

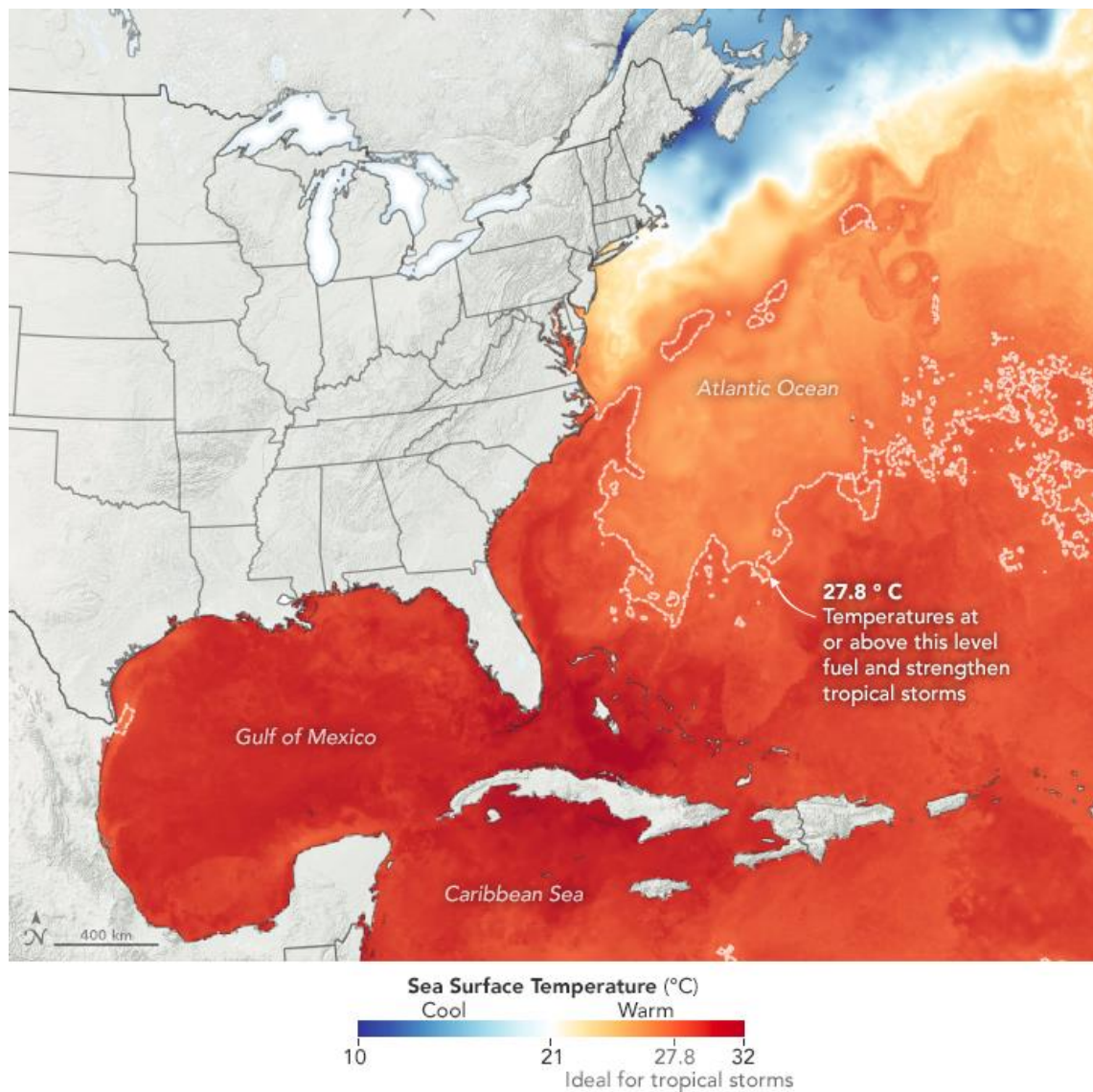
## Vorbereiten auf eine aktive Hurrikan-Saison 2020

