

Tropische Wirbelstürme

[von tropical-travel.de]



In Südostasien (Westpazifik und Südchinesisches Meer) heißen tropische Wirbelstürme **Taifune**, **Zyklone** im südlichen Pazifik und im Indischen Ozean und in Mittelamerika **Hurrikans**. Ihre Entstehung ist an ein paar Voraussetzungen geknüpft, die nur im tropischen Klimagürtel auftreten können:

Das Meer muss eine Wassertemperatur von mindestens 26 bis 27 Grad aufweisen. Oder die Temperaturdifferenz zwischen Meereshöhe und hohen Luftschichten muss sehr groß sein.

Die Meeresfläche muss groß genug sein (Ozean oder Teil eines Ozeans).

Die Entfernung vom Äquator muss mindestens 5 Grad betragen, da die durch die Erddrehung entstehenden Corioliskräfte direkt am Äquator zu gering sind, um die Wolkenmasse in Drehung zu versetzen.

Es dürfen keine Höhenwinde auftreten, die vertikal zur aufsteigenden Luft wehen und den Wirbel auseinander reißen.

Der Sturm benötigt einen Auslöser, z.B. eine Meeresströmung oder ein Tiefdruckgebiet.

Kommen alle diese Voraussetzungen zusammen, dann steigt die feuchte, von der Sonne aufgeheizte Luft über dem Meer auf. Es bilden sich riesige Gewittertürme, die die Luft von unten nach oben

saugen. Über dem Meer unterhalb der Wolke fällt der Luftdruck rapide (unter 980 hPa). Der Unterdruck zieht Luft von den Seiten an, Sturm entsteht (der mittlere normale Luftdruck auf Meereshöhe entspricht 1013,25 hPa). Die Erddrehung setzt das wachsende Wolkenmonstrum in Drehung, es entsteht ein Wirbel, der den Sog erhöht. Das System unterhält sich selbst und wird immer stärker, die Windgeschwindigkeit steigt enorm. Je idealer die Voraussetzungen (große Meeresfläche, sehr warmes Wasser, keine Querwinde), desto riesiger und zerstörerischer der Wirbelsturm.

<u>Wirbelsturmart</u>	<u>Region</u>	<u>Zeitraum</u>
Hurrikan	Mittl. Atlantik, Karibik, Golf von Mexiko, östl. Pazifik	hauptsächlich Juni bis November
Zyklon	Indischer Ozean, Golf von Bengalen, Südwest-Pazifik	ganzjährig; hauptsächlich Mai/Juni und Okt./Nov.
Taifun	West-Pazifik	ganzjährig; hauptsächlich August/Sept.

Wenn ein Zyklon, ein Taifun oder ein Hurrikan dann auf Land stößt, wird er rasant abgebremst, und seine ungeheuren Energien entladen sich an den Küstenregionen, reißen alles nieder und überschwemmen das Land mit den im Sog mitgeführten Meerwassermassen. Wellen von über 10m Höhe sind möglich.

Besonders gefährdete Gebiete in Südostasien sind die Philippinen, Vietnam und Myanmar. Aber auch die Fiji-Inseln, Queensland in Australien, sowie die Inseln Hainan und Taiwan sind bedroht von Taifunen und Zyklonen.

In Afrika werden Mauritius und Madagaskar immer wieder von Wirbelstürmen getroffen. Und Hurrikans treffen regelmäßig die nördlichen karibischen Inseln und die Südstaaten der USA.

Die stärksten Wirbelstürme der Kategorie 5 erreichen Windgeschwindigkeiten bis über 300 Km/h und Luftdrücke unter 900 hPa. Diesen Energien können auch gemauerte Häuser kaum widerstehen. Oft bewegen sich diese Monster mit nur wenigen Km pro Stunde, so dass die betroffenen Orte den Sturmböen und Regenmassen stundenlang ausgeliefert sind.

Kategorie 1	bis 154 Km/h
Kategorie 2	bis 177 Km/h
Kategorie 3	bis 210 Km/h
Kategorie 4	bis 249 Km/h
Kategorie 5	über 250 Km/h

Zu den gewaltigsten Wirbelstürmen der letzten Jahrzehnte zählen:

- **Hurrikan Camille 1969** (Südstaaten USA; 305 Km/h, 259 Tote)
- Taifun Tip 1979 (westlicher Pazifik östlich von Japan; mit **>2.000 Km Durchmesser zweitgrößter Wirbelsturm bisher**)
- Hurrikan Gilbert 1988 (Karibik; 888 hPa, 295 Km/h)
- **Hurrikan Andrew 1992** (Florida; 25 Mrd. USD Schaden)
- Hurrikan Mitch 1998 (Honduras, Nicaragua, Guatemala)
- **Hurrikan Ivan 2004** (Grenada bis Kuba, mehr als 123 Tote)
- Zyklon Chapala 2005 (Jemen)
- Taifun Longwang 2005 (Taiwan)
- **Hurrikan Katrina 2005** (Louisiana, Mississippi, Alabama; **ca. 300 Mrd. USD Schaden**, mehr als 1.800 Tote)
- Hurrikan Rita 2005 (USA; 290 Km/h)
- **Hurrikan Wilma 2005** (Kuba und Florida; 29 Mrd. USD Schaden, 295 Km/h, 882 hPa)

