

Hurrikan GORDON im Bereich der Azoren im August 2012

Dr. Susanne Haeseler, Stand: August 2012

Einleitung

Im August 2012 bildete sich über dem subtropischen Nordatlantik der Hurrikan GORDON aus. Auf seinem Weg Richtung Osten erreichte er mit Windgeschwindigkeiten bis zu 95 Knoten (bis 177 km/h) die Kategorie 2 auf der 5-stufigen [Saffir-Simpson Hurrikan Windskala](#). GORDON war einer der seltenen Hurrikans, die bis in den Bereich der Azoren vordrangen (Abb. 1). Dort wurden laut Medienberichten jedoch meist nur geringe Schäden durch Regen und Wind verursacht. Vor allem die beiden südöstlichsten Inseln São Miguel und Santa Maria meldeten lokale Überschwemmungen und umgestürzte Bäume, die den Verkehr behinderten.

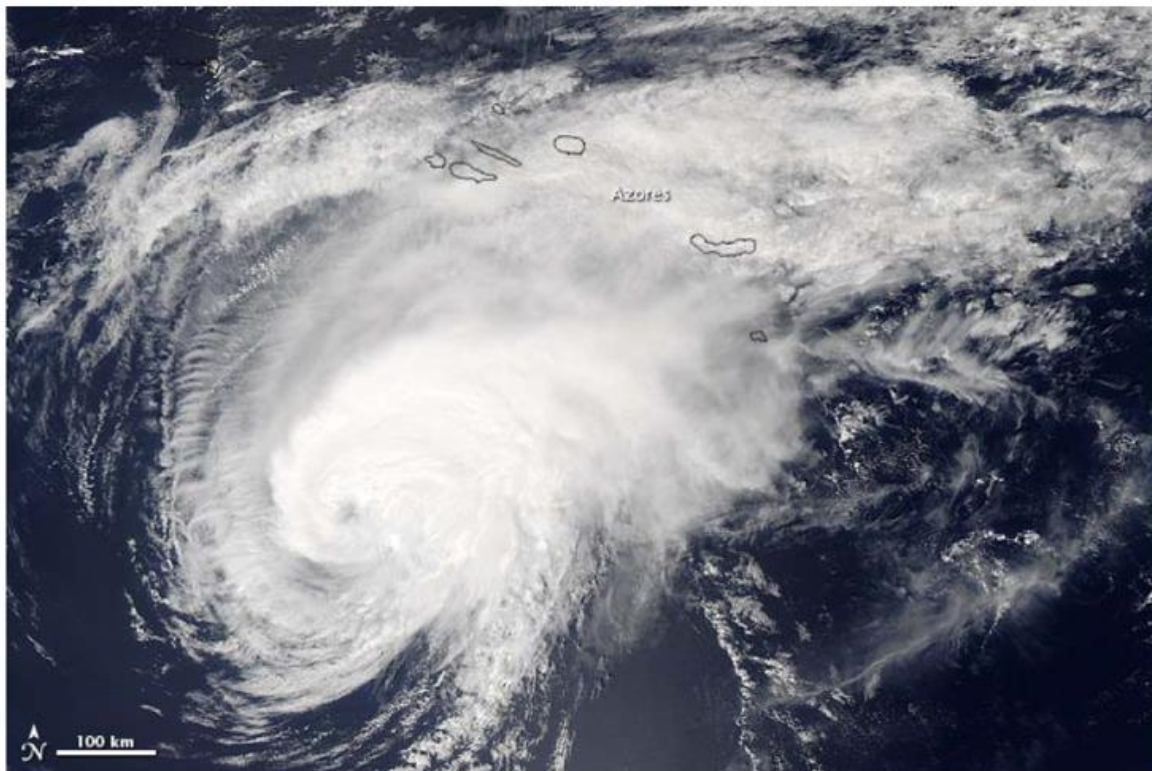


Abb. 1: Satellitenbild von Hurrikan GORDON über dem Nordatlantik in der Nähe der Azoren (schwarz umrandet) am 19. August 2012. [Quelle: [NASA Earth Observatory](#)]

Entwicklung von Hurrikan GORDON

In Abbildung 2 ist die Zugbahn von GORDON dargestellt. Die Windgeschwindigkeiten geben zugleich auch die einzelnen Entwicklungsstufen einer tropischen Zyklone wieder, deren Zusammenhang in Tabelle 1 dargelegt ist.

