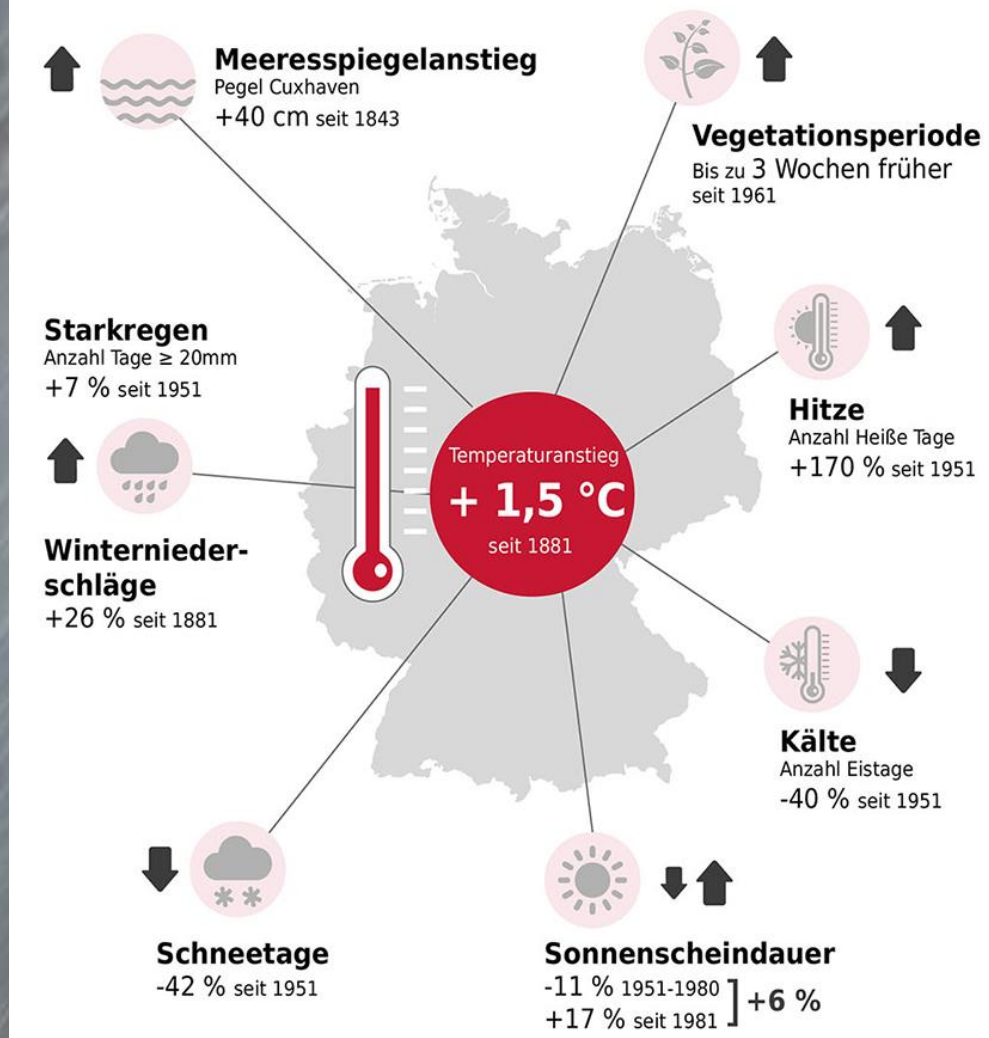
KLIMAFOLGEN-ANPASSUNG NIDDERAU

PHILIPP GROß, DREES & SOMMER
26.06.2024

Deutschland im Klimawandel



www.dwd.de/klima
Quelle DWD (2019)

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

KLIMAWANDEL, EXTREMWETTEREREIGNISSE UND DER VERLUST VON BIODIVERSITÄT ZÄHLEN ZU DEN GRÖßTEN GLOBALEN HERAUSFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

