



## Inhalt

- [Editorial](#)

## Rückblick

- [Anpassungskonferenz "Kommunen begegnen dem Klimawandel": Relaunch der Klimainformationssysteme des LANUV](#)
- [Die drei Informationsangebote zum Klimawandel in NRW](#)

## Einblick

- [Datenschutz-Grundverordnung](#)
- [Temperaturrekorde](#)
- [Klimaanalyse NRW](#)
- [Ergebnisse der Klimaprojektionen für NRW](#)
- [wms-Dienste Kimaatlas NRW und FIS Klimaanpassung NRW](#)

## Ausblick

- [Regionalforen zur Klimafolgenanpassung](#)

## Editorial

Sehr geehrte Damen und Herren,

hier lesen Sie die erste Ausgabe unseres Newsletters zu den Klimainformationssystemen des LANUV. Mit dem neuen Newsletter wollen wir Sie regelmäßig über Neuerungen und Aktualisierungen unserer Informationsangebote zum Klimawandel informieren und Ihnen gleichzeitig Ein-, Rück- und Ausblicke in und auf unsere Arbeit gewähren.

Am 23. April 2018 haben wir in Düsseldorf unsere grundlegend überarbeiteten Fachinformationssystem KlimaAtlas NRW und FIS Klimaanpassung NRW vorgestellt. Seitdem haben wir einige Rückmeldungen zu unseren neuen Fachinformationssystemen bekommen. Über diese große Resonanz freuen wir uns sehr.

Seit dem Neustart haben wir schon einige Ideen zur Weiterentwicklung unserer Fachinformationssysteme gesammelt. Einige waren bereits angedacht, andere gehen auf Rückmeldungen von unseren Nutzern zurück. Wir freuen uns auch weiterhin auf Ihr Feed-Back.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß beim Lesen. Rückmeldungen können Sie gerne an [fachbereich37@lanuv.nrw.de](mailto:fachbereich37@lanuv.nrw.de) schicken.

## Anpassungskonferenz "Kommunen begegnen dem Klimawandel": Relaunch der Klimainformationssysteme des LANUV

Bei der Anpassungskonferenz „Kommunen begegnen dem Klimawandel“ des MULNV NRW am 23.04.2018 veröffentlichte das LANUV die überarbeiteten Fachinformationssysteme. Die Klimaanalyse wurde darüber hinaus in einem Vortrag vorgestellt und wird in diesem Newsletter in einem eigenen [Artikel](#) behandelt.

An einem LANUV-Stand konnten sich die Besucher live an einem großen Bildschirm über die Neuerungen informieren. Die Mitarbeiter aus der Koordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel standen für Rückfragen zur Verfügung. Es entstanden viele interessante Gespräche.

Weitere Informationen:

- [Klimaanalyse](#)
- [Pressemitteilung](#)

## Die drei Informationsangebote zum Klimawandel in NRW

Die Informationsangebote des LANUV zum Klimawandel in NRW gliedern sich in drei Säulen: den Klimaatlas NRW, das Klimafolgenmonitoring NRW und das FIS Klimaanpassung NRW.

Der **Klimaatlas** beschreibt die Klimaentwicklung in der Vergangenheit, gibt Informationen zum aktuellen Klima sowie Hinweise zur zukünftigen Klimaentwicklung in NRW. Die Daten werden hierbei als flächendeckende Karten für NRW für verschiedene Parameter in den Kategorien Lufttemperatur, Niederschlag und Sonnenschein dargestellt.

Das **Klimafolgenmonitoring** zeigt die Auswirkungen des bereits eingetretenen Klimawandels am Beispiel verschiedener Indikatoren in 7 Umweltbereichen bzw. Handlungsfeldern auf. Hierbei werden soweit möglich Mittel für NRW ausgewertet und als Zeitreihe dargestellt, anderenfalls wird auf Zeitreihen von Beispielsstationen zurückgegriffen.

