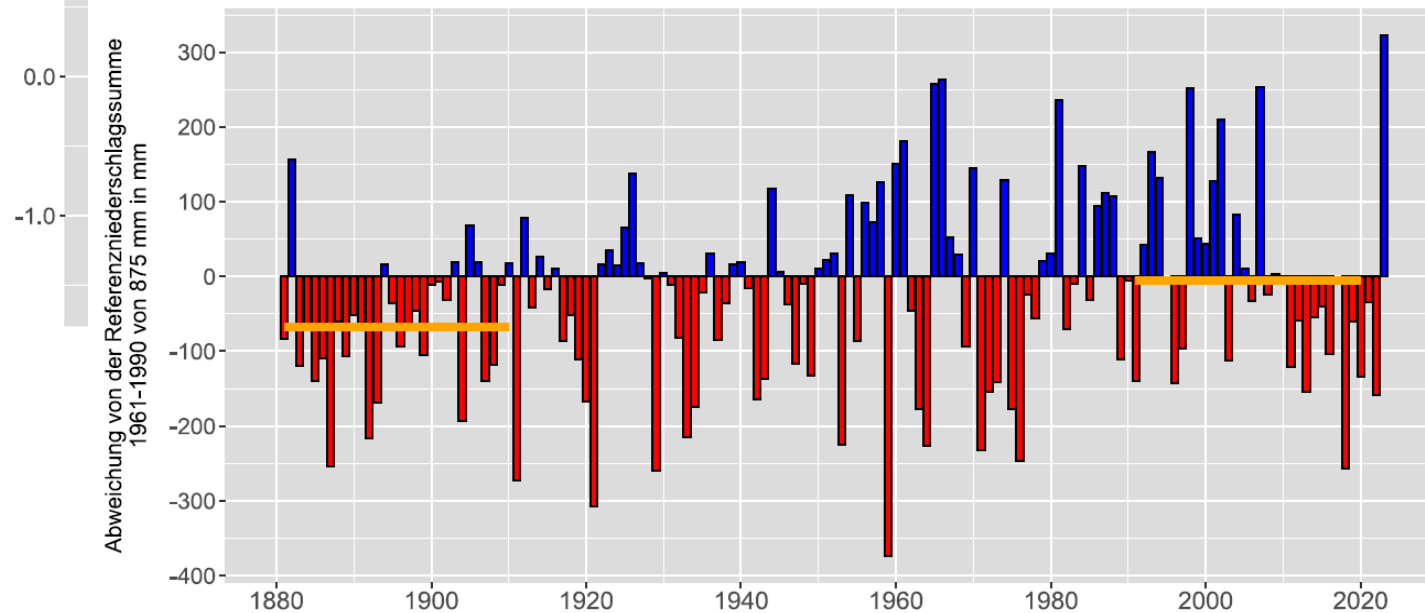


Mittlere Jahreslufttemperatur in NRW



Mittlere Jahresniederschlagssumme in NRW

Abweichung von der Referenztemperatur  
1961-1990 von 9 °C in K



Abweichung von der Referenzniederschlagssumme  
