

Der Sommer 2023

28.03.2025

Im Jahr 2023 zeigte sich der Sommer in Nordrhein-Westfalen als ein fortschreitendes Beispiel für die klimatischen Veränderungen, die die Region prägen. Die Durchschnittstemperatur stieg auf 18,4 °C und überschritt damit historische Normen, was einen klaren Erwärmungstrend verdeutlicht. Diese Entwicklung wird besonders augenfällig im Vergleich zu den Klimanormalperioden, wobei der aktuelle Sommer als der achtwärmste seit Beginn der Aufzeichnungen eingestuft wird. Begleitet von diesem Temperaturanstieg war der Sommer 2023 auch ungewöhnlich feucht, mit einem Niederschlag von 311 l/m², deutlich über dem langjährigen Mittel. Trotz der tendenziell ansteigenden Niederschlagswerte zeichnet sich ein deutlicher Aufwärtstrend ab, der auf veränderte Wetterbedingungen zurückgeht. Zudem erhöhte sich die Sonnenscheindauer auf 675 Stunden, was den 12. Rang im historischen Kontext belegt und auf eine größere Exposition gegenüber Sonnenstrahlen hinweist. Diese klimatischen Verschiebungen, verstärkt durch städtische und ländliche Gegensätze, zeigen die zunehmende thermische Belastung in Innenstädten wie Köln und weniger in Regionen wie Warstein auf. Die Ergebnisse unterstreichen die Dringlichkeit von Klimaanpassungsmaßnahmen, um den Herausforderungen des sich wandelnden Klimas zu begegnen.

Temperatur

1881-1910	1961-1990	1991-2020	2023
16.1 °C	16.3 °C	17.5 °C	18.4 °C

Im Berichtsjahr 2023 zeigte der Sommer in Nordrhein-Westfalen eine durchschnittliche Temperatur von 18,4 °C. Verglichen mit den Klimanormalperioden beträgt die Abweichung zur Periode 1881-1910, deren Durchschnittstemperatur 16,1 °C betrug, +2,3 °C. Im Vergleich zu 1961-1990 mit 16,3 °C beträgt die Abweichung +2,1 °C, während sie gegenüber 1991-2020 mit 17,5 °C eine Erhöhung um +0,9 °C zeigt. Der aktuelle Sommer rangiert auf Platz 8 im historischen Ranking und liegt somit über dem langjährigen Durchschnitt. Die ansteigende Temperatur zeigt einen Langzeittrend; von der Periode 1881-1910 bis zum Sommer 2023 gab es eine kontinuierliche Zunahme, besonders deutlich im Vergleich zu den letzten beiden Klimanormalperioden. Zusammenfassend verdeutlichen die Daten eine fortschreitende Erwärmung in der Region, die sich in den letzten Jahrzehnten beschleunigt hat, was auf die Relevanz und Dringlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen hinweist.

Niederschlag

1881-1910	1961-1990	1991-2020	2023
250 l/m ²	240 l/m ²	238 l/m ²	311 l/m ²

Im Jahr 2023 betrug der durchschnittliche Niederschlag in Nordrhein-Westfalen im Sommer 311 l/m². Verglichen mit den drei Klimanormalperioden zeigt sich eine klare Abweichung: Gegenüber 1881-1910 (250 l/m²) fällt der Niederschlag 61 l/m² höher aus, im Vergleich zu 1961-1990 (240 l/m²) beträgt die Zunahme 71 l/m², und im Vergleich zu 1991-2020 (238 l/m²) ist der Anstieg 73 l/m². Damit liegt der Niederschlag im Jahr 2023 deutlich über dem langjährigen Durchschnitt dieser Perioden. Der Sommer 2023 rangiert auf Platz 16 im historischen Vergleich, was auf außergewöhnlich hohe Niederschlagswerte hinweist. Die Analyse zeigt, dass der Niederschlag in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommen hat. Während die Werte der drei Klimanormalperioden tendenziell einen leichten Abwärtstrend aufwiesen, zeigt der aktuelle Wert eine deutliche Zunahme und verdeutlicht den Langzeittrend hin zu feuchteren Sommern.

in der Region. Diese Entwicklung kann auf die veränderten klimatischen Bedingungen und ihre Auswirkungen auf lokale Wetterphänomene zurückgeführt werden.

Sonnenscheindauer

1951-1980	1961-1990	1991-2020	2023
553 h	554 h	605 h	675 h

Im Berichtsjahr 2023 erreichte die Sonnenscheindauer in Nordrhein-Westfalen im Sommer insgesamt 675 Stunden. Verglichen mit den Klimanormalperioden weist dieser Wert signifikante Abweichungen auf: 122 Stunden mehr als der Durchschnitt von 553 Stunden in den Jahren 1951-1980, 121 Stunden mehr als die 554 Stunden in der Periode 1961-1990 und 70 Stunden mehr als die 605 Stunden, die durchschnittlich zwischen 1991 und 2020 erreicht wurden. Der Sommer 2023 belegt im historischen Ranking der Sonnenscheindauer den 12. Platz, was darauf hindeutet, dass die Anzahl der Sonnenstunden über dem langjährigen Durchschnitt liegt. Anhand der Veränderungen über die Jahrzehnte zeigt sich ein klarer steigender Trend in der Sonnenscheindauer. Diese Zunahme deutet auf mögliche klimatische Veränderungen hin, die es weiter zu beobachten gilt. Insgesamt bestätigt die Analyse einen anhaltenden Anstieg der Sonnenscheindauer, der sowohl auf lokal-emissionale Faktoren sowie globale Klimaveränderungen zurückzuführen sein könnte.

Kenntageauswertung

Kenntage im Sommer 2023	WAST	VKTU
Sommertage	25	47
Heiße Tage	3	12
Tropennächte	2	19
Tiefsttemperatur	5.4 °C	11.8 °C
Höchsttemperatur	33.5 °C	35.6 °C

Um einen Einblick zu geben, wie das Temperaturgeschehen im Sommer war, werden an zwei Stationen des LANUV-Luftqualitätsmessnetzes Temperatur-Kenntage ausgewertet. Dafür wird zum einen die Station Köln – Turiner Straße (VKTU), als eine innerstädtische Station einer Großstadt in der wärmebegünstigten Niederrheinischen Bucht, und zum anderen die Station Warstein (WAST) in Warstein als ein Beispiel für eine Stadtrandlage in einer Mittelstadt am Nordrand des Sauerlands, dargestellt. Im Sommer 2023 verzeichnete die Kölner Station 47 Sommertage, 12 heiße Tage und 19 Tropennächte. Zudem lag die tiefste Temperatur bei 11,8 °C, während die höchste 35,6 °C erreichte. Im Gegensatz dazu erlebte Warstein 25 Sommertage, 3 heiße Tage und 2 Tropennächte mit einer Tiefsttemperatur von 5,4 °C und einer Höchsttemperatur von 33,5 °C. Im Vergleich zum vorherigen Sommer 2022 waren bei VKTU sowohl die Anzahl der Sommertage, heißen Tage als auch die Tropennächte geringer. Auch die Höchsttemperatur war 2023 niedriger. In Warstein gab es ebenfalls weniger heiße und Sommertage als im Vorjahr, wobei die Anzahl der Tropennächte unverändert blieb. Die diesjährigen Daten bestätigen die unterschiedliche thermische Belastung durch urbane und ländlichere Lagen im Sommer und fügen sich in einen eher moderateren Jahresverlauf ein, verglichen mit der extremeren Hitzebelastung des Vorjahres.