Bild: © Jürgen Fälchle – Fotolia

IHRE ANSPRECH-PARTNER:INNEN IM PROJEKT

Philipp Groß

M.Eng., Leading Consultant

Teamleiter „Blue City“

DGNB Senior Auditor Quartiere

BREEAM Communities Assessor

Drees & Sommer SE
Obere Waldplätze 13
70569 Stuttgart

Telefon: +49 711 687070-3085
E-Mail: philipp.gross@dreso.com

Dr. Daniela Hohenwallner-Ries

Geschäftsführung

Leitung Klimawandelanpassung

alpS GmbH
Technikerstraße 21a
6020 Innsbruck

Telefon: +43-512-39 29 29 53
E-Mail: hohenwallner@alps-gmbh.com

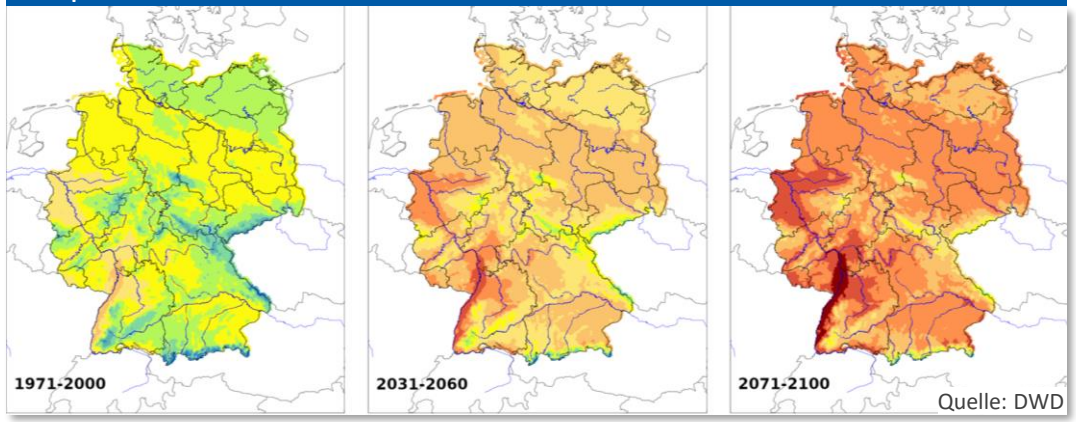
© Freizeit & Tourismus | Stadt Nidderau

GRÜNDE FÜR DIE KLIMAFOLGEN-ANPASSUNG NIDDERAU

DEUTLICHE ZUNAHME VON HITZE, TROCKENHEIT UND STARKREGEN

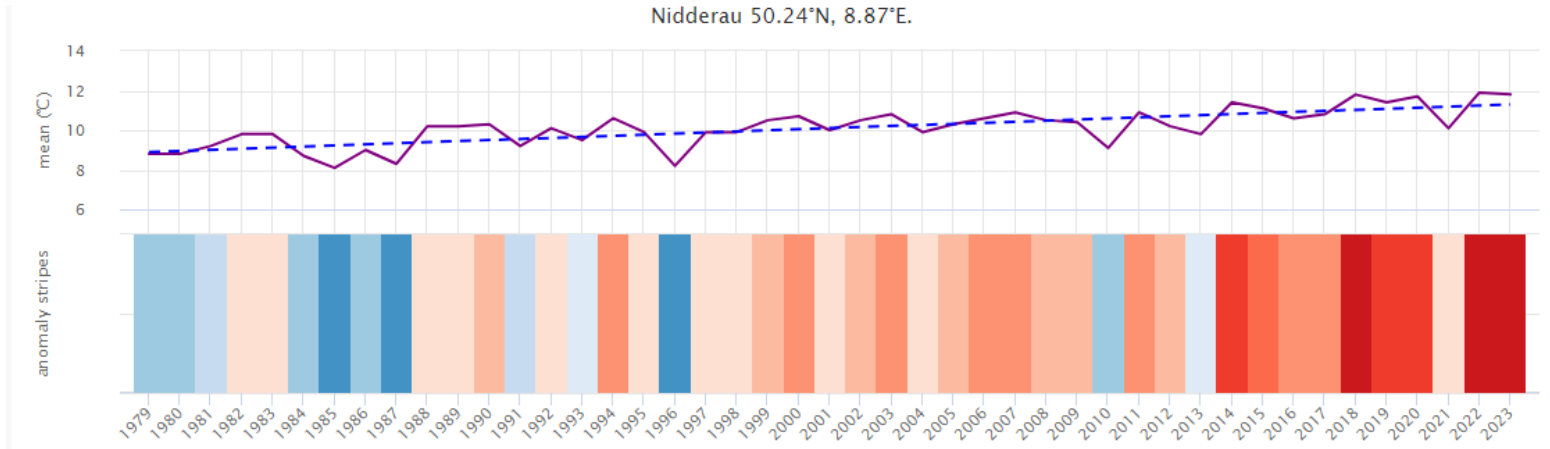
Temperaturzunahmen - Ein deutlicher Trend