Neues Satellitenbild bei NASA Earth Observatory (20. Juli 2020)

Quelle: <https://earthobservatory.nasa.gov/images/146991/gearing-up-for-an-active-2020-hurricane-season?src=eoai-iodt>

Originaltext: [Kasha Patel](#)

Bilder: NASA Earth Observatory-Bilder bearbeitet von Lauren Dauphin unter Verwendung von Daten des Projekts [Multiscale Ultrahigh Resolution](#) (MUR); Chartdaten mit freundlicher Genehmigung von Tim Hall.



Meeresoberflächentemperaturen vom 14. Juli 2020

[Hochaufgelöste Version](#)

Weniger als zwei Monate nach Beginn der Hurrikansaison hat das Atlantikbecken bereits sechs benannte Stürme hervorgebracht, die zu den frühesten Aktivitäten der letzten fünfzig Jahre gehören. Keiner der Stürme erreichte die Hurrikanintensität, aber die schiere Anzahl der Stürme entsprach den Vorhersagen über eine lebhaftere Saison.

Die Meteorologen des *Climate Prediction Center* der NOAA [sagten im Mai](#) voraus, dass das Jahr 2020 wahrscheinlich eine überdurchschnittlich intensive Hurrikansaison bringen würde. Ein typisches Jahr bringt 12 benannte Stürme (Windgeschwindigkeiten von mindestens 63 Kilometern pro Stunde), von denen 6 zu Hurrikanen werden (Windgeschwindigkeiten von mindestens 120 Kilometern pro Stunde). In diesem Jahr sagten die Vorhersagen 13 bis 19 benannte Stürme voraus, von denen 6 bis 10 zu Hurrikanen werden sollen. Entstehung und Intensivierung von Stürmen hängen von einer Reihe komplexer Variablen und Bedingungen ab, und mehrere stehen für eine zuverlässige Aktivität im Jahr 2020 in der Warteschlange.

