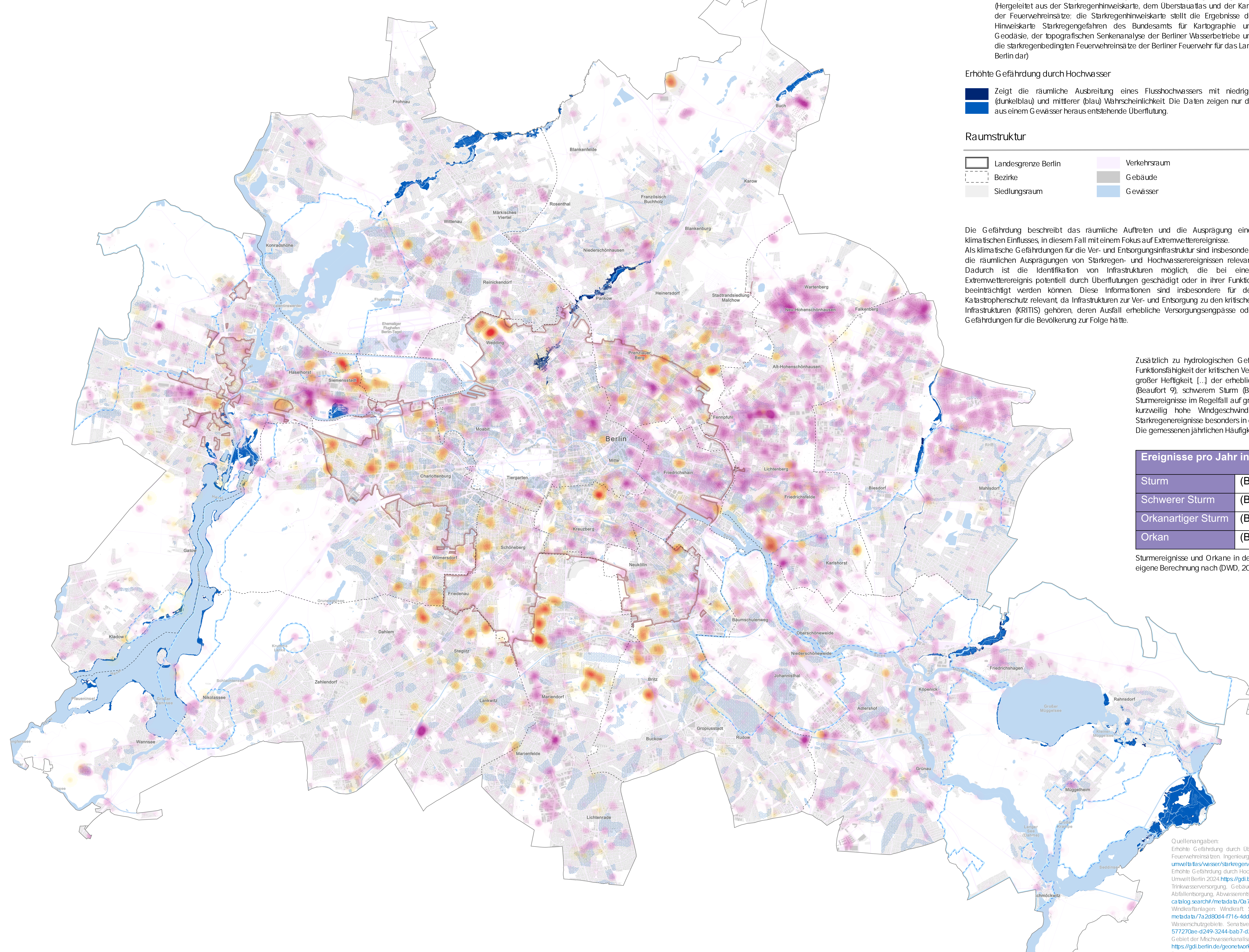


Klimarisikoprüfung | Berlin



Gefährdung

Erhöhte Gefährdung durch Überflutung bei Starkregen

Zeigt Bereiche mit besonderer Gefährdung durch Überflutung infolge von Starkregen auf Grundlage eines außergewöhnlichen 100-jährigen Ereignisses. (Hergeleitet aus der Starkregenhinweiskarte, dem Überstaustlas und der Karte der Feuerwehreinheiten; die Starkregenhinweiskarte stellt die Ergebnisse der Hinweiskarte Starkregengefahren des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, der topografischen Senkenanalyse der Berliner Wasserbetriebe und die starkregenbedingten Feuerwehreinheiten der Berliner Feuerwehr für das Land Berlin dar)