Temperaturzunahme in Deutschland

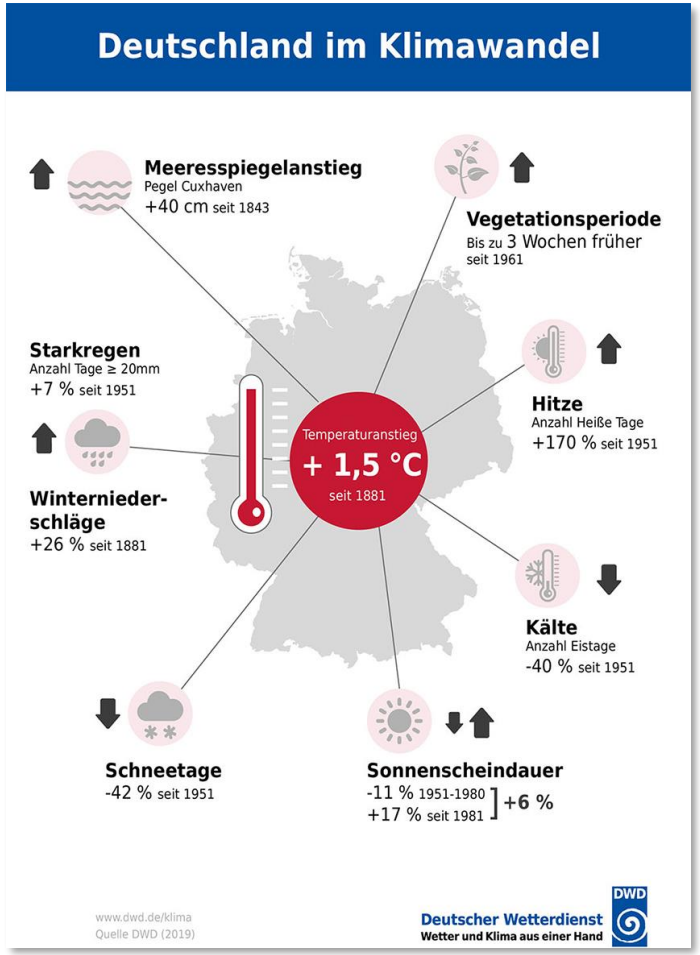


Quelle: DWD

Mittlere Jahrestemperatur Nidderau, Trend und Erwärmungsstreifen



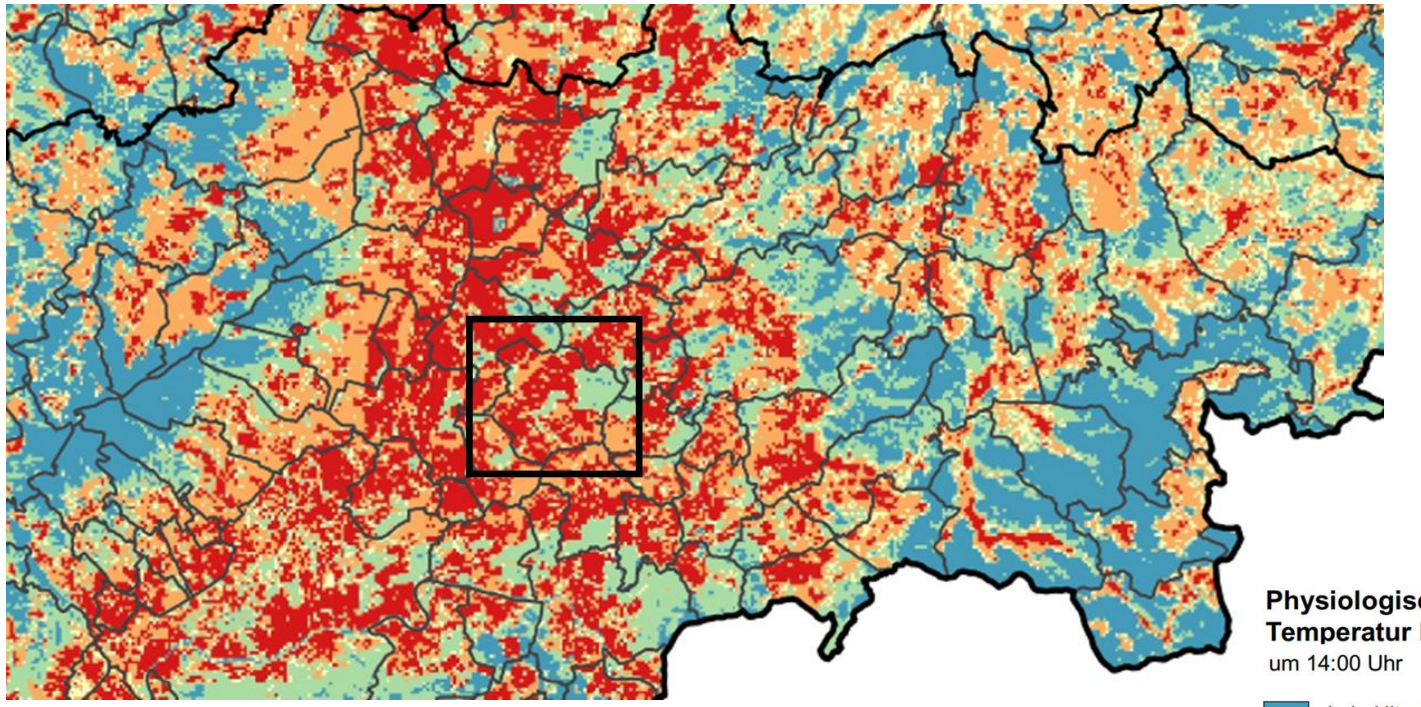
Quelle: Klimawandel Nidderau – meteoblue

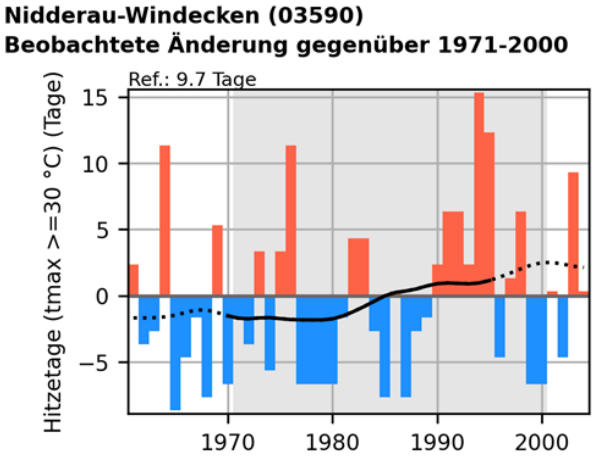


DREES & SOMMER

DEUTLICHE ZUNAHME VON HITZE, TROCKENHEIT

Landesweite Klimaanalyse Hessen - Physiologisch Äquivalente Temperatur





Physiologisch Äquivalente Temperatur PET (°C)
um 14:00 Uhr

- kein Hitzestress (≤ 23°C)
- leichter Hitzestress (>23 - 29°C)
- moderater Hitzestress (>29 - 35°C)
- starker Hitzestress (>35 - 41°C)
- extremer Hitzestress (>41°C)