1961-1990 von 875 mm in mm

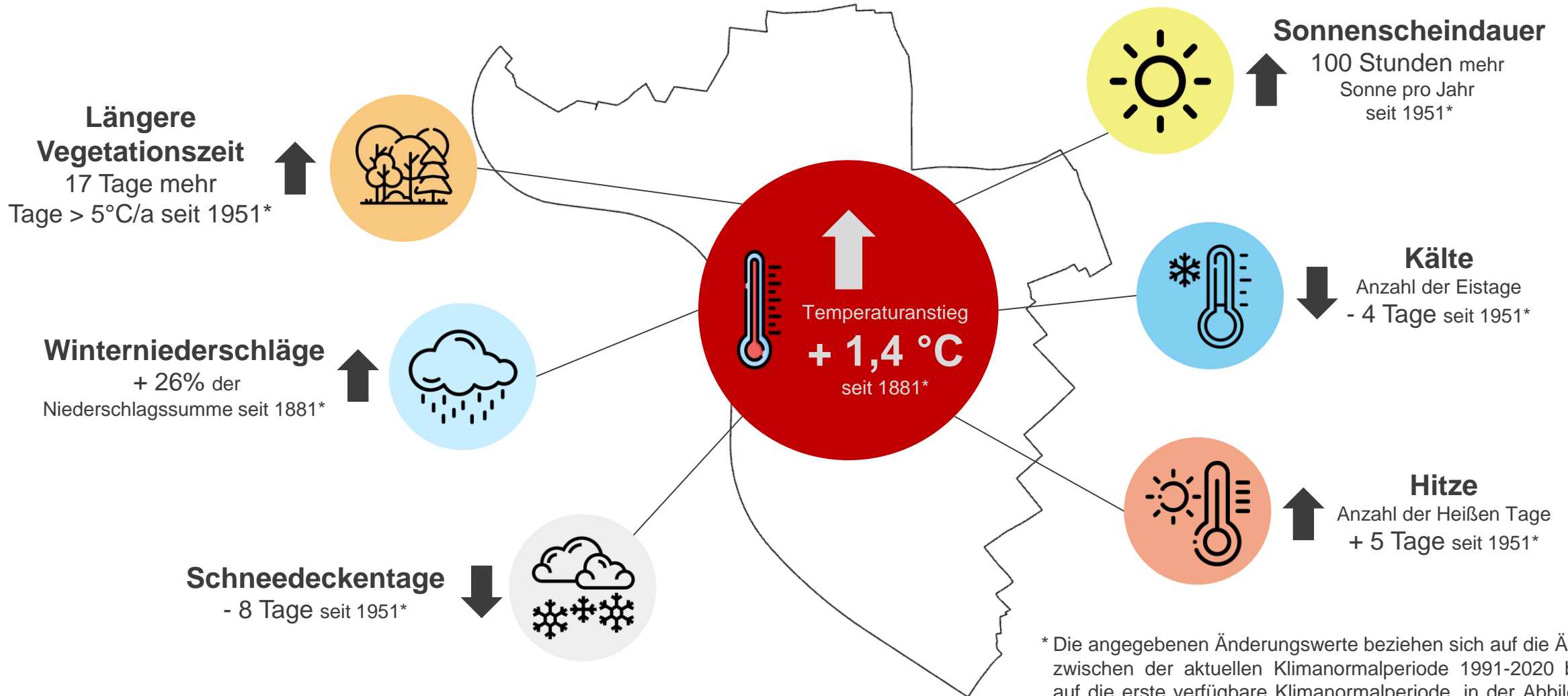
 Niederschlagsabweichung  Mittelwerte 1881-1910 und 1991-2020

**2023**

- Mit **11,2 °C** gem. mit 2022 wärmstes Jahr in NRW
- Mit **1198 mm** Niederschlag auch nassestes Jahr

