

DER WETTERLOTSE

MARITIME METEO NEWS

IN DIESER AUSGABE | IN THIS ISSUE

	Seite Page
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Januar und Februar 2017 S. Haeseler	2 - 9
Vor 50 Jahren: Adolph-Berm-pohl-Orkan am 23.02.1967 50 Years ago: The Winter Storm „Adolph-Berm-pohl“ on 23 February 1967 Ch. Lefebvre	10 - 14
Der neue Internationale Wolkenatlas der WMO WMO's New International Cloud Atlas Ch. Lefebvre	14
Reedergeschichten Shipowner Stories K. Hansen Translation S. Haeseler	15 - 16
Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit im Januar und Februar 2017 Temperature and Precipitation Values of Ports around the World in January and February 2017	17 - 18
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im Januar und Februar 2017 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in January and February 2017 Ch. Lefebvre	19 - 21
Beobachtungseingang im Januar und Februar 2017 Receipt of Observations in January and February 2017	22 - 25
Impressum	26

Die Witterung in den deutschen Küstengebieten

Januar 2017

In dem für die Jahreszeit sonnenscheinreichen Januar gab es an den deutschen Küsten zwar winterliche Phasen, insgesamt fiel der Monat aber meist etwas milder aus als im Mittel 1961-1990. Schlagzeilen machten insbesondere eine Kältewelle in der ersten Monatsdekade, mehrere Sturmtiefs und Sturmfluten. Am 3./4. Januar zog Sturmtief AXEL von der Norwegischen See zum Baltikum. Im deutschen Küstenraum wurden Böen bis 12 Bft ausgelöst. An der Nordsee gab es in der Nacht zum 4. Januar eine Sturmflut (http://www.bsh.de/de/Meeresdaten/Vorhersagen/Sturmfluten/Berichte/sturmflutinfo_nordsee_20170104.pdf), an der Ostsee am Abend des 4. Januars eine schwere Sturmflut (http://www.bsh.de/de/Meeresdaten/Vorhersagen/Sturmfluten/Berichte/sturmflutinfo_ostsee_20170104.pdf). Laut Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) war die Sturmflut (Höhe der Wasserstände) an der Ostsee „vor allem mit der Sturmflut vom November 2006 und an einigen Orten mit der Sturmflut vom Februar 2002“ vergleichbar. Es kam zu erheblichen Schäden, u.a. zu Dünenabtragungen und Dünenabbrüchen. Auf der Rückseite von AXEL wurde polare Meeresluft nach Mitteleuropa gelenkt, welche unter Hochdruckeinfluss gelangte. Vom 4. zum 5. gingen die Temperaturen deutlich nach unten. Bei Dauerfrost sanken die Lufttemperaturen örtlich auf Werte um -10 °C. Als am 7. Januar dann ein Frontensystem Deutschland überquerte und milde, feuchte Luftmassen heranzuführte, kam es bei Schnee- und Regenfällen auf gefrorenem Boden zu Glatteisbildung. Ab dem 9. Januar zogen mehrere kräftige Tiefdruckgebiete über den Norden Europas, zu denen auch Sturmtief DIETER und Randtief EGON zählten. Durch die Tiefs kam es vom 11. bis 14. Januar an der Nordsee zu einer Serie von drei Sturmfluten (http://www.bsh.de/de/Meeresdaten/Vorhersagen/Sturmfluten/Berichte/sturmflut_nordsee_20170114.pdf). EGON zog am 12./13. von Westen her direkt über Deutschland, gefolgt von einem weiteren Tief aus dem Norden. Sie lösten teils Schnee und Sturm aus, wobei es zu Verkehrsbehinderungen und Stromausfällen kam. Ab Monatsmitte setzte sich von Westen her allmählich Hochdruckeinfluss durch, der bis kurz vor Monatsende meist wetterbestimmend war und zeitweise mit Nebel und Hochnebel verbun-

den war. Mit Annäherung eines Tiefs, welches Deutschland am 30./31. Januar überquerte, fiel nach einer weitgehend trockenen Phase erneut Niederschlag, zum Teil als Schnee.

[Die vergleichenden Angaben im Text beziehen sich auf die international gültige Referenzperiode 1961-1990.]

Nordsee

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich zwischen rund 1 und 4 °C, wobei die Inseln die höchsten Werte aufwiesen. Verbreitet war es bis zu 2 °C wärmer als im Mittel, regional an der ostfriesischen Festlandküste aber auch geringfügig kühler. Nach einem teils milden Monatsanfang mit Tageshöchsttemperaturen bis zu 8 °C gab es vom 4. auf den 5. Januar einen Temperatursturz. Aufgrund eingeflossener Kaltluft auf der Rückseite von Sturmtief AXEL stiegen die Tagestemperaturen am 5. und 6. nur noch bis knapp über den Gefrierpunkt oder blieben im Dauerfrostbereich. In den Nächten zum 5. bis zum 7. trat leichter bis mäßiger Luftfrost mit Minima von knapp -9 °C (Nacht zum 6. Januar) auf. Im weiteren Monatsverlauf gab es einen Wechsel von mildereren Phasen mit Tageshöchstwerten bis um 8 °C und kühleren Phasen, in denen zum Teil wieder Dauerfrost verzeichnet wurde. In den Nächten trat vor allem in der zweiten Monatshälfte Luftfrost auf, wobei Werte unter -5 °C nur noch selten vorkamen. Die Zahl der Frosttage (Minimum der Lufttemperatur unter 0 °C) entsprach teils dem vieljährigen Mittel, teils wurden aber auch bis zu 5 Frosttage weniger gezählt als im Mittel. Mit bis zu 5 Eistagen (Maximum der Lufttemperatur unter 0 °C) traten in diesem Monat meist 4 bis 6 Eistage weniger auf als erwartet.

Im Januar fiel an der deutschen Nordseeküste zwischen 40 und 70 mm Niederschlag. Regional entsprach dies den vieljährigen Mittelwerten. Vielfach traten aber auch Defizite von 15 bis 35 % auf. Ergiebige Niederschläge wurden am 3. Januar im Bereich von Sturmtief AXEL sowie am 11./12. Januar im Bereich von Sturmtief DIETER verzeichnet. Örtlich wurden dabei Tagesniederschläge von 10 bis 15 mm registriert. Vom 16. bis 27. Januar, d.h. während der Hochdruckphase,

blieb es dagegen weitgehend niederschlagsfrei. Die Niederschläge fielen in diesem Monat zeitweise als Schnee. Dabei bildete sich am 7. stellenweise und nur sehr kurzzeitig eine geschlossene Schneedecke von mehreren Zentimetern Höhe.

Mit 50 bis 65 Sonnenstunden wurde das Soll verbreitet um 10 bis 75 % überschritten.

Die stürmischen Tage des Monats waren auch gleichzeitig mit Sturmfluten verbunden. Sturmtief AXEL löste am 3./4. Böen bis 12 Bft und eine Sturmflut aus. Bei Durchzug von Sturmtief DIETER am 12./13. sowie seinen Nachfolgern wurden vom 11. bis 14. Januar Böen bis 10 Bft und drei Sturmfluten verzeichnet.

Am 17. Januar hatte sich an der nordfriesischen Küste etwas Eis gebildet. Bereits am 19. war es aber wieder weitgehend eisfrei.

Ostsee

Bei Monatsmitteltemperaturen zwischen -1 und 2 °C war es verbreitet bis zu 1 °C wärmer als im vieljährigen Mittel. Am kältesten war es östlich von Rügen. Nach einem teils milden Monatsanfang mit Tageshöchsttemperaturen bis 7 °C, gab es vom 4. auf den 5. Januar einen Temperatursturz aufgrund eingeflossener Kaltluft auf der Rückseite von Sturmtief AXEL. Am 5. und 6. herrschte verbreitet Dauerfrost, wobei die Tageshöchstwerte regional nur rund -3 °C erreichten. In den folgenden Tagen trat Dauerfrost vor allem noch in den östlichen Küstengebieten auf. Ab dem 5. Januar blieb es bis zum Monatsende meist kalt. Die Tageshöchstwerte der Temperatur stiegen nur noch selten über die 5-Grad-Marke. Vereinzelt gab es auch nochmals Dauerfrost. In den Nächten sanken die Lufttemperaturen in diesem Monat häufig in den Frostbereich. Besonders kalt war es in den Nächten zum 6. und 7. Januar, als die Lufttemperaturen auf Werte zwischen -4 und -11 °C sanken. Meist wurden im Januar zwischen 18 und 26 Frosttage (Minimum der Lufttemperatur unter 0 °C) gezählt, 2 bis 8 mehr als im Mittel. Mit 1 bis 4 (am Kleinen Haff

auch mehr) Eistagen (Maximum der Lufttemperatur unter 0 °C) gab es bis zu 7 Eistage weniger als erwartet.

Die Monatsniederschläge lagen meist zwischen 30 und 45 mm. Regional gab es damit Defizite bis 35 %. Andernorts entsprachen die Niederschläge den Durchschnittswerten für Januar. Am Kap Arkona war es mit einem Monatsniederschlag von nur 15 mm, was einem Defizit von fast 60 % entspricht, allerdings deutlich trockener. Die Niederschläge fielen zum Teil als Schnee. Insbesondere in den östlichen Gebieten der deutschen Ostseeküste bildete sich eine geschlossene Schneedecke von einigen Zentimetern Höhe, die sich über einen längeren Zeitraum hielt. Erst in der letzten Monatsdekade war der Schnee weitgehend geschmolzen.

Im Januar schien die Sonne für 45 bis 65 Stunden. Die Sollwerte wurden damit um rund 10 bis 70 % überschritten.

Stürmisch wurde es in diesem Monat nur im Bereich der Sturmtiefs AXEL und DIETER. Der kräftigste Wind wehte am 3./4. im Bereich von Sturmtief AXEL, welches Böen bis 10 Bft sowie eine Sturmflut auslöste. Als Sturmtief DIETER am 11./12. von Schottland zur nördlichen Ostsee zog, wurden Böen von 8 bis 9 Bft registriert.

Am 5. Januar hatte sich an der deutschen Ostseeküste etwas Neueis gebildet. Aufgrund der frostigen Witterung lag im Kleinen Haff und im südlichen Peenestrom am 16. Januar bereits bis zu 15 cm dickes Eis. Auch die Boddengewässer waren zunehmend mit Eis bedeckt; in geschützten Häfen war es teils 3 bis 10 cm dick. Einige Häfen an der westlichen Ostsee meldeten dünnes Neueis. In den folgenden Tagen hielt sich das Eis insbesondere im Osten. Seine Dicke und Ausdehnung nahm in der dritten Januardekade allerdings ab. Gegen Monatsende bildete sich an der westlichen Ostsee örtlich kurzzeitig Neueis, während östlich Rügen die Eisdicke regional wieder geringfügig zunahm.

S. Haeseler

Januar 2017

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind (10-Minuten-Mittel)				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage		Zahl der Tage	
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm		

Nordseestationen

Norderney	2.3	1.6	42	60.0	11.8	11	13.7	5	2.6	12	8.7	//	0.4
Helgoland	3.7	2.5	47	56.0	13.4	14	18.8	2	3.1	3	7.4	//	0.5
St. Peter-Ording	1.9	0.7	43	65.7	11.5	9	5.6	3	1.1	6	7.7	0	0.3

Ostseestationen

Fehmarn	1.6	0.5	31	43.7	12.5	9	10.2	2	1.8	7	7.1	//	0.0
Boltenhagen	0.9	0.3	38	38.3	10.6	5	11.6	0	2.1	8	6.4	//	0.1
Arkona	0.8	0.2	15	35.1	13.7	12	19.6	3	6.8	10	8.0	0	0.0

Z.d.T.=Zahl der Tage; Norm = vieljähriger Mittelwert 1961-1990; // = keine Meldung

Februar 2017

Der meteorologische Winter endete an den deutschen Küsten mit einem milden und eher trüben Februar, der insbesondere an der Nordsee mehr Niederschlag brachte als im Mittel. Anfang Februar bestimmten zunächst atlantische Tiefs mit ihren Ausläufern das Wettergeschehen. Vom 5. Februar an geriet das Küstengebiet zunehmend in den Einflussbereich eines kräftigen Hochs, dessen Zentrum sich bis zum 16. vom Nordosten Europas über Skandinavien nach Südosteuropa verlagerte. Es bewirkte eine kalte und trockene Witterungsphase. Ab Monatsmitte herrschte dann eine kräftige westliche Strömung, mit der feuchte, milde Luftmassen herangeführt wurden. Tiefdruckgebiete, welche den Norden Europas überquerten, sorgten zudem ab dem 20. an den deutschen Küsten für windiges, teils stürmisches Wetter. Nennenswert sind zum einen Sturmtief STEFAN, welches am 22. Februar vom Europäischen Nordmeer zur nördlichen Ostsee zog, zum anderen Sturmtief THOMAS, das sich vom 23. bis zum 25. von den Britischen Inseln über die südliche Nordsee und die südliche Ostsee nach Osteuropa verlagerte. THOMAS löste an den Küsten starke Niederschläge und Böen bis 11 Bft aus. In exponierten Lagen im Landesinneren wurden auch Orkanböen (12 Bft) verzeichnet. Auf der Rückseite von THOMAS wurde mit einer nördlichen Strömung Kaltluft herangeführt, die kurzzeitig unter Hochdruckeinfluss gelangte. Bis Monatsende waren dann aber wieder Tiefausläufer wetterbestimmend. Dabei wurden insbesondere am 27. mit einer südwestlichen Strömung sehr milde Luftmassen herangeführt, die an den Küsten vielerorts für Temperaturen über 10 °C sorgten.

[Die vergleichenden Angaben im Text beziehen sich auf die international gültige Referenzperiode 1961-1990.]

Nordsee

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich zwischen 2 und 4 °C und lagen somit um 1 bis 2 °C über dem Durchschnitt. Während die Tageshöchsttemperaturen bis zum 6. Februar noch Werte deutlich über 0 °C erreichten, sanken sie dann mit zunehmendem Hochdruckeinfluss. Vom 8. bis 11. gab es verbreitet Dauerfrost. In den Nächten zum 7. bis zum 15. trat leichter, örtlich auch mäßiger Luftfrost bis um -6 °C auf. Die

zweite Monatshälfte gestaltete sich dagegen wesentlich milder. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen meist auf Werte über 4 °C. Insbesondere am 15. und am 27. wurden regional Temperaturen von knapp 12 °C gemessen. Nachts gab es keinen Luftfrost mehr. Im Februar wurden meist 8 bis 10 Frosttage (Minimum der Lufttemperatur unter 0 °C) registriert, 3 bis 7 weniger als im vieljährigen Mittel. Auch gab es weniger Eistage (Maximum der Lufttemperatur unter 0 °C) als erwartet, 3 bis 4 statt 5 bis 6.

Das Niederschlagsaufkommen lag bei 40 bis 60 mm. Dies entspricht einem Plus von 10 bis 50 % des Mittels. Besonders ergiebig waren die Niederschläge im Bereich von Sturmtief THOMAS. So wurden für den 23. Februar verbreitet Tagesniederschläge von 10 bis 20 mm registriert. Eine weitgehend trockene Phase gab es dagegen vom 6. bis 15. Februar. Nur örtlich fiel in diesem Zeitraum geringfügiger Niederschlag, der als Schnee vereinzelt und kurzzeitig zu einer geschlossenen Schneedecke führte.

Der Februar war ein sonnenscheinarmer Monat. Mit etwa 50 bis 60 Sonnenstunden wurde lediglich 65 bis 85 % des Solls erreicht. Die sonnigsten Tage mit verbreitet 6 bis 8 Sonnenstunden wurden vom 13. bis 15. Februar unter Hochdruckeinfluss sowie am 21. und am 24. Februar im Kaltluftsektor von Tiefs verzeichnet.