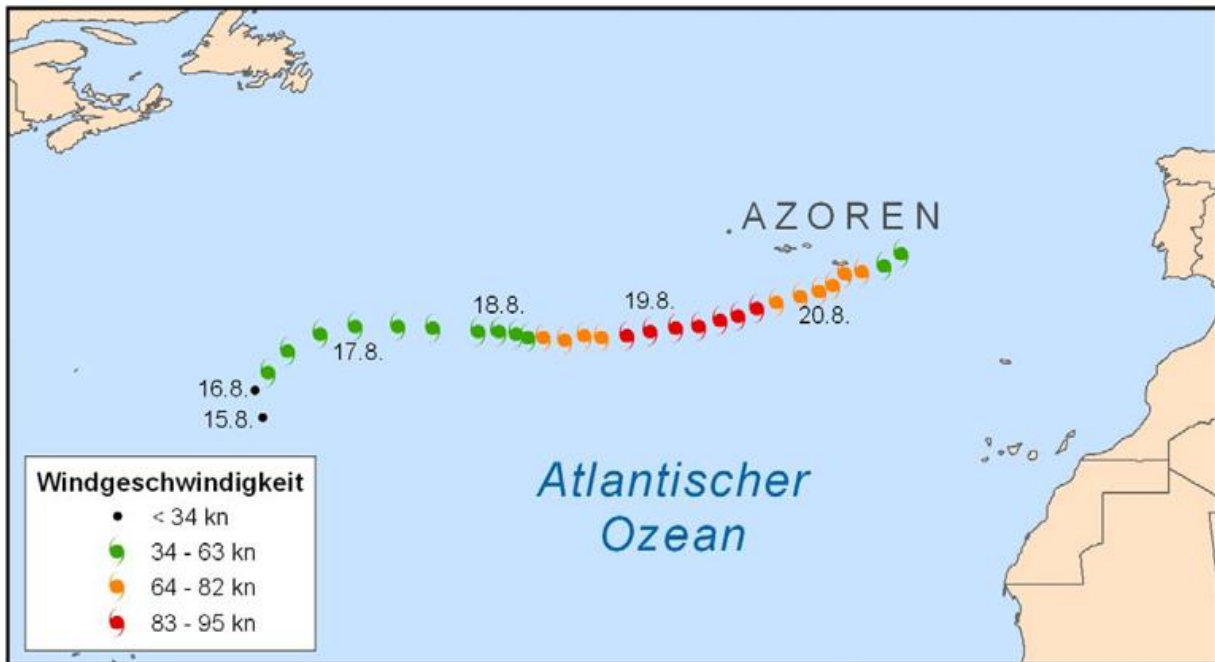


Abb. 2: Zugbahn von Hurrikan GORDON über dem Nordatlantik. Die Windgeschwindigkeitsbereiche geben die Entwicklungsstufen von GORDON wieder: an den grünen Positionen hatte GORDON Sturmstärke, an den orangen und roten Positionen Hurrikanstärke. [Datenquelle: [UNISYS](#)]

Bezeichnung	Windgeschwindigkeit (1-Minuten-Mittel)	
	kn	km/h
tropisches Tief	< 34	< 62
tropischer Sturm	34 – 63	62 – 118
Hurrikan Stufe 1	64 – 82	119 – 153
Hurrikan Stufe 2	83 – 95	154 – 177

Tab. 1: Bezeichnung von tropischen Zyklonen in Abhängigkeit von definierten Windgeschwindigkeitsbereichen.

