

Beschreibung und klimatologische Bewertung des Orkantiefs „Kyrill“



Autor: Gerhard Müller-Westermeier

Deutscher Wetterdienst

Synoptische Entwicklung

Im Herbst und Winter 2006/2007 war in Europa eine Häufung von Westwetterlagen zu beobachten. In das verstärkte Westwindband waren häufiger Tiefs eingelagert, und damit wuchs die Wahrscheinlichkeit für Sturmtiefs. Die heftige Entwicklung der Tiefs wurde u. a. begünstigt durch das relativ warme Wasser des Nordatlantiks.

Dabei entwickelte sich am Mittwoch, den 16. Januar, über dem Ostatlantik das Tief Kyrill, das im Laufe des Donnerstags unter Verstärkung über Schottland, die Nordsee und Dänemark nach Osten zog. Den tiefsten Kerndruck erreichte Kyrill am Donnerstagabend mit 965 hPa über Dänemark (s. Abb. 1).

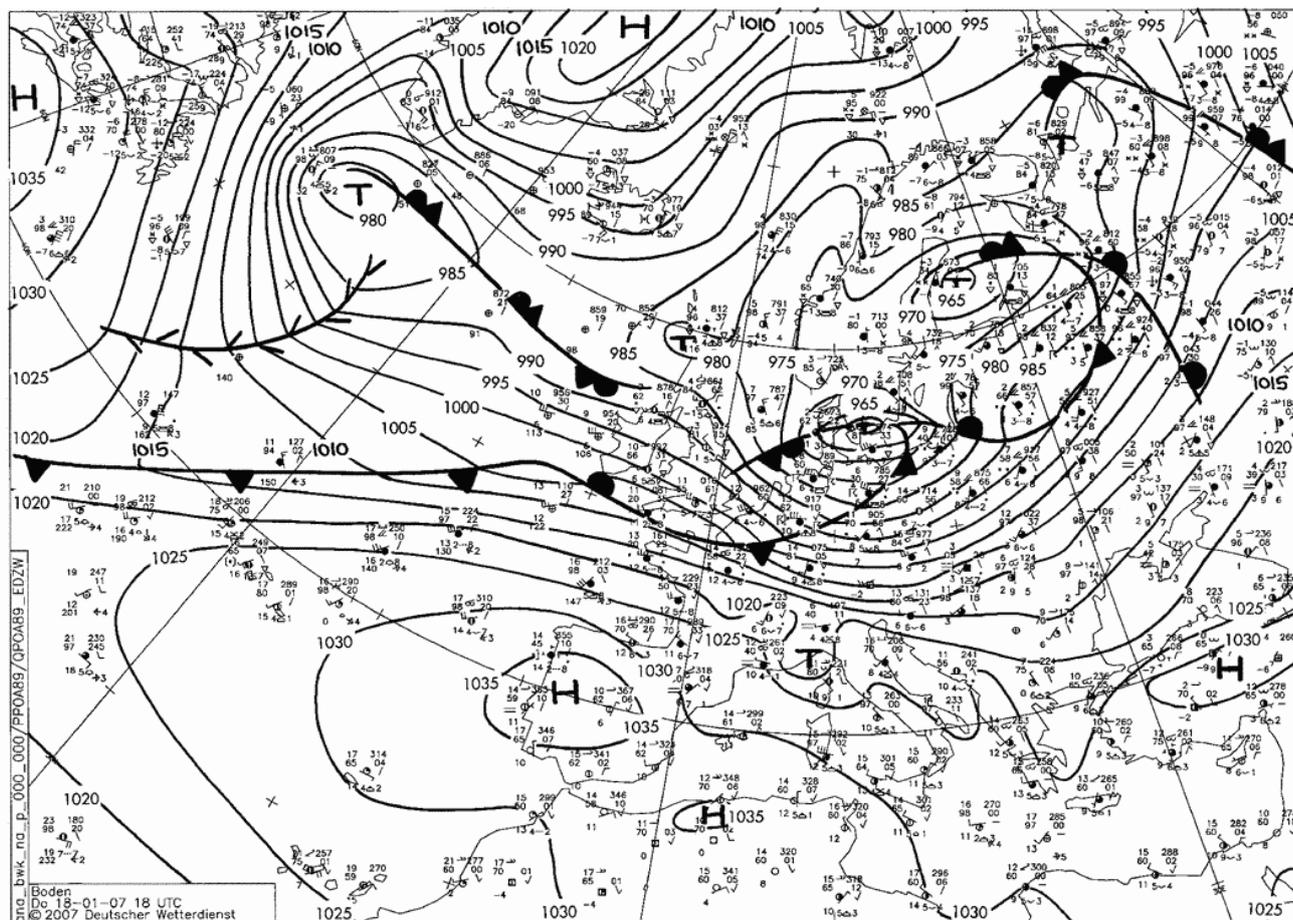


Abb. 1: Wetterlage vom 18. 01. 2007 18 Uhr UTC

An der Südseite des Tiefs traten in einem großen Gebiet, das ganz Deutschland überdeckte, sehr hohe Windgeschwindigkeiten auf, die aus dem Druckgefälle zwischen dem Tief und einem korrespondierenden Hoch über Spanien resultierten.

Am stärksten von den Orkanböen betroffen waren die Gebirge, der Küstenbereich, der Osten Deutschlands, die Kölner Bucht und der Südosten Bayerns.

Die stärkste Windböe wurde im Laufe des Abends auf dem Wendelstein mit 202 km/h erreicht, dicht gefolgt vom Brocken mit 198 km/h. In den Niederungen lieferte Artern mit 144 km/h und Schleitz mit 141 km/h die Spitzenwerte. Orkanböen der Stärke 12 mit mehr als 118 km pro Stunde traten auch in Mühldorf (Bayern) mit 137 km/h, Stötten (Alb) mit 133 km/h und Köln mit 130 km/h auf (s. a. Abb. 2). In vielen Regionen Deutschlands wehten orkanartige Böen der Stärke 11 mit rund 110 km/h.