In den ersten zwei Monatsdekaden war der Wind nur selten kräftig. Stürmische Böen gab es nur vereinzelt. Das änderte sich gegen Ende des Monats. Sturmtief STEFAN sorgte am 22. verbreitet für Böen der Stärke 8 bis 9 Bft, während Sturmtief THOMAS am 23./24. auch schwere Böen von 10 und 11 Bft auslöste. Auch am 28. wurden Böen bis 10 Bft registriert. Diesmal im Bereich eines Tiefdruckkomplexes über der Nordsee.

Ostsee

Bei Monatsmitteltemperaturen zwischen meist 1,5 und 3 °C fiel der Februar um rund 2 °C wärmer aus als im Mittel. In der ersten Monatshälfte war es fast durchweg kalt. Vom 7. bis 14. gab es vielfach Dauerfrost. In den Nächten trat noch bis zum 16. häufig leichter bis mäßiger Luftfrost auf. Dabei wurden östlich von Rügen

Tiefstwerte der Lufttemperatur um -8 °C gemessen. In Bodennähe gab es auch strengen Frost bis um -11 °C. In der zweiten Monatshälfte war es wesentlich milder. Die Tageshöchsttemperaturen lagen ab dem 15. meist bei Werten über 4 °C. Insbesondere am 16. und am 27. wurde sogar die 10-Grad-Marke überschritten, wobei am 27. östlich von Rügen Maxima bis knapp 14 °C gemessen wurden. Nachts gab es meist keinen Luftfrost mehr. Mit 9 bis 15 Frosttagen (Minimum der Lufttemperatur unter 0 °C) lag deren Anzahl um meist 3 bis 8 Tage unter dem vieljährigen Mittel. Mit 3 bis 6 Eistagen (Maximum der Lufttemperatur unter 0 °C) wurden bis zu 3 Eistage weniger registriert als im Mittel.

Verbreitet wurden Monatsniederschläge zwischen 25 und 40 mm verzeichnet, an der schleswig-holsteinischen Küste auch bis um 60 mm. Damit lagen sie um bis zu 60 % über den vieljährigen Mittelwerten. Weitgehend trocken war es vom 8. bis 15. Februar. Die ergiebigsten Tagesniederschläge brachte Sturmtief THOMAS am 23. Februar mit vielfach 10 bis 20 mm. Geschlossene Schneedecken waren in diesem Monat vor allem in der ersten Monatshälfte und im Bereich von Rügen bis zum Kleinen Haff zu finden.

Die Sonnenscheindauer lag verbreitet bei 35 bis 65 Stunden. Das Soll wurde damit bis zu 45 % unterschritten. Am längsten schien die Sonne am 15. Februar, verbreitet 7 bis 10 Stunden.

Eine besonders stürmische Phase gab es in diesem Monat vom 20. bis 24., als mehrere Tiefs den Norden Europas überquerten und Böen bis 10 Bft auslösten. Die allgemein höchsten Windgeschwindigkeiten brachte dabei Sturmtief THOMAS am 23. Februar. Ansonsten traten in diesem Monat nur selten und meist in exponierten Lagen Böen der Stärke 8 Bft auf.

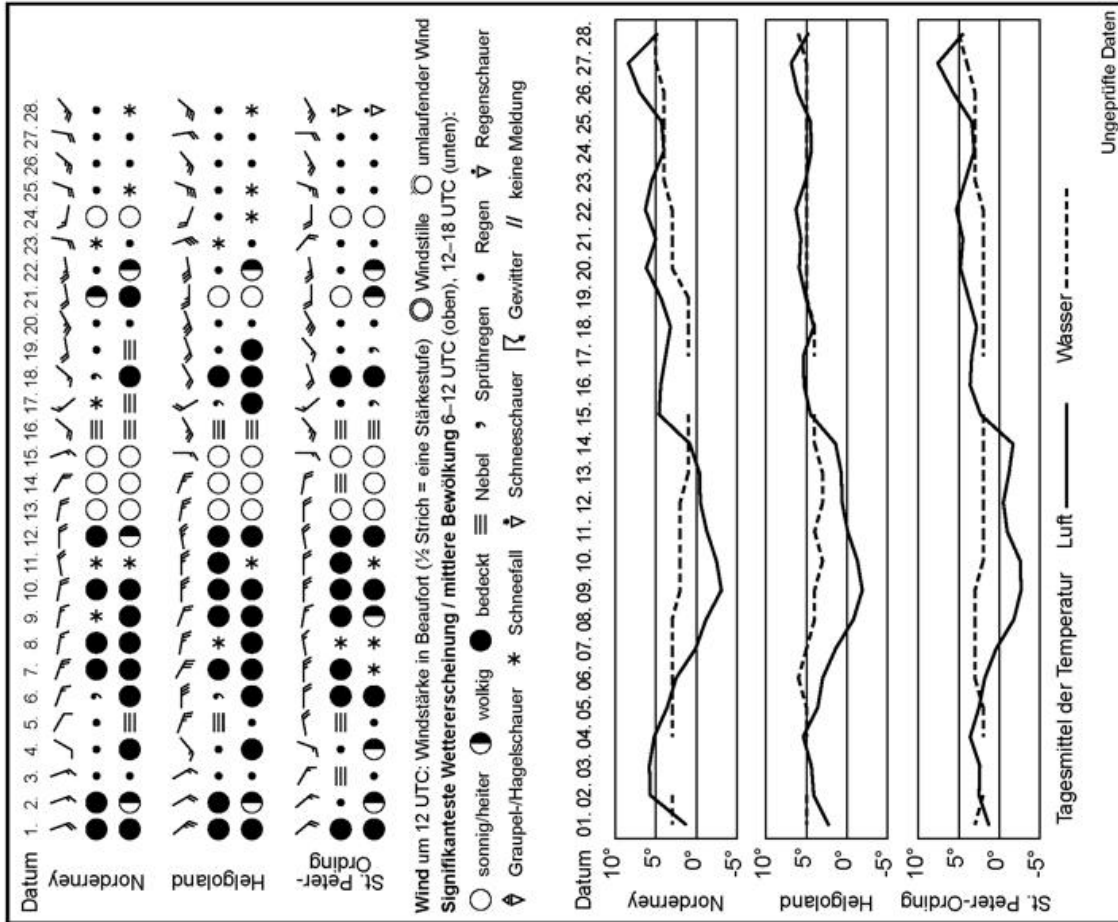
In der Ostsee lag Anfang Februar 3 bis 12 cm dickes Eis im Kleinen Haff und im südlichen Peenestrom. In den Boddengewässern kam nur örtlich an geschützten Stellen dünnes Eis vor. Bis zum 7. Februar verringerte sich die Eisdicke geringfügig. Mit sinkenden Temperaturen nahmen Eisdicke und Eisbedeckung aber wieder zu. Am 10. waren bereits mehrere Bodden westlich von Rügen teilweise mit Neueis bedeckt. Im Bereich von Greifswald kamen Eisdicken bis zu 8 cm vor, südlich von Wolgast und im westlichen Teil des Kleinen Haffs bis 15 cm. Auch an der westlichen Ostsee hatte sich nun in mehreren Häfen Neueis gebildet. Am 15. hatte das Eis in den Gewässern um Rügen bis zum Kleinen Haff eine Dicke bis zu 17 cm erreicht. Aufgrund der Zufuhr milder Luftmassen nahm in der 2. Monatshälfte die Eisbedeckung zunächst an der westlichen Ostsee, dann auch im Osten allmählich ab. Bereits am 21. waren die Boddengewässer weitgehend eisfrei. Am längsten hielt sich das Eis am Kleinen Haff, wo an der nördlichen und östlichen Küste am 23. Februar noch etwas Eis mit einer Dicke von bis zu 10 cm vorkam.

S. Haeseler

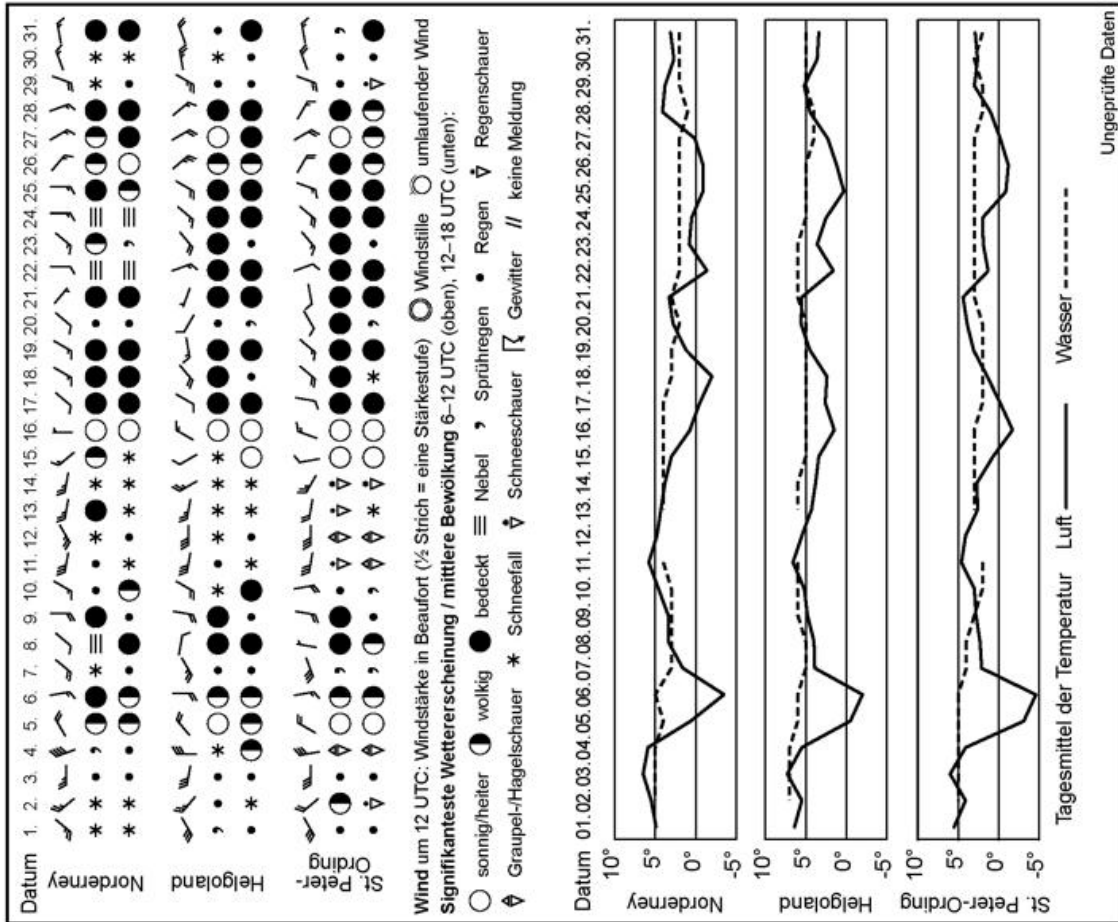
Februar 2017

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind (10-Minuten-Mittel)				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage		Zahl der Tage	
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm
Nordseestationen													
Norderney	3.1	1.8	53	40.7	11.5	6	11.7	1	2.4	7	6.7	//	0.3
Helgoland	3.5	2.1	48	33.9	17.8	21	14.2	0	1.7	10	6.4	//	0.4
St. Peter-Ording	2.2	0.9	50	38.9	13.4	8	4.4	1	0.6	11	6.5	0	0.2
Ostseestationen													
Fehmarn	2.3	0.5	37	29.9	13.3	10	7.2	0	1.0	7	6.8	//	0.1
Boltenhagen	2.3	0.8	28	25.7	12.3	7	9.8	0	1.5	10	5.3	//	0.2
Arkona	1.8	0.2	38	26.7	14.6	14	16.7	5	5.1	9	7.5	0	0.0

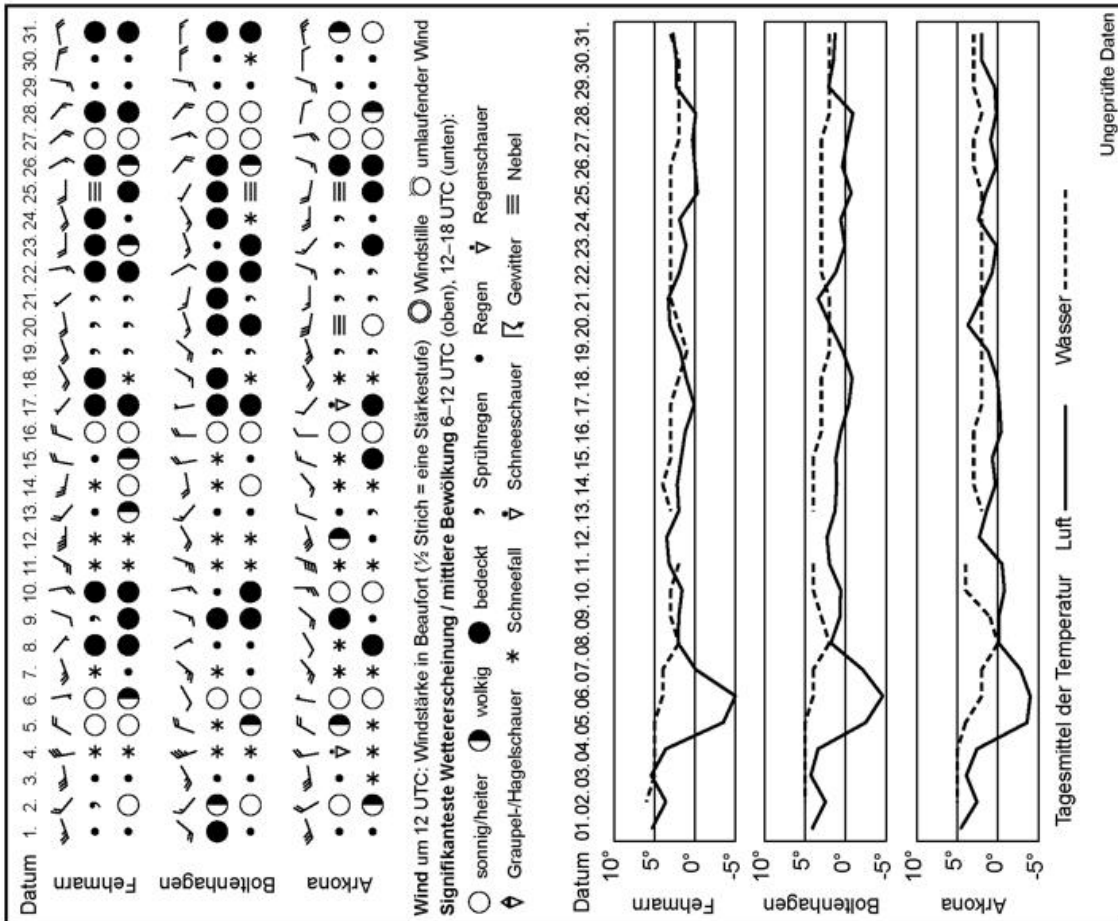
Z.d.T.=Zahl der Tage; Norm = vieljähriger Mittelwert 1961-1990; // = keine Meldung



