

Peter Wittkampf

# Klimarisiken in den Kreisen und kreisfreien Städten Westfalens

Durch den Klimawandel erhöhen sich bekanntlich nicht nur die Durchschnittstemperaturen, sondern man muss auch mit mehr Extremwetterereignissen rechnen. Zu Letzteren zählen u. a. Hitzeperioden, Stürme, Dürren, Starkregen mit Überschwemmungen und – an der Küste – Sturmfluten. Solche Probleme sind zeitlich und räumlich ungleich verteilt, sie nehmen aber insgesamt zu.

## Klimarisikoindex

Wünschenswert wäre es, die genannten Risiken, die sich durch den Klimawandel ergeben, besser einschätzen zu können. Auch mögliche Strategien zur Minimierung von Gefahren sollten möglichst vorbeugend entwickelt werden. Um diesem Ziel näherzukommen, wurde 2025 ein Bewertungssystem entwickelt, welches das Gefahrenpotenzial für alle 400 Kreise und

kreisfreien Städte Deutschlands nach einheitlichen Kriterien darstellt. Dies geschah – auf der Basis mehrerer Klima- und Computermodelle – mit Hilfe der Naturgefahren-Analysesoftware „K.A.R.L.“ der Agentur „Köln.Assekuranz“. Die Ergebnisse wurden zusammen mit dem Institut der deutschen Wirtschaft in Köln veröffentlicht.

Für zehn Naturgefahren, die durch den Klimawandel bedingt sind, wurden jeweils Indexwerte zwischen 0 und 10 ermittelt, wobei „0“ für „keine Belastung“ und „10“ für „hohe Belastung“ steht. Die zehn Indexwerte wurden in unterschiedlicher prozentualer Bedeutung gewichtet, dann jeweils ein Gesamt-Indexwert für jede kreisfreie Stadt bzw. jeden Landkreis berechnet, und zwar für das Jahr 2025 und – als Prognose – für 2050 (Tab. 1). Der höchste Klimarisikoindex ergab sich in Deutschland jeweils für Wilhelmshaven (2025: 5,67; 2050:

**Tab. 1:** Klimarisikoindex am Beispiel des Kreises Gütersloh

Einzelfaktoren	Gewichtung (%)	2025	2050
Hitzestress	10	2,94	3,40
Hitzewelle	10	0,03	0,80
Sturm	10	8,80	8,66
Tornado	10	4,13	4,08
Wasserknappheit	5	0,63	1,60
Dürrestress	5	2,40	2,70
Starkregen	15	7,11	7,18
Hagel	5	2,19	2,07
Überschwemmung	15	0,54	0,58
Sturmflut	15	0,00	0,00
Gesamt	100	2,94	3,18

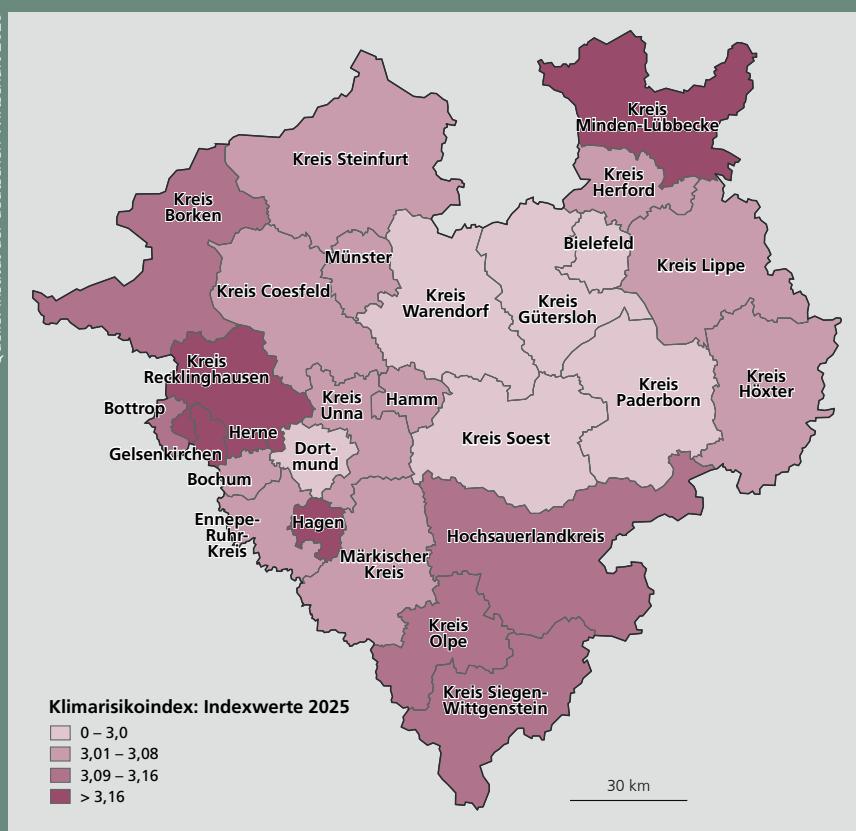
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft 2026