Das **FIS Klimaanpassung** stellt eine landesweite Daten- und Informationsgrundlage zur Abschätzung der zukünftigen Folgen des Klimawandels bereit, auf deren Basis Konzepte und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt werden können. Im FIS Klimaanpassung werden - wie im Klimaatlas - die Ergebnisse als landesweite Karten bereitgestellt.

Diese klare inhaltliche Strukturierung der verschiedenen Informationssysteme wurde bei der Überarbeitung konkretisiert. So finden Sie die Informationen zu „Planungsgrundlagen“ aus dem ehemaligen Klimaatlas nun im FIS Klimaanpassung. Umgekehrt werden alle klimatischen Parameter zu Temperatur und Niederschlag nun nur noch im Klimaatlas veröffentlicht. Die Karten zu den Windgeschwindigkeiten in großen Höhen erscheinen als Planungsgrundlage für Windenergieanlagen nun im Energieatlas NRW.

Außerdem wurden die Informationssysteme auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Die Karten laufen über eine schnelle ArcGIS-Server-Technologie. Insbesondere der Klimaatlas ist nun auch über mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets nutzbar. Das Layout wurde ansprechender, die Struktur übersichtlicher gestaltet und die Funktionalität erhöht.

Weitere Informationen:

- [Klimaatlas NRW](#)
- [Klimafolgenmonitoring NRW](#)
- [FIS Klimaanpassung NRW](#)
- [Energieatlas NRW](#)

## Datenschutz-Grundverordnung

Sicherlich haben Sie sich in den letzten Wochen schon an der einen oder anderen Stelle mit der neuen EU-Datenschutz-Grundverordnung auseinandergesetzt. Auch wir möchten Sie nochmal über den Umgang mit Ihren Daten informieren. Sie haben den 1. Newsletter zu den Klimainformationsangeboten erhalten, da Sie sich über den Klimaatlas zu unserem Newsletter angemeldet haben. Wir werden auch weiterhin Ihre Daten nur zum Versand des Newsletters zu den Klimainformationssystemen des LANUV nutzen. Wenn Sie sich von unserem Newsletter wieder abmelden sollten, werden Ihre Kontaktdaten selbstverständlich gelöscht. Eine ausführliche Version unserer Datenschutzerklärung können Sie im Klimaatlas NRW einsehen.

Weitere Informationen:

- [Datenschutzerklärung](#)

## Temperaturrekorde

Das Frühjahr begann mit dem März sehr sonnig, allerdings noch recht kühl. Die Märztemperatur lag 2018 mit 3,8 °C etwas unter dem Durchschnitt von 4,5 °C der langjährigen Klimanormalperiode 1961-1990. Die Monate April und Mai stellten hingegen jeweils die gemessenen Temperaturrekorde seit Aufzeichnungsbeginn ein. Der April erreicht einen Mittelwert von 12,8 °C und lag damit 4,9°C über dem langjährigen Mittelwert 1961-1990 von 7,9 °C. Der Mai stellte mit 16,2 °C den Rekordwert aus dem Jahr 1889 ein. Der Mai lag damit 3,8 °C über dem langjährigen Mittelwert 1961-1990 von 12,4 °C.

Insgesamt lässt sich das Frühjahr trotz des kühleren März mit 10,9 °C und damit 2,6 °C über dem langjährigen Mittel von 8,3 °C als überdurchschnittlich warm einordnen. Deutschlandweit (und damit auch höchstwahrscheinlich NRW-weit) ist dieser Frühling der zweitwärmste seit Beginn der Wetteraufzeichnung. Nur 2007 erreichte der Frühling höhere Durchschnittswerte.

Die Niederschläge blieben hingegen in allen Monaten hinter den üblichen Niederschlagssummen des langjährigen Mittels zurück. Allerdings traten bereits Ende Mai einige Starkniederschlagsereignisse auf, die vor allem die Städte Aachen und Wuppertal trafen. Auch Anfang Juni traten weitere extreme Niederschläge auf, die beispielsweise in Soest und Bochum für zeitweilige Überflutungen sorgten. Insgesamt wies das Frühjahr 2017 mit durchschnittlich 155 l/m<sup>2</sup> 88 Prozent der üblichen Regenmenge (176 l/m<sup>2</sup>) auf.