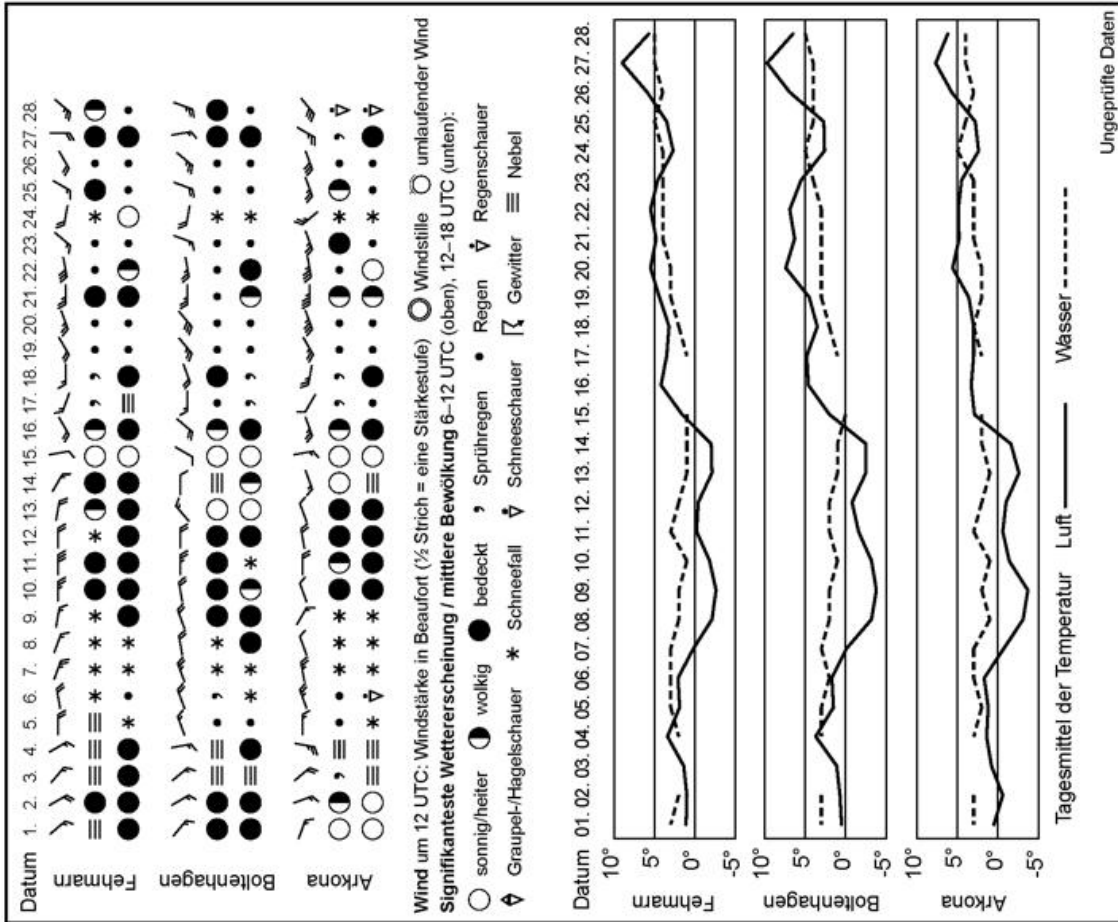
Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Februar 2017



Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Januar 2017

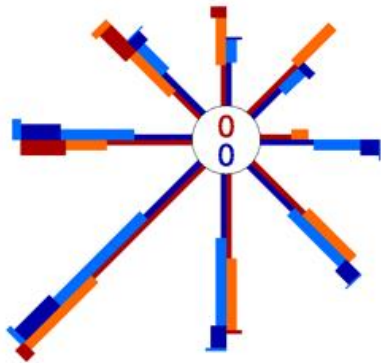


Witterungsverlauf an der Ostsee im Januar 2017

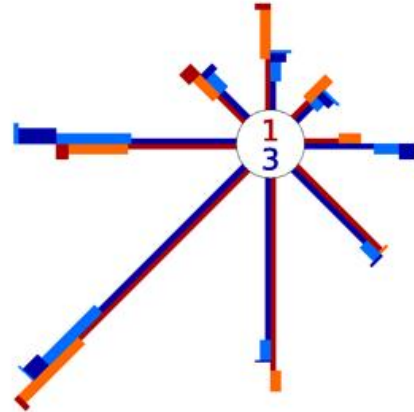
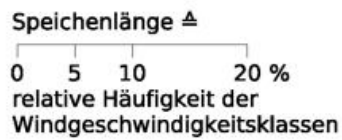


Witterungsverlauf an der Ostsee im Februar 2017

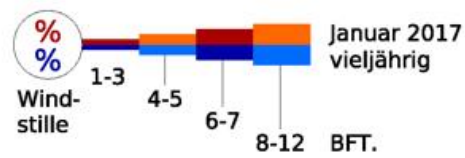
Windverteilung im Januar 2017



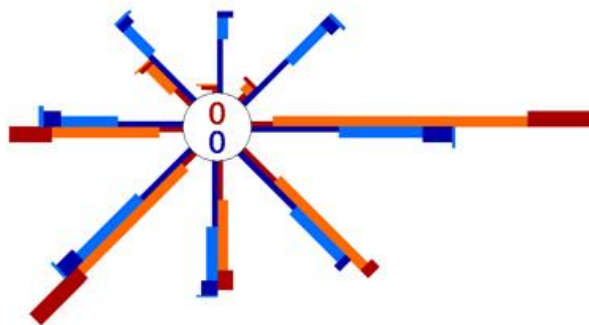
Helgoland



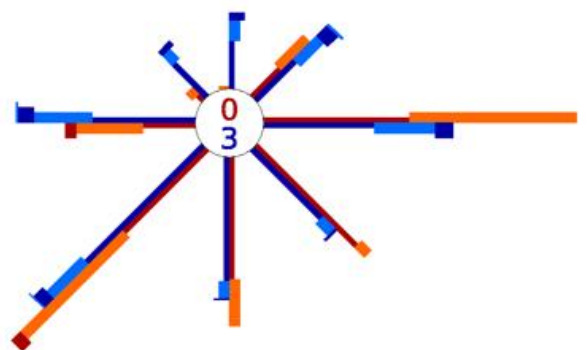
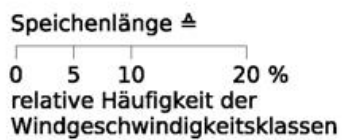
Boltenhagen



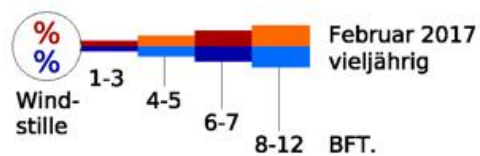
Windverteilung im Februar 2017



Helgoland



Boltenhagen



*Vor 50 Jahren: Adolph-Berpohl-Orkan am 23.02.1967**50 Years ago: The Winter Storm 'Adolph-Berpohl' on 23 February 1967*

Der Orkan, der am 23. Februar 1967 über die Nordsee zog und zahlreiche Tote und hohe Schäden hinterließ, wurde nachfolgend vom Seewetteramt des Deutschen Wetterdienstes „Adolph-Berpohl-Orkan“ genannt. Dramatische Szenen spielten sich an diesem Tag auf der Nordsee ab. Mehrere Schiffe kenterten und mindestens 44 Seeleute kamen durch hohen Wellengang und Wassertemperaturen von nur 1-2 °C ums Leben. Besonders tragisch war der Tod der vier Besatzungsmitglieder des deutschen Seenotrettungskreuzers „Adolph Berpohl“ der „Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger“ (DGzRS) und der drei zuvor von ihnen geretteten Fischer des niederländischen Kutters „Burgemeester van Kampen“, der aufgrund eines Wassereintruchs in Seenot geraten war und MAYDAY abgesetzt hatte. Die „Adolph Berpohl“, die damals der modernste Kreuzer der DGzRS war, hatte den Seenotfall nach der Rettungsaktion bereits aufgehoben und war am frühen Abend mit ihrem Tochterboot „Vege sack“, in dem die geretteten Fischer saßen, auf dem Weg nach Helgoland. Dort kamen sie jedoch nie an. Experten gehen davon aus, dass beide Schiffe am Sellebrunn Riff östlich von Helgoland von einer schweren Grundsee getroffen wurden und kenterten.

Am 23. Februar 2017, genau 50 Jahre nach diesem Ereignis, wurde auf Helgoland mit einer Gedenkdacht in der St. Nicolai-Kirche den ertrunkenen Seeleuten gedacht.

Unterlagen beim Seewetteramt des Deutschen Wetterdienstes in Hamburg belegen, dass von diesem schon frühzeitig Sturmwarnungen erstellt wurden, die über Radio Norddeich verbreitet wurden. Die erste ging bereits am Vorabend um 20:50 MEZ (Mittel-europäische Zeit entspricht 19:50 UTC) heraus und bezog sich auf die Deutsche Bucht, für die Wind aus Südwest bis Süd von 6-7 Bft vorhergesagt wurde. Im Laufe des 23. Februars wurden die Angaben zu den Windstärken dann erhöht und die betroffenen Gebiete erweitert. Um 02:00 und 06:25 MEZ wurden Warnungen vor 8-9 Bft und um 11:10 MEZ vor Bft 10 mit Orkanböen bei Wind aus Südwest bis West erstellt (siehe Abb. 1). Die letzte Warnung dieses Tages vor Wind aus West bis Nordwest der Windstärke 10-11 Bft für die Deutsche Bucht erfolgte um 20:30 MEZ.

The windstorm which crossed the North Sea on 23 February 1967 and caused the death of several people and severe damage, was named 'Adolph-Berpohl-Orkan' by the marine unit of the German Meteorological Service, 'Seewetteramt'. That day, dramatic scenes happened in the North Sea. Several ships capsized and at least 44 seamen lost their lives due to high seas and water temperatures of no more than 1-2 °C. Particularly tragic was the death of the four members of the crew of the German sea rescue cruiser 'Adolph Berpohl' of the German Maritime Search and Rescue Association (DGzRS) and its three previously rescued fishermen of the Dutch cutter 'Burgemeester van Kampen', which had faced distress following a water ingress and had transmitted MAYDAY. The 'Adolph Berpohl' being the most modern cruiser of the DGzRS had already terminated its sea rescue operation and was on the way to Helgoland along with its long-boat 'Vege sack' carrying the three rescued fishermen. But they never arrived. Experts assume that both ships were affected by a strong ground sea and capsized near Sellebrunn Reef east of Helgoland.

On 23 February 2017, 50 years after this tragedy, a remembrance of the drowned seamen took place at St. Nicolai church on Helgoland.

Documents at the Seewetteramt of the German Meteorological Service in Hamburg prove that storm warnings, which were issued by the radio station Norddeich, were released on time. The first one was already transmitted on the eve of the 23rd February at 8:50 p.m. MEZ (Mean European Time referring to 7:50 p.m. UTC) announcing wind forces of 6-7 Bft from south-west to west for the German Bight. During 23rd February, the warning of the wind force was increased and the affected areas extended. At 1:00 and 6:25 a.m. MEZ warnings were issued for winds from south-west to west of 8-9 Bft and at 11:10 a.m. MEZ of Bft 10 with gale force winds (see Fig. 1). The last warning on that day announced winds from west to north-west of 10-11 Bft for the German Bight at 8:30 p.m. MEZ.

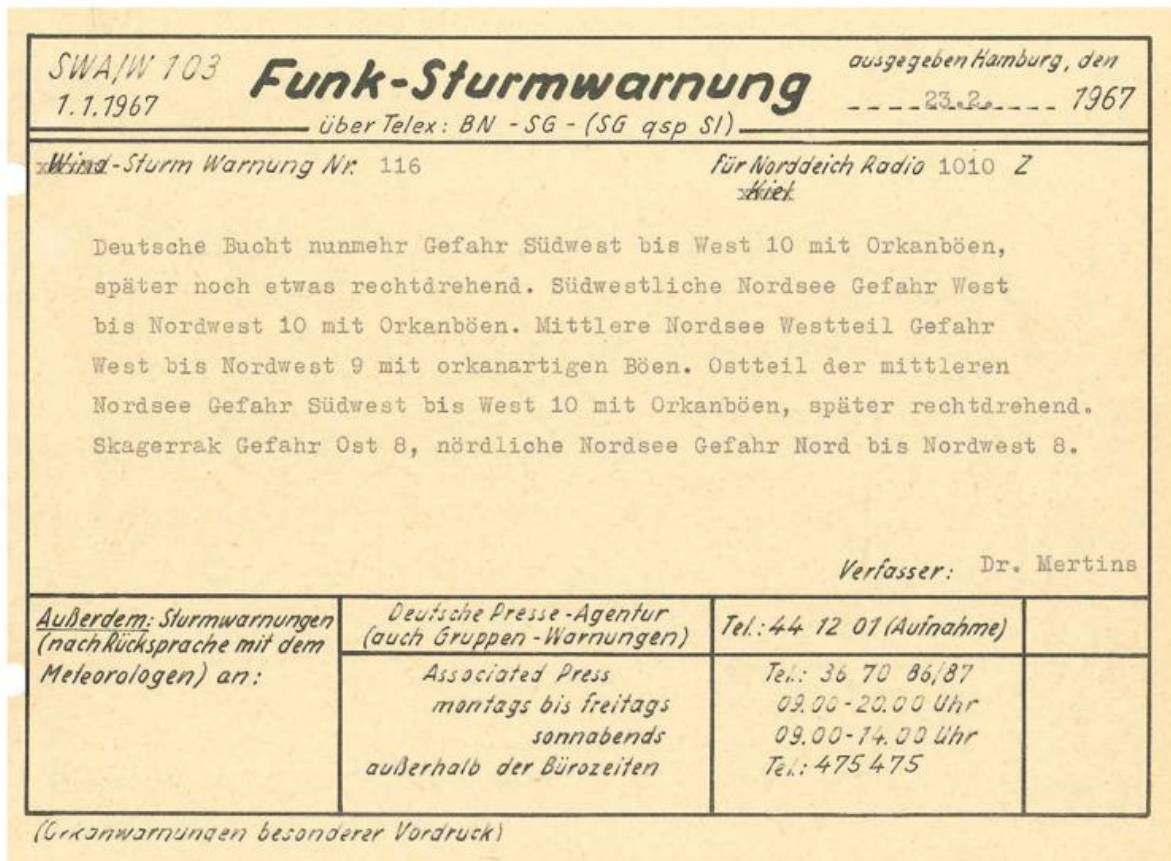


Abb. 1: Funk-Sturmwarnung für Radio Norddeich vom 23.02.1967 um 10:10 UTC (11:10 Uhr MEZ) (Quelle: Archiv DWD, Seewetteramt)
Fig. 1: Broadcast storm warning for Radio Norddeich from 23rd February 1967 at 10:10 UTC (11:10 a.m. MEZ) (Source: Archive DWD, Seewetteramt)

Die Erhöhung der Windstärke erfolgte sukzessive nach den jeweils neuesten Wettermeldungen, die damals 3-stündlich erhoben wurden. 1967 wurden Wettervorhersagen noch manuell mit graphischen Verfahren erstellt, die sich im Wesentlichen auf Verlagerungen von Druckgebieten beschränkte. Im Oktober 1966 hatte der Deutsche Wetterdienst nach dem Erwerb des ersten Computers zwar bereits mit der numerischen Wettervorhersage begonnen, es handelte sich bei dem Vorhersagemodell jedoch um ein barotropes (konstante Temperatur auf einer Fläche gleichen Luftdrucks) Ein-Schichten-Modell für die Strömung in 500 hPa, was einer Höhe über Grund von ca. 5 km entspricht. Das Modell rechnete nicht global, sondern für die Fläche von Deutschland, wobei der Gitterpunktsabstand 381 km betrug. Die ersten Modellergebnisse waren damit von der Verwertbarkeit mit denen der heutigen Modelle nicht vergleichbar. Sie brachten zunächst kaum zusätzliche Informationen. Damit waren die damaligen Meteorologen fast ausschließlich auf Ihre Erfahrungen mit ähnlichen Wettersituationen angewiesen.