5,88), der niedrigste für Kempten im Allgäu (2025: 2,78; 2050: 3,10). Bei Wilhelmshaven spielen die Sturmflutgefahren eine entscheidende Rolle. Im Hinterland dagegen – und eben auch in Westfalen – sind die Risiken von Stürmen (einschließlich von Tornados) und Starkregen eindeutig am wichtigsten. Hagel, Hitze- und Dürrestress folgen mit einem Abstand (Tab. 1).

Bei den errechneten Gesamt-Indexwerten steht die Region Westfalen im deutschlandweiten Vergleich 2025 recht gut da, die Zahlen auf Kreisebene bewegen sich hier durchweg knapp unter oder über „3“. Der Abstand zu Kempten im Allgäu ist also nicht allzu groß. Dennoch gibt es – räumlich und zeitlich – auch innerhalb Westfalens charakteristische Besonderheiten bei den Indexwerten, die im Folgenden genauer betrachtet werden.

## Index-Werte im Jahr 2025

Abbildung 1 zeigt die Indexzahlen für die westfälischen Kreise und kreisfreien Städte für das Jahr 2025. Die niedrigsten Werte wurden für das östliche Münsterland sowie für die angrenzenden Teilregionen ermittelt. Die Kreise Gütersloh, Warendorf, Soest und Paderborn sowie die Stadt Bielefeld liegen mit ihrem Gesamt-Index



**Abb. 1:** Klimarisikoindex: Gesamt-Indexwerte der Kreise/kreisfreien Städte Westfalens im Jahr 2025

unter dem Wert von 3,0. Der Kreis Gütersloh stand 2025 im Vergleich aller 400 Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands sogar an fünfter Stelle.

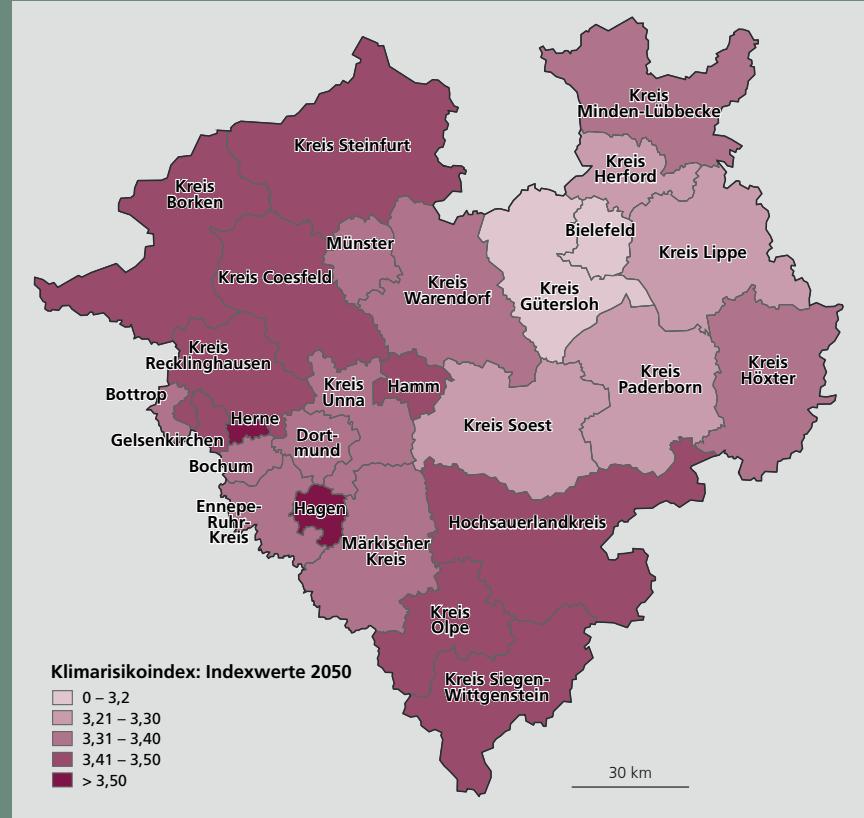
Das – in orographischer Hinsicht nach Westen hin „offene“ – Münsterland wird im Westen klimatisch (wegen der vorherrschenden Westwinde) durch die jeweiligen Situationen im Rheinland bzw. am Niederrhein beeinflusst. Dort erstreckt sich, laut Klimabericht NRW 2021, den Rhein entlang ein breites Band mit besonders hohen Sommertemperaturen, mit deutlich mehr „heißen“ Tagen ( $> 30^{\circ}\text{C}$ ) und mit einer höheren mittleren Jahres temperatur als sonst irgendwo in Nordrhein-Westfalen. In Duisburg-Baerl und Tönisvorst z. B. wurden im Juli 2019 sogar Rekordtemperaturen von  $41,2^{\circ}\text{C}$  gemessen. Im Westen der westfälischen Bucht ist der vom Rheinland ausgehende Klimaeinfluss auf den Karten des Klimaberichts NRW klar erkennbar (LANUV NRW 2022, S. 38 ff.).