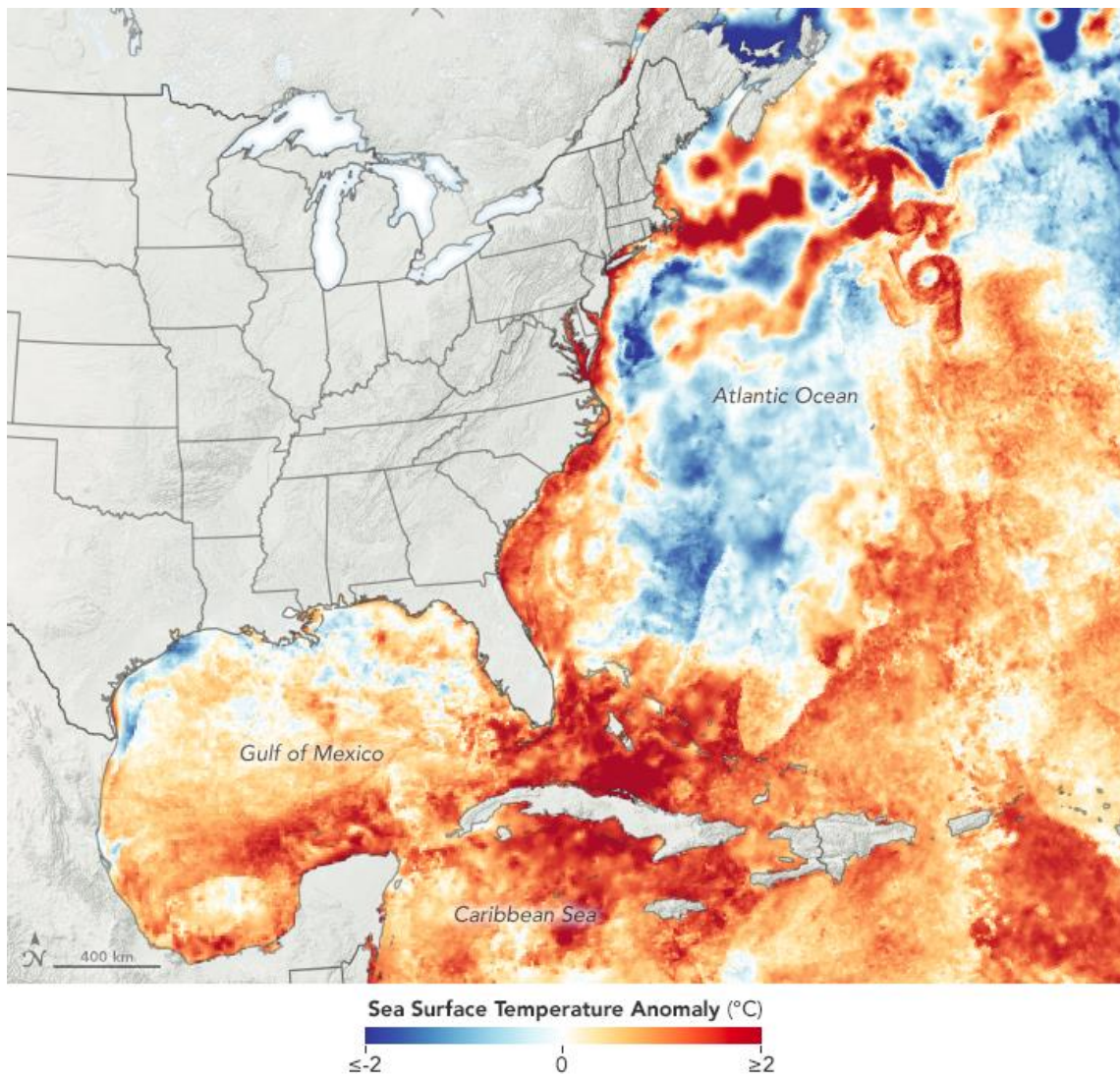
"Die Sturmaktivität zu Beginn der Saison korreliert nicht unbedingt mit der späteren Hurrikanaktivität", sagte *Jim Kossin*, ein Atmosphärenwissenschaftler der NOAA. "Aber wenn wir uns in einer Jahreszeit befinden, in der die Umwelt die Sturmbildung zu Beginn der Saison begünstigt, dann bleiben diese günstigen Rahmenbedingungen oft während der gesamten Saison bestehen".

Die Meeresoberflächentemperaturen im Atlantischen Ozean waren im Jahr 2020 bisher ungewöhnlich warm, was dazu beitragen könnte, Stürme anzuheizen. Warmes Ozeanwasser verdunstet und liefert Feuchtigkeit und Energie für die untere Atmosphäre. Wenn Wasserdampf aufsteigt und kondensiert, setzt er Wärme frei, die die umgebende Luft erwärmt und das Wachstum von Stürmen fördern kann. Meerwasser muss in der Regel über 27 °C warm sein, damit sich Stürme entwickeln können. Anfang Juli erreichten Teile des Atlantikbeckens (zu dem der Golf von Mexiko und die Karibik gehören) Temperaturen von 30 °C.

Die obige Karte zeigt die Meeresoberflächentemperaturen am 14. Juli 2020. Die Karte unten zeigt Anomalien der Meeresoberflächentemperatur für den gleichen Tag und gibt an, um wie viel das Wasser über oder unter der langfristigen Durchschnittstemperatur (2003-2014) für den 14. Juli lag. Die Daten stammen aus dem [Multiscale Ultrahigh Resolution Sea Surface Temperature](#) (MUR SST)-Projekt, das im *Jet Propulsion Laboratory* der NASA angesiedelt ist. MUR SST kombiniert Messungen der Meeresoberflächentemperaturen von mehreren NASA-, NOAA- und internationalen Satelliten sowie von In situ-Beobachtungen von Schiffen und Bojen.