2020: 11,1 °C  
2018/14: 11,0 °C

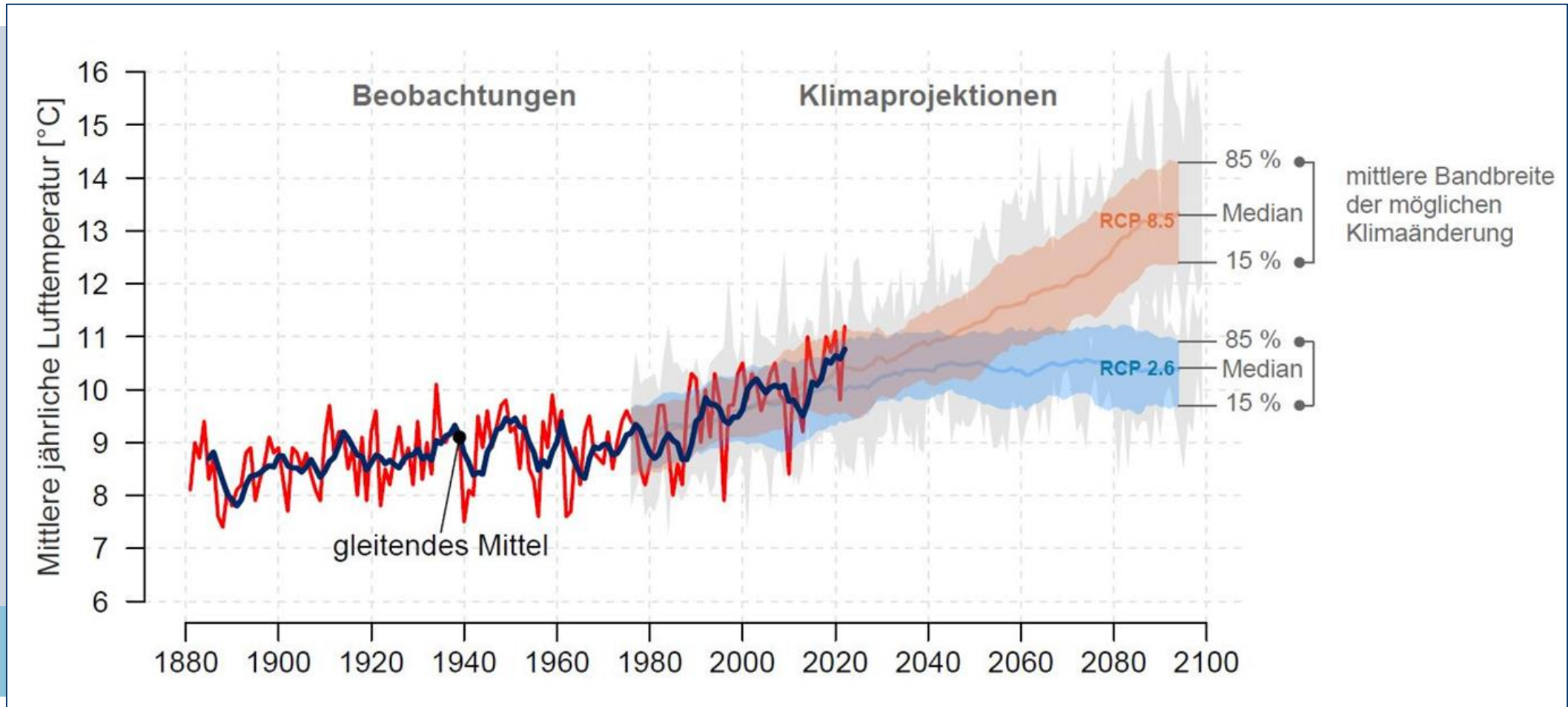




\* Die angegebenen Änderungswerte beziehen sich auf die Änderung zwischen der aktuellen Klimanormalperiode 1991-2020 bezogen auf die erste verfügbare Klimanormalperiode, in der Abbildung jeweils bezeichnet mit dem ersten Jahr dieses 30-jährigen Zeitraums.

Alle Daten beziehen sich die Karten im Klimaatlas NRW: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>.

