

Das Jahr: 2024

28.03.2025

Das Jahr 2024 in Nordrhein-Westfalen zeichnete sich durch außergewöhnliche Wetterbedingungen aus, die den Einfluss des Klimawandels auf die Region unterstreichen. Mit einer durchschnittlichen Temperatur von 11,3 °C verzeichnete das Bundesland den zweithöchsten Jahresdurchschnitt seit 1881, was eine deutliche Erhöhung von 2,9 Kelvin im Vergleich zur Periode 1881–1910 zeigt. Auch die Niederschlagsmengen stiegen signifikant, mit einem Jahreswert von 1028 l/m², was auf zunehmende Intensität hindeutet. Parallel dazu erreichte die Sonnenscheindauer 1502 Stunden, was zwar über den historischen Durchschnittswerten früherer Perioden liegt, jedoch unter dem der jüngsten Klimanormalperiode 1991–2020. Temperatur-Kenntage an Messstationen in Köln und Warstein verdeutlichten urbane Überwärmung und klimatische Anpassungen, während saisonale Verschiebungen wie ein Rückgang von Frosttagen eine potentielle Abschwächung des Winters andeuten. Diese Erkenntnisse verdeutlichen die anhaltende Klimaveränderung und die Dringlichkeit, Strategien zur Klimakrisenbewältigung weiterzuentwickeln.

Temperatur

1881-1910	1961-1990	1991-2020	2024
8.4 °C	9.0 °C	10.0 °C	11.3 °C

Im Jahr 2024 wurde in Nordrhein-Westfalen eine durchschnittliche Temperatur von 11,3 °C verzeichnet, was den zweithöchsten Durchschnitt seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1881 darstellt. Verglichen mit der Klimanormalperiode 1881-1910 (8,4 °C) zeigt sich eine deutliche Temperaturerhöhung um 2,9 Kelvin. Auch gegenüber der Referenzperiode 1961-1990, mit einem Durchschnitt von 9,0 °C, ist eine Zunahme um 2,3 Kelvin zu beobachten. Die aktuelle Klimanormalperiode 1991-2020 weist eine durchschnittliche Temperatur von 10,0 °C auf, wodurch das Jahr 2024 wiederum eine markante Abweichung von +1,3 Kelvin aufweist. Diese kontinuierlich steigende Tendenz der Temperatur über die verschiedenen Klimanormalperioden hinweg verdeutlicht den deutlichen Einfluss des Klimawandels auf die Region und unterstreicht die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen zur Bewältigung der Klimakrise.

Niederschlag

1881-1910	1961-1990	1991-2020	2024
809 l/m ²	876 l/m ²	870 l/m ²	1028 l/m ²

Im Jahr 2024 betrug der durchschnittliche Niederschlag in Nordrhein-Westfalen 1028 l/m², was auf Rang 11 in der Liste der niederschlagsreichsten Jahre seit Aufzeichnungsbeginn liegt. Verglichen mit den Klimanormalperioden zeigt sich ein deutlicher Anstieg: Während die Periode von 1881 bis 1910 durchschnittlich 809 l/m² verzeichnete, stieg der Wert in der Periode von 1961 bis 1990 auf 876 l/m², um in der aktuellen Klimanormalperiode von 1991 bis 2020 leicht auf 870 l/m² zu sinken. Diese Daten verdeutlichen einen langfristigen Aufwärtstrend im Jahresniederschlag seit dem späten 19. Jahrhundert, wobei 2024 deutlich über den Durchschnittswerten aller Klimanormalperioden liegt. Diese Entwicklung könnte auf Veränderungen des Klimasystems hindeuten, die zu einer stärkeren Niederschlagsintensität führen. Wie sich diese Veränderungen langfristig auswirken werden, bleibt jedoch weiter zu beobachten.

Sonnenscheindauer

1951-1980	1961-1990	1991-2020	2024
1458 h	1441 h	1573 h	1502 h

Im Jahr 2024 wurde in Nordrhein Westfalen eine durchschnittliche Sonnenscheindauer von 1502 Stunden verzeichnet, was im Ranking der jährlichen Sonnenscheindauer den 39. Platz einnimmt. Dieser Wert übertrifft die Sonnenstunden der Klimanormalperioden 1951-1980 (1458 h) und 1961-1990 (1441 h), liegt jedoch unter dem Durchschnitt der jüngsten Klimanormalperiode 1991-2020 (1573 h). Die Daten zeigen somit, dass die Sonnenscheindauer im Jahr 2024 leicht über dem historischen Durchschnitt der früheren Normalperioden, aber unter der aktuellen liegt. Insgesamt spiegelt sich in den drei Klimanormalperioden ein Aufwärtstrend der Sonnenstunden wider, was darauf hindeutet, dass trotz des leichten Rückgangs in diesem Jahr die langfristige Entwicklung zu höheren Sonnenscheindauern in Nordrhein Westfalen tendiert.

Kenntageauswertung

Kenntage	WAST	VKTU
Frosttage	24	12
Eistage	2	0
Sommertage	40	66
Heiße Tage	6	15
Tropennächte	4	21
Tiefsttemperatur	-7.4 °C	-5.0 °C
Höchsttemperatur	32.9 °C	35.0 °C

Um einen Einblick zu geben, wie das Temperaturgeschehen des aktuellen Jahres war, werden an zwei Stationen des LANUV-Luftqualitätsmessnetzes Temperatur-Kenntage ausgewertet. Dabei wird die Station Köln – Turiner Straße (VKTU) als innerstädtische Station einer Großstadt in der wärmebegünstigten Niederrheinischen Bucht betrachtet, während die Station Warstein (WAST) in Warstein als Beispiel für eine Höhenlage im Sauerland dient. In Köln gab es 66 Sommertage, 15 heiße Tage, 21 Tropennächte, 12 Frosttage und keine Eistage, mit einer Temperaturspanne von -5,0 °C bis 35,0 °C. Im Vergleich hierzu wurden in Warstein 40 Sommertage, 6 heiße Tage, 4 Tropennächte, 24 Frosttage und 2 Eistage verzeichnet, mit Tiefst- und Höchsttemperaturen von -7,4 °C und 32,9 °C. Auffallend sind die signifikant höheren Temperaturen und mehr Tropennächte in Köln, was die urbane Überwärmung unterstreicht. Im Vergleich zum Vorjahr erlebte Köln weniger Sommertage und heiße Tage, jedoch mehr Frosttage. Warstein verzeichnete hingegen einen Rückgang von Frost- und Eistagen, sowie einen leichten Anstieg bei Sommertagen. Diese Veränderungen spiegeln teilweise eine klimatologische Abschwächung im Sommer und milderere Winter im aktuellen Jahr im Vergleich zu 2023 wider.