

A satellite image of Hurricane Sandy, showing a large, well-defined eye and spiral cloud bands over the Atlantic Ocean. The hurricane is positioned in the upper right quadrant of the frame. The surrounding ocean is dark blue, and the edges of North and South America are visible in the lower left and bottom center.

HURRIKAN SANDY UND NEW YORK

Sarah Schlöder

„Regionale Geographie Europa und andere Kontinente“

WS 2022/23

08.12.2022

Gliederung

1. Intention und Entwicklung des Posters
2. Inhalt des Posters
3. Wesentliche Quellen
4. Poster
5. Literatur

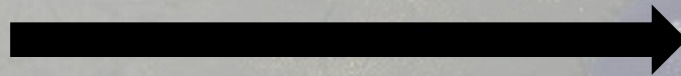
Intention und Entwicklung des Posters

Intention

- Zeitliche Ebene
- Räumliche Ebene
- Fokus auf die Stadt New York

Entwicklung

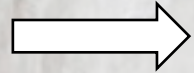
- Karte



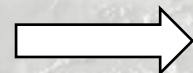
Entwicklung

- Zeitliche Ebene

19.10.2012



21.10.2012



.....



29.10.2012

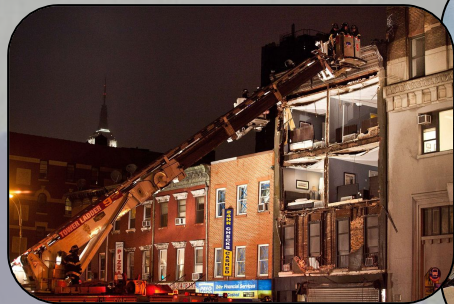
- Vorbereitung, Folgen, Nachwirkungen in New York

Inhalt des Posters

- 19.10. – 29.10.2012
 - Tiefdruckgebiet
 - Konvektion
 - Tropensturm
 - Einstufung als Hurrikan
 - Jamaika → Kuba
 - Hurrikan der Stufe 3, Windgeschwindigkeiten bis zu 185 km/h
 - Abschwächung
 - Bahamas → Florida → Ostküste

Inhalt des Posters

- 19.10. – 29.10.2012
 - Intensivierung und Vergrößerung, Durchmesser = 1.850 km
 - New Jersey → New York City
 - Überschwemmungen, Flutwellen, Regen 300 l/m²
- Vorbereitung, Folgen, Nachwirkungen



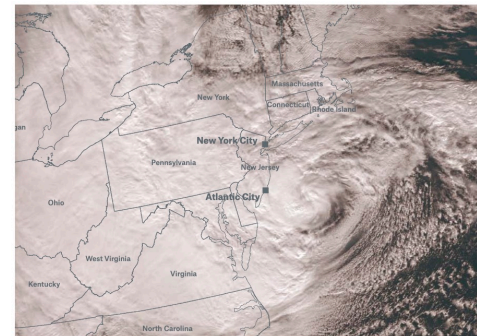
Wesentliche Quellen



KATASTROPHENPORTRÄTS

Hurrikan Sandy an der Ostküste der USA

Am 29. Oktober 2012 traf Hurrikan Sandy auf die Küste New Jerseys und hinterließ beispiellose Verwüstungen. Sandy war der verheerendste tropische Wirbelsturm in den nordöstlichen Vereinigten Staaten seit dem Neuengland-Hurrikan von 1938.



Die Ausdehnung von Hurrikan Sandy war extrem – das Windfeld erstreckte sich über eine Fläche von 1,5 Millionen Quadratkilometern. Sandy richtete Schäden in 15 US-Bundesstaaten an.

Quelle: NASA/NOAA/
U.S. Department of Defense

SANDY'S DESTRUCTIVE JOURNEY TO NEW YORK

Vorbereitu

Am 28.10.2012 wird der Notstand in mehreren voraussichtlich betroffenen Gebieten ausgerufen. Mehr als 5000 Flüge an der Ostküste werden abgesagt. Zugverbindungen werden ebenfalls eingestellt. Über 45.000 Angehörige der US Air Force und der Nationalgarde werden in Alarmbereitschaft versetzt. 375.000 Menschen werden in New York evakuiert.

Folge

Sandy verursachte den höchsten Wasserstand im New Yorker Hafen in den letzten 300 Jahren. Der Sturm forderte in New York 53 Todesopfer. Der Sachschaden belief sich in der Stadt auf etwa 19 Mrd. US-Dollar. Es kam zu einer wochenlangen Unterbrechung der Stromversorgung. Fünf Krankenhäuser wurden vorübergehend geschlossen und Patienten evakuiert. Im südlichen Brooklyn, South Queens und Staten Island wurden ca. 70.000 Gebäude beschädigt. Außerdem war die New Yorker Metro stark betroffen. Straßen, Tunnel, Eisenbahnstrecken und Flughäfen waren überflutet.

Nachwirkung

Durch Extremereignisse wie Hurrikan Sandy sind die natürlichen Landschaftsformen bedroht. New York hat sich mit dem 2008 gegründeten New York City Panel on Climate Change verstärkt darum bemüht, das Risiko durch den Klimawandel für die Einwohner*innen und die Infrastrukturanlagen zu erforschen und sie künftig möglichst realistisch zu projizieren. Zudem wurden Anpassungsstrategien für eine widerstandsfähige Stadtentwicklung entworfen. Einige Maßnahmen wurden in Reaktion auf Sandy umgesetzt (Abb. 2). New York erhielt Unterstützung durch die Kooperation mit der Bevölkerung und anderen Städten wie Boston und Philadelphia. Auch auf internationaler Ebene fand eine Zusammenarbeit statt, z.B. mit Kopenhagen oder London.