# Der Klimawandel schreitet voran – Klimaprojektionen



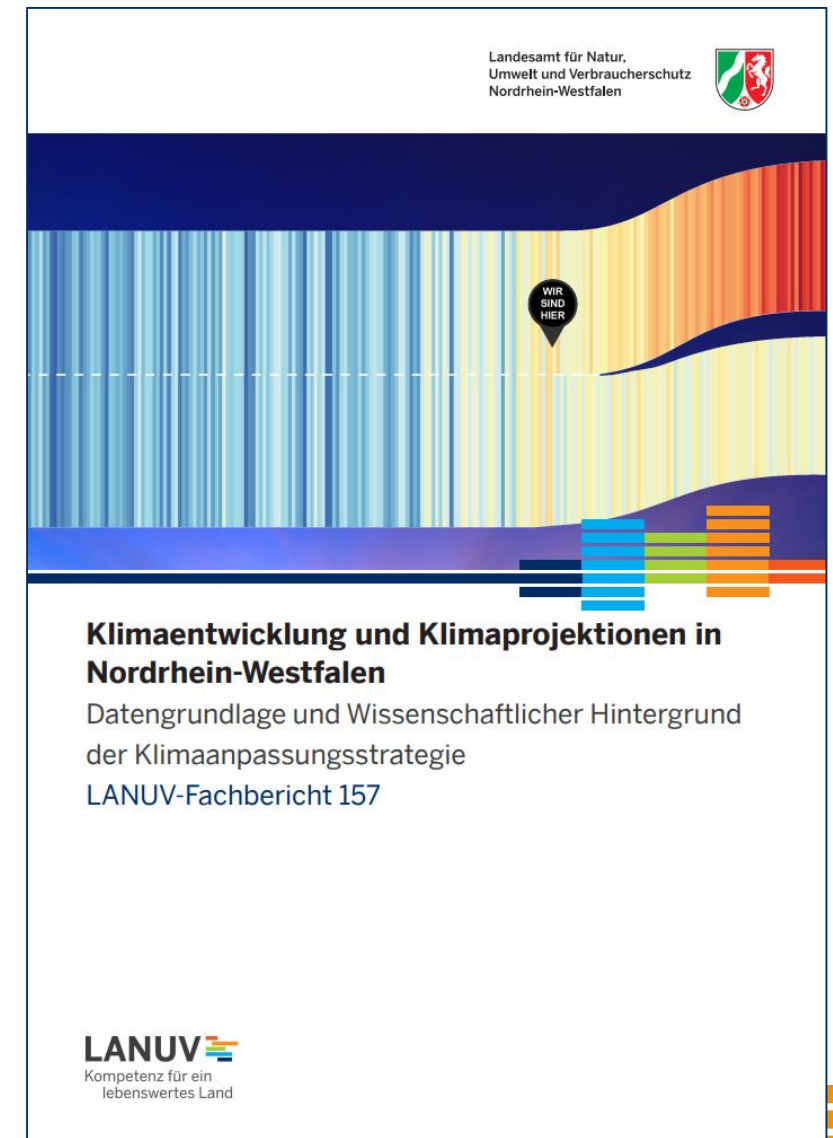
warming Stripes die Stadt Niederkassel. © Deutscher Wetterdienst, bearbeitet durch LANUV NRW

# Infomaterialien zum Nachlesen

- Neu erschienen:  
Unser neuer Fachbericht zu den möglichen „Klima-Zukünften in NRW“
- Neben den bereits aus dem klimaatlas.nrw.de bekannten Klimaparametern kommen weitere neue Parameter hinzu, z.B. Hitzewellen, Trockentage, Spätfröste, Starkniederschlagstage > 50 mm
- Wir ordnen ein, auf welchem Weg wir uns global befinden (2,7°/3,0°C ggü. 1850-1900).
- Empfehlen, Klimaanpassungen auf das RCP8.5 Szenario auszurichten.

[Link](#)

09.11.2024



# Umgang mit Klimawandel erfordert Doppelstrategie!

## Klimawandel

- findet statt und schreitet voran
- mit Chancen und Risiken verbunden
- sowohl schleichende Auswirkungen als auch Extremwetterereignisse

## Vermeidung – Klimaschutz

- Begrenzung des Temperaturanstiegs
- Energiewende, CO2-Einsparung
- Klimaschutz allein nicht ausreichend!

## Anpassung an Klimafolgen

- große Schäden durch Extremwetterereignisse
- zunehmende Bedeutung – Vorsorge
- Klimawandel äußert sich regional



# „Klimaanpassung“ – was bedeutet das?

- „Klimaanpassung“ = Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- Wir müssen uns (die Gesellschaft und den Raum in dem wir leben) an das künftige Klima und die damit verbundenen Folgen anpassen!  
→ (Raum)Planerische Anpassung → Verhaltensvorsorge und Warnmanagement
- frühzeitige Anpassung auf kommunaler/regionaler Ebene wichtig, um Schäden bzw. Schadenskosten zu reduzieren und Verwundbarkeit zu senken
- kooperatives Vorgehen auch bei vordergründig unterschiedlicher Betroffenheit sinnvoll (sektorübergreifend agieren)
- häufig schon kleine Maßnahmen mit großer Wirkung
- Klimafolgenanpassung in obligatorische Planungen integrieren – „mitdenken“

Für den Erfolg der Klimaanpassung ist es wichtig,  
dass zuständige und betroffene **Akteure proaktiv und kooperativ handeln!**