Erhöhte Gefährdung durch Hochwasser

Zeigt die räumliche Ausbreitung eines Flusshochwassers mit niedriger (dunkelblau) und mittlerer (blau) Wahrscheinlichkeit. Die Daten zeigen nur die aus einem Gewässer heraus entstehende Überflutung.

Raumstruktur

- Landesgrenze Berlin
- Bezirke
- Siedlungsraum
- Verkehrsraum
- Gebäude
- Gewässer

Die Gefährdung beschreibt das räumliche Auftreten und die Ausprägung eines klimatischen Einflusses, in diesem Fall mit einem Fokus auf Extremwetterereignisse. Als klimatische Gefährdungen für die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur sind insbesondere die räumlichen Ausprägungen von Starkregen- und Hochwasserereignissen relevant. Dadurch ist die Identifikation von Infrastrukturen möglich, die bei einem Extremwetterereignis potentiell durch Überflutungen geschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können. Diese Informationen sind insbesondere für den Katastrophenschutz relevant, da Infrastrukturen zur Ver- und Entsorgung zu den kritischen Infrastrukturen (KRITIS) gehören, deren Ausfall erhebliche Versorgungslücken oder Gefährdungen für die Bevölkerung zur Folge hätte.

Sensitivität

Gebäude, Infrastrukturen und Schutzgebiete zur Versorgung

Wasserschutzgebiete
Zunehmende Dichte der Gebäude und Infrastrukturen zur Versorgung
(Wasserschutzgebiete werden nicht berücksichtigt)

Folgende Gebäude und Infrastrukturen werden in den Daten berücksichtigt: Gebäude zur Wasserversorgung, Pumpstation, Wasserbehälter, Wasserwerk, Gebäude zur Versorgung (ohne weitere Differenzierung), Gaswerk, Heizwerk, Elektrizitätswerk, Umformer, Gebäude zur Elektrizitätsversorgung, Umspannwerk, Windkraftanlagen

Gebäude und Infrastrukturen zur Entsorgung

Gebiet der Mischwasserkanalisation
Zunehmende Dichte der Gebäude und Infrastrukturen zur Entsorgung
(Gebiete der Mischwasserkanalisation werden nicht berücksichtigt)

Folgende Gebäude und Infrastrukturen werden in den Daten berücksichtigt: Gebäude zur Entsorgung (ohne weitere Differenzierung), Gebäude zur Abfallbehandlung, Gebäude zur Müllverbrennung, Müllbunker, Gebäude der Kläranlage, Gebäude zur Abwasserbeseitigung

Die Sensitivität beschreibt die Anfälligkeit eines Systems gegenüber den Auswirkungen von klimatischen Bedingungen, in diesem Kontext bezogen auf Extremwetterereignisse. Um die Anfälligkeit (Sensitivität) der kritischen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur von Berlin gegenüber Extremwetterereignissen räumlich abzubilden, werden Infrastrukturen und Gebäude für die Trinkwasser-, Wärme- und Stromversorgung sowie die Abfall- und Abwasserentsorgung räumlich geclustert. Die visuelle Darstellung der Bereiche mit der höchsten Dichte an Ver- oder Entsorgungsinfrastrukturen ermöglicht einen ersten Überblick zu potenziell besonders sensiblen Räumen, die bei einer Überlagerung mit den klimatischen Gefährdungen voraussichtlich erhöhte Risiken aufweisen. Die hervorgehobenen Räume sollten jedoch im Einzelfall hinsichtlich der Bedeutung der einzelnen Infrastrukturen gesondert überprüft werden.