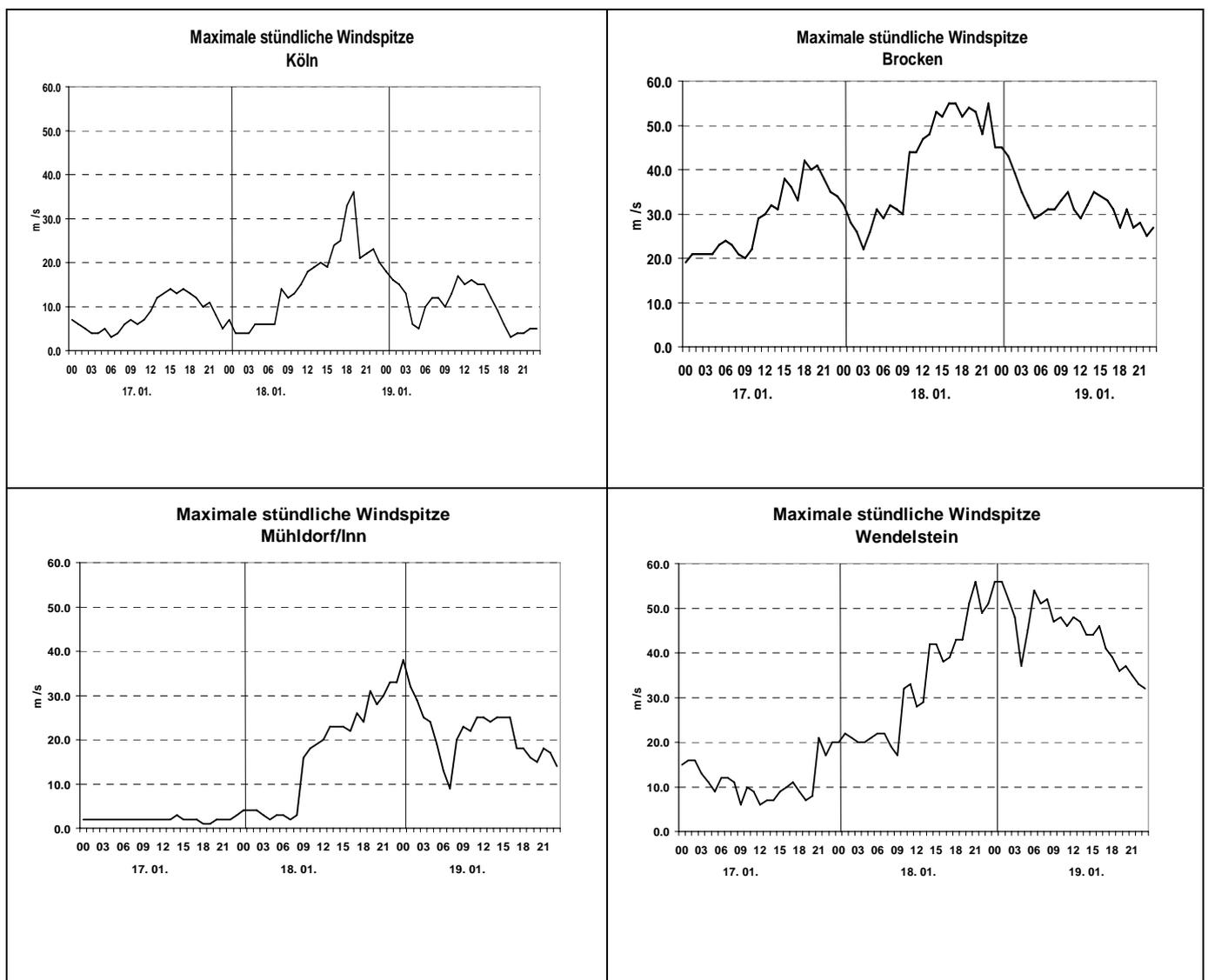


Abb. 2: Maximale stündliche Windspitzen 17. – 19. 01. 2007 für vier Stationen

Einige wenige Gebiete waren mit schweren Sturmböen zwischen 90 und 100 km/h nicht ganz so stark betroffen. So z.B. das Rhein-Main-Gebiet, die Region im Dreieck Bremen, Hamburg und Hannover. Glimpflich davon kam man meist am südlichen Oberrhein, wo nur Sturmböen Beaufort 9 über 75 km/h auftraten.

Auswirkungen

Durch die Sturmwirkungen kamen in Deutschland 11 Menschen ums Leben und eine größere Anzahl von Personen wurde verletzt. Der Verkehr wurde stark behindert. Der Bahnbetrieb wurde zeitweise völlig eingestellt. Verbreitet kam es zu Sturmschäden an Gebäuden und in den Wäldern. In Nordwestdeutschland wurden Bäume teilweise großflächig umgeworfen.

An der Kaltfront des Tiefs, die am Donnerstag Abend Deutschland überquerte, bildete sich bei Wittenberg ein Tornado, der dort zu besonders großen Schäden führte und mehrere Gebäude unbewohnbar machte.

Eine an der der Nordseeküste befürchtete Sturmflut trat hingegen nicht auf, da Kyrill sehr rasch zog und der Wind nach der Kaltfrontpassage schnell nach ließ, so dass zum Zeitpunkt des Tidenhochstands kein wesentlicher verstärkender Windeinfluss mehr auftrat.

Die Passage von Kyrill war im Norden, besonders im Harz sowie in Nord- und Mittelhessen, gekoppelt mit starken Niederschlägen (Brocken 89,7 mm, Braunlage 79,0 mm). Sie führten zu einem raschen Anstieg kleinerer Flüsse, vor allem der Lahn und ihrer Nebenflüsse. Ein großräumiges Hochwasser trat jedoch nicht auf, da die Ausgangspegelstände wegen des vorher insgesamt relativ niederschlagsarmen Wetters recht niedrig waren und auch keine Schneedecke vorhanden war, die zu einem zusätzlichen Abfluss hätte führen können.