# Klimafolgenanpassung: Anpassung an was genau?

## Schleichende Auswirkungen

- Anstieg der Durchschnittstemperatur
- Verschiebung der Niederschläge
- Verlängerung der Vegetationsperiode
- Grundwasserschwankungen
- Meeresspiegelanstieg/Gletscherschmelze
- Verschiebung der Klimazonen
- Einwanderung fremder Arten/ Biodiversität

## Extremwetterereignisse

- Häufigere Hitzewellen, Anstieg der Anzahl der Klimakenntage
- Häufigere und intensivere Starkregenereignisse (evtl. mit Hagel und Starkwindböen)
  - Hochwasser, Sturzfluten, Boden-erosion/Hangrutschungen
- Häufigere und stärkere Stürme
- Vermehrte Trockenphasen
  - Trockenstress, Dürre, Waldbrand-gefahr, Wasserverfügbarkeit

Anpassung auf **regionaler** wie **kommunaler** Ebene,  
aber auch **individuell** wichtig!



# Wo beginnt Klimafolgenanpassung?

## Im Kopf!

→ Kooperative Zusammenarbeit mit den betroffenen und handelnden Akteuren sehr wichtig – frühzeitige Beteiligung sinnvoll!

- Bewusstseinsbildung
- Akzeptanzentwicklung
- Erzeugung von Handlungsbereitschaft



# Handlungsfelder der Klimafolgenanpassung



Klimaanpassung ist eine **Querschnittsaufgabe!**

Kooperatives und integriertes **Handeln notwendig!**



# Bereiche der kommunalen Klimafolgenanpassung

- Anpassung der Stadtstruktur und der Freiflächen (öffentlicher Raum)
- Anpassung der Infrastruktur
- Anpassung im Gebäudebereich (öffentlich wie privat)



- Neuplanungen machen nur einen geringen Teil der Anpassungsoptionen aus
- Wesentliche Anpassungsmaßnahmen müssen im Bestand vorgenommen werden



# Wie sieht die klimagerechte Stadt(entwicklung) aus?

- Widerstandsfähig (resilient) gegenüber Wetterextremen
- Steigerung/Erhaltung der Aufenthalts- bzw. Lebensqualität
- Aufgelockert und gut durchlüftet
- Begrünt und mit Wasserflächen durchzogen
- Als Schwamm funktionierend – Starkregen abpuffernd und über Verdunstung kühlend
- Mit Bäumen bepflanzt, die möglichst trockenheitsresistent sind und Stürmen standhalten
- „Stadt“ als Summe seiner einzelnen Teile begreifen (öffentliche Flächen, private Grundstücke, Gewerbeflächen)



# Beispiele für Anpassungsmöglichkeiten

## Temperaturanstieg, Hitzewellen, Trockenheit, ...

- Ausweitung grüner und blauer Strukturen  
→ Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Beschattung, Fassaden-, Dachbegrünung, Entsiegelung (Mikroklima)
- Gebäudeausrichtung optimieren, helle Materialien verwenden (Albedo-Effekt)
- trockenheitsresistente Straßenbäume → Bewässerung (z.B. Bewässerungssäcke, Baumrigolen, Patenschaften)
- Akutmaßnahmen im Rahmen einer Hitzeaktionsplanung (z.B. Trinkwasserbrunnen, Nebelduschen, „Cooling Center“)

## Stürme, Starkwindböen, ...

- Sicherung von Gebäuden und Leitungen
- Verkehrssicherung
- sinnvolle Anpflanzung von z.B. (tiefwurzelnden) Bäumen
- Windempfindliche Dachkonstruktionen vermeiden
- Dachziegel mit Dachklammern befestigen



# Beispiele für Anpassungsmöglichkeiten

## Starkregenereignisse, Überschwemmungen, ...

- Sicherung neuralgischer Punkte und Orte
    - z.B. Unterführungen, Tiefgaragen, Kanalnetz, Hanglagen, öffentliche Einrichtungen
  - Schaffung von Regenrückhaltebecken, Entkopplung von Gebäuden, Entsiegelung und/oder Dachbegrünung zur Versickerung bzw. Zwischen-speicherung vor Ort
  - Einstauung von Plätzen und Straßen („Notwasserwege“), Fließwege koordinieren (Bordsteine), Versickerungsmulden – „multifunktionale Flächen“
  - Ausweitung von Retentionsräumen an Gewässern durch z.B. Renaturierung
- **Wassersensible Stadtentwicklung**