Gebietsgrenzen
- Regierungsbezirke
- Stadt-, Gemeindegrenzen

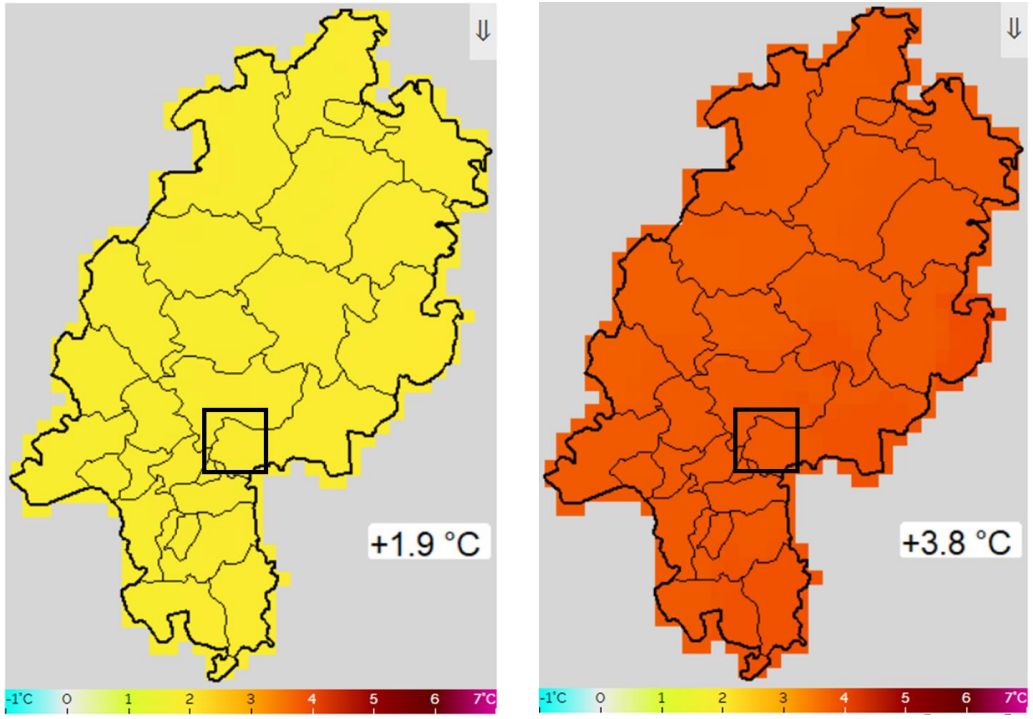
Quelle: landesplanung.hessen.de

DREES & SOMMER

DEUTLICHE ZUNAHME AUCH IN DER ZUKUNFT

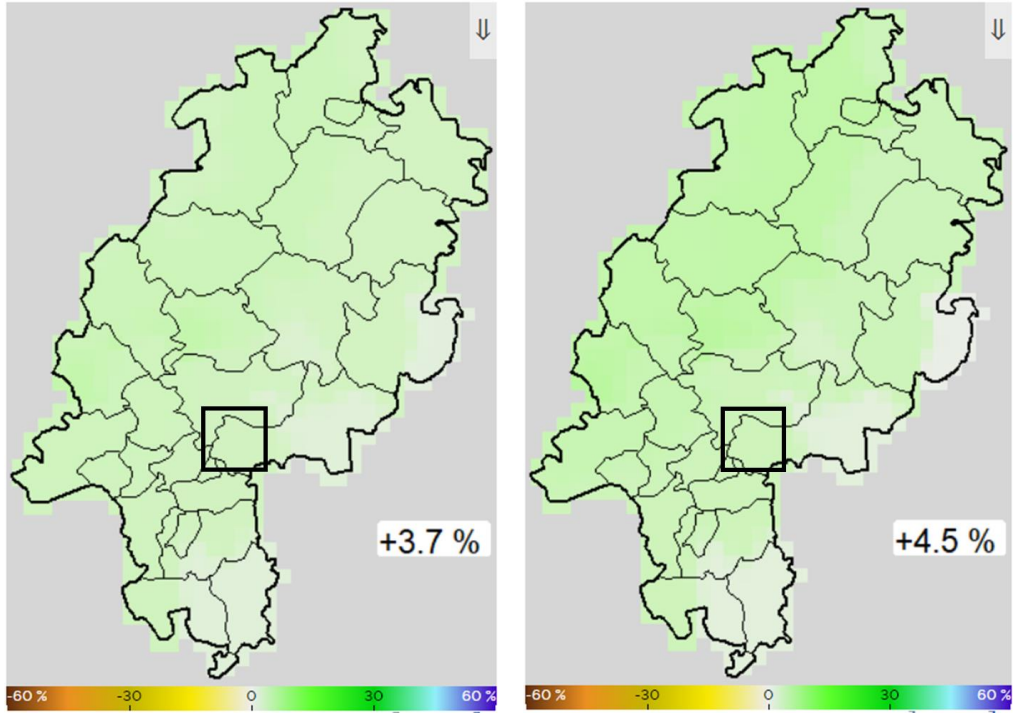
Klima der Zukunft in Hessen - RCP8.5

Veränderungen der Temperatur in °C gegenüber der Referenzperiode 1971-2000



2031-2060 2071-2100

Veränderungen des Niederschlags in % gegenüber der Referenzperiode 1971-2000



2031-2060 2031-2100

Quelle: Klima der Zukunft, Klima der Zukunft (hlnug.de)

DREES & SOMMER

FOLGEN DES KLIMAWANDELS

Der Klimawandel hat Auswirkungen auf unseren Lebensstandard und auf unsere Gesundheit

Allgemeine Folgen

Hitzebelastung:

Verfrühter Tod von Senior:innen in 20-30% der Fälle.

Rückgang der Bruttowertschöpfung um bis zu 9,5%.

Erhöhtes Auftreten psychischer Störungen & Erkrankungen

Schäden an Gebäuden und Infrastruktur

Schon 2018 145 Milliarden Euro Schaden durch Extremwetter in Deutschland.

3,2 Millionen Menschen in überflutungsgefährdeten Küstengebieten.

Gesundheitsrisiken

Anstieg der Hautkrebsinzidenzen bis 2100 um bis zu 11%.

Einwanderung hochallergener Pflanzen und invasiver Arten.

Erhöhtes Risiko für Algenblüten sowie bakterielle & virale Infektionen.

Herausforderungen für die Städte

- Heiße Trockenperioden
- Absinkender Grundwasserpegel
- Starkregenereignisse
- Hitzeinseln
- Überlastete Kanalisation

DREES & SOMMER

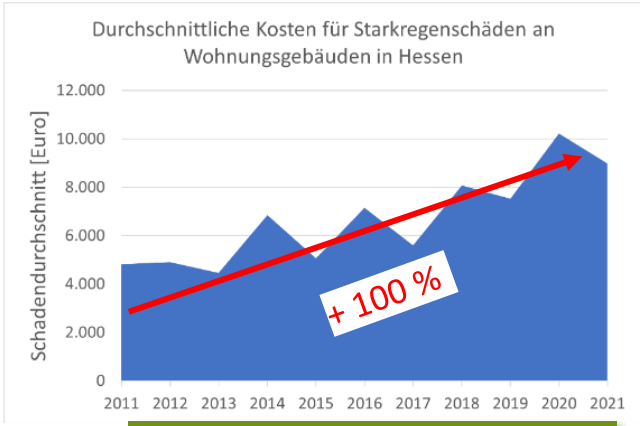
BEREITS SICHTBARE FOLGEN IN NIDDERAU

Hochwasser in Nidderau

In Nidderau sorgt die Hochwassserlage für Spannung - dort ist an vielen Stellen "Land unter".

Nidderau: Der Ortsteil Eichen ist von mehreren Seiten durch Hochwasser umgeben. Fast jährlich steht das Wasser auf tieferliegenden Wiesen die den Ortsteil von Nidderau umgeben.
Quelle: Andreas Arnold/dpa

Hochwasser in Nidderau (gnz.de)



Projekt: Starkregenvorsorge für Nidderau | Stadt Nidderau

Austrocknen von Bachläufen

Gespeist von einer Vielzahl von Quellen haben im Stadtwald Nidderau viele kleine Bäche ihren Ursprung. Die Bäche und Teiche sind wichtig für die Grundwasserneubildung und die Wasserversorgung der Wildtiere. Sie sind auch ein wichtiger Lebensraum für viele seltene Tiere und Pflanzen. Leider hat die extreme Trockenheit der letzten Jahre und gestiegene Temperaturen zum Austrocknen von einigen Bachläufen geführt.