Klimatologische Bewertung

Zum Vergleich sind in Tabelle 1 einige Orkantiefs der vergangenen Jahre aufgelistet.

Markante Orkane seit 1990					
	Datum	maximale Windspitze in m/s	Stationsname	maximale Niederschlags-summe in mm	Stationsname
Wiebke	28.02./01.03.1990	55.80	Feldberg/Schwarzwald	64.7	Baiersbronn-Zwickgabel
Verena	13.01.1993	50.40	Brocken		
Lore	27.01./28.01.1994	48.40	Brocken	53.3	Bramsche
Wilma	26.01./27.01.1995	41.30	Brocken	49.2	Hellenthal-Udenbreth
Xylia	28.10.1998	52.70	Wendelstein	131.3	Baden-Baden-Geroldsau
Anatol	03.12./04.12.1999	51.00	List/Sylt	63.0	Simonswald-Obersimonswald
Lothar	26.12.1999	71.90	Wendelstein	48.3	Suhl-Heidersbach
Anna & Liane	26.02.2002	45.60	Brocken	49.8	Lautertal-Eichelhain
Jeanette	27.10.2002	50.80	Fichtelberg	52.7	Braunlage
Quimburga	19.11.2004	50.30	Wendelstein	38.7	Zugspitze
Dagmar	17.12.2004	42.10	Feldberg/Schwarzwald	46.7	Neuweiler
Erwin	08.01.2005	46.20	Brocken	12.4	Todtnau
Ingo	20.01./21.01.2005	48.90	Wendelstein	96.5	Wegscheid_Meißnerschlag
Ulf	12.02./13.02.2005	44.00	Wendelstein	102.0	Zwieslerwaldhaus
Renate	03.10./04.10.2006	44.50	Feldberg/Schwarzwald	59.4	Feldberg/Schwarzwald
Xenia	24.10.2006	40.40	Brocken	36.1	Jevenstedt
Yanqiu	26.10./27.10.2006	46.50	Wittmundhafen	10.2	Satrup
Britta	31.10./01.11.2006	42.90	Spiekeroog	22.9	Satrup
Flurina	10.11./12.11.2006	40.20	Wendelstein	46.4	Ruhpolding-Seehaus
Kira	20.11.2006	30.60	Brocken	26.6	Simonswald-Obersimonswald
Vera	08.12.2006	53.10	Brocken	48.4	Obere Firstalm/Schlierseer Berge
Karla	30.12./31.12.2006	45.00	Brocken	17.7	Monschau-Kaltenherberg
Franz	11.01./12.01.2007	51.70	Wendelstein	32.9	Schierke
Hanno	14.01.2007	36.50	Brocken	7.0	Großer Arber
Kyrill	18.01.2007	56.30	Wendelstein	89.7	Brocken

Tab. 1: Markante Orkane der letzten 16 Jahre

Wie man sieht, reiht sich das Orkantief Kyrill gut in die Liste seiner Vorgänger ein, einige lieferten nicht so hohe Windspitzen, andere waren kleinräumiger, wie z. B. Lothar, der hauptsächlich die Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern heimsuchte. Eine Analyse der zeitlichen Entwicklung des mittleren geostrophischen Windes über der deutschen Bucht zeigt, dass insgesamt der Antrieb für stärkere Winde nicht zugenommen hat. Vielmehr ist eher eine Schwankung mit einer Periode von rund 50 Jahren zu beobachten (s. Abb. 3).