Diese aktuelle Einordnung des monatlichen und jahreszeitlichen Witterungsgeschehens können Sie jeweils Anfang des Folgemonats im Klimaatlas NRW in der Kategorie Start unter Witterungsverlauf einsehen.

Weitere Informationen:

- [Aktuelle Einordnung der Witterung in NRW](#)

## Klimaanalyse NRW

Vor dem Hintergrund des Klimawandels und dem zu erwartenden Anstieg der mittleren Jahrestemperatur in NRW von etwa 2 bis 4 Kelvin bis zum Ende des Jahrhunderts gewinnt das Thema thermische bzw. bioklimatische Belastung der Bevölkerung vermehrt an Bedeutung. Für NRW werden zukünftig beispielsweise stärkere und längere Hitzeperioden im Sommer erwartet, wobei vor allem Innenstädte und städtische Ballungszentren von der Entstehung von Hitzeinseln besonders betroffen sein werden. Zur Untersuchung der klimatischen Situation im Land sowie zur Identifikation von Belastungs- und Ausgleichsräumen wurde daher im Sommer 2016 die Erarbeitung einer landesweiten Klimaanalyse begonnen.

Für die Klimaanalyse wurde im ersten Schritt eine numerische Klimasimulation für die gesamte Landesfläche NRWs in einem Raster von 100 m × 100 m durchgeführt. Das Klimamodell berechnet dabei Tagesgänge der Wind-, Temperatur- und Feuchtefelder sowie der Strahlung und wertet die Ergebnisse sowohl für einen repräsentativen Nacht- als auch Tagzeitpunkt aus. Mit Hilfe der Modellsimulationen wurde ebenfalls die Kaltluftdynamik bzw. der Luftaustausch untersucht, um die Ausgleichswirkung für bioklimatisch belastete Flächen ableiten zu können. Der Fokus lag hierbei auf Kaltluftproduktionsraten, Kaltluftabflüssen, der Eindringtiefe der Kaltluft in bebaute bzw. thermisch belastete Gebiete sowie auf der Ableitung von Luftleitbahnen.

Im nächsten Schritt wurden die berechneten Parameter bewertet und Klimaanalysekarten für die Nachtsituation, die Tagsituation und eine Gesamtbetrachtung erstellt, die die klimatischen Funktionen und Prozesse von Flächen in NRW beschreiben. Bei den Klimaanalysekarten liegt der Fokus auf der bioklimatischen Belastungssituation, dem Kaltfluthaushalt von Grün- und Freiflächen sowie dem Kaltluftaustausch zwischen Grün- und Freiflächen einerseits und Siedlungsgebieten bzw. thermisch belasteten Gebieten andererseits.

Ungünstige thermische Bedingungen finden sich vor allem in Innenstädten der Ballungszentren sowie in größeren Gewerbe- und Industriearealen, etwa 60 % des Siedlungsraums wird zumindest mit geringen Mengen an Kaltluft versorgt. Dennoch sind ca. 5 Millionen Einwohner NRWs nachts während einer typischen sommerlichen Wetterlage von Hitzebelastung betroffen. Die Ergebnisse der Klimaanalyse wurden beim Anpassungskongress am 23.04.2018 in Düsseldorf vorgestellt. Sie werden sowohl in einer Kurzbroschüre zusammengefasst als auch in einem LANUV-Fachbericht ausführlich zusammen mit den methodischen Grundlagen der Studie beschrieben. Außerdem werden die Klimaanalysekarten als zentrale Ergebnisse des Projekts im FIS Klimaanpassung im Bereich „Planung“ veröffentlicht.