Wald | Stadt Nidderau

Nidderau: Stadt kündigt Maßnahmen bei Wassernotstand an

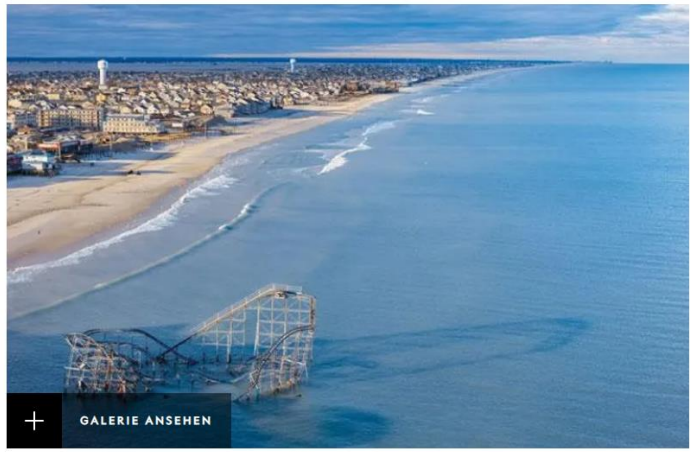
REDAKTION / 18. JUNI 2023

TOOLS
DRUCKEN E-MAIL
TYPOGRAPHIE
MEDIUM
DEFAULT
LESE MODUS

Grundwasser ist ein ebenso wertvolles wie begrenztes Gut. Besonders in den heißen Sommermonaten steigt der Bedarf stark an. Gleichzeitig sorgen langanhaltende Trockenperioden für sinkende Grundwasserpegel. Weil Nidderau zwar sonnenreich, aber in einem tendenziell niederschlagsarmen Gebiet liegt, kann es zu einer Einschränkung der Grundwasserneubildung kommen. Aus diesem Grund hat die Stadtverordnetenversammlung im Dezember 2022 die „Gefahrenabwehrverordnung über die Einschränkung des Trinkwasserverbrauchs bei Notständen in der Wasserversorgung", kurz Trinkwasserschutzverordnung, verabschiedet.

vorsprung-online.de

2100: Jedes Jahr Extremhochwasser



Das Ergebnis: Es besteht ein „erheblicher Anstieg der Hochwassergefahr an den Küsten bis zum Ende des Jahrhunderts", so Bauingenieur Georgios Boumis und sein Team. Schon 2050 könnten die Jahrhundertfluten bereits alle 15 Jahre vorkommen – selbst bei gemäßigtem Klimawandel wie bisher. Sollte die Erwärmung ungebremst voranschreiten, könnten die extremen Hochwasser sogar alle neun Jahre auftreten. Und wenn keine Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden, ist es wahrscheinlich, dass die starken Überflutungen 2100 jährlich passieren.

Von diesen Szenarien seien besonders die Küsten der USA, des Westpazifiks, Ozeaniens und der Nordsee betroffen, schreiben die Forschenden. Zur Zeit leben in diesen Gebieten bereits mehr als 600 Millionen Menschen – Zahl steigend. Das US-amerikanische Forschungsteam rät deshalb dringend zu umfassenden Küstenschutzmaßnahmen.

National Geographic

DREES & SOMMER

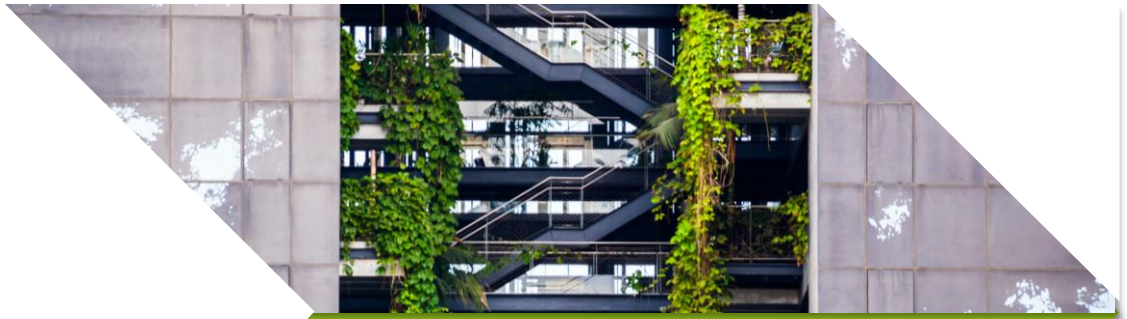
ABGRENZUNG KLIMASCHUTZ UND KLIMAANPASSUNG

DIFFERENZIERUNG: KLIMASCHUTZ UND KLIMAANPASSUNG

Aktiv CO2 begrenzen und proaktiv abmildernde Maßnahmen ergreifen

KLIMASCHUTZ

Maßnahmen zur Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen (CO2-Reduktion).