29.10.2012

28.10.2012

26.10.2012

25.10.2012

Um 20:00 Uhr erreicht Sandy in New Jersey die Küste und kurz darauf New York. Es kommt zu Überschwemmungen und bis zu 7 Meter hohen Flutwellen, da die an die Küste gedrückten Wassermassen mit einer Springflut zusammentreffen. Stellenweise regnet es bis zu 300 l/m² Wasser.

Sandy vergrößert sich mit einem Wintersturm, was für einen Fujiwhara-Effekt sorgt. Der Sturm intensiviert und vergrößert sich somit enorm. Er erreicht nun einen Durchmesser von 250 km.

Schwach nach dem weiteren Verlauf jedoch wieder ab. Die Wirbel werden diffuser und auch das Auge verschwindet. Sandy wird nun als Kategorie 1 eingestuft. Der Hurrikan steuert weiter nordöstlich und passiert die Bahamas sowie Florida. Parallel zur Küste verläuft er weiter nord.

19.10.2012

Das National Hurricane Center beobachtet ein Tiefdruckgebiet im westlichen Karibischen Meer.

21.10.2012

Das Tief zieht langsam in Richtung Jamaika und saugt weitere warme, feuchte Luft auf, die vom Meer aufsteigt.

22.10.2012

Tief Sandy entwickelt sich zu einem ausgewachsenen Tropensturm.

24.10.2012

Hurricane Center stuft Sandy nun als Hurrikan ein. Es handelt sich jetzt um einen Wirbelsturm mit einem Auge und spiralförmigen Wolkenbändern. Dieser kreuzt im Laufe des Tages Jamaika und nimmt

25.10.2012

Sandy wächst bis zum Landfall in Kuba zu einem Hurrikan der Stufe 3 heran. In seinem Inneren erreicht er Windgeschwindigkeiten von bis zu 185 km/h.

Abbildungen:
Abb. 1: https://www.esip.de/fileadmin/user_upload/processed_0/0/0/cm_hurricaneSandy-USA-karte-esip_120x19235.png
Abb. 2: <https://img.nzz.ch/2022/10/27/16a077a9-8138-4a38-b8d3-070c3a3a7dc.jpg?width=1120&height=768&fit=bound&quality=75&auto=webp&crop=400,246,7,x,y,0>
Abb. 3: <https://img.nzz.ch/2022/10/27/16a077a9-8138-4a38-b8d3-070c3a3a7dc.jpg?width=1120&height=768&fit=bound&quality=75&auto=webp&crop=1447,888,x,y,0>
Abb. 4: https://cdn.prod.www.spiegel.de/images/4344088-001-0004-0000-000000418747_w1024_h15.jpg?w=1024_h=15.jpg&fit=bound&quality=75&auto=webp&crop=1447,888,x,y,0
Abb. 5: https://cdn.prod.www.spiegel.de/images/4344088-001-0004-0000-000000418747_w1024_h15.jpg?w=1024_h=15.jpg&fit=bound&quality=75&auto=webp&crop=1447,888,x,y,0
Abb. 6: <https://img.nzz.ch/2022/10/27/16a077a9-8138-4a38-b8d3-070c3a3a7dc.jpg?width=1120&height=768&fit=bound&quality=75&auto=webp&crop=1447,888,x,y,0>

BOVE, M. (2013): Hurrikan Sandy an der Ostküste der USA. – In: Munich Re. Topics Geo. Naturkatastrophen 2012. Analysen, Bewertungen, Positionen, S. 30-37.
KASANG, D. (2019): Klimawandel – das Beispiel New York. – In: LOZAN, L. / BRÜCKLE, S. / JORASS, H. / KUTTLER, W. / MATZARAKIS, A. (Hrsg.): Wärmepol Klima. Die Städte, S. 82-90.
PODSIEGA, N. / ULMANN, D. (2015): Im Fokus: Naturkatastrophen. Zerstörerische Gewitter und tödliche Zeitbomben. Springer Verlag, Berlin/Heidelberg.
SCHMELTZ, M. T. et al. (2013): Lessons from Hurricane Sandy – a Community Response in Brooklyn, New York. – In: Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine, 90, S. 5.

Literatur

- BOVE, M. (2013): Hurrikan Sandy an der Ostküste der USA. – In: Munich Re. Topics Geo. Naturkatastrophen 2012. Analysen, Bewertungen, Positionen, S. 30-37.
- KASANG, D. (2019): Küstenstädte – das Beispiel New York. – In: LOZÁN J. L./BRECKLE, S.-W./GRASS, H./KUTTLER, W./ MATZARAKIS, A. (Hrsg.). Warnsignal Klima: Die Städte, S. 82-90.
- PODBREGAR, N./LOHMANN, D. (2015): Im Fokus: Naturkatastrophen. Zerstörerische Gewalten und tickende Zeitbomben. Springer-Verlag. Berlin/Heidelberg.
- SCHMELTZ, M. T. et. al. (2013): Lessons from Hurricane Sandy: a Community Response in Brooklyn, New York. – In: Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine, 90, 5, S. 799-809.