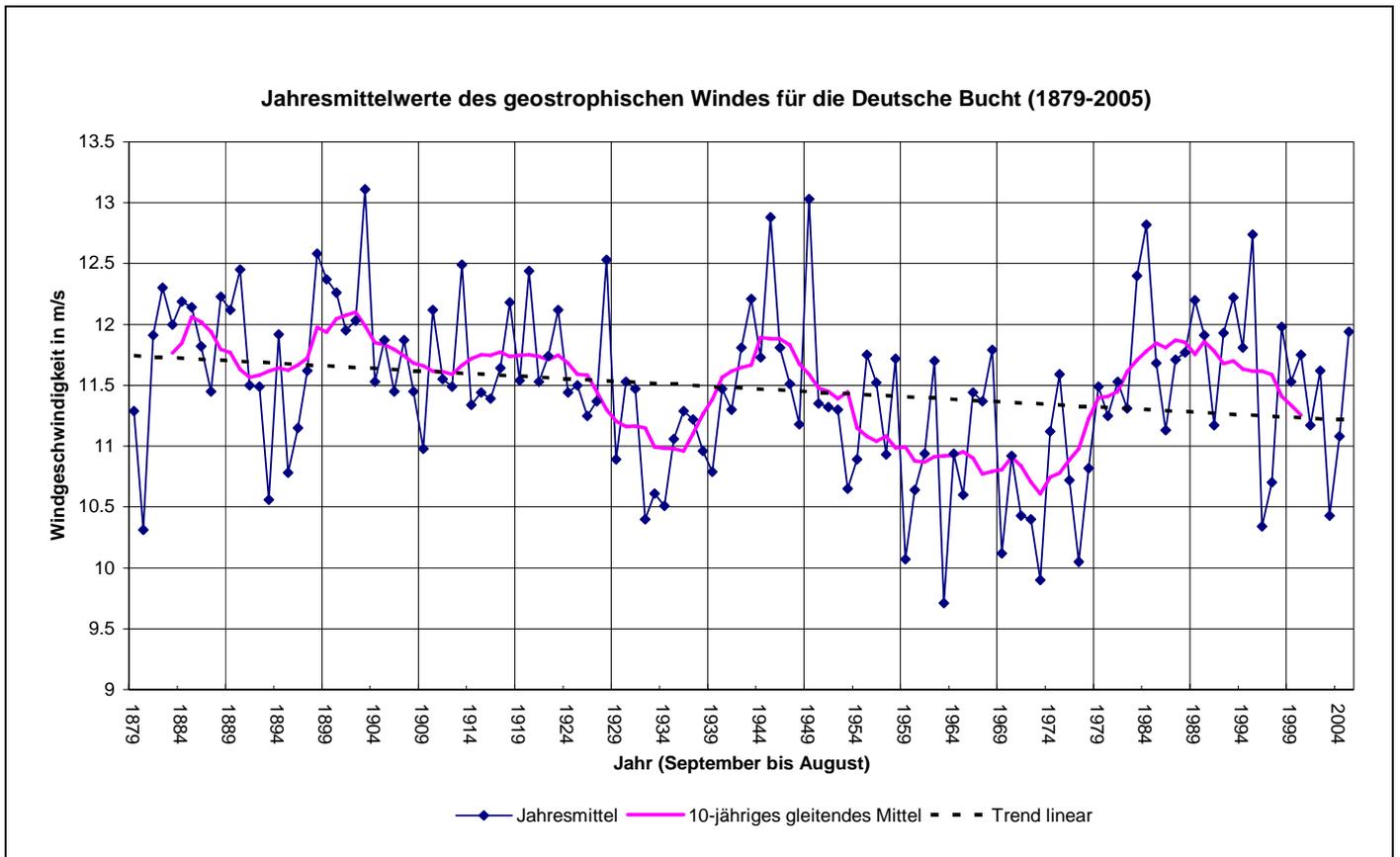


Abb. 3: Zeitreihe des Jahresmittels des geostrophischen Windes in der Deutschen Bucht

Abschließend kann man sagen, dass es sich klimatologisch gesehen bei Kyrill um einen zwar sehr starken und großräumigen, aber nicht außergewöhnlichen Wintersturm handelte.