- **Hurrikan Felix 2007** (Venezuela, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Honduras; 280 Km/h, 929 hPa, 133 Tote, 50,4 Mrd. USD Schaden)
- Hurrikan Dean 2007 (Mexiko, Belize, Karibik; 280 Km/h, 905 hPa, 41 Tote, 3,9 Mrd. USD Schaden)
- **Zyklon Nargis 2008** (Myanmar; 215 Km/h, **mehr als 138.000 Tote**)
- **Taifun Nida 2009** (Pazifik; <900 hPA)
- Taifun Megi 2010 (Philippinen; <900 hPA)
- Taifun Roke 2011 (Japan)
- Zyklon Yasi 2011 (Queensland)
- Hurrikan Sandy 2012 (Jamaika, Kuba, Bahamas, US-Ostküste; 940 hPa, 185 Km/h, >70 Mrd. USD Schaden, 200 Tote; 1.800 Km Durchmesser)
- **Taifun Haiyan (Yolanda) 2013** (Philippinen; 3 Mrd. USD Schaden, mehr als 6.300 Tote)
- Taifun Hagupit (Ruby) 2014 (Philippinen)
- Zyklon Marcia 2015 (Queensland)
- **Zyklon Pam 2015** (Vanuatu; Wind über 300 Km/h)
- Taifun Hanna 2015 (Taiwan, China)
- Hurrikan Patricia 2015 (östlicher Pazifik, Mexiko; **345-400 Km/h**)
- Zyklon Winston 2016 (Fidschi; Wind bis 325 Km/h)
- Zyklon Fantala 2016 (Madagaskar; Wind über 300 Km/h)
- Hurrikan Mathew 2016 (Haiti, Kuba, Florida, mehr als 400 Tote)
- Zyklon Debbie 2017 (Queensland)
- Hurrikan Harvey 2017 (Texas; mind. 15 Mrd. USD Schaden, 215 Km/h)
- Hurrikan José 2017 (Bahamas, US-Ostküste; 250 Km/h, 2,8 Mio. USD Schaden)

- **Hurrikan Irma 2017** (nördl. kleine Antillen, Florida; bis 300 Km/h, mind. 30 Mrd. USD Schaden)
- **Hurrikan Maria 2017** (nördliche kleine Antillen, Puerto Rico; über 100 Mrd. USD Schaden, mehr als 3.000 Tote)
- **Hurrikan Michael 2018** (Honduras, Florida; 16 Mrd. Schaden)
- **Taifun Mangkhut 2018** (Philippinen, Hongkong; 4,5 Mrd. USD Schaden)
- **Hurrikan Dorian 2019** (Bahamas; 295 Km/h, 81 Tote)
- Hurrikan Lorenzo 2019 (mittlerer Atlantik, Azoren; 260 Km/h)
- Taifun Kammuri 2019 (Philippinen)
- **Zyklon Idai 2019** (Mosambik, Madagaskar, Malawi; 205-270 Km/h, über 1000 Tote)
- Hurrikan Laura 2020 (Texas, Arizona, 260 Km/h)
- Zyklon Amphan 2020 (östliches Indien)
- **Zyklon Harold 2020** (West-Pazifik, Fidschi-Inseln; 280 Km/h, 924 mPa; 30+ Tote; **mit 3.741 Km Durchmesser größter Wirbelsturm bisher**)
- Zyklon Yaas 2021 (Indien, Bangladesh)
- Hurrikan Ida 2021 (Louisiana; 240 Km/h, 75 Mrd. USD Schaden)
- Taifun Canthu 2021 (nördl. Philippinen; 270 Km/h, 908 hPa)
- **Taifun Rai 2021** (südl. Philippinen; 260 Km/h, 1 Mrd. USD Schaden, 410 Tote)
- Zyklon Batsirai 2022 (Madagaskar; 195 Km/h, 123 Tote)
- Hurrikan Fiona 2022 (nördl. Karibik; 215 Km/h)
- Taifun Noru 2022 (nördl. Philippinen; 256 Km/h, 908 hPa)
- Hurrikan Ian 2022 (nördl. Karibik, Florida; 250 Km/h)
- Zyklon Darian 2022 (nördl. Australien; 220 Km/h; 8 Tote; 920 hPa)
- **Zyklon Freddy 2023** (Madagaskar, Malawi, Mozambique; bis 270 Km/h, 1200 Tote)

- Zyklon Ilsa 2023 (West-Australien; 237 Km/h)
- **Taifun Mawar 2023** (nördl. Philippinen; 295 Km/h, 897 hPa; 250 Mio. USD Schaden; 6 Tote)
- Taifun Soala 2023 (nördl. Philippinen, Hongkong, Taiwan; 250 Km/h; 921 hPa; 550 Mio. USD Schaden)
- **Zyklon Mocha 2023** (Golf von Bengalen; 280 Km/h; 918 mPa)
- Hurrikan Hilary 2023 (West-Mexiko; 232 Km/h)
- Hurrikan Lee 2023 (Neuengland-USA; 269 Km/h;
- **Hurrikan Otis 2023** (West-Mexiko, Acapulco; 270 Km/h, 923 mPa; 27 Tote)