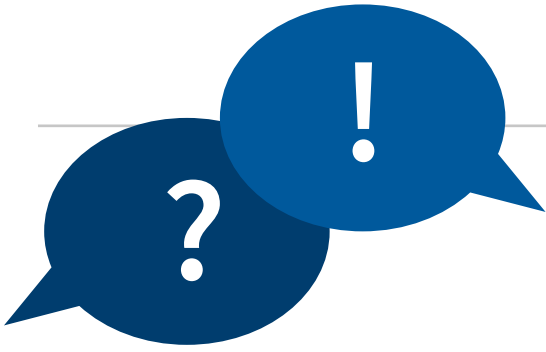


## FAQ Stürme

1. Wann wird von einem Sturm gesprochen?
2. Welche Arten von Stürmen werden unterschieden?
3. Wer haftet für Sturmschäden in Deutschland?
4. Was sind Tornados?
5. Wie viele Tornados treten jährlich in Deutschland auf?
6. Häufen sich Tornados in Deutschland und welche Rolle spielt der Klimawandel?
7. Wie schütze ich mich vor einem Tornado?
8. Was ist die Enhanced Fujitu Skala (EF)?
9. Was sind tropische Wirbelstürme?
10. Wo treten Taifune, Hurrikans und Zyklone auf?
11. Wie werden Hurrikane kategorisiert?
12. Was sind Blizzards?
13. Welcher Sturm ist für den Niederschlags-Weltrekord verantwortlich?



## FAQ Stürme

### 1. Wann wird von einem Sturm gesprochen?

Ab einer Windgeschwindigkeit von 75 km/h wird nach der Beaufort-Skala (Stufe 9) von Sturm gesprochen. Die Skala ist nach Sir Francis Beaufort benannt und dient zur Klassifikation von Wind und Geschwindigkeit. Sie reicht von Stärke 0 (Windstille) bis Stärke 12 (Orkan, 118km/h).

### 2. Welche Arten von Stürme werden unterschieden?

Mit abnehmender räumlicher Skala wird zwischen außertropischen Sturmtiefs (Winterstürme), tropischen Wirbelstürmen (Hurrikane, Taifune, Zyklonen), Gewitterstürmen bzw. konvektiven Starkwinden und Tornados unterschieden.

### 3. Wer haftet für Sturmschäden in Deutschland?

Laut Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen haften beispielsweise Gebäude-, Hausrat- und Kaskoversicherungen. Allerdings: Stürmisch finden die Gesellschaften es erst ab Windstärke 8. Das entspricht einer Windgeschwindigkeit von 62 Stundenkilometern. (Quelle: <https://www.vz-nrw.de/unwetter-1>)

### 4. Was sind Tornados?

Ein Tornado bezeichnet eine stark rotierende Luftsäule mit senkrechter Drehachse, die Bodenkontakt haben muss. Tornados sind in Verbindung mit Gewittern auftretende, kurzzeitige und kleinräumige Wirbelstürme (wenige 10 m bis maximal 1 km Durchmesser) extremer Stärke. Sie wachsen meist als schlauchartiger, rotierender „Rüssel“ aus einer

Gewitterwolke (meist einer Superzelle) nach unten heraus. Sie haben selten eine Lebensdauer von mehr als ein paar Minuten und verlagern sich wie die Gewitterwolke mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 50–60 km/h. Allerdings können auch erheblich größere oder langsamere Verlagerungsgeschwindigkeiten auftreten.

### 5. Wie viele Tornados treten in Deutschland jährlich auf?

Durchschnittlich 20–60 pro Jahr. Europaweit sind es nach Angaben der European Severe Weather Database (ESWD) etwa 300 bis 500 Ereignisse pro Jahr. Die Variabilität der Häufigkeit ihres Auftretens ist von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen. In manchen Jahren treten sie gar nicht auf, in anderen sind die atmosphärischen Voraussetzungen zu ihrer Entstehung häufiger gegeben.

### 6. Häufen sich Tornados in Deutschland und welche Rolle spielt der Klimawandel?

Aussagen über eine Zunahme der Tornadohäufigkeit in den vergangenen Jahrzehnten sind schwer zu verifizieren. Dies hat mehrere Gründe. Es gibt kaum direkte Beobachtungen von Tornados, zumal sie auch nachts auftreten können. Zudem beruhen Tornado-Informationen aus früherer Zeit auf Augenzeugenberichten und teilweise mehreren hundert Jahre alten Chroniken. Auch lassen sich die Zerstörungen nicht immer eindeutig einem Tornado zuordnen, sondern können auch einem Gewitter oder „normalen“ Böen in Orkanstärke angelastet werden. Grundsätzlich aber lässt sich festhalten: Sollten Wetterlagen, die günstige Entstehungsbedingungen beispielsweise für Superzellen schaffen, häufiger werden, dann gilt das auch für Tornados.