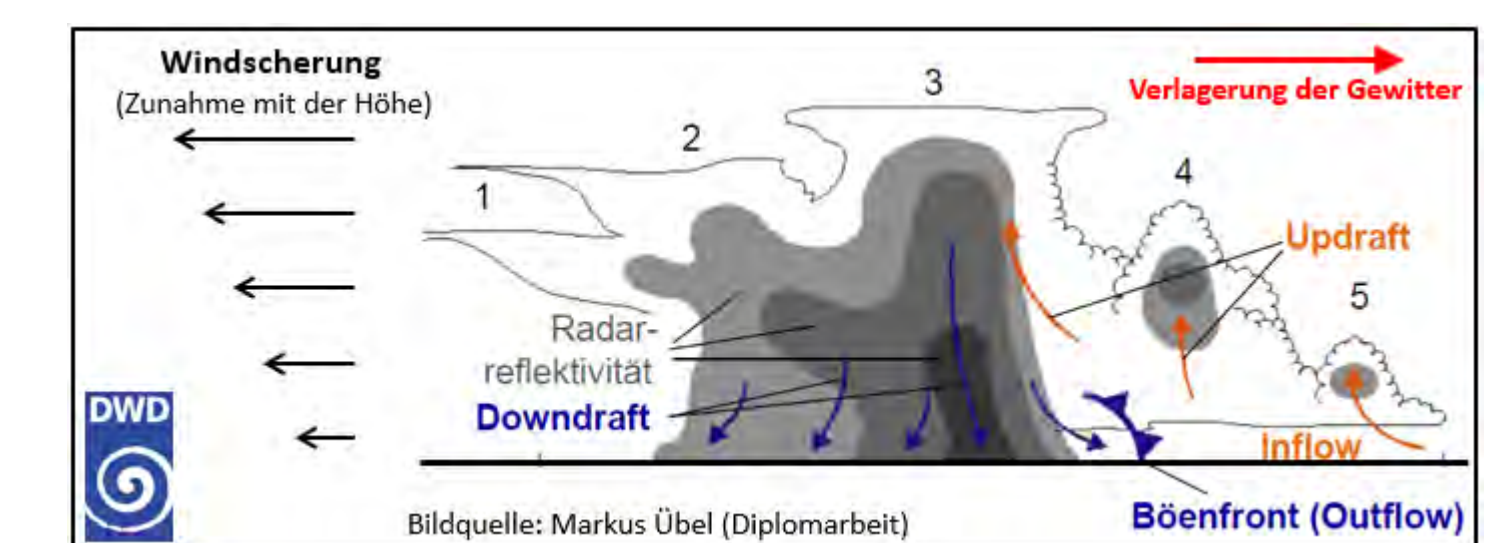
Zusätzlich zu hydrologischen Gefährdungen stellen Stürme und damit verbundene hohe Windgeschwindigkeiten ein Risiko für die Funktionsfähigkeit der kritischen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur dar. Der Deutsche Wetterdienst (2025d) beschreibt Sturm als „Wind von großer Heftigkeit [...] der erhebliche Schäden und Zerstörungen anrichten kann“. Je nach Windgeschwindigkeit wird zwischen Sturm (Beaufort 9), schwerem Sturm (Beaufort 10), orkanartigem Sturm (Beaufort 11) und Orkan (Beaufort 12) unterschieden. Während Sturmereignisse im Regelfall auf großräumige Tiefdrucksysteme zurückzuführen sind, die flächig hohe Schaden verursachen können, treten kurzweilig hohe Windgeschwindigkeiten (Starkwinde) lokal auch durch Gewitterzellen auf, wodurch starke Fallwinde und Starkregenereignisse besonders in den Sommermonaten parallel auftreten können. Die gemessenen jährlichen Häufigkeiten von stärkeren Sturmereignissen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Sturmereignisse	Wahrscheinlichkeit pro Jahr	Mittelwert	Minimum – Maximum
Sturm	(Beaufort 9: 75 bis 88 km/h)	7,5	1 – 19
Schwerer Sturm	(Beaufort 10: 89 bis 102 km/h)	2,8	0 – 8
Orkanartigem Sturm	(Beaufort 11: 103 bis 117 km/h)	0,5	0 – 4
Orkan	(Beaufort 12: > 117 km/h)	0,2	0 – 2