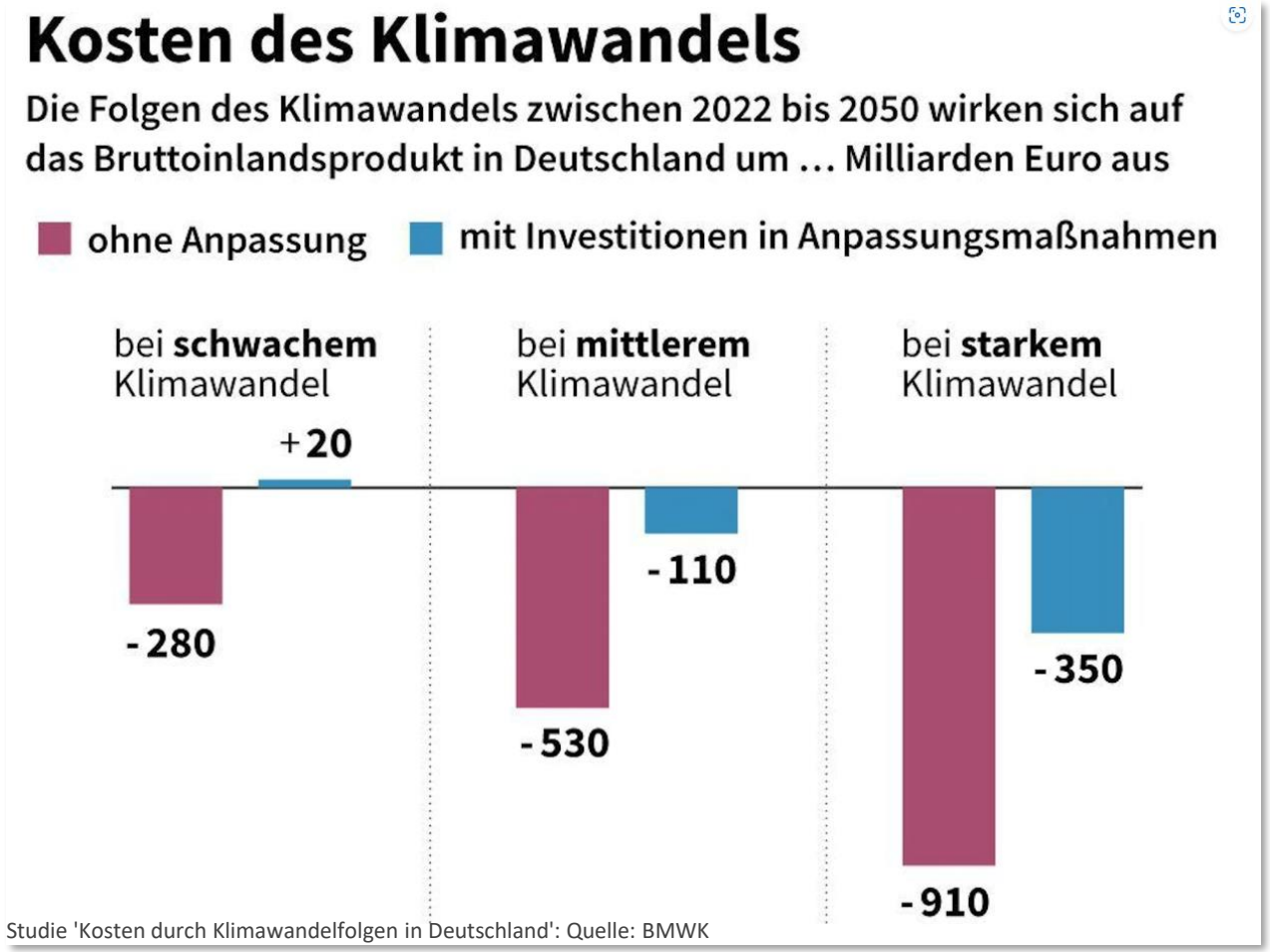
KLIMAANPASSUNG

Maßnahmen zur Abmilderung negativer Auswirkungen des Klimawandels.

DREES & SOMMER

KOSTEN DES KLIMAWANDELS

Klimaanpassungsmaßnahmen erhöhen das Bruttoinlandsprodukt u.a. durch höhere Produktivität



Studie 'Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland': Quelle: BMWK

Bundesregierung: Schon zwischen 2000 und 2021 entstanden **mindestens 145 Milliarden Euro** Schäden durch den Klimawandel.

Bis 2050 steigen diese Kosten auf bis zu 900 Milliarden Euro.

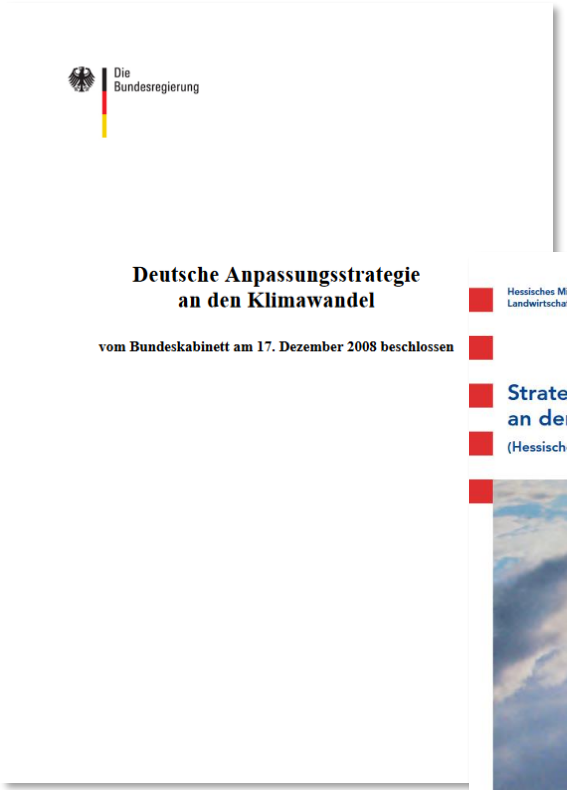
DREES & SOMMER

ABLAUF DER ERSTELLUNG EINES KLIMAANPASSUNGS-KONZEPTS

KLIMAANPASSUNG HANDLUNGSFELDER FÜR NIDDERAU

Klimaanpassungsstrategie Hessen / Deutschland

- Wasserwirtschaft
- Boden
- Landwirtschaft
- Naturschutz und biologische Vielfalt
- Wald- und Forstwirtschaft
- Gesundheit
- Energiewirtschaft
- Industrie und Gewerbe
- Gesundheit
- Bauwesen
- Kommunale Bauleitplanung
- Katastrophenmanagement
- Verkehr und Mobilität



1. GRUNDLAGENANALYSE – WELCHE DATEN LIEGEN ÜBER NIDDERAU VOR?

Starkregenvorsorge für Nidderau

Aufgrund klimatischer Veränderungen ist in den kommenden Dekaden mit einer **Zunahme von Starkregenereignissen zu rechnen**. Zur Abschätzung des Risikopotentials und damit letztlich der **Vorbeugung von Sach- und Personenschäden** hat die Stadt Nidderau 2022 eine **Starkregenrisikoanalyse** in Auftrag gegeben.