# Ihr klimaangepasstes Grundstück



- Entsiegelung, Begrünung und abwechslungsreiche Bepflanzung verbessern das **Mikroklima**
  - Temperaturunterschied von bis zu 8°C gegenüber Schottergärten oder versiegelten Grundstücken!
- Wasserelemente unterstützen durch **Verdunstungskühlung**
- Schattenspendende Bäume oder Überdachungen steigern **Aufenthaltsqualität**
- Förderung der **biologischen Vielfalt**
- Versickerung und Speicherung von Niederschlagswasser
  - Nutzung zur **Bewässerung**
- Absicherung gegen eindringendes Oberflächen- und Grundwasser
  - z.B. Bodenschwellen, Rückstausicherungen
- Begrünte Fassaden und Dächer aber auch Geothermie tragen zur **Gebäudekühlung** bei





# Klimawandel und Klimaanpassung – Ihre Partner in NRW

Exkurs



# Klimawandel und Klimaanpassung – Ihre Partner in NRW

Ministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



**KlimaAtlas NRW**

Bereitstellung von Daten  
und Informationen zum  
Klimawandel sowie  
Sensibilisierung zu KFA



**Kommunalberatung  
Klimafolgenanpassung NRW**

Beratung von  
Kommunen zu  
Umsetzung & Förderung  
+ Informationsvorträge  
in kommunalen Gremien,  
Vernetzung



**Netzwerk Klimaanpassung  
& Unternehmen.NRW**

Sensibilisierung und  
Vernetzung von KMU  
+ Aufbau und  
Unterstützung einer  
Klimaanpassungswirtschaft

**verbraucherzentrale** *Nordrhein-Westfalen*

Information und Beratung  
von Bürgerinnen und  
Bürgern u.a. Starkregen-/  
Hitzeberatung, Mehr Grün  
am Haus

Ministerium für Arbeit,  
Gesundheit und Soziales  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Landeszentrum Gesundheit  
Nordrhein-Westfalen



Beratung des ÖGD zur Hitzeaktionsplanung



# Klimaatlas NRW



Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



[Klima NRW](#) [Klima NRW.Plus](#) [Klima NRW Monitoring](#) [Beratung Klimaanpassung](#) [Klima erklärt](#) [Service](#) [Feedback](#)



## Klimaatlas Nordrhein-Westfalen

Erfahren Sie mehr über die Entwicklung des Klimas, Folgen und Anpassungsmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Mit dem digitalen Klimaatlas Nordrhein-Westfalen stellt Ihnen das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) umfangreiche Informationen zum Klima und seiner Entwicklung in Nordrhein-Westfalen zur Verfügung.

1

2

3



### Klima NRW

Klimakarten zum Einstieg für alle Interessierten, die sich über ihr Klima vor Ort informieren und aktiv werden möchten. Schauen Sie sich dazu unser [Videotutorial](#) an.

suchen



### Klima NRW.Plus

Klimakarten für Profis, die alle umfangreichen Daten und Downloads des LANUV auf einen Blick sichten und durchsuchen möchten.

zur Karte



### Klima NRW Monitoring

Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring - erfahren Sie mehr über die Entwicklung des Klimas und seine Folgen für Natur und Umwelt in NRW. Schauen Sie sich dazu unser [Videotutorial](#) an.

weiterlesen



### Beratung Klimaanpassung

Beratung zu Fragen rund um die Konzeption, Umsetzung und Förderung von Maßnahmen zur Klimaanpassung sowie zur Sensibilisierung zu den Folgen des Klimawandels.

weiterlesen

Webadresse:

[www.klimaatlas.nrw.de](http://www.klimaatlas.nrw.de)

Funktionspostfach:

[klimaatlas@lanuv.nrw.de](mailto:klimaatlas@lanuv.nrw.de)

Kontaktieren Sie uns  
gerne!