Am 15. August hatte sich über dem subtropischen Nordatlantik ein Tief mit Gewitterzellen gebildet. Es zog zunächst Richtung Nordosten und verstärkte sich bis zum folgenden Tag zu einem tropischen Sturm, der den Namen GORDON erhielt. Dieser erreichte auf seinem weiteren Weg nach Osten am 18. mit Windgeschwindigkeiten (1-Minuten-Mittel!) von mehr als 64 Knoten (> 118 km/h) Orkanstärke. Wassertemperaturen von mehr als 27 °C und geringe vertikale Windscherung begünstigten diese Entwicklung. Am 19. reichten GORDONs Wolkenbänder bereits bis zu den Azoren (Abb. 1). An diesem Tag erreichte er auch seine maximale Stärke und erlangte mit Windgeschwindigkeiten bis zu 95 Knoten (bis 177 km/h) die Stufe 2 der Hurrikanskala. Das [Ocean Prediction Center](#) analysierte für den 19. signifikante Wellenhöhen bis 12 m in seinem Bereich.

Auf seinem weiteren Weg ließ seine Stärke allmählich nach. Als GORDON am 20. um etwa 05:30 UTC (Universal Time Coordinated) mit seinem Zentrum über die Azoreninsel Santa Maria geriet, war er noch als Hurrikan der Stufe 1 verzeichnet (vgl. Abb. 3). Im weiteren Verlauf des 20. Augusts geriet GORDON über zunehmend kühleres Meerwasser und wurde zum tropischen Sturm herabgestuft und am 21. nur noch als außertropisches Tief geführt.

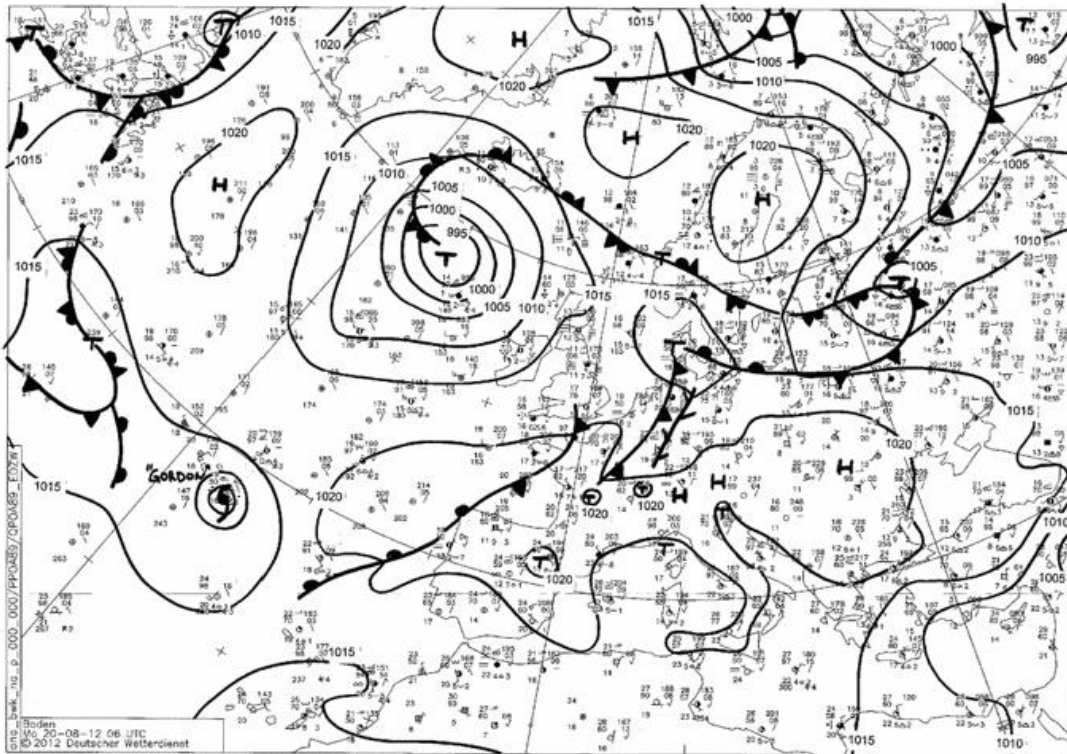


Abb. 3: Synoptische Karte für den Bereich Nordatlantik/Europa vom 20. August 06 UTC mit Isobaren und Fronten. GORDON befindet sich zu diesem Termin über dem südöstlichen Teil der Azoren.