Ziel ist eine Risikobetrachtung in welchen Bereichen der Stadt bei einem Starkregenereignis, mit welchen Wasserständen zu rechnen ist. Eine solche Risikoanalyse erlaubt damit letztlich das Identifizieren risikorelevanter Bereiche und **Maßnahmen zur vorbeugenden Schadensreduzierung.**

Die Erstellung einer Simulation und Analyse der Abflusswege bei Starkniederschlägen und die Identifikation von zentralen und dezentralen Maßnahmen zur Minderung von Schäden durch diese Starkniederschläge wurde **über Mittel des Landes Hessen (T 435/71586870) gefördert**.

Projekt: Starkregenvorsorge für Nidderau | Stadt Nidderau

Klimaschutzziele

Treibhausgase

- Die Stadt Nidderau strebt eine Treibhausgasreduktion von 40% bis 2030 und 95% bis 2035 an (Bezugsjahr 2020).
- Die kommunale Verwaltung strebt bis 2030 Treibhausgasneutralität an.

Energie

- Der Energiebedarf pro Jahr soll in Nidderau bis 2030 um 15% und bis 2045 um 40% reduziert werden (Bezugsjahr 2020).
- Bis 2030 soll der in Nidderau verbrauchte Strom auch lokal, in Nidderau, mittels erneuerbarer Energien produziert werden.

Verkehr

- Die Stadt Nidderau strebt eine Reduktion des motorisierten Individualverkehres um 65% bis 2045 an (Bezugsjahr 2020).

Klimaplan Hessen

WIR ZEIGT WIRKUNG!

Klimaschutz in Nidderau

Die Stadt Nidderau ist seit über 20 Jahren um Klimaschutz bemüht. Um lokale Lösungen in Zusammenarbeit mit Bürgern: innen, Vereinen und anderen Kommunen zu entwickeln ist die Stadt Nidderau Mitgliedskommune in verschiedenen Netzwerken wie dem „**Klima-Bündnis**“, dem weltweit größten Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen, und dem Netzwerk der „**Klima Kommunen**“ in Hessen. Mit dem Beitritt in diese Netzwerke verpflichtet sich die Stadt Nidderau Maßnahmen umzusetzen um **bis 2045 klimaneutral** zu werden.

Seit 2019 verfügt die Stadt Nidderau über einen **Klimaaktionsplan** und das erste integrierte **Klimaschutzkonzept** der Stadt wurde 2023 veröffentlicht. Beide Dokumente stehen Ihnen etwas weiter unten auf der rechten Seite zum Download bereit.

Folgend der Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes richtet sich die Arbeit des Klimaschutzmanagements jetzt primär auf die Umsetzung der darin enthaltenden Maßnahmen.

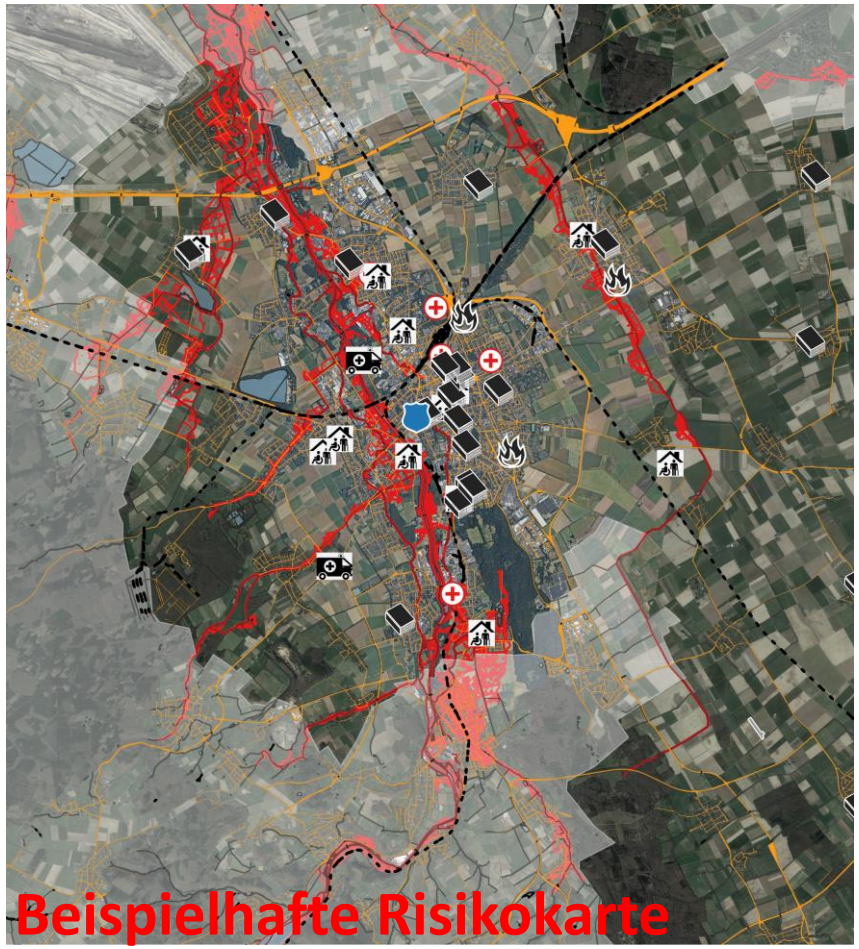
Klima | Stadt Nidderau

Das finale Klimaschutzkonzept enthält unter anderem:

- eine detaillierte Treibhausgasbilanz für ganz Nidderau (Wie viel Energie wird verbraucht?, Wieviel Energie wird gewonnen?, Welche Sektoren generieren besonders viele CO_2-Emissionen?)
- eine Darstellung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Minderung der Emission von Treibhausgasen
- kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen zur Minderung der Treibhausemissionen

DREES & SOMMER

2. ERSTELLUNG VON RISIKOKARTEN



- Betrachtung über Stadtgrenzen hinaus
- Risiken wie Überschwemmung, Hagel, Hitze durch verschiedene Schraffuren aufgenommen
- Grundlage für die kommenden Workshops