Besonders hohe Temperaturen können nicht nur „Hitzestress“ mit sich bringen, worunter vor allem die städtische Bevölkerung zu leiden hat, sondern sie führen auch dazu, dass die Luft in der Lage ist, sehr viel Feuchtigkeit aufzunehmen. Dadurch können sich dann u. a. heftige Starkregen entwickeln, etwa bei Gewittern.

In den zuvor genannten, weiter östlich gelegenen Teilregionen Westfalens mit den vergleichsweise niedrigen Indexwerten war der „niederrheinische Einfluss“ bis heute kaum von Belang.

### Prognostizierte Index-Werte für das Jahr 2050

In der Vorausberechnung für das Jahr 2050 haben sich die Indexwerte für alle westfälischen Kreise und kreisfreien Städte gegenüber 2025 erhöht (Abb. 2). Die Klimarisiken steigen also insgesamt. Indexzahlen unter 3,20 weisen nur noch Bielefeld und der Kreis Gütersloh auf. Da sich andernorts die Risiken und damit



**Abb. 2:** Klimarisikoindex: Gesamt-Indexwerte der Kreise/kreisfreien Städte Westfalens im Jahr 2050 (Prognose)

die Indexwerte jedoch z. T. noch deutlicher erhöhen, liegt jetzt der Kreis Gütersloh (hinter Kempten und Remscheid) deutschlandweit sogar an dritter Position, Bielefeld auf Platz vier. Für diese beiden westfälischen Teilläufe werden zwar mehr Probleme durch Hitze und Wasserknappheit erwartet als z. B. in Kempten im Allgäu, dafür aber weniger durch Hochwasser und Überschwemmungen.

Innerhalb Westfalens ist die prognostizierte Zunahme der Indexwerte speziell im östlichen Münsterland besonders bemerkenswert. Der Kreis Warendorf weist die stärkste Erhöhung der Indexzahl in Westfalen auf: Sie liegt 2050 bei 3,40 und damit um 12,6 % höher als 2025. Die zweitgrößte Steigerung (+11,9 %) wird für den Kreis Steinfurt prognostiziert. Während der Kreis Warendorf im Jahr 2025 klimatisch noch nicht nennenswert durch den „niederrheinischen Einfluss“ geprägt war, ist dies 2050 nun eindeutig der Fall, daher die hohe Risikosteigerung. In Bezug auf seinen Indexwert liegt der Kreis Warendorf 2050 westfalenweit allerdings immer noch im Mittelfeld (Abb. 2).

Was die **einzelnen Risikofaktoren** anbelangt, sind folgende Grundgegebenheiten beachtenswert:

- Speziell für **Stürme** sind die **Luv**-Seiten der Bergländer besonders anfällig.
- **Starkregenereignisse** betreffen insbesondere die Großstädte mit Bodenversiegelungen auf relativ großen Flächenanteilen, außerdem Bergländer mit engen Tälern. Zu den sechs deutschen Regionen, in denen die Bedrohung durch Starkregen bis 2050 am meisten zunimmt, gehören drei westfälische Teilläufe, nämlich der Märkische Kreis, der Hochsauerlandkreis und die Stadt Hagen.
- **Hitzestressgefahren** ergeben sich ebenfalls vor allem in (stark versiegelten) Großstädten.

Abbildung 2 zeigt, dass in der Summe aller Risikofaktoren die (Groß-)Städte Hagen und Herne im Jahr 2050 westfalenweit die höchsten Indexwerte aufweisen.

Es versteht sich von selbst, dass nicht zuletzt die Politik aufgefordert ist, zu überlegen, welche Maßnahmen angesichts der bestehenden und zu erwartenden Risiken vor allem für die Bevölkerung, aber auch für die Wirtschaft, die Infrastruktur u. a. ergriffen werden müssen. ■