"Wenn es mehrere Monate lang überdurchschnittlich warm ist, kann man davon ausgehen, dass es auch später in der Saison überdurchschnittlich warm sein wird", sagte Tim Hall, ein Hurrikan-Forscher am *Goddard Institute for Space Studies* der NASA. "Die Meerestemperaturen ändern sich nicht schnell."

Hall hat die Daten für die weiter unten folgende Grafik zusammengestellt, die zeigt, wie diese Saison im Vergleich zu den vergangenen 50 Jahren bisher aussieht. Die braune Linie stellt die durchschnittliche Anzahl der tropischen Wirbelstürme von 1970-2017 für diesen Tag dar, berechnet aus der *HURDAT2-Datenbank* des *National Hurricane Center*. Tag 120 ist der 30. April (außer in Schaltjahren), einen Monat vor dem offiziellen Beginn der Saison. Der Höchst- und Tiefstwert der Schraffierung stellt die höchste und niedrigste Gesamtzahl tropischer Zyklonen an diesem Tag dar. Die Saison mit der höchsten Gesamtzahl war 2005, als es 30 benannte Stürme und vier Hurrikane der Kategorie 5 gab (Emily, Katrina, Rita und Wilma).

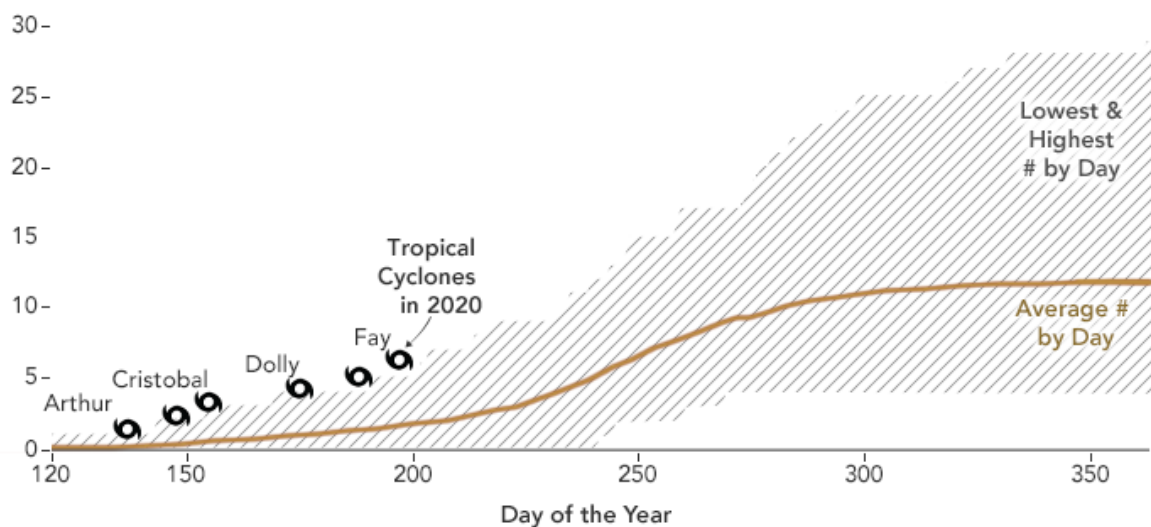


Anomalien der Meeresoberflächentemperaturen am 14. Juli 2020

[Hochaufgelöste Version](#)

"Das Jahr 2020 ist bisher führend bei der Zahl der Tropenstürme", sagte Hall. Der fünfte und der sechste benannte Tropensturm von 2020 - Eduard und Fay - traten früher auf als alle anderen in den fünf Jahrzehnten der Satellitenbeobachtungen. Hall stellt jedoch sogleich fest, dass die Küstenauswirkungen der Stürme relativ mild waren, da sich kein Sturm zu einem Hurrikan verstärkte.