Weitere Informationen:

- [Pressemitteilung Veröffentlichung Klimaanalyse](#)
- [Kurzbroschüre](#)
- [Fachbericht](#)

## Ergebnisse der Klimaprojektionen für NRW

Mit der Aktualisierung des Klimaatlas NRW wurden auch neue Ergebnisse zur möglichen zukünftigen Klimaentwicklung (Klimaprojektionen) für NRW aufgenommen. Diese neuen Klimaprojektionen basieren auf der Auswertung des „[EURO-CORDEX](#)“-Projekts zum Stand Juli 2016 durch den Deutschen Wetterdienst (DWD). Die Ergebnisse stehen für zwei der vier RCP-Szenarien, die seit dem 5. IPCC-Sachstandsbericht als Klimaszenarien gebräuchlich sind, zur Verfügung. Das RCP4.5 beschreibt dabei eine eher moderate Klimaentwicklung, die durch den Einsatz von Technologien zur Reduktion von Treibhausgasemissionen erreicht werden könnte. Das RCP8.5 beschreibt hingegen eine Klimaentwicklung, die durch ein weiteres Ansteigen der Treibhausgasemission zustande kommt und wird daher auch als „weiter-wie-bisher“-Szenario bezeichnet. Für NRW liegen Klimaprojektionsdaten in einer Auflösung von ca. 12,5 km x 12,5 km vor, die auf einem Modellensemble aus 13 Kombinationen globaler und regionaler Klimamodelle basieren.

Die Ergebnisse für die Lufttemperatur und die Niederschlagssumme für die nahe Zukunft (2021-2050) und ferne Zukunft (2071-2100) sind zur Übersicht in der nachfolgenden Tabelle sowohl für das Gesamtjahr als auch die einzelnen Jahreszeiten dargestellt. Man sieht, dass sich die Unterschiede in der Klimaentwicklung durch die Annahme verschiedener Klimaszenarien vor allem im Zeitraum 2071-2100 auswirken. Die steigende Lufttemperatur ist über alle Jahreszeiten und Zeiträume hinweg eindeutig. Mit dem stärksten Temperaturanstieg muss im Herbst und Winter gerechnet werden. Im Jahresmittel ergibt sich für NRW in der nahen Zukunft eine Zunahme der Temperatur um etwas über 1 K (mit einer Spannweite zwischen 0,7 und 1,7 K), die Klimaszenarien unterscheiden sich dabei kaum. In der fernen Zukunft geben die Modellergebnisse im moderaten Klimaszenario eine Temperaturzunahme von etwa 2 K (bei einer Spannweite zwischen 1,5 und 2,6 K) an. Unter Annahme des „weiter-wie-bisher“-Szenarios könnte die Temperatur im Jahresmittel um über 3 K steigen (Spannweite 3 bis 4,3 K). Somit unterschieden sich die Klimaszenarien für die ferne Zukunft deutlich. Die Niederschlagsentwicklung ist nicht so eindeutig zu beschreiben, da für den Sommer voraussichtlich zumindest für die ferne Zukunft mit einem Rückgang der Niederschläge gerechnet werden muss, wohingegen alle anderen Jahreszeiten und somit auch das Jahresmittel einen Anstieg der Niederschlagssumme anzeigen.





Die landesweiten Karten zu den in der Tabelle vorgestellten Parametern, Zeiträumen und Jahresabschnitten sind nun im Klimaatlas unter den entsprechenden Rubriken zu finden.

Weitere Informationen:

- [Klimaatlas NRW](#)
- [LANUV-Klimaseiten](#) - Klimaprojektionen für NRW
- [Umweltbericht NRW](#) - Sonderbeitrag zu Klimaszenarien für NRW

## wms-Dienste Kimaatlas NRW und FIS Klimaanpassung NRW

Mit der Überarbeitung der Informationssysteme wurden auch die wms-Dienste der Systeme aktualisiert.

Für den Kimaatlas gibt es nun nur noch einen wms-Dienst, der alle Karten zu den Beobachtungsdaten und den Klimaprojektionen zusammen fasst.