The increase of the wind warning followed gradually the newest weather observations, which were taken every 3 hours in 1967. Weather forecasts were still done manually by graphic means, which were basically restricted to extrapolation of air pressure centres. In October 1966, the German Meteorological Service had just begun to operate numerical weather prediction on its first computer. The first forecast model was a barotropical (constant temperature on an iso-pressure level) one level model for air flow in 500 hPa referring to a height of about 5 km. The model did not yet run on a global scale, but only for the area of Germany with a grid point distance of 381 km. Thus, these first results were not comparable to today's results. Only very limited additional information was provided by this model and the meteorologists still had to rely on their experience with similar weather situations.

Als großes Problem bei der Wetterlage am 23. Februar wurde die Vorhersage der Verlagerungsrichtung des Tiefs angesehen. Dagegen war abzusehen, dass sich das Tief, welches sich im Laufe des 22. vom Azorenraum nordostwärts zur Irischen See verlagert hatte, zu einem Sturmtief entwickeln würde. Energie lieferte der große Temperaturgradient zwischen der Warmluft über England und der polaren Kaltluft, die bis Irland südwärts reichte. Am 23. um 1:00 Uhr MEZ herrschten in 2 m Beobachtungshöhe über England bei Südwestwind 10-12 °C, über Irland bei Nordwestwind 1 °C, in 5 km Höhe über Nordwestirland -35 °C und über Nordwestfrankreich -15 °C. Bereits ab 22 Uhr des Vortags wurde im Bereich des Tiefs ein starker Druckfall von 8-10 hPa in 3 Stunden beobachtet. Nach Mitternacht wies das Tief einen Kerndruck von 985 hPa über der Irischen See auf. Bei weiterhin nordöstlicher Verlagerung und anhaltend starkem Druckfall lag das Tief um 7 Uhr MEZ mit einem Kerndruck von 970 hPa über der westlichen Nordsee und um 16 Uhr mit weniger als 960 hPa vor der Küste Jütlands. Hier erreichte es den Höhepunkt seiner Entwicklung und verlagerte sich dann unter allmählicher Auffüllung bis zum nächsten Morgen um 7 Uhr in das Seegebiet zwischen Schweden und Gotland (Kerndruck: 980 hPa). Abb. 2 zeigt die Lage des Tiefs um 13 Uhr MEZ.

The prediction of the path of the low on 23rd February was very difficult. On the other hand, the strengthening of the low which moved from the Azores northeast-wards to the Irish Sea on 22nd into a storm was assumed. The huge temperature gradient between the warm air over England and the polar air reaching as far south as Ireland, provided lots of energy. On the 23rd at 1 a.m. MEZ, 10-12 °C were measured in 2 m height over England due to south-westerly winds and 1 °C over Ireland due to north-westerly winds. In 5 km height temperatures reached -35 °C over north-west Ireland and -15 °C over north-west France. Already at 10 p.m. MEZ on the day before, the low intensified by 8-10 hPa within 3 hours. After midnight the core pressure of the low over the Irish Sea was 985 hPa. With a steady movement in north-easterly direction and a strong decrease in air pressure, the low was located over the western North Sea at 7 a.m. MEZ with a core pressure of 970 hPa and off the coast of Jutland at 4 p.m. MEZ with less than 960 hPa reaching its peak intensity. Thereafter, the low moved into the sea area between Sweden and Gotland and weakened gradually up to the next morning (core pressure 980 hPa). Fig. 2 shows the position of the low at 1 p.m. MEZ.

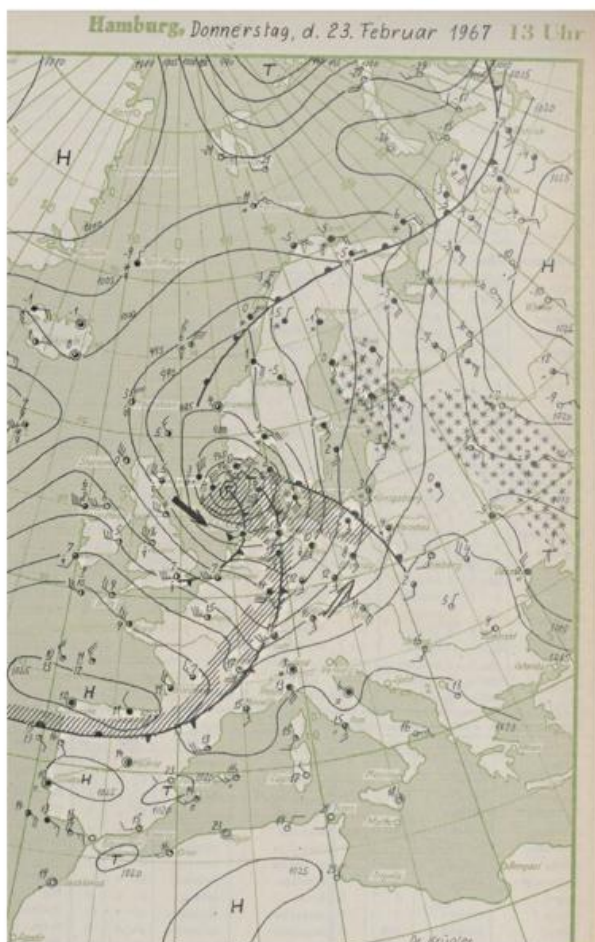


Abb. 2: Analyse des Bodenluftdrucks vom 23.02.1967, 13 Uhr MEZ. (Quelle: Ausschnitt aus der Wetterkarte des Seewetteramts, Jg. 15, Nr. 54, Archiv DWD, Seewetteramt)

Fig. 2: Analysis of ground air pressure from 23rd February 1967, 1 p.m. MEZ. (Source: section of the weather chart 'Wetterkarte des Seewetteramts', Jg. 15, Nr. 54, Archive DWD, Seewetteramt)

In der Deutschen Bucht verschärfte sich die Situation in den frühen Nachmittagsstunden des 23. Februars. Die höchsten Böen auf See, auf den Inseln und an den Küsten von Nordsee und westlicher Ostsee erreichten durchweg Orkanstärke. Auf den Nordfriesischen Inseln wurden bei starkem Nordwestwind zwischen 16 und 18 Uhr MEZ zwischen 140 und 160 km/h gemessen. Auf einer Hubinsel 24 Seemeilen westlich von Sylt trat mit 185 km/h die höchste Böe zwischen 13:30 Uhr und 14:30 Uhr MEZ auf. Besonders beachtenswert ist jedoch das hohe Stundenmittel des Windes von 137 km/h in diesem Zeitraum. Helgoland meldete um 15 und 16 Uhr MEZ Stundenmittel von knapp 100 km/h. Die hohen Windgeschwindigkeiten über einen Zeitraum von 6 Stunden sind das Besondere an diesem Sturm. Die Stundenmittel erreichten an den Insel- und Küstenstationen Windstärke 10-11 Bft (89-117 km/h) und auf See bis zu 12 Bft (ab 118 km/h).

Verbunden mit dem dauerhaft starken Wind war die rapide Verstärkung des Seegangs. Das Feuerschiff Borkumriff (53,8° N, 6,4° E) im Westen der Deutschen Bucht beobachtete bis 10 Uhr MEZ noch signifikante Wellenhöhen um 2 m, um 13 Uhr MEZ bereits um 3,50 m. Noch stärker war der Anstieg innerhalb von 3 Stunden an den Feuerschiffen Deutsche Bucht (54,0° N, 7,9° E) und Elbe 1 (54,0° N, 8,2° E), wo die signifikanten Wellenhöhen bis 13 Uhr MEZ noch bei rund 2,50 m lagen, ab 16 Uhr aber bis zu rund 7 m erreichten. Der starke Seegang mit Wellenhöhen bis um 6 m bestand bis in die Morgenstunden des nächsten Tages fort.

An den Küsten der Deutschen Bucht kam es zu einer schweren Sturmflut, wobei die Fluthöhen jedoch unter 3 m über dem mittleren Hochwasser blieben. Diese Tatsache und die seit 1962 verstärkten Schutzmaßnahmen verhinderten größere Schäden.

Zu dem Unglück der „Adolph Bermpohl“ gab es nachfolgend auch eine Seeamtsverhandlung, in der geklärt werden sollte, wie es passieren konnte, dass die eigentlich schon geretteten Seemänner auf dem Seenotrettungskreuzer und seinem Beiboot noch ums Leben kamen. Das maritime Gericht kam zu dem Schluss, dass die Ursache dafür ausschließlich in einer Naturgewalt lag.

Den 50-jährigen Jahrestag des Unglücks nahm der niederländische Autor Hans Beukema zum Anlass, ein Buch über die „Adolph Bermpohl“ zu verfassen und unter dem Titel „De ramp met de TM 1 en Adolph Bermpohl“ und in deutscher Übersetzung „Das Drama der TM 1 und ADOLPH BERMPOHL“ zu veröffentlichen.

In the early afternoon of the 23rd, the situation in the German Bight got worse. The strongest wind gusts at sea, on the islands and along the coasts of the North Sea and the western Baltic Sea reached gale force throughout. On the North Frisian Islands, being affected by strong north-westerly winds, 140 to 160 km/h were recorded between 4 and 6 p.m. MEZ. The highest gust of 185 km/h was reported from an elevated platform 24 nautical miles off Sylt between 1:30 and 2:30 p.m. MEZ with an extremely high 1-hour mean wind speed of 136 km/h during this period. Helgoland reported at 3 and 4 p.m. 1-hour means of nearly 100 km/h. The distinctive feature of this storm was the constantly high wind speed for a long time span of 6 hours. The 1-hour means reached wind forces of 10-11 Bft (89-117 km/h) on the islands and along the coasts and up to 12 Bft (more than 118 km/h) at sea.

Resulting from the long lasting strong wind, the sea state strengthened rapidly. At the light vessel 'Borkumriff' (53,8° N, 6,4° E) west of the German Bight, significant wave heights of about 2 m were observed until 10 a.m. MEZ, but reached already 3,50 m at 1 p.m. MEZ. The increase at light vessels 'Deutsche Bucht' (54,0° N, 7,9° E) and 'Elbe 1' (54,0° N, 8,2° E) within 3 hours was even stronger with significant wave heights of about 2.50 m until 1 p.m. MEZ, but of up to about 7 m from 4 p.m. onwards. The strong swell with wave heights up to 6 m persisted throughout the night.

A strong storm surge was caused along the coastline of the German Bight, however with the mean high tide staying below 3 m. Therefore, and because of the improved fortification of the dikes since 1962, more severe damage was prevented.

A court hearing followed the catastrophe of the 'Adolph Bermpohl' to clarify, how it could happen that the already rescued seamen had died on the sea rescue cruiser and its long-boat. The maritime court concluded that force of nature had caused their deaths.

To commemorate the 50th anniversary of this disaster, the Dutch author Hans Beukema wrote a book about the 'Adolph Bermpohl'. It is published under the title 'De ramp met de TM 1 en Adolph Bermpohl' and in German translation 'Das Drama der TM 1 und ADOLPH BERMPOHL'.

Quellen | Sources:

- Daten: Deutscher Wetterdienst
- Adolph-Berm-pohl-Orkan: <https://de.wikipedia.org/wiki/Adolph-Berm-pohl-Orkan> (aufgerufen am 31.03.2017)
- H. Kruhl, 1967: Der „ADOLPH-BERMPOHL“-Orkan vom 23. Februar 1967; Wetterkarte des Seewetteramts, Jg. 15, Nr. 60, 62, 67, 68, 69, 70 vom 01.03. bis 11.03.1967
- Helgoland erinnert an den Untergang der „Adolph Berm-pohl“: <https://www.nordkirche.de/nachrichten/nachrichten/detail/helgoland-erinnert-an-den-untergang-der-adolph-bermpohl.html> (aufgerufen am 31.03.2017)
- Das Drama der TM 1 und ADOLPH BERMPOHL: <http://seenotretter-shop.de/das-drama-der-tm1-und-adolph-bermpohl.html> (aufgerufen am 31.03.2017)
- Schifffahrt / „ADOLPH BERMPOHL“, Der Kaventsmann, Spiegel vom 06.03.1967: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-46409527.html> (aufgerufen am 29.03.2017)
- Das Unglück der „Adolph Berm-pohl“: http://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/schleswig-holstein_magazin/zeitreise/Zeitreise-Das-Unglueck-der-Adolph-Berm-pohl.zeitreise1372.html (aufgerufen am 31.03.2017)

Ch. Lefebvre

Der neue Internationale Wolkenatlas der WMO WMO's New International Cloud Atlas

Die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) hat zum Welttag der Meteorologie am 23. März 2017 einen neuen digitalen Internationalen Wolkenatlas veröffentlicht. Zum ersten Mal ist die Ausgabe web-basiert und erlaubt damit ein größeres Angebot und einen weltweiten Zugriff. Der Link lautet: <https://www.wmocloudatlas.org/home.html>.

Der neue Wolkenatlas enthält Hunderte von Bildern, eine neue Klassifikation sowie neue Wolken und andere Wetterphänomene wie Regenbögen oder Halos. Als neue Wolkenart wurde ‚volutus‘ oder Wolkenwalze aufgenommen. Zudem wurden 5 neue Sonderformen hinzugefügt: ‚asperitas‘, ‚cavum‘, ‚cauda‘, ‚fluctus‘ und ‚murus‘. Als besondere Wolken wurden Wolkenformationen ergänzt, die durch lokale Faktoren hervorgerufen werden, wie durch große Wasserfälle (‚cataractagenitus‘), Hitze durch Wildbrände (‚flammagenitus‘), Sättigung der Luft über Wäldern (‚silvagenitus‘) und durch menschlichen Eingriff (‚homogenitus‘). Ein gutes Beispiel für ‚homogenitus‘ sind Kondensstreifen, die durch Flugzeuge verursacht werden. Einen Überblick über die neuen Arten, Sonderformen und neuen Wolkenformationen gibt der Link <https://www.wmo.int/wmocloudatlas/ICA-New-classifications.html>.

Es ist angedacht, den neuen Internationalen Wolkenatlas in TurboWin zu integrieren.

The World Meteorological Organization (WMO) has released a new digitized International Cloud Atlas for World Meteorological Day on 23rd March 2017. For the first time, the edition is a web-based portal, providing a much richer content and access from anywhere. The link is: <https://www.wmocloudatlas.org/home.html>.

The new International Cloud Atlas includes hundreds of images, a new classification as well as new cloud types and other weather phenomena such as rainbows or halos. It contains the new species ‚volutus‘ or roll cloud. Five new supplementary features ‚asperitas‘, ‚cavum‘, ‚cauda‘, ‚fluctus‘ and ‚murus‘ have been added. Cloud formations were introduced which are generated by localized factors such as large waterfalls (‚cataractagenitus‘), heat from wildfires (‚flammagenitus‘), saturation of air above forests (‚silvagenitus‘) and humans (‚homogenitus‘). A common example of ‚homogenitus‘ is contrails, created by aircrafts. An overview about the new species, supplementary features and new cloud formations is available under: <https://www.wmo.int/wmocloudatlas/ICA-New-classifications.html>

It is envisaged to include the new International Cloud Atlas in TurboWin .

Ch. Lefebvre

*Reedergeschichten | Shipowner stories**Die Reederei MST | The Shipping Company MST*

Die Oberpfalz bringt man nicht unbedingt mit einer Hochseereederei in Zusammenhang. Dennoch hat in der etwa 3100 Einwohner zählenden Stadt Schnaittenbach die Reederei MST (Mineralien Schifffahrt Spedition und Transport GmbH) ihren Firmensitz. Wie kam es dazu, dass rund 500 km Luftlinie von der Nordsee entfernt eine Reederei gegründet wurde?