**2020 Hurricane Season:** Comparing the Number of Tropical Cyclones this Season to 1970-2017



Außer einem warmen Ozean muss auch eine Kombination von Faktoren zusammenkommen, um starke Stürme zu erzeugen. *Kossin* merkte an, dass Stürme geringe vertikale Windscherung und feuchte Luft benötigen, um sich zu bilden, sich zu verstärken und fortzubestehen. Vertikale Windscherung entsteht durch Änderungen der Windgeschwindigkeit oder -richtung zwischen der Erdoberfläche und der Oberseite der Troposphäre (10 Kilometer/6 Meilen über dem Meeresspiegel). Starke vertikale Windscherungen können die Sturmbildung behindern, indem sie der Atmosphäre Wärme und Feuchtigkeit entziehen. Sie können die Form eines Hurrikans auch aufbrechen, indem sie seine Spitze von seinem unteren Teil wegblasen.

Vorhersageexperten haben die Entwicklung eines Phänomens festgestellt, das die Windscherung im Jahr 2020 beeinflussen könnte: [La Niña](#). Sie ist durch ungewöhnlich kalte Ozeanoberflächentemperaturen im östlichen äquatorialen Pazifik gekennzeichnet und schwächt in der Atmosphäre hohe Westwinde ab. Dies führt zu [geringen vertikalen Windscherungen](#) in Gebieten rund um den amerikanischen Kontinent, einschließlich des Atlantikbeckens, was die Entstehung von Hurrikanen ermöglicht.

Andererseits können Ausbrüche trockener Luft aus der Sahara die Sturmbildung unterdrücken. Seit Juni 2020 tragen die Staubstürme der Sahara [trockene Luft über den Atlantik](#) und verlangsamen die Sturmbildung.

"Selbst wenn die Ozeane sehr warm und für die Sturmbildung günstig sind, können Einbrüche trockener und staubiger Luft aus der Sahara die Entstehung von Hurrikanen verhindern", sagte *Kossin*. Die Luftschichten der Sahara erzeugen starke Windscherungen und bringen trockene Luft in die mittleren Bereiche der Atmosphäre, wo sie die Struktur und Entwicklung von tropischen Wirbelstürmen beeinflussen kann.

Aber im Gegensatz zu den Meerestemperaturen können sich die atmosphärischen Bedingungen wie Windscherung und trockene Luft schnell ändern. "Wir hatten Ereignisse, die eine weitere Verschärfung der Tropenstürme bisher unterdrückt haben, aber das bedeutet nicht, dass diese Ereignisse auch im August und September noch da sein werden", sagte *Hall*. "Die überdurchschnittlich warmen Meerestemperaturen werden wahrscheinlich bis zum Herbst andauern, so dass der Tisch für eine aktive Saison gedeckt ist, wenn diese anderen Schlüsselfaktoren ebenfalls zutreffen.

#### **Quellen und weitere Informationen:**

- Forbes (2020, July 3) [Ocean Water Is Hurricane 'Fuel' —It's Currently High Octane](#). Accessed July 16, 2020.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (2020, May 21) [Busy Atlantic hurricane season predicted for 2020](#). Accessed July 16, 2020.
- National Weather Service [How do El Niño and La Niña affect the Atlantic hurricane season?](#) Accessed July 16, 2020.
- The Washington Post (2020, July 7) [The Atlantic hurricane season is off to a record fast start and is likely to get worse](#). Accessed July 16, 2020.
- The Weather Channel (2020, July 14) [There Have Been No Hurricanes in the Western Hemisphere in 2020. Here's How Unusual That Is](#). Accessed July 16, 2020.
- [Ehemaliger Tropensturm "Ex-Edouard" - ein Steckbrief](#) (DWD, Thema des Tages 10.7.2020)
- [Das ENSO-Phänomen](#) (K. G. Baldenhofer)

#### **Übersetzung und inhaltliche Bearbeitung:**

K. G. Baldenhofer