## FAQ Stürme

### 7. Wie schütze ich mich vor einem Tornado?

Schutz vor Tornados bieten in erster Linie gut gesicherte Kellerräume mit einer festen Decke, da ein Tornado dieser Stärke nicht nur Holzhäuser, sondern auch Steinbauten bis auf die Grundmauern zerstören kann. Gefährlich sind vor allem die geschossartig herum fliegenden Gegenstände, die der Tornado kilometerweit mit sich führt. Selbst Asphaltdecken halten einem starken Tornado nicht immer Stand. In freier Natur gilt die Regel, dem Tornado auszuweichen, da bereits ein Abstand von einem Kilometer relative Sicherheit bietet. Ist es hierfür zu spät, hilft es, sich flach auf den Boden zu legen, um nicht von Trümmerteilen getroffen zu werden.

### 8. Was ist die Enhanced Fujitu Skala?

Seit dem Jahr 2007 wird in den USA die Enhanced Fujita-Skala (EF) angewendet. Diese Skala teilt Tornados anhand ihres Schadensbildes ein, das sie hinterlassen. Die EF-Skala hat sechs Stufen (von EF0 bis EF5), beginnt aber bei höheren Geschwindigkeiten (EF0: 105–137 km/h) und endet bei geringeren (EF5: > 323 km/h).

Klasse	Geschwindigkeit (km/h)	Wahrscheinlichkeit des Auftretens (%)
EF0	105–137	53,3
EF1	138–178	31,6
EF2	179–218	10,7
EF3	219–266	3,4
EF4	267–322	0,7
EF5	> 323	0,1

### 9. Was sind tropische Wirbelstürme?

Hurrikane, Taifune und Zyklone sind schwere Wirbelstürme mit Windgeschwindigkeiten über 119 km/h. Sie ziehen ihre große Energie aus den warmen tropischen und subtropischen Ozeanen und entstehen vor allem im Spätsommer und Herbst. Je nach Windgeschwindigkeit  $v$  durchläuft ein solches Wettersystem verschiedene Stadien bis es den Status eines Hurrikans, Taifuns oder Zyklons erreicht hat:

- (a) tropische Störung (Windgeschwindigkeit  $v < 37$  km/h),
- (b) tropisches Tief ( $v < 63$  km/h),
- (c) tropischer Sturm ( $v < 119$  km/h),
- (d) Hurrikan, Taifun oder Zyklon ( $v > 119$  km/h).

### 10. Wo treten Taifune, Hurrikans und Zyklone auf?

Während Hurrikane im Nordatlantik und im Nordostpazifik entstehen, treten Taifune im nordwestlichen Teil des Pazifiks auf. Zyklone werden tropische Wirbelstürme genannt, die im Indischen Ozean sowie im Südpazifik vorkommen. Die Saison der tropischen Wirbelstürme ist stark mit der Meeresoberflächentemperatur verbunden. Am häufigsten treten sie über dem östlichen Pazifik sowie über dem Westpazifik auf, während es praktisch keine derartigen Ereignisse über dem Südatlantik und Südostpazifik gibt.



## FAQ Stürme

### 11. Wie werden Hurrikane kategorisiert?

Die Klassifizierung der Hurrikane und mittlerweile auch der meistens Wirbelstürme in anderen Regionen erfolgt auf der Grundlage der Saffir-Simpson-Skala. Diese Skala ist in fünf Kategorien unterteilt, wobei die höchste Stufe 5 Windgeschwindigkeiten von über 251 km/h kennzeichnet.

Kategorie	Wind (km/h)	Druck (hPa)	Sturmflut (m)
1	119–153	≥ 980	1,0–2,0
2	154–177	965–979	2,0–2,5
3	178–208	945–964	2,5–4,0
4	209–251	920–944	4,0–5,5
5	≥ 252	< 920	≥ 5,5

### 12. Was sind Blizzards?

Blizzards sind Schneestürme, die vor allem in den USA auftreten. Voraussetzung für die Bezeichnung Blizzard sind nach Definition der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) folgende Faktoren:

- Anhaltende Winde oder Windböen von mindestens 35 mph (ca. 56 km/h)
- Heftige Schneefälle oder Schneetreiben, die die Sichtweite auf eine ¼ Meile (400 Meter) reduzieren
- Die obigen Bedingungen halten mindestens drei Stunden an

Blizzards treten vor allem an der Ostküste Nordamerikas (Kanada und USA) auf und entstehen, wenn sich ein Tiefdruckgebiet unter kräftiger Intensivierung mit seinem Zentrum vor die US-amerikanische Atlantikküste verlagert. Dabei gelangt auf seiner Vorderseite (Ostseite) sehr warme und feuchte Luft, die zumeist aus dem Golf von Mexiko stammt, nach Norden, während auf seiner Rückseite (Westseite) in den unteren Atmosphärenschichten kalte Luft aus Kanada südwärts strömt.

### 13. Welcher Sturm ist für den Niederschlags-Weltrekord verantwortlich?

Ein tropischer Wirbelsturm ist beispielsweise auch für den Welt-Niederschlagsrekord innerhalb von 24 Stunden verantwortlich: Auf Reunion im Indischen Ozean fiel am 15. und 16.03.1952 eine Regenmenge von 1870 mm. Zum Vergleich: Der mittlere Jahresniederschlag in Magdeburg beträgt gerade einmal 494 mm.