Sturmereignisse und Orkane in der Periode 1971 – 2000 an der DWD-Station Tempelhof; Quelle: eigene Berechnung nach (DWD, 2025a)

In den untersuchten Klimaszenarien zeigen sich für Berlin bis 2100 keine eindeutigen Veränderungen in der Häufigkeit von Stürmen. Da Stürme seltene Ereignisse sind und regionale Klimamodelle Böen oft nur unzureichend abbilden, sind statistische Auswertungen begrenzt und mit hohen Unsicherheiten behaftet. Fachstudien deuten jedoch darauf hin, dass eine wärmere Atmosphäre potenziell stärkere Stürme begünstigen kann. Unklar ist bislang, ob zukünftig eher die Häufigkeit oder die Intensität von Sturmereignissen in Westeuropa zunimmt. Gewitterzellen werden voraussichtlich besonders in den Sommermonaten zunehmen. Dabei entstehen im Bereich der Böenfront die stärksten Böen und Fallwinde, auch Downbursts genannt. Bei besonders großen „Superzellen“ können im rotierenden Aufwindbereich im Extremfall Tornados entstehen (DWD, 2025e).

Schematische Darstellung einer Gewitterzelle



Quellenangaben:
Erhöhte Gefährdung durch Überflutung bei Starkregen: Fachgutachterliche Einengung basierend auf der Starkregenhinweiskarte, dem Überstaustlas und den Feuerwehreinheiten. Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH, Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Berlin 2025. <https://www.berlin.de/umwelt/ba/wasser/starkregen/fortlaufend-aktualisiert-zusammenfassung>
Erhöhte Gefährdung durch Hochwasser: Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten (Umweltatlas). Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Berlin 2024. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/192463-9da8-46c1-adb2-00059276e150>
Trinkwasserversorgung, Gebäude zur Versorgung (ohne Differenzierung), Wärmeversorgung, Energieversorgung, Gebäude zur Entsorgung (ohne Differenzierung), Abfallentsorgung, Abwasserentsorgung: ALKIS Berlin. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin 2025. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/0a7c53a5-b29d-3f45-9734-1c811045e6c2>
Windkraftanlagen: Windkraft. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin 2025. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/7a2d8004-f716-4ddd-9664-fd982e570ca>
Wasserschutzgebiete: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin 2009. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/577270ae-d249-3244-bab7-d265797e941b>
Gebiet der Mischwasserkanalisation: Einbürgerung von Regen- und Abwasser 2022 (Umweltatlas). Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin 2023. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/b36ac611-f311-4904-8d7f-09e417057d1f>
Raumstruktur: Landesgrenze Berlin, Bezirke, Verkehrsraum, Gewässer: ALKIS Berlin. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin 2025. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/0a7c53a5-b29d-3f45-9734-1c811045e6c2>
Raumstruktur: Siedlungsraum: Stadtstruktur (Umweltatlas) – ab 2021. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin 2024. <https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/ca/blog/search?metadata/0a7c53a5-b29d-3f45-9734-1c811045e6c2>
Hintergrundkarte: ESRI, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Abbildung: „Schematische Darstellung einer Gewitterzelle“, Kleine Gewitterkunde - Teil 2: Die Müllzelle. DWD 2023b. https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2023/7/22.html
Textquelle 1: Databricks/Deutscher Wetterdienst, Beobachtungsdaten. DWD 2025a. https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_gomany/
Textquelle 2: Tornados - Fasziierende Naturgewalt mit zerstörerischer Kraft. DWD 2025c. https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2025/8/6.html