Auswirkungen auf den Azoren

Auswertungen des National Hurricane Center ergaben, dass das Zentrum von GORDON am 20. August 2012 um etwa 5:30 UTC über die südöstlichste Azoreninsel Santa Maria geriet. Dies belegen auch die 3-stündigen Wetterdaten der beiden Stationen *Santa Maria Airport* in Vila Do Porto auf der Insel Santa Maria und *Ponta Delgada / Nordela Airport* auf der Insel São Miguel (Abb. 4 und 5).



Abb. 4: Karte der Azoren im Nordatlantik.

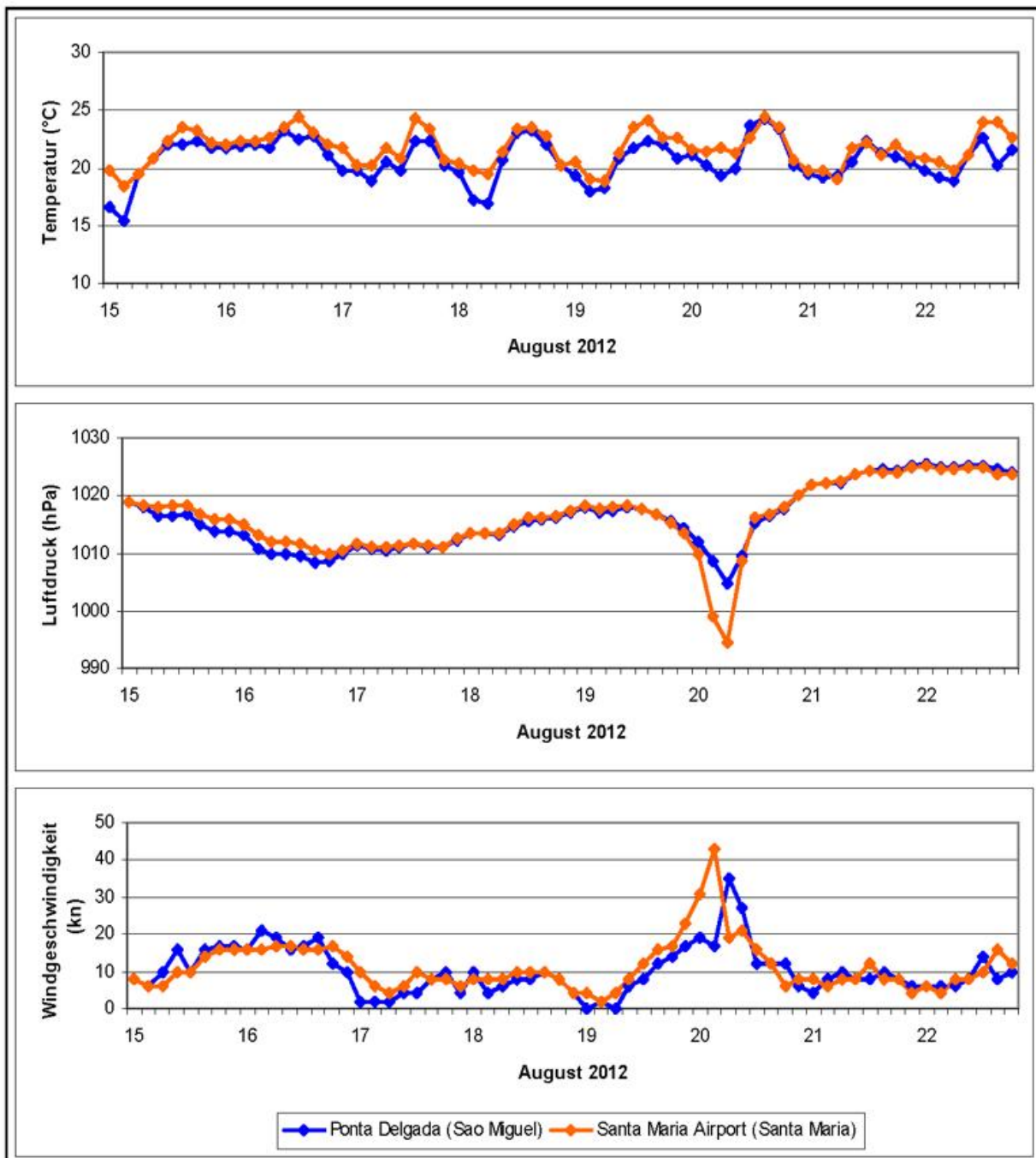


Abb. 5: Wetterdaten (3-stündlich) von zwei Stationen auf den Azoren vom 15. bis 22. August 2012. Zeitangaben in UTC.

Oben: Lufttemperatur in °C.

Mitte: Luftdruck in hPa.

Unten: Windgeschwindigkeit (10-Minuten-Mittel) in kn.

Die Temperaturkurve zeigt den üblichen Tagesgang. Bei Annäherung von GORDON stiegen die Temperaturen vom 19. zum 20. leicht an, da GORDON auf seiner Vorderseite wärmere Luftmassen heranführte.

Der Luftdruck sank bei Durchzug von GORDON merklich ab, wobei der Luftdruckfall auf Santa Maria ausgeprägter war als auf São Miguel. Am 20. um 06 UTC wurde am Santa Maria Airport ein Luftdruck von 994,4 hPa registriert. Dieser Wert wurde aber noch unterschritten. So gibt das [National Hurricane Center](#) mit Hinweis auf einen Bericht vom Institute of Meteorology in the Azores als tiefsten Luftdruck über der Insel Santa Maria 980 hPa an.