# Klimaatlas NRW: Die Kartenanwendung

Startseite Klima NRW Klima NRW.Plus Klima NRW Monitoring Klima erklärt Service

Klima NRW.Plus

Thema mit Schlagwort suchen

Transparenz 100%  0%

- Temperatur
- Niederschlag
- Sonne
- Wind
- Überflutungsschutz
- Wasserwirtschaft
- Boden
- Biodiversität und Naturschutz
- Landwirtschaft
- Wald- und Forstwirtschaft
- Menschliche Gesundheit
- Planung und Bau
- Konzepte vor Ort
- Rahmendaten

Themen hinzufügen

Themen ausblenden

Einführung in die Kartenanwendung des Klimaatlas NRW

Herzlich willkommen auf der Kartenanwendung des Klimaatlas NRW! Sowohl die Version Klima NRW als auch die Version Klima NRW.Plus bieten weitreichende Informationen zur Klimaentwicklung, Klimafolgen und zur Klimaanpassung. Im Folgenden beschreiben wir hier die generellen Funktionalitäten der Kartenanwendung. Wir hoffen, Ihnen somit den Einstieg und die Anwendbarkeit unserer Kartenanwendung möglichst einfach zu gestalten. Wie für alle Geographischen Informationssysteme gilt auch hier: Je größer der Bildschirm, desto schöner das Kartenerlebnis. Für Rückfragen und Rückmeldungen wenden Sie sich gerne an [kli-maatlas@lanuv.nrw.de](mailto:kli-maatlas@lanuv.nrw.de).

Erklärvideo:  
Unter diesem [Link](#) haben wir ein etwas über 3 Minuten langes Erklärvideo hinterlegt, welches die grundlegenden Funktionen unserer Kartenanwendung erläutert. Ansonsten nehmen Sie sich gerne Zeit für die nun folgende Beschreibung der umfangreichen Kartenfunktionalitäten.

Legende  
Keine Legende vorhanden

Geobasis NRW 2023 | Fachdaten: LANUV

Impressum Datenschutz Barrierefreiheit Nutzungsbedingungen LANUV

Webadresse:

[www.klimaatlas.nrw.de](http://www.klimaatlas.nrw.de)

Funktionspostfach:

