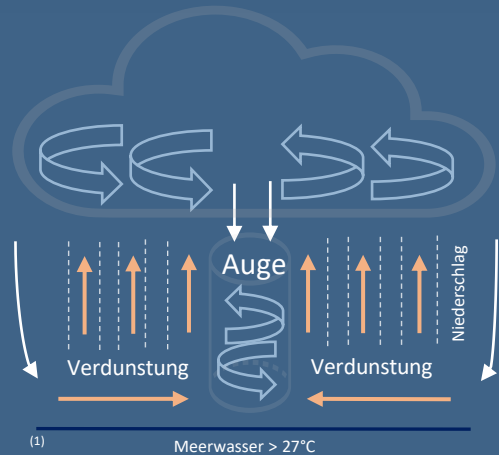


# HURRIKANE ALS ZERSTÖRERISCHE NATURGEWALTEN

Warum Schäden durch Hurrikane immer mehr zunehmen

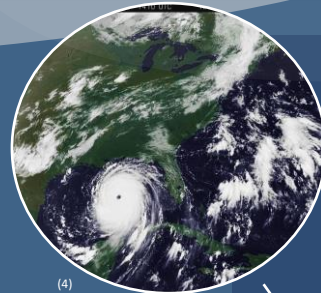
Von  
Jule Lichtner

## ENTSTEHUNG VON HURRIKANEN



- Bei Meerestemperatur > ca. 27°C verdunstet genug Wasser, um feuchte Luft aufsteigen zu lassen
- Bildung von Wolkentürmen in 20 Km Höhe
- Luftdruck über Meer sinkt -> Luftmassen werden weiter in Sturm gezogen
- In oberen Bereichen kühlt Luft ab, gibt Kondensationsenergie frei und sinkt über Seite ab
- Rotation der Luftmassen durch Corioliskraft
- Bildung einer kreisförmigen Tiefdruckzone (Auge)
- Aus Wolkenwand gießen Sintflutartige Regenfälle

(2)



## VORKOMMEN und EREIGNISSE

Im Nordatlantik sowie im östlichen Nord- und Südpazifik werden tropische Wirbelstürme ab 119 Km/h Hurrikan genannt. Aufgrund der Erdrotation sind ihre Zugbahnen parabelförmig.

(5)

### SAFFIR-SIMPSON-HURRIKAN-SKALA

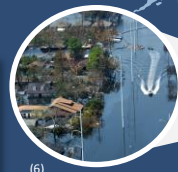
Auskunft über: Windstärke, Luftdruck, Wasserspiegel und Zerstörungspotential

Kategorie

- 1: 119-153 km/h
- 2: 154-177 km/h
- 3: 178 bis 209 km/h
- 4: 209-251 km/h
- 5: > 251 km/h

6 Diskussion über Einführung

(3)



### Hurrikan Katrina 2005:

Besonders betroffen: Florida, Louisiana, Mississippi, Alabama und Georgia  
**1800 Tote**,  
**1 Millionen** Menschen obdachlos  
**125 Milliarden** US Dollar Sachschäden  
-> Einer der teuersten Hurrikane

(8)

Hohe Windstärken, Flutwellen und starke Niederschläge sorgen für **Zerstörungen, Überflutungen und Todesopfer**. Direkte sowie indirekte ökonomische Schäden entstehen. Zudem stellen Hurrikan-Ereignisse ein sozioökonomisches Problem dar, da oftmals sozial schwächere Personen besonders betroffen sind.

(10)

### Hurrikan Sandy 2012:

Lange und ungewöhnliche Zugbahn, Hurrikan der Kategorie 5  
Besonders betroffen (in den USA): New Jersey, New York sowie Landesinnere  
**286 Tote**  
**> 60 Milliarden** US Dollar Sachschäden

(9)



## Einfluss des Klimawandels auf Hurrikane und folgende Schäden

### I. MEHR HURRIKANE DER KATEGORIE 3, 4 und 5

Zudem Zunahme der Intensität von Hurrikanen generell, da steigende Wassertemperaturen mehr Energie für Hurrikane bieten. Jedoch insgesamt eine Abnahme der Häufigkeit von Hurrikanen.

### II. GRÖßERE ENTSTEHUNGSGBIETE UND LÄNGERE HURRIKANSAISON

Da aufgrund höherer Wassertemperaturen >27°C schneller erreicht wird

### III. VERSCHIEBUNG DER BRUTGBIETE

Orte der größten Intensität rücken weiter zu den Polen -> neue Orte müssen vorbereitet sein

### IV: LÄNGER ANHALTENDER NIEDERSCHLAG

da Hurrikane langsamer ziehen und sich somit länger an einer Stelle befinden

### V. STÄRKERE ÜBERSCHWEMMUNGEN

aufgrund von höherer Ausgangslage durch Meeresspiegelanstieg

- Höheres Zerstörungspotential und mehr Schäden
- Durch eine dichtere Besiedelung sowie immer teurer werdende Objekte, nehmen die Schäden/Schadenssummen zusätzlich zu

(12)

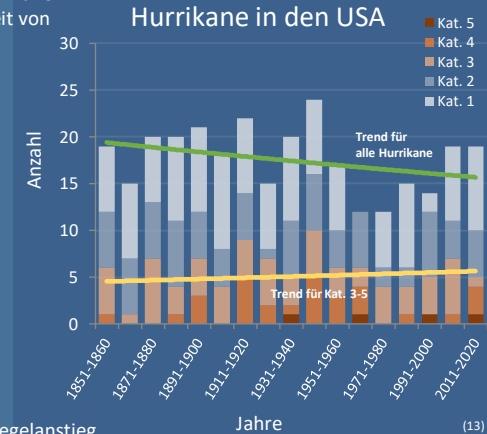


Diagramm zeigt leichte Trends, welche sich vermutlich in Zukunft weiter bestätigen werden

Beschriebene Auswirkungen des Klimawandels auf Hurrikane sind sehr wahrscheinlich. JEDOCH gibt es aufgrund der hohen Komplexität des Zusammenwirkens verschiedener Parameter zum Teil immer noch einige Unsicherheiten. (NOAA 2023)

(14)

## MAßNAHMEN

### Bebauung

Verringerung der Sachschäden durch

- Hurrikan sichereres Bauen
- Stärkung der Infrastruktur



### Vorhersagen und Evakuierung

- Überwachung von tropischen Wirbelstürmen durch Satelliten und Flugzeuge, sowie Aussendung spezieller Flugzeuge in Hurrikan-Sturm
- Evakuierung, wenn sehr wahrscheinlich, dass Ort betroffen ist -> gute Evakuierungspläne sowie Katastrophenvorsorge wichtig, um Menschen zu schützen

(15)

(16)