Der heute 71-jährige Firmenchef Jürgen W. Ruttmann machte mit 19 Jahren eine Ausbildung zum Schifffahrtskaufmann in England und Schottland. Nach dieser Ausbildung arbeitete er in Spanien, Chicago, Savannah und Baltimore. Als er 1970 heiratete, zog es ihn wieder nach Europa und er fand eine Stelle in Rotterdam. Für seinen Arbeitgeber kümmerte er sich dort um den Transport von Kaolin. Kaolin ist ein wichtiger Rohstoff für die Papierindustrie und zur Porzellanherstellung, wird aber auch für kosmetische und medizinische Zwecke genutzt.

Das Bergbauunternehmen Amberger Kaolinwerk in Schnaittenbach in Bayern, das zu den größten Herstellern von Kaolin in Deutschland gehört, war der beste Kunde der niederländischen Reederei, bei der J. Ruttmann angestellt war. Allerdings wollte das Amberger Kaolinwerk den Seetransport in Eigenregie bewältigen. Da schien J. Ruttmann mit seiner internationalen Erfahrung ein geeigneter Mann zu sein. Der damalige Geschäftsführer des Kaolinwerkes überzeugte ihn, sich selbständig zu machen. Nach kurzem Zögern sprang J. Ruttmann ins kalte Wasser. Mit fünf Millionen DM Startkapital und der Unterstützung des Amberger Kaolinwerkes investierte er in sein erstes Schiff. Die Reederei war gegründet und man gab sich den Namen „Minship“. An die Bankgarantie war aber eine Bedingung geknüpft. Der Firmensitz der Reederei sollte in der Oberpfalz sein, weil der grenznahe Raum wirtschaftlich schwach war. So kam es, dass der Hamburger Schifffahrtskaufmann nach Bayern zog und Hochseereeder wurde.

Die Firma konnte gute Umsätze verbuchen und so wurde aus dem einen Massengutfrachter schnell eine kleine Flotte. Ab 1985 wurde aus Minship die Reederei MST, aber man behielt den alten Namen als Webadresse bei. Bald wurde auch der Firmensitz zu klein und es wurde ein neues, größeres Gebäude errichtet, das in seiner Form an einen Katamaran erinnert. Hier arbeiten derzeit 50 Mitarbeiter, die fast

The Upper Palatinate is not necessarily connected with a high sea shipping company. Nevertheless, the head office of the shipping company MST (Mineralien Schifffahrt Spedition und Transport GmbH) is located in Schnaittenbach, a town of about 3100 inhabitants. How did it happen that a shipping company was founded at an air-line distance of about 500 km from the North Sea?

At the age of 19, the company boss Jürgen W. Ruttmann, today 71 years old, did an apprenticeship as shipping agent in England and Scotland. After this, he worked in Spain, Chicago, Savannah and Baltimore. When he married in 1970, he moved back to Europe and found a job in Rotterdam. There he took care of the kaolin transport for his employer. Kaolin is an important raw material for the paper industry and for porcelain production, but it is also used for cosmetic and medical purposes.

The mining company Amberger Kaolinwerk at Schnaittenbach in Bavaria, one of the largest manufacturers of kaolin in Germany, was the best customer of the Dutch shipping company J. Ruttmann worked for. However, the Amberger Kaolinwerk wanted to cope with maritime transport in self-government. J. Ruttmann with his international experience seemed to be a suitable man. The then managing director of the Kaolinwerk convinced him to become self-employed. After a brief hesitation, J. Ruttmann jumped in at the deep end. He invested in his first ship with five million DM start-up capital and the support of the Amberger Kaolinwerk. The shipping company was founded and named „Minship“. However, a condition was attached to the bank guarantee. The company's registered office should be in the Upper Palatinate because the area near the border was economically weak. So the shipping agent from Hamburg moved to Bavaria and became a high seas shipowner.

The company's turnover was good and soon the one bulk carrier became a small fleet. As of 1985 Minship became the shipping company MST, but they kept the old name as internet address. Soon even the head office became too small. A new, larger building was built, whose shape resembles a catamaran. Currently, there are 50 employees, most of them living nearby. Their income offers them a good quality of life in

alle in der näheren Umgebung wohnen. Die Angestellten haben mit ihrem Einkommen in Schnaittenbach eine gute Lebensqualität und kurze Arbeitswege. Viele arbeiten schon seit vielen Jahren engagiert für die Firma. Seit 2004 arbeitet Sohn Matthias in der Firma mit. 2009 hat Jürgen Ruttman die Zügel an seinen Sohn weiter gegeben. Damit das reibungslos von statten ging, holten sich Vater und Sohn Rat an der Universität in St. Gallen. Ruttman Senior zieht sich aus den Firmenangelegenheiten zurück. Einmal im Monat schaut er noch im Büro vorbei und bringt sich als Gesellschafter der Firma ein. Mehr und mehr kann er sich jetzt um seine Hobbys kümmern, Kakteen sammeln und in den Bergen wandern. Matthias Ruttman führt die Reederei sehr erfolgreich weiter.

MST ist auch in der heutigen, schwierigen Zeit der Schifffahrtskrise gut ausgelastet. Das liegt an der Nische, die MST für sich gefunden hat. Circa 60 % ihres Umsatzes kann MST durch ihre Spezialangebote erwirtschaften. Dazu gehören flexible Lösungen für den Transport, die auch die Lagerhaltung und den Weitertransport der Güter vom Zielhafen bis zum Zielort per Bahn oder LKW beinhalten. Ein weiteres Angebot sind maßgeschneiderte Transporte von Kleinmengen und immer noch ist Kaolin ein wichtiges Transportgut für die Reederei, das etwa 30 % des Geschäftes ausmacht. Spezielle Schiffe machen es möglich, das Kaolin nicht nur als Lockergestein, sondern auch in flüssiger Form zu transportieren. Dazu verfügt die Reederei über besonders gebaute Bulker, die das schwere, schlammige Kaolin transportieren können. Der Vorteil des Transportes in flüssiger Form ist für den Kunden, dass das Gestein nicht mehr aufwendig und mit hohen Energiekosten vor dem Verschiffen getrocknet werden muss. Weitere typische Transportgüter bei MST sind u. a. Salz, Marmorbruch, Getreide und Düngemittel.

Im Moment sind 17 Schiffe für MST unterwegs nach Südamerika, zur Ostküste der USA, nach Kanada und in die Karibik. Es wird aber auch das Mittelmeer, die Nordsee und das Baltische Meer befahren. Einige Schiffe verfügen über eine Eisklasse und so können im Winter auch der St.-Lawrence-Strom und Skandinavien bedient werden. Ein Schwesterunternehmen in Rotterdam verwaltet zurzeit 70 kleinere Schiffe (Küstenmotorschiffe). MST chartert aber auch bei Bedarf Schiffe dazu. Das Unternehmen wächst weiter und bildet zum Schifffahrtskaufmann aus. Seit 2009 hat sich die Flotte fast verdoppelt.

K. Hansen

Schnaittenbach and they have short ways to their workplace. A lot of them work engaged for the company since many years. Son Matthias worked for the company since 2004. In 2009, Jürgen Ruttman handed the business over to his son. To guarantee a smooth handing-over, father and son consulted the University of St. Gallen. Ruttman senior retires from business. Once in a month he still visits the bureau and brings himself in as a partner of the company. Now he can spend more and more time on his hobbies, collecting cactuses and hiking in the mountains. Matthias Ruttman continues to manage the company very successfully.

MST is well utilized even in today's difficult time of the shipping crisis. This is due to the niche that MST has found for itself. MST gains about 60 % of its turnover through special offers. They offer, for example, suitable solutions for the transport, including the storage and the further transportation of the goods from destination port to the destination by train or truck. Made-to-order transports of small quantities are a further offer. And kaolin is still an important transport item for the shipping company, accounting for about 30 % of the business. Special ships make it possible to transport the kaolin not only as loose rock, but also in liquid form. For this purpose, the shipping company has specially built bulkers which can transport the heavy, muddy kaolin. For the customer, the transport in liquid form has the advantage that the rock no longer has to be dried up with expenditure and high energy costs before the shipping. Further typical transport goods at MST are i.a. salt, marble-quarry, grain and fertilizer.

At the moment, 17 ships sail for MST to South America, the eastern US-coast, Canada and the Caribbean. Also the Mediterranean, the North Sea and the Baltic Sea are navigated. Some Ships have an ice class, so the St. Lawrence River and Scandinavia can be served even in winter. At present, an associated company in Rotterdam manages 70 smaller ships (coastal motor vessels). If required, MST charters additional ships. The company grows further on and offers a training as shipping agent. Since 2009 the fleet nearly doubled.

Translation S. Haeseler

Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit
 Monthly Temperature and Precipitation Values of Ports around the World

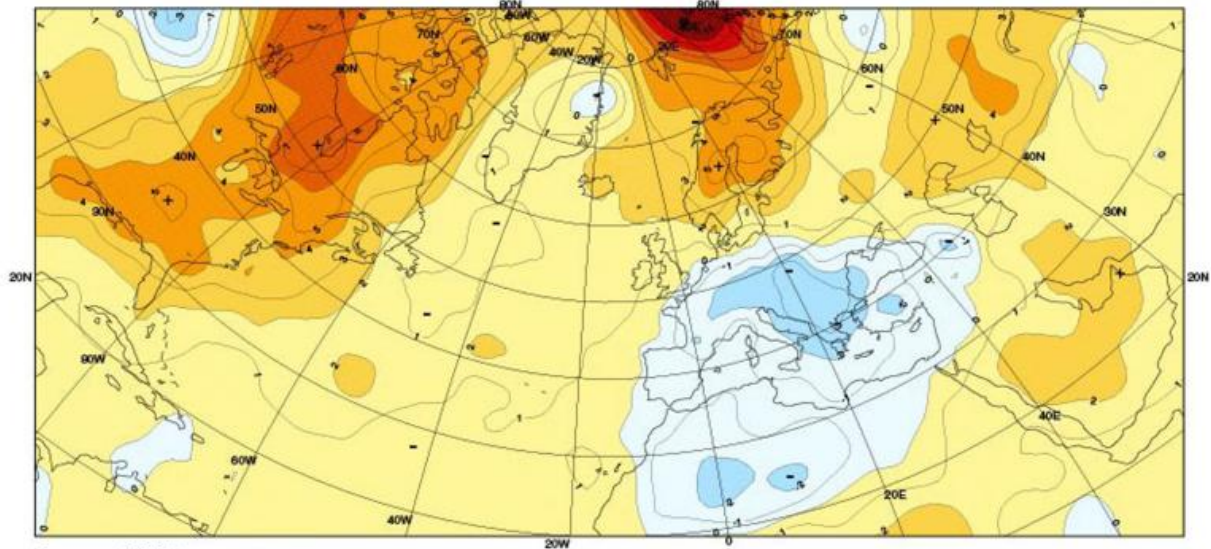
Januar January 2017		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]			
		1	2	3	2	1	2	3	2		
EUROPA EUROPE						AFRIKA AFRICA					
Tromsøe	NOR	-1,1	+2,9	166	+85	L.Palmas/Gran Can.	ESP	18,3	+0,8	2	-15
Oslo	NOR	-1,4	+2,9	26	-23	Casablanca	MAR	12,8	0,0	32	-30
Aberdeen	GBR	4,4	+1,7	47	-34	Tunis	TUN	10,3	-1,2	69	+10
London	GBR	4,3	+0,1	60	+8	Dakar	SEN	22,2	+1,7	0	-2
Valentia	IRL	7,8	+1,0	167	0	Rodrigues	MUS	26,7	+0,5	52	-80
Reykjavik	ISL	1,4	+1,9	83	+7	Misrata	LBY	11,8	-1,4	44	-14
Nuuk	GRL	-6,8	+0,6	174	+132	Marsa Matruh	EGY	12,4	-0,5	8	-28
Brest	FRA	5,7	-0,6	57	-81	Victoria/Mahe	SYC	27,1	+0,3	364	-26
Marseille	FRA	5,5	-1,2	30	-17	Abidjan	CIV	28,0	+1,4	62	+47
La Coruna	ESP	10,3	+0,1	50	-81	Durban	ZAF	23,8	-0,3	65	-69
Gibraltar	GBR	13,2	-0,2	38	-83	Kapstadt	ZAF	21,6	+1,2	4	-10
Lajes/Azoren	PRT	15,3	+1,3	106	-97	NORD- UND MITTELAMERIKA NORTH AND CENTRAL AMERICA					
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	0,5	0,0	66	+5	Anchorage/ASK	USA	-10,1	-1,8	43	+24
Elbing	POL	-3,1	-0,7	31	-16	Gander/NFLD	CAN	-5,4	+1,4	54	-59
Athen (Obs.)	GRC	7,6	-1,7	40	-4	Vancouver/BC	CAN	2,2	-0,8	99	-51
Murmansk	RUS	-7,9	+3,8	49	+16	Miami/FL	USA	22,6	+3,0	87	+32
St. Petersburg	RUS	-3,9	+4,0	32	-6	San Francisco/CA	USA	10,3	+1,1	237	+119
Odessa	UKR	-3,3	-1,6	35	-7	New York/NY	USA	4,3	+4,7	105	+24
Rostow am Don	RUS	-2,8	+1,8	24	-26	Veracruz	MEX	23,3	+2,1	<1	-19
ASIEN ASIA						SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA					
Adana	TUR	8,6	-1,1	52	-64	San Juan Airp.	PRI	25,9	+1,0	48	-10
Wladiwostok	RUS	-9,8	+3,3	3	-9	Hato Airp.	CUR	26,2	-0,1	97	+51
Eilat	ISR	15,3	+0,1	0	-5	ANTARKTIS ANTARCTICA					
Jiddah	SAU	24,4	+1,1	4	-10	Davis	AUS	1,6	+0,9	7	+5
Salalah	OMN	24,2	+1,6	0	-2	AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN AUSTRALIA AND INDO-PACIFIC ISLANDS					
Karachi	PAK	19,2	+1,1	40	+34	Honolulu/Hawaii	USA	23,1	+0,4	5	-94
Chittagong	BGD	19,6	-0,3	0	-10	Papeete (Tahiti)	PYF	27,6	+0,8	638	+323
Kolkata	IND	20,0	-0,1	<1	-17	New Plymouth	NZL	15,9	-1,5	92	-11
Mumbai	IND	25,5	+1,1	0	-1	Darwin/NT	AUS	28,7	+0,7	458	+21
Thiruvananthapuram	IND	28,4	+1,5	11	-12	Perth/WA	AUS	24,2	+0,2	36	+27
Trincomalee	LKA	26,1	+0,1	179	+63	Sydney/NSW	AUS	25,7	+2,9	50	-66
Colombo	LKA	27,1	+0,5	83	+25	Legend:					
Hongkong	CHN	18,1	+2,2	10	-14	1 Mittel Mean	2 Abweichung vom vieljährigen Mittel, meist 1961-1990				
Tokio	JPN	5,8	+0,6	26	-19	3 Summe Amount	Deviation from normal, mostly 1961-1990				
Bangkok	THA	28,0	+2,1	45	+36						
Kuala Lumpur /Sub.	MYS	27,4	+1,3	243	+79						
Singapur	SGP	26,9	+0,7	198	-1						
Schanghai	CHN	6,8	+2,1	63	+19						

Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit
 Monthly Temperature and Precipitation Values of Ports around the World