Nidderau: Der Ortsteil Eichen ist von mehreren Seiten durch Hochwasser umgeben. Fast jährlich steht das Wasser auf tieferliegenden Wiesen die den Ortsteil von Nidderau umgeben.
Quelle: Andreas Arnold/dpa

Ein Regionalbahn fährt auf einem Schienendamm der komplett von Wasser eingeschlossen ist. Die Bahnverbindung nach Eichen ist höher gelegen und bleibt in Betrieb.
Quelle: Andreas Arnold/dpa

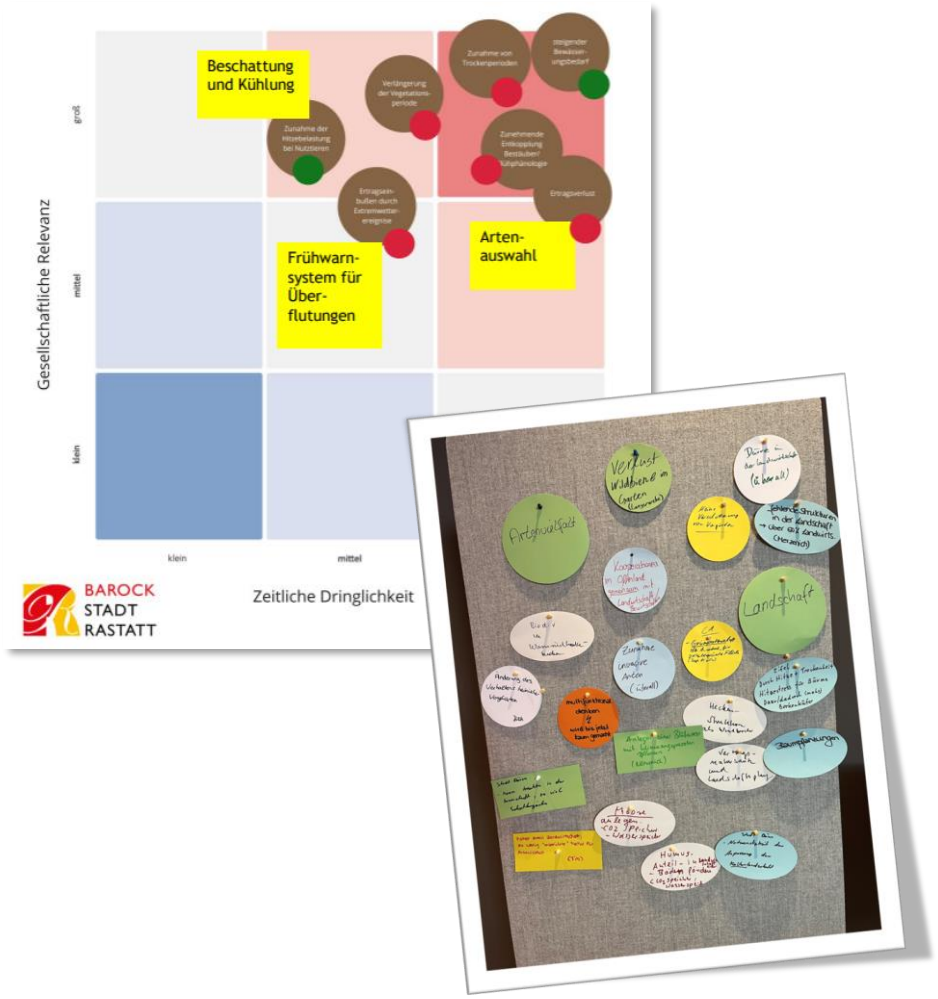
DREES & SOMMER

3. DURCHFÜHRUNG VON WORKSHOPS – EINBEZUG ALLER STAKEHOLDER

Konzepterstellung und Maßnahmen Priorisierung

Potenzielle Stakeholder

Verwaltung
Bürgerschaft
Lokale Akteure

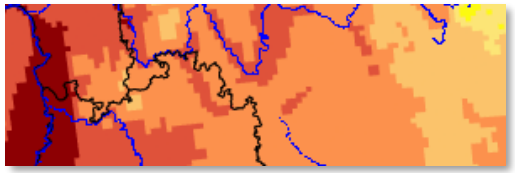


- Ideenfindung für weitere Handlungsfelder
- Verortung der hochvulnerablen Bereiche (Hotspots) in den thematischen Karten (z. B. Hitze mit Alter der Bevölkerung)
- Entwicklung möglicher Maßnahmen zur Minimierung der hohen Betroffenheit in den Hotspots (ggf. unter weiterer Beteiligung von Expert:innen)
- Priorisierung der Maßnahmen
- Anfertigung von Maßnahmenblättern

DREES & SOMMER

KLIMAANPASSUNG BEISPIELE ZU MAßNAHMEN

Grün bringt Kühlung durch Verschattung und Verdunstungskälte

	Verschattung & nächtliche Belüftung	Kühlkostenreduktion um bis zu 30%
	Fassadenbegrünung	Bis zu 11°C reduzierte Außen- und 5°C reduzierte Innentemperatur, Regenrückhaltefunktion *PLUS: Förderung der Biodiversität*
	Dachbegrünung	Reduzierte Außen- und 5°C reduzierte Innentemperatur, Regenrückhaltefunktion *PLUS: Förderung der Biodiversität*
	Maßnahmen gegen Hochwasser - Flüsse, Seen, Deiche und die Kanalisation	Weniger Abwasser, geringere Überflutungsgefahr durch Hochwasser oder Deichbruch, geringere Schäden und Folgekosten
	Klimaangepasste Planung	Reduzierte Temperaturen, weniger Abwasser/Überflutungsgefahr, geringere Folgekosten, mehr Biodiversität

DREES & SOMMER

UND JETZT?

Wie können Sie sich direkt heute einbringen:

Folgen / Herausforderungen aus dem Klimawandel in Nidderau

- Hitze
- Stark-regen
- Landwirt-schaft
- Gesund-heit

Maßnahmen / Ideen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

- Hitze
- Stark-regen
- Landwirt-schaft
- Gesund-heit

DREES & SOMMER

UNITING OPPOSITES TO CREATE A WORLD WE WANT TO LIVE IN

DREES & SOMMER