Der Wind nahm bei Annäherung von GORDON deutlich zu. Schon allein bei den alle 3 Stunden aufgenommenen Werten traten am Santa Maria Airport 10-Minuten Winde bis 43 kn auf, die aber zwischenzeitlich noch stärker waren. Wie das [National Hurricane Center](#) berichtet, wurde am Santa Maria Airport ein maximaler 10-Minuten Wind von 53 kn (98 km/h) mit einer Böe von 70 kn (130 km/h) beobachtet.

Der meiste Niederschlag, der von GORDON ausgelöst wurde, fiel am 20. August zwischen 00 und 06 UTC. Am Santa Maria Airport wurde in diesen 6 Stunden eine Niederschlagshöhe von 70 mm registriert, in Ponta Delgada 48 mm. Vor und nach dem genannten Zeitraum waren die Niederschläge dagegen mit 0,1 bis 4 mm in 6 Stunden nur gering.

Während GORDON auf Santa Maria und São Miguel wütete, war er, was die meteorologischen Daten betrifft, auf anderen Azoreninseln nicht wahrnehmbar. Dort war ein Tief, welches sich am 16. nördlich der Azoren gebildet hatte und Richtung Osten zog, wesentlich wetterwirksamer. Dies zeigt sich eindrucksvoll an den Luftdruckkurven der drei Stationen *Santa Cruz* auf Flores, *Horta / Castelo Branco* auf Faial und *Lajes Airport* auf Terceira (Abb. 6).

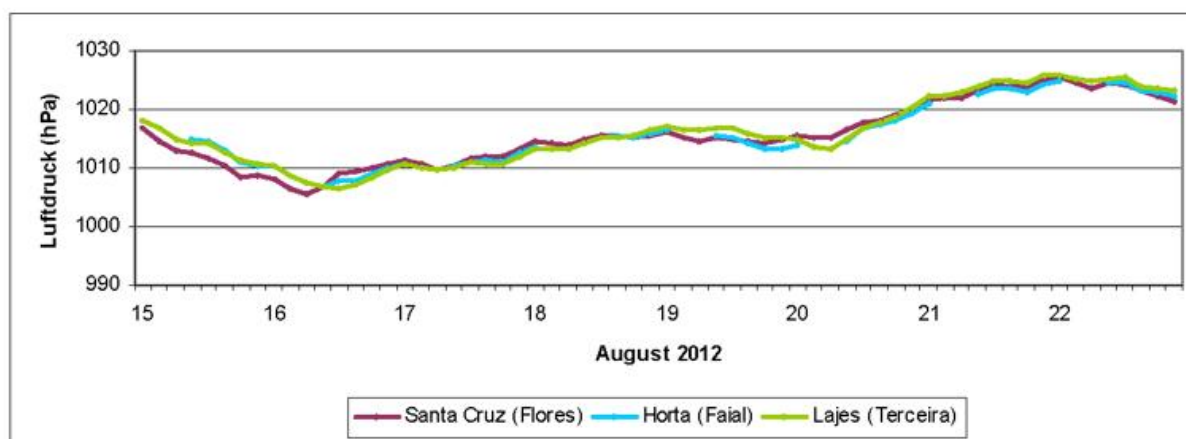


Abb. 6: Luftdruck in hPa (3-stündlich) an drei Stationen auf den Azoren vom 15. bis 22. August 2012. Zeitangaben in UTC.

Hurrikans im Bereich der Azoren

Tropische Wirbelstürme, die mit Orkanstärke, d.h. als Hurrikan, bis in die Nähe der Azoren gelangen, kommen in der Regel nur alle paar Jahre vor (siehe [UNISYS](#) und [National Hurricane Center](#)). Einer der Gründe dafür sind kühlere Wassertemperaturen in diesem Bereich, die zur Abschwächung der Tropenstürme beitragen.

Der letzte Hurrikan, der bis in den Bereich der Azoren vordrang, war ebenfalls ein GORDON im September 2006. Sein Zentrum überquerte den Süden der Azoren, wobei er, wie Hurrikan GORDON 2012, noch der Stufe 1 der Hurrikanskala zugeordnet war. Am Santa Maria Airport wurde damals ein maximaler 10-Minuten Mittelwind von 49 kn (91 km/h) gemessen, sowie Böen von 71 kn (131 km/h). In Ponta Delgada auf São Miguel gab es bei einem Mittelwind bis 25 kn (46 km/h) Böen bis zu 44 kn (81 km/h) ([NOAA, National Hurricane Center, 2006](#)).

Davor hatte es Hurrikan IVAN im September 1998 geschafft, nördlich an den Azoren vorbeizuziehen. Als dieser den 30. westlichen Längengrad Richtung Osten überschritt, galt er ebenfalls noch als Hurrikan der Stufe 1.

Quellen

- Deutscher Wetterdienst (DWD): Datenarchiv.
- NASA: Hurricanes/Tropical Cyclones.
http://www.nasa.gov/mission_pages/hurricanes/archives/2012/h2012_Gordon.html
- NASA Earth Observatory: Hurricane Gordon Nears the Azores.
<http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/view.php?id=78908>
- NOAA, National Climatic Data Center: SRRS Analysis and Forecast Charts.
[→ Ocean Analysis → Atlantic Sea State Analysis]
<http://nomads.ncdc.noaa.gov/ncep/NCEP>
- NOAA, National Hurricane Center: 2012 Atlantic Hurricane Season.
<http://www.nhc.noaa.gov/2012atlan.shtml>
- NOAA, National Hurricane Center: Hurricane GORDON Advisory Archive.
<http://www.nhc.noaa.gov/archive/2012/GORDON.shtml>
- NOAA, National Hurricane Center: Saffir-Simpson Hurricane Wind Scale.
<http://www.nhc.noaa.gov/aboutsshws.php>
- NOAA, National Hurricane Center (2006): Tropical Cyclone Report, Hurricane Gordon (AL082006) 10-20 September 2006.
http://www.nhc.noaa.gov/pdf/TCR-AL082006_Gordon.pdf
- Space Science and Engineering Center (SSEC): Sea Surface Temperatures.
<http://www.ssec.wisc.edu/data/sst/>
- UNISYS: 2012 Hurricane/Tropical Data for Atlantic.
<http://weather.unisys.com/hurricane/atlantic/2012/index.php>