Februar February 2017		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]			
		1	2	3	2	1	2	3	2		
EUROPA EUROPE						AFRIKA AFRICA					
Tromsøe	NOR	-2,8	+0,9	93	+7	L.Palmas/Gran Can.	ESP	18,6	+1,0	7	-15
Oslo	NOR	-1,5	+2,5	64	+28	Casablanca	MAR	14,3	+0,9	102	+42
Aberdeen	GBR	5,6	+2,7	83	+32	Tunis	TUN	13,3	+1,3	36	-21
London	GBR	7,5	+3,0	38	+3	Dakar	SEN	20,0	-0,5	0	-1
Valentia	IRL	8,0	+1,4	139	+16	Rodrigues	MUS	28,1	+1,6	36	-132
Reykjavik	ISL	2,8	+2,4	126	+54	Misrata	LBY	14,4	+0,4	2	-22
Nuuk	GRL	-8,2	-0,4	61	+15	Marsa Matruh	EGY	14,1	+0,6	5	-14
Brest	FRA	7,7	+1,3	109	+1	Victoria/Mahe	SYC	27,5	+0,1	325	+70
Marseille	FRA	11,3	+3,4	21	-33	Abidjan	CIV	28,3	+0,9	41	-8
La Coruna	ESP	11,8	+1,3	126	+22	Kapstadt	ZAF	22,4	+2,0	<1	-16
Gibraltar	GBR	15,0	+1,2	112	+12	NORD- UND MITTELAMERIKA NORTH AND CENTRAL AMERICA					
Lajes/Azoren	PRT	14,9	+1,5	72	-94	Anchorage/ASK	USA	-7,3	+0,1	25	+4
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	2,8	+1,7	60	+19	Gander/NFLD	CAN	-6,2	+1,2	35	-73
Elbing	POL	-1,5	+0,7	44	+19	Vancouver/BC	CAN	3,1	-1,6	133	+9
Athen (Obs.)	GRC	11,4	+1,6	13	-35	Miami/FL	USA	22,9	+2,8	33	-20
Murmansk	RUS	-7,6	+3,6	31	+9	San Francisco/CA	USA	12,5	+1,6	189	+107
St. Petersburg	RUS	-3,5	+3,3	34	+3	New York/NY	USA	6,0	+5,3	37	-35
Odessa	UKR	0,3	+1,3	19	-22	Veracruz	MEX	24,4	+2,9	33	+17
Rostow am Don	RUS	-2,6	+1,1	55	+12	San Juan Airp.	PRI	26,0	+0,9	43	+2
ASIEN ASIA						Hato Airp.	CUR	26,7	+0,4	11	-17
Adana	TUR	10,9	+0,1	<1	-91	SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA					
Wladiwostok	RUS	-6,6	+3,8	17	-1	Cartagena	COL	27,4	+0,8		
Eilat	ISR	16,5	-0,4	13	+8	Cayenne	GUF	26,0	+0,1	315	+10
Jiddah	SAU	24,1	+0,2	<1	-6	Sao Paulo	BRA	24,6	+2,2	127	-95
Salalah	OMN	24,2	+0,5	0	-5	Valdivia	CHL	17,0	+1,9	92	+37
Karachi	PAK	23,3	+3,1	0	-10	Punta Arenas	CHL	10,8	+0,7	36	+8
Chittagong	BGD	22,4		0	-23	Mar del Plata	ARG	21,1	+1,3	90	+17
Kolkata	IND	24,6	+1,4	0	-22	ANTARKTIS ANTARCTICA					
Mumbai	IND	26,7	+1,8	0	-1	Davis	AUS	-2,1	+0,6	3	-3
Thiruvananthapuram	IND	28,3	+0,9	0	-25						
Trincomalee	LKA	26,5	-0,3	18	-87						
Colombo	LKA	27,4	+0,5	92	+19						
Hongkong	CHN	16,5	+0,5	24	-23						
Tokio	JPN	6,9	+1,3	16	-44						
Bangkok	THA	28,9	+1,5	0	-30						
Kuala Lumpur /Sub.	MYS	28,0	+1,5	108	-39						
Singapur	SGP	26,9	0,0	158	+45						
Schanghai	CHN	6,8	+0,3	21	-42						
AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN AUSTRALIA AND INDO-PACIFIC ISLANDS											
Honolulu/Hawaii	USA	23,2	+0,4	181	+128						
Papeete (Tahiti)	PYF	28,1	+1,2	355	+122						
New Plymouth	NZL	17,6	-0,2	73	-34						
Darwin/NT	AUS	28,3	+0,4	607	+264						
Perth/WA	AUS	23,7	-0,6	80	+66						
Sydney/NSW	AUS	24,8	+2,0	155	+42						

1 Mittel | Mean 2 Abweichung vom vieljährigen Mittel, meist 1961-1990 | Deviation from normal, mostly 1961-1990
 3 Summe | Amount

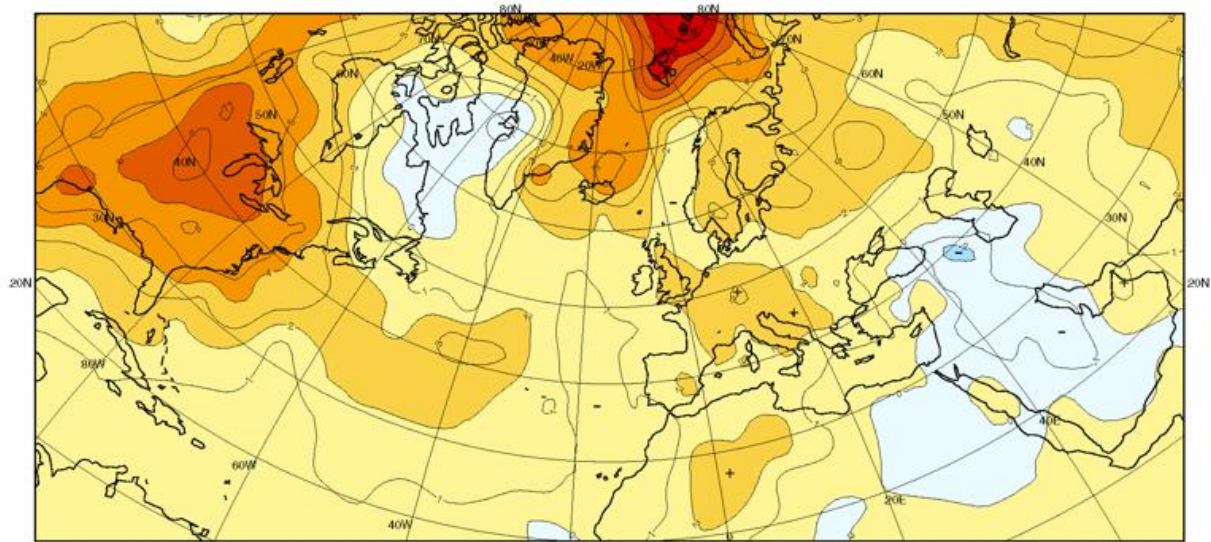
Anomalien der Lufttemperatur im Januar und Februar 2017 in °C
 Anomalies of Air Temperature for January and February 2017 in °C



Januar 2017

Der Januar fiel in der Westhälfte Europas und in weiten Teilen Nordafrikas zu kalt aus, meist um bis zu 2 °C, in Südosteuropa sogar bis zu 2-4 °C. Dagegen war es in Nordeuropa, in der Arktis und in der Osthälfte Nordamerikas deutlich zu mild. Die Anomalien erreichten in Nordosteuropa bis zu 6 °C, in Kanada bis um 8 °C und auf den Inseln im Polarmeer sogar bis um 15 °C.

January was too cold in Western Europe and in wide areas of North Africa, mostly by up to 2 °C, in south-eastern Europe by 2-4 °C. In contrast, well to mild conditions prevailed in northern Europe, in the Arctic and in the eastern part of North America. Anomalies reached up to 6 °C in north-eastern Europe, up to about 8 °C in Canada and up to 15 °C on the islands in the Arctic Ocean.



Februar 2017

© DWD 09.03.2017

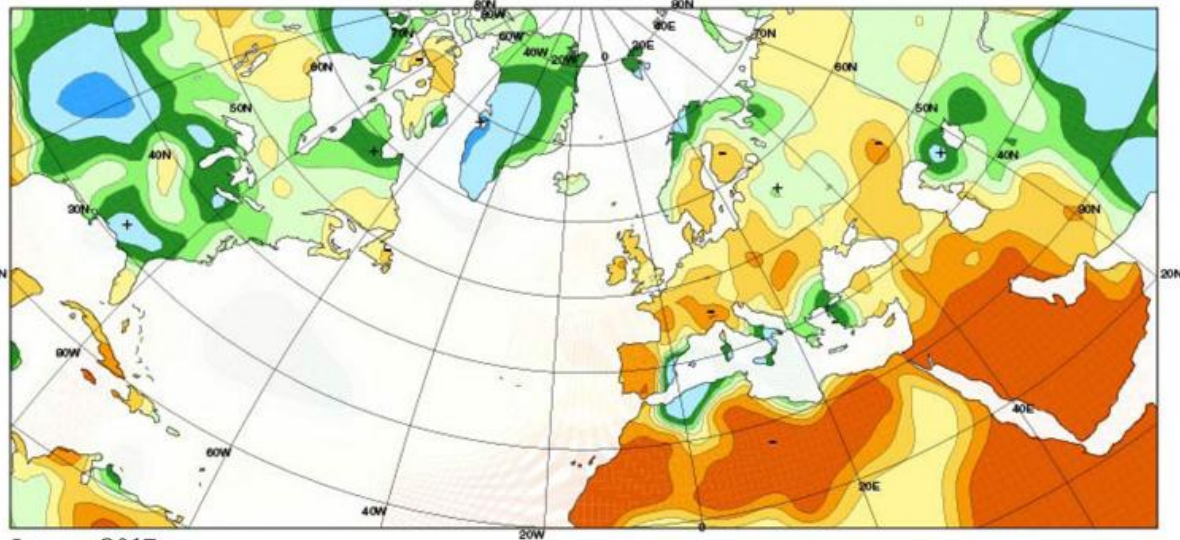


In der Polregion und im Osten Nordamerikas herrschen weiterhin weit überdurchschnittliche Temperaturen. Auf den Inseln im Nordpolarmeer war es bis zu 10 °C zu warm, im mittleren Westen der USA bis um 7 °C. In Europa war es nun wieder durchweg zu mild mit Anomalien von mehr als 3 °C im Nordosten. Zu kühl war es im Nordosten Kanadas und von Nordostafrika bis in den Südwesten Asiens.

Well above-average temperatures continued in the polar region and in the eastern part of North America with anomalies up to 10 °C on the islands in the Arctic Ocean and up to 7 °C in the Middle West/USA. In Europe, too mild conditions returned with anomalies of more than 3 °C in the north-east. It was slightly too cold in north-eastern Canada and from north-eastern Africa to south-western Asia.

Ch. Lefebvre

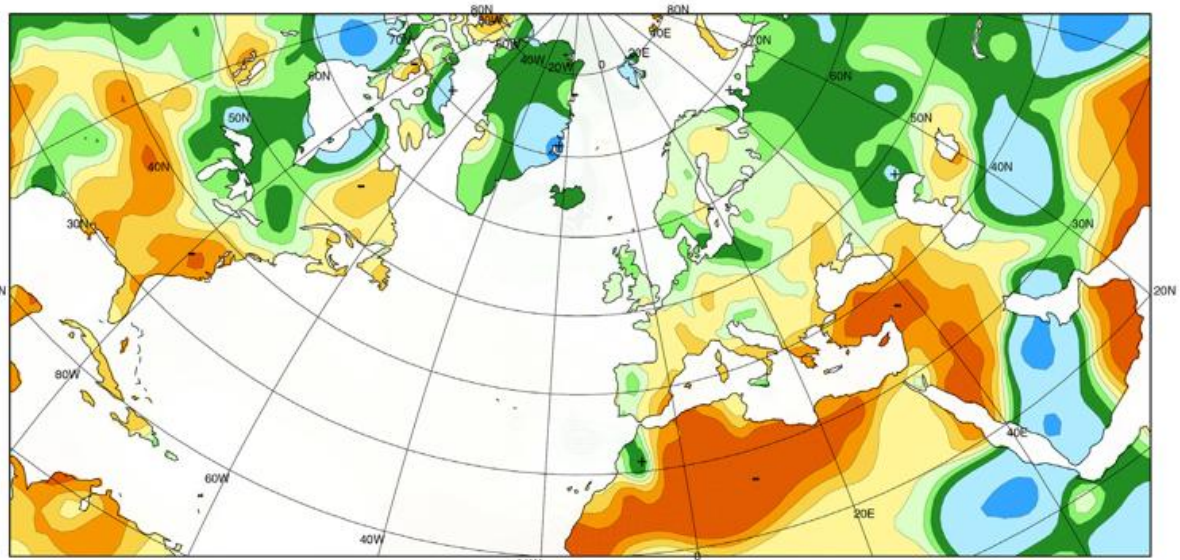
Niederschlagshöhen im Januar und Februar 2017 in % der vieljährigen Mittel
 Precipitation Percentages of Normal for January and February 2017



Januar 2017

In weiten Teilen Europas begann das Jahr zu trocken. Nur im Norden und im Mittelerraum war es mit regional mehr als dem Doppelten der Monatsmittel deutlich zu nass. Mit Ausnahme einiger Küstenstreifen und Nordalgeriens erlebte auch Nordafrika Trockenheit. Ungewöhnlich niederschlagsreich war es dagegen in Grönland und in Nordamerika mit teilweise bis zum 4-fachen der Monatsmittel.

In wide areas of Europe the year started too dry. Only in the north and in the Mediterranean area it was too wet with regionally more than twice the averages. Except for the coastal areas and northern Algeria North Africa experienced dryness. In contrast, unusually wet conditions were recorded in Greenland and in North America with precipitation totals up to 4 times the monthly means.



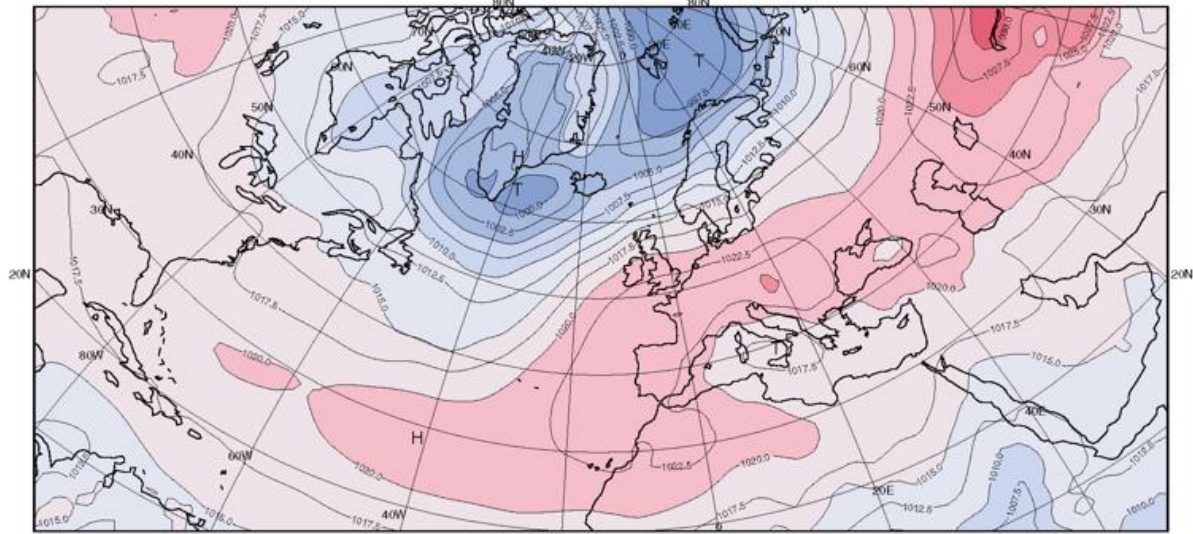
Februar 2017



Mit dem Februar, der in der Südhälfte überwiegend zu trocken ausfiel, ging in Europa - abgesehen vom äußersten Norden und vom Osten - ein insgesamt zu trockener Winter zuende. Für Frankreich war es der 5-trockenste seit 1959. Zu trocken war der Februar überwiegend auch in Nordafrika und im Südosten der USA, während es in Kanada und Grönland verbreitet deutlich zu nass war.