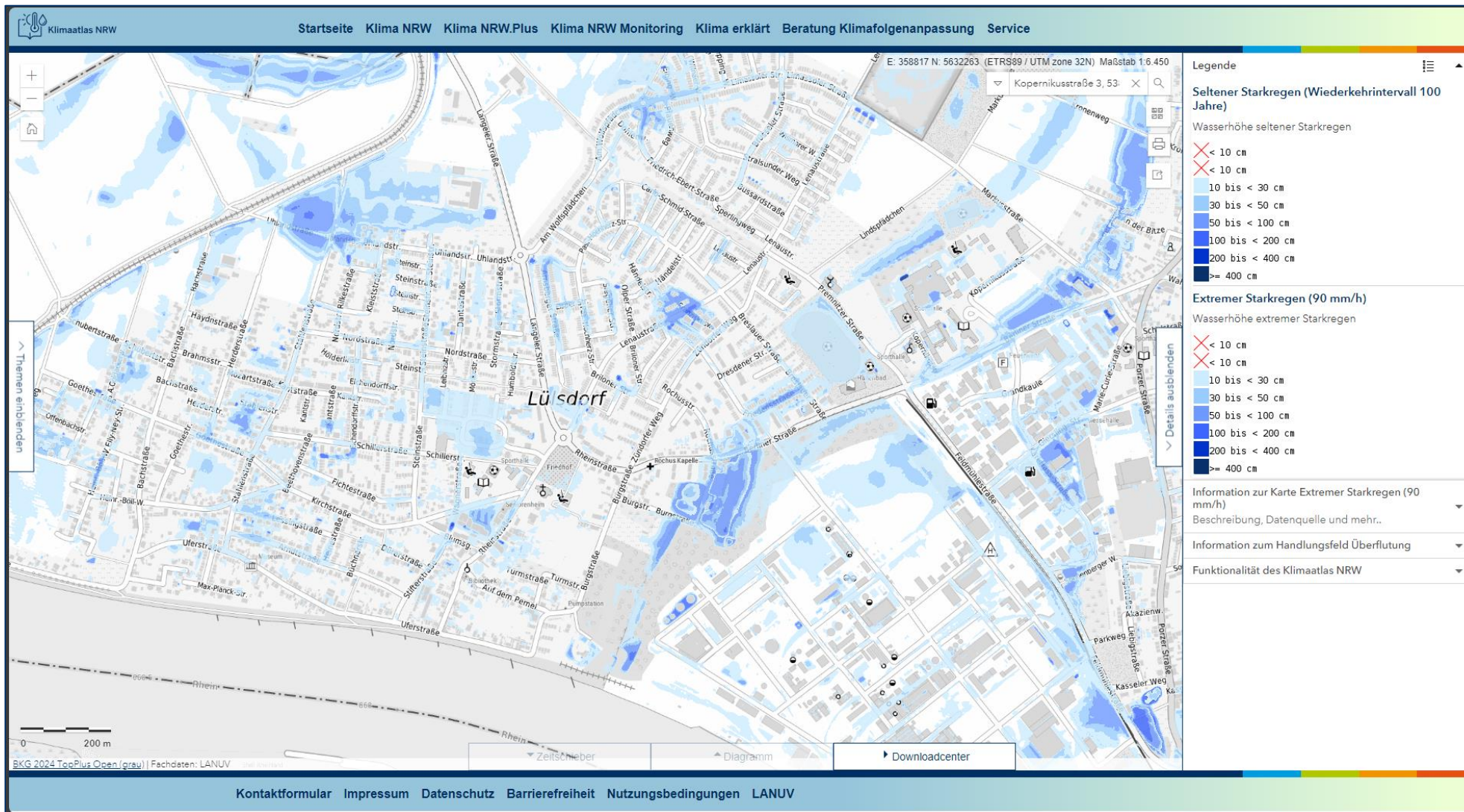
[klimaatlas@lanuv.nrw.de](mailto:klimaatlas@lanuv.nrw.de)

Kontaktieren Sie uns  
gerne!

**Hinweis:** Zwei eintägige  
Anwenderschulungen pro  
Jahr beim BEW Essen!



# Beispiel 1: Starkregengefahrenhinweiskarte des BGK



# Beispiel 2: Gründachkataster NRW



# Fazit

- Klimawandel findet statt und schreitet voran
- Extremwetterereignisse können überall auftreten
- Frühzeitige Anpassung notwendig (Querschnittsaufgabe!)
- Proaktives statt reaktives Handeln erforderlich
- Unterstützungsangebote in NRW und in Kommunen nutzen



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Abonnieren Sie unseren [Klimaatlas-Newsletter!](#)

**Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW**

Wallneyerstr. 6, 45133 Essen

**Simon Geffroy**

FG 37.1: Klimaatlas und Kommunalberatung Klimafolgenanpassung

FB 37: Fachzentrum Klimafolgenanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien

Telefon: +49 (0)2361 305-2432

E-Mail: [Simon.Geffroy@lanuv.nrw.de](mailto:Simon.Geffroy@lanuv.nrw.de)

[www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de) / [www.klimaatlas.nrw.de](http://www.klimaatlas.nrw.de)





# Quellenverzeichnis, hier: Icons Folie 7



[Regenwolke Icons](https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/regenwolke "regenwolke Icons") erstellt von Upnow Graphic - Flaticon



[Sonne Icons](https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/sonne "sonne Icons") erstellt von Good Ware - Flaticon



[Kalt Icons](https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/kalt "kalt Icons") erstellt von Freepik - Flaticon



[Hitze Icons](https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/hitze "hitze Icons") erstellt von Freepik - Flaticon



[Winter Icons](https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/winter "winter Icons") erstellt von Eucalyp - Flaticon



[Wald Icons](https://www.flaticon.com/de/kostenloses-icon/wald "wald Icons") erstellt von Freepik – Flaticon