Kimaatlas NRW:

- <http://www.wms.nrw.de/umwelt/kimaatlas?> (nur im GIS zu öffnen)

Beim FIS Klimaanpassung NRW wurde für jedes Handlungsfeld ein separater wms-Dienst erstellt (ebenfalls alle nur im GIS zu öffnen).

- Menschliche Gesundheit: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_gesundheit?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_gesundheit?)
- Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz:  
[http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_wasser?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_wasser?)
- Boden: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_boden?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_boden?)
- Biodiversität und Naturschutz:  
[http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_biodiversitaet?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_biodiversitaet?)
- Landwirtschaft: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_landwirtschaft?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_landwirtschaft?)
- Wald und Forstwirtschaft: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_wald?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_wald?)
- Planung: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung\\_planungskarten?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_planungskarten?)

Übrigens: die Angabe des wms-Dienst finden Sie in den Kartenanwendungen auch immer in den kurzen textlichen Informationen, die Sie sich neben der Legende anzeigen lassen können.

## Regionalforen zur Klimafolgenanpassung

Nordrhein-Westfalen gliedert sich in verschiedene Naturräume oder Großlandschaften. Jeder weiß, dass die Rheinebene besonders wärmebegünstigt ist, wohingegen im Sauerland aufgrund der Höhenlage häufiger Schnee fällt. Die klimatischen Gegebenheiten unterscheiden sich in Nordrhein-Westfalen somit deutlich. Doch wie wirkt sich der Klimawandel auf die Naturräume und Großlandschaften aus? Und welche möglichen Klimawandelfolgen betreffen beispielsweise das Bergische Land und wie unterscheiden sich diese vom Münsterland?

Vor diesem Hintergrund plant die EnergieAgentur.NRW zusammen mit dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MULNV) und dem LANUV NRW sechs Regionalforen zur Klimafolgenanpassung. Unter dem Motto „Klimawandel in den Regionen von NRW“ richten sich die Veranstaltungen konkret an die innerhalb der Regionen gelegenen Städte, Gemeinden, Kreise und Fachverbände.

Die Veranstaltungen sollen sowohl die unterschiedlichen Klimawirkungen in den Regionen aufzeigen, als auch den Austausch der Akteure untereinander anregen. Ein weiteren Schwerpunkt stellt ein Workshop zu den Klimainformationssystemen des LANUV dar. Dabei wird zunächst eine kurze Übersicht über die verschiedenen [Informationssysteme](#) des LANUV gegeben. Nachfolgenden sollen die Teilnehmer in Kleingruppen konkrete Anwendungsbeispiele kennenlernen. So können Sie beispielsweise herausfinden, welche klimatischen Änderungen in Ihrer Kommune bereits stattgefunden haben und worauf Sie sich zukünftig einstellen sollten. Außerdem können Sie für verschiedener Bereiche oder Handlungsfelder die Betroffenheit durch den Klimawandel ablesen. Gerne möchten wir Ihr Feedback zu unseren Klimainformationssystemen erfahren. Welche Funktionen gefallen Ihnen, wo könnten wir noch etwas verbessern oder fehlen vielleicht noch Inhalte. Gerne möchten wir unsere Informationssysteme mit Ihrer Mithilfe verbessern und erweitern.

Das erste Regionalforum findet für die Region Ostwestfalen-Lippe (Weserbergland) am 27.06.2018 in Detmold statt. Die Teilnahme am Regionalforum und am Workshop sind kostenfrei. Eine Anmeldung ist ab sofort über den Link unter "weitere Informationen" möglich.

Weitere Informationen:

- [Informationen Regionalforen](#)
- [Flyer Regionalforen](#)
- [Flyer und Programm Region OWL](#)
- [Information und Anmeldung Region OWL](#)

Klimaatlas NRW: <https://www.klimaatlas.nrw.de>

### Herausgeber

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW  
Kordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel  
Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

### Redaktion

Fachbereich 37  
Telefon: 0201 / 7995-1163  
E-Mail: [fachbereich37@lanuv.nrw.de](mailto:fachbereich37@lanuv.nrw.de)