With February, which was too dry in the southern part of Europe, the winter 2016/17 endet all in all with too dry conditions except for the outmost north and the east of Europe. France even experienced its 5th driest winter since 1959. February was also predominately too dry in North Africa and south-eastern USA, while Canada and Greenland recorded partly well above-average precipitation totals.

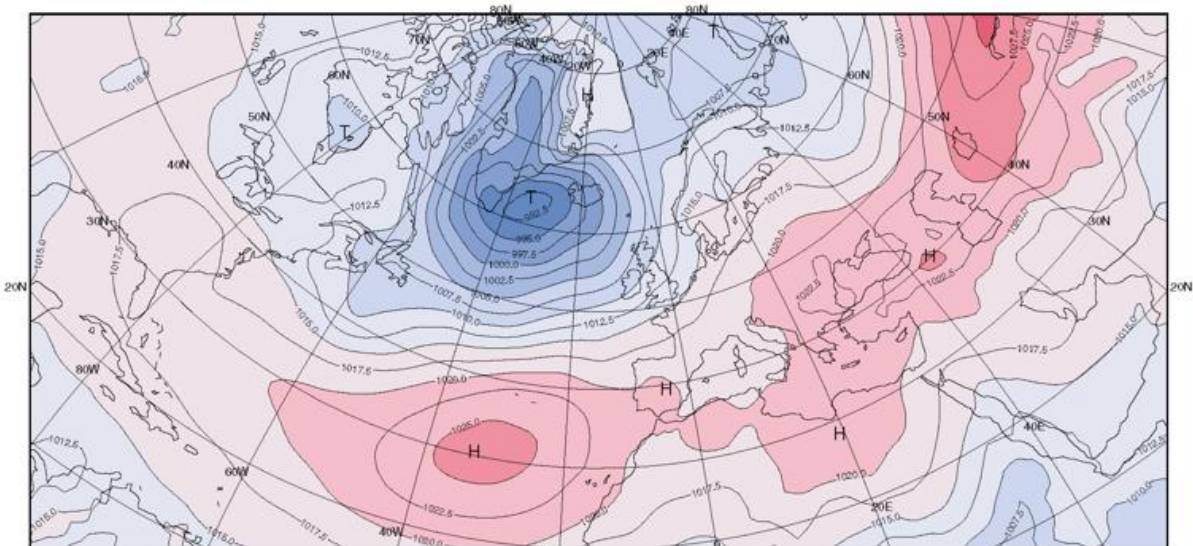
Monatsmittel des Luftdrucks im Januar und Februar 2017
 Monthly Means of Sea Level Pressure for January and February 2017



Januar 2017

Hoher Luftdruck von mehr als 1020 hPa erstreckte sich vom zentralen Nordatlantik bis nach Ostasien. Dabei war das Azorenhoch nordostwärts verlagert. Es überdeckte die Westhälfte Europas, was positive Anomalien bis zu 10 hPa hervorrief. Über der Osthälfte Nordamerikas, über Nordosteuropa und insbesondere über dem Nordpolarmeer blieb der Luftdruck unter dem Durchschnitt.

High air pressure exceeding 1020 hPa stretched from the central North Atlantic to eastern Asia. The Azores high was relocated north-eastward. It stretched over the western part of Europe, causing positive anomalies up to 10 hPa. Over the eastern part of North America, north-eastern Europe and especially over the Arctic Ocean the air pressure was below-average.



Februar 2017

© DWD 01.03.2017



Über dem Nordatlantik stand dem gut ausgeprägten Azorenhoch ein sehr kräftiges Islandtief gegenüber, so dass die Westwinddrift über dem Meer verstärkt war. Im Bereich der Irminger See lag der Luftdruck um bis zu 10 hPa unter dem Durchschnitt. Mit Ausnahme der Britischen Inseln und Osteuropas herrschte über Europa erhöhter, über Nordamerika unterdurchschnittlicher Luftdruck.

Across the North Atlantic, a well developed Azores high faced a very strong Icelandic low, causing an intense west wind drift over the ocean. In the area of the Irminger Sea the air pressure was up to 10 hPa below the long-term monthly means. In Europe, air pressure was higher than on average except for the British Isles and the east and below-average over North America.

Ch. Lefebvre

Beobachtungseingang im Januar und Februar 2017
Receipt of Observations in January and February 2017

1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations
ALBATROS	C6CN4	16	CARPATHIA	A8HI8	39
ALDEBARAN	9HA2000	52	CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	43
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	80	CHIQUITA EXPRESS	D5FR8	128
ALGOL	D5KM3	3	CIMBRIA	A8HJ4	7
AMANDA D	CQEW	33	CMA CGM BUTTERFLY	DFPI2	74
ANL WANDIN	CQGZ	39	CMA CGM NEVADA	9HA3474	100
ANL WARATAH	A8IY2	7	CMA CGM ORFEO	DFPG2	7
ANL WARRAGUL	A8UL6	39	CMA CGM PELLEAS	DFPH2	3
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	107	CMA CGM VELA	DFUM2	10
ARIANA	A8IG4	16	COLOMBO EXPRESS	DIHC	86
AS CARELIA	A8TL9	21	CONTI ELEKTRA	A8NA3	8
AS CYPRIA	A8UY4	29	CONTI PARIS	DIHN	67
AS PALATIA	A8IT6	5	CPO BALTIMORE	A8VD9	84
AS VALENTIA	A8SO8	5	CPO SAVANNAH	A8UL4	31
AS VINCENTIA	A8VV3	67	CUCKOO HUNTER	A8CF3	30
AS VIRGINIA	A8SO9	2	DALIAN EXPRESS	DGXS	62
ATLANTIC SAIL	2JCC5	41	DALLAS EXPRESS	DGAF	13
BARBARA	CQDT	11	DUBLIN EXPRESS	DDSB2	29
BASLE EXPRESS	DFGN2	353	DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	29
BERLIN EXPRESS	DGHX	36	E.R. BERLIN	ELZX2	29
BOMAR HAMBURG	9HA3769	15	E.R. BOURGOGNE	A8UT6	20
BOMAR JULIANA	A8DG7	5	E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	95
BOMAR RADIANT	A8HA7	27	E.R. CAEN	CQGR	2
BREMEN	C6JC3	33	E.R. CALAIS	CQEG	9
BREMEN EXPRESS	DGZL	183	E.R. DENMARK	A8JX9	9
BRUSSELS	DIGW	12	E.R. FRANCE	D5ES8	22
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	15	E.R. INDIA	A8JX7	2
CALLAO EXPRESS	DJQA2	55	E.R. KOBE	A8AW2	28
CAP BEATRICE	A8EG9	72	E.R. LONDON	D5ET2	23
CAP CLEVELAND	9HA3340	61	E.R. LONG BEACH	LXSZ	6
CAP CORAL	9HA3417	2	E.R. MARTINIQUE	A8KY3	128
CAP FERRATO	9HA3174	73	E.R. PUSAN	LXEP	91
CAP JERVIS	A8VL7	15	E.R. SEOUL	LXHL	60
CAP PALLISER	A8OH4	23	E.R. TEXAS	A8IE9	13
CAP PALMERSTON	A8MW6	24	E.R. TIANAN	CQGS	75
CAP PASLEY	A8NQ6	37	E.R. TIANPING	CQGU	4
CAP PATTON	A8NQ7	28	E.R. TOKYO	A8IE8	9
CAP PORTLAND	A8MQ9	21	E.R. YOKOHAMA	LXYO	5
CAP ROBERTA	A8MG9	13	EMIRATES DANA	A8KY7	18
CAP SAN ANTONIO	D5FI9	99	EMIRATES SANA	A8KM9	4
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	65	EMIRATES Wafa	A8KM8	83
CAP SAN JUAN	DJKT2	94	EMS TRADER	CQGN	37
CAP SAN LAZARO	DCPD2	75	ESSEN EXPRESS	DCQP2	64
CAP SAN LORENZO	CQEV	30	EVER CHAMPION	CQIF3	39
CAP SAN MARCO	CQES	35	FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	60
CAP SAN NICOLAS	CQEU	129	FRISIA HANNOVER	A8ID9	82
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	53	FRISIA HELSINKI	A8ME6	117
CAP SAN VINCENT	DJMG2	53	FRISIA LUEBECK	A8IY7	7
CARDONIA	A8FR5	2	FRISIA WISMAR	A8IY6	180

Beobachtungseingang im Januar und Februar 2017
Receipt of Observations in January and February 2017

1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations
GLASGOW EXPRESS	DDSC2	49	MAERSK NIJMEGEN	VRFE9	84
GRAL. MANUEL BELGRANO	D5FS6	56	MAERSK NIMES	VRFO7	30
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	84	MAERSK NITEROI	VRFW5	9
HAMMONIA EMDEN	A8IF3	10	MAERSK NOTTINGHAM	A8DH2	45
HANOVER EXPRESS	DFGX2	25	MELLUM	DBPG	43
HANSA ASIA	DFPY2	42	MEMPHIS	A8OU4	106
HARRIER HUNTER	A8VD8	27	MERKUR PLANET	A8UC6	2
HAWK HUNTER	A8RH6	148	MIZAR	A8MG8	19
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	7	MONGOOSE HUNTER	A8IX8	19
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	75	MONTE ACONCAGUA	DGOH2	35
INDEPENDENT SPIRIT	A8MM3	36	MONTE ALEGRE	DFWV2	54
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	110	MONTE AZUL	CQHQ	68
INDUSTRIAL ROYAL	D5AG9	133	MONTE OLIVIA	DAJC	14
ITAL CONTESSA	CQIB6	2	MONTE PASCOAL	DNCQ	87
JOHANN SMIDT	DEFY	14	MONTE ROSA	DGHJ	36
JPO AQUARIUS	CQHE	26	MONTE SARMIENTO	DCLH2	87
JPO ARIES	CQHF	7	MONTE TAMARO	CQDG	49
JPO ATAIR	D5HQ4	39	MONTE VERDE	DCPC2	15
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	16	MSC ALICANTE	A8YN7	2
JPO DELPHINUS	A8RV6	8	MSC ALTAIR	A8YN2	133
JPO DORADO	A8RW2	46	MSC BARCELONA	A8ZU9	11
JPO GEMINI	A8VF7	3	MSC BEIJING	DFDE2	27
JPO LEO	A8GU4	76	MSC BENEDETTA	LXBJ	52
JPO LIBRA	A8GU7	57	MSC BILBAO	CQIV	83
JPO PISCES	A8GU8	92	MSC BREMEN	A8LK7	7
JPO SCORPIUS	A8KC6	9	MSC BRUXELLES	DFDH2	141
JPO TAURUS	DGQD2	62	MSC CAROUGE	CQFP	28
JPO TAURUS	CQIR	40	MSC CHARLESTON	DDFT2	105
JPO TUCANA	A8RW4	53	MSC CORUNA	A8ZV7	42
JPO VELA	A8RV7	37	MSC ENGLAND	A8VG3	6
JPO VOLANS	CQIS	30	MSC GENOVA	DIDK2	11
JPO VOLANS	DGQB2	5	MSC ILONA	DARU	2
JPO VULPECULA	A8RW5	67	MSC KARLSKRONA	CQHV	43
JUIST TRADER	D5CU9	18	MSC LAUSANNE	9HA3289	26
KAETHE P	A8JE6	70	MSC LIVORNO	DIGY2	56
KOBE EXPRESS	DGSE	4	MSC MONTEREY	D5BL4	12
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	188	MSC PARIS	CQIT	42
KYOTO EXPRESS	DCPI2	62	MSC ROMA	DDPY2	48
LEDA TRADER	D5CJ4	15	MSC SEATTLE	LXST	49
LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	97	MSC SHANGHAI	A8HO3	23
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	48	MSC TARANTO	A8ZE4	11
LLOYD PARSIFAL	A8LP6	84	MSC TOKYO	A8JM6	11
LONDON EXPRESS	DPLE	45	MSC TORONTO	DFDF2	12
LT CORTESIA	CQYJ	54	MSC VALENCIA	CQII	125
LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	101	MSC VIGO	A8ZV8	7
MAERSK DHAHRAN	A8PX5	79	NAGOYA EXPRESS	DGWD2	66
MAERSK NIAGARA	VREO9	77	NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	64
MAERSK NIAMEY	VREX7	16	NORO	A8LW8	25
MAERSK NIENBURG	VRGJ3	2	NORTHERN DEXTERITY	A8NY9	7

Beobachtungseingang im Januar und Februar 2017
Receipt of Observations in January and February 2017

1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations
NORTHERN GENERAL	A8MW8	71
NORTHERN JUVENILE	A8SZ7	54
NORTHERN MAJESTIC	DCPP2	15
NORTHERN MONUMENT	DCPX2	55
NORTHERN VIVACITY	CQHA	24
NORTHERN VOLITION	CQHI	17
OLIVIA	A8LG7	13
OLYMPIA	A8OB5	3
OSAKA EXPRESS	DDVK2	24
OSTFRIESLAND	DCQN	69
PAGANINO	DEDH2	71
PAGLIA	ZDNC2	2
PARADISE N	DBRE	34
PARANA	ZDNC4	60
PASSERO	DHEH2	64
PATARA	DHEK2	4
PAZIFIK	ZDKS7	34
PINARA	A8RF9	7
PONA	DKBW2	2
POSEN	DEBE2	9
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	56
QUEBEC EXPRESS	ZCEU7	50
QUEENS QUAY	A8CS3	15
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	3
RICKMERS DALIAN	V7FS3	12
RICKMERS NEW ORLEANS	CQIJ6	4
RICKMERS TOKYO	V7DW6	32
RIO BLANCO	D5BO9	58
RIO BRAVO	D5BA9	31
RIO DE JANEIRO	DDID2	79
RIO DE LA PLATA	D5CT8	83
RIO MADEIRA	D5FY9	7
RIO NEGRO	DFVY2	5
RIO THOMPSON	A8JS5	22
ROBIN HOOD	DHNT2	6
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	30
SAN ALVARO	A8OH5	8
SAN AMERIGO	A8OK6	6
SAN ANDRES	A8OK7	2
SAN CHRISTOBAL	D5GN5	67
SAN CLEMENTE	D5GN4	109
SAN VICENTE	D5GN6	93
SANTA BETTINA	9HA3768	26
SANTA CATARINA	A8YJ9	66
SANTA CLARA	CQCU	56
SANTA CRUZ	CQEO	61
SANTA FIORENZA	A8AJ4	9
SANTA INES	D5CL4	39
SANTA ISABEL	D5KA4	50
SANTA REGULA	A8RL4	30
SANTA ROSA	A8ZS7	94
SANTA TERESA	D5AH6	90
SANTA URSULA	CQFC	86
SATIE	9HA3767	24
SBI BOLERO	V7LE8	21
SBI REGGAE	D5KQ6	40
SCHARHOERN	DGOQ	77
SEAMAX NORWALK	V7VT5	2
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	12
SEOUL EXPRESS	DHBN	65
SEVILLIA	A8OO9	17
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	96
SICILIA	A8PF5	94
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	19
SOFIA EXPRESS	DGZT2	61
SONNE	TBWDE01	112
TOKYO EXPRESS	DGTX	16
TOMMI RITSCHER	CQFA	18
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	203
UASC JEDDAH	A8UL5	72
ULSAN EXPRESS	DDOQ2	46
VALPARAISO EXPRESS	DJPZ2	20
VENETIA	CQGH	37
VIENNA EXPRESS	DGWF2	53
WAN HAI 803	DNDD	26
WEHR HAVEL	V7DY3	18
WEHR HONG KONG	V7ZG9	52
WESTERLAND	LXWL	54
WESTWOOD PACIFIC	DANR	34
WIDUKIND	A8KH9	24
WIKING	DJNY2	17
YANTIAN EXPRESS	DPCK	31
YARA AESA	LAXV7	53
ZIM COLOMBO	A8UC5	77
ZIM ISTANBUL	A8UB3	39
ZIM ONTARIO	9HA3594	4

Beobachtungseingang im Januar und Februar 2017
Receipt of Observations in January and February 2017

1 Schiffsname Ship		2 Rufzeichen Call Sign		3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations		
1	Automatische Stationen Automated stations		3	1	2	3
	ALKOR	DBND	950	POSEIDON	DBKV	1368
	ARKONA	DBBU	1409	SEEDLER	DBFC	904
	ATAIR	DBBI	1416	SEEFALKE	DBFI	1087
	DENEB	DBBA	1414	SOLEA	DBFH	1407
	ELBE	DBEA	513	SONNE	DBBE	1405
	ELISABETH MANN BORGESSE	DBKR	740	WALTHER HERWIG 3	DBFR	1341
	HEINCKE	DBCK	741	WEGA	DBBC	997
	MARIA S. MERIAN	DBBT	1407	WESER	DBEB	1358
	MEERKATZE	DBFX	1389			
	METEOR	DBBH	1388	Die deutsche Marine German Navy		
	NEUWERK	DBJM	1342	Anzahl Schiffe:		24
	POLARSTERN	DBLK	1413	Anzahl Beobachtungen:		871

IMPRESSUM | EDITION NOTICE

Redaktion | editorial office:

Tel: +49(0)69 8062-6231
E-Mail: wetterlotse.dwd@dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Niederlassung Hamburg
Postfach 301190
20304 Hamburg

Der Wetterlotse ISSN-Internet 2364-9194
6 Ausgaben pro Jahr | 6 issues per annum

Alle Rechte an den hier präsentierten Informationen liegen, soweit nicht anders vermerkt, beim DWD. Die Nutzung der Informationen bzw. Teilen davon ist nur unter Nennung des Quellenhinweises „Deutscher Wetterdienst“ gestattet. Eine kommerzielle Nutzung ohne ausdrückliche Genehmigung ist untersagt. Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich. Eine darin zum Ausdruck gebrachte Meinung muss nicht mit der der Redaktion übereinstimmen.

All rights of the presented information in this publication are reserved for DWD, except as noted otherwise. Any use of this publication or parts of it is allowed provided that "Deutscher Wetterdienst" is mentioned as source. A commercial utilization without a specific permission is prohibited. Authors are responsible for the content of the paper. This does not necessarily represent the opinion of the editorial staff.

Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: pmo@dwd.de

Hamburg, Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern:

Horst von Bargaen Tel.: +49(0)69 8062-6312, Fax: +49(0)69 8062-6319

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen, Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

Cord-Christian Grimmert Tel.: +49(0)471 700-4018, Fax: +49(0)471 700-4017

Weltweite meteorologische Schiffsrouten- und Laderaumberatung Worldwide Meteorological Advisory Service for Routing and Cargo Hold

Tel.: +49(0)69 8062-6181
8062-6184
Fax: +49(0)69 8062-6180
E-Mail : routing@dwd.de
Telex Nr.: 2 11 291 hadw d

Auskünfte und Gutachten Information and Expert Opinion

Wettervorhersage | weather forecast +49(0)69 8062 - 6116
Vergangenes Wetter auf See | - 6037
past weather at sea
Vergangenes Wetter im Ausland | - 6045
past weather abroad
Schiffsunfälle | naval accidents - 6183

DER WETTERLOTSE

MARITIME METEO NEWS

IN DIESER AUSGABE | IN THIS ISSUE

	Seite Page
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im März und April 2017 Ch. Lefebvre, S. Haeseler	2 - 8
Die Kälte des Winters 2016 / 2017 The Winter 2016 / 2017 S. Haeseler	9 - 12
Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit im März und April 2017 Temperature and Precipitation Values of Ports around the World in March and April 2017	13 - 14
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im März und April 2017 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in March and April 2017 Ch. Lefebvre	15 - 17
Beobachtungseingang im März und April 2017 Receipt of Observations in March and April 2017	18 - 21
Impressum	22

Die Witterung in den deutschen Küstengebieten

März 2017

Im Flächenmittel von Deutschland war der März 2017 der bisher wärmste März seit Beginn regelmäßiger Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881. Die Mitteltemperatur lag mit 7,2 °C um 3,7 °C über dem Mittelwert des internationalen Referenzzeitraums 1961-1990. Im Küstenraum war der März zwar auch deutlich zu warm, die Märzmonate der Jahre 1990 oder 2007 waren jedoch noch wärmer. Zunächst war die Witterung in den Küstengebieten von einem stetigen Wechsel von Hoch- und Tiefdruckeinfluss beeinflusst. Vom 17. bis 21. März sorgten Ausläufer mehrerer atlantischer Tiefs und insbesondere das Sturmtief ECKHART, das sich am 18. über der Nordsee bildete und im Tagesverlauf über Dänemark zum Baltikum zog, für ergiebigen Regen und stürmischen Wind. In Norddeutschland entstanden Schäden durch entwurzelte Bäume und abgeknickte Äste, die auch zu Behinderungen im Bahnverkehr führten. In der letzten Dekade herrschte dann fast durchgängig Hochdruckeinfluss. Am Monatsende lag der Küstenraum im Warmsektor eines Tiefs über dem Ostatlantik. Mit südwestlichen Winden wurde subtropische Warmluft herangeführt, in der die Tageshöchsttemperaturen bis auf 22 °C anstiegen, womit regional neue Rekordwerte für März verzeichnet wurden.

[Die vergleichenden Angaben im Text beziehen sich auf die international gültige Referenzperiode 1961-1990.]

Nordsee

Mit Monatsmitteltemperaturen zwischen 5,5 und 7,5 °C fiel der März um 2,5 bis 3,3 °C zu warm aus. Das Temperaturniveau hob in der letzten Märzwoche deutlich an. Die Tageshöchsttemperaturen, die sich bis dahin vielfach zwischen 7 und 12 °C bewegten, stiegen auf Werte um 15 °C an. Am 31. März wurden vielfach sogar 20 bis 22 °C gemessen, womit gebietsweise die bisherigen Höchstwerte für März aus den Jahren 1968 und 1989 überschritten wurden. Am kältesten war es am 7. März, als am Rande eines Hochdruckgebiets über Fennoskandien Kaltluft in den Nordseeraum floss. Bei starker Bewölkung blieben die Tagestemperaturen fast durchweg unter 4 °C, wobei es nachts aufgrund der Wolkendecke jedoch frostfrei war. Geringer Luftfrost trat vereinzelt in anderen Nächsten bei Aufkla-

ren unter Hochdruckeinfluss auf. Meist war es aber frostfrei, womit die Zahl der Frosttage um bis zu rund 10 unter den Mittelwerten blieb.

Die Niederschlagshöhen bewegten sich überwiegend zwischen rund 50 und 70 mm. Damit lagen sie im Bereich der der vieljährigen Mittelwerte oder überschritten diese um bis zu 40 %. Einen Großteil des Niederschlags brachte eine Westwetterlage vom 17. bis 20. März. Dabei löste das Sturmtief ECKHART die ergiebigsten Regenfälle aus. Im Laufe des 18. fielen zwischen 15 und 30 mm. Danach blieb es bis zum Monatsende weitgehend niederschlagsfrei.

Die Sonnenscheindauer überschritt mit rund 130 bis 170 Stunden die Sollwerte um rund 10 bis 40 %. Besonders sonnenscheinreich war es in der letzten Märzdekade, wo die Sonne teilweise 10 bis 12 Stunden am Tag schien.

Mit Ausnahme des Zeitraums vom 17. bis 21. März, wo die Böen verbreitet Sturmstärke erreichten, verlief der Monat windarm. Am 18. März verursachte das bereits erwähnte Tief ECKHART Böen, die Sturmstärken bis zu Bft 10 entsprachen. Böen von Bft 8 und Bft 9 gab es dann nochmals 2 Tage später bei der Passage einer Kaltfront.

Ostsee

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich zwischen 5,4 und 6,3 °C, am Kap Arkona betragen sie 4,9 °C. Damit fiel der März um 2,8 bis 3,5 °K zu warm aus. Nachdem vom 3. bis 5. März an einigen Küstenabschnitten schon Tageshöchsttemperaturen von mehr als 10 °C gemessen wurden, brachte ein Kaltlufteinbruch im Laufe des 6. März eine deutliche Abkühlung. An diesem Tag blieben die Temperaturen mit Ausnahme vom Kleinen Haff durchweg unter 5 °C, am 7. März sogar unter 2 bzw. 3 °C. Aufgrund anhaltend starker Bewölkung gab es nachts zwar keinen Luftfrost, aber es fiel regional etwas Schnee. Nachfolgend hob das Temperaturniveau zwar etwas an, die Höchstwerte blieben aber einstellig. Von Monatsmitte an wurden häufiger Höchsttemperaturen über 10 °C erreicht. Einen kräftigen Temperaturanstieg auf Werte bis um 15 °C gab es dann in der letzten Märzwoche. Am

31. März wurden vielfach sogar 20 bis 22 °C gemessen, womit vereinzelt neue Rekorde erzielt wurden. Verbreitet wurden die bisherigen Rekordwerte aus den Jahren 1968 und 1989 aber nicht überschritten. Regional traten bei nächtlichem Aufklaren unter Hochdruckeinfluss in der letzten Monatsdekade sowie insbesondere am 13. und 14. östlich vom Darß leichte Nachfröste bis -5 °C auf. Im Monatsverlauf wurden meist nur bis zu 2 Frosttage verzeichnet. Das waren rund 10 weniger als im Bezugszeitraum. Östlich von Rügen gab es 7 Frosttage und damit bis zu 5 weniger als im Mittel.

Mit Niederschlagshöhen zwischen rund 35 und 50 mm fiel meist um bis zu 20 %, am Kap Arkona um 50 % mehr als im Durchschnitt. Die ergiebigsten Regenfälle brachte eine Westwetterlage vom 17. bis 20. März. Dabei lösten Tiefausläufer und das Sturmtief ECKHART regional Tagessum-

men von 10 bis 15 mm aus. In der Woche davor und danach war es weitgehend niederschlagsfrei. Nach nächtlichen Schneeschauern lag am Morgen des 7. März im Raum Hiddensee / Rügen kurzzeitig etwas Schnee.

Im Monatsverlauf schien die Sonne 120 bis 130 Stunden, womit die Mittelwerte meist um bis zu 20 % überschritten wurden. Besonders sonnen-scheinreich war es in der letzten Märzdekade mit teilweise 10 bis 12 Sonnenstunden pro Tag.

Der März war windarm. Böen von Sturmstärke wurden im Wesentlichen nur durch die Westwetterlage vom 17. bis 21. März verursacht. Die höchsten Windgeschwindigkeiten waren meist mit der Passage von Sturmtief ECKHART verbunden. Verbreitet wurden Böen bis Bft 9, vereinzelt auch bis Bft 10 ausgelöst.

Ch. Lefebvre

März 2017

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind (10-Minuten-Mittel)				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage		Zahl der Tage	
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm
Nordseestationen													
Norderney	7.2	4.0	49	52.8	10.3	6	13.4	0	2.2	7	6.2	//	0.2
Helgoland	5.9	3.4	53	46.1	13.6	13	14.3	1	1.8	11	7.8	//	0.2
St. Peter-Ording	6.0	3.1	49	49.6	11.7	13	6.2	1	1.2	10	5.9	0	0.2
Ostseestationen													
Fehmarn	5.6	2.5	43	35.3	11.1	11	7.8	1	1.2	8	6.1	//	0.2
Boltenhagen	6.2	3.2	42	36.4	10.1	8	11.5	0	1.6	8	4.6	//	0.2
Arkona	4.9	2.1	51	33.7	13.8	18	18.7	1	5.8	9	7.8	//	0.2

Z.d.T.=Zahl der Tage; Norm = vieljähriger Mittelwert 1961-1990; // = keine Meldung

April 2017

An den Küsten fiel der April etwas wärmer aus als im Mittel 1961-1990, wobei es milde aber auch sehr kühle Phasen gab. Deutliche Niederschlagsdefizite wurden vor allem im Nordsee-Raum verzeichnet. Nach Abzug eines Tiefs von der nördlichen Nordsee Richtung Osteuropa, auf dessen Rückseite zu Monatsbeginn noch mehrere Millimeter Niederschlag fielen, blieb es in der ersten Monatsdekade bei überwiegendem Hochdruckeinfluss weitgehend trocken. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen am 1. April im Bereich warmer Luftmassen subtropischen Ursprungs auf Werte bis 18 °C. Besonders mild war es auch am 9. April, als bei 10 bis 13 Stunden Sonnenschein verbreitet Höchstwerte zwischen 13 und 20 °C verzeichnet wurden. In der zweiten Monatsdekade führten Tiefdruckgebiete von Norden her feuchtere und zunehmend kältere Luft heran. Ab der Monatsmitte bis zum 20. April lagen die Tageshöchsttemperaturen vielfach im einstelligen Bereich und in den Nächten trat gebietsweise Luftfrost auf. Randtief OTTO II, welches von der südlichen Nordsee Richtung Osten zog, sorgte zudem am 15. April für stürmisches Wetter. In der letzten Monatsdekade gab es einen Wechsel von Hoch- und Tiefdruckeinfluss. Bei wechselhaftem Wetter wurden dabei aus Norden zeitweise arktische Luftmassen herangeführt.

[Die vergleichenden Angaben im Text beziehen sich auf die international gültige Referenzperiode 1961-1990.]

Nordsee

Die Monatsmitteltemperaturen, die sich zwischen 7 und 8,5 °C bewegten, lagen bis zu 1,5 °C über dem Mittel 1961-1990. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten im April meist Werte von 7 bis 16 °C, wobei die zweite Monatshälfte allgemein etwas kühler ausfiel als die erste. Wärmer Tag des Monats war der 9. April, an dem die Temperaturen verbreitet auf Werte von rund 13 bis 20 °C stiegen. In der zweiten Monatshälfte trat nachts gebietsweise leichter Luftfrost auf, insbesondere in den Nächten zum 19. und 20. April. In Bodennähe sanken die Temperaturen am 20./21. örtlich sogar auf Werte um -7 °C. Insgesamt wurden im April bis zu 4 Frosttage

(Minimum der Lufttemperatur unter 0°C) gezählt, vielfach gab es aber auch keinen Luftfrost. Erwartet werden meist 1 bis 2 Frosttage. Die Monatsniederschläge lagen weitgehend zwischen 20 und 45 mm. Verbreitet war es zu trocken mit Defiziten bis zu 45 %. Nur an der nordfriesischen Küste wurden regional auch überdurchschnittliche Niederschläge verzeichnet. In der zweiten Monatshälfte fiel der Niederschlag teilweise in Form von Schneeregen.

Die Sonne schien im April zwischen 165 und 215 Stunden, womit die Sollwerte bis zu 30 % überschritten wurden.

Kräftiger Wind mit stürmischen Böen der Stärke 8 Bft, vereinzelt auch 9 Bft, trat im April des Öfteren auf. Stürmischster Tag war der 15. April, als verbreitet Böen der Stärke 8 bis 10 Bft (letzteres auf Helgoland) registriert wurden.

Ostsee

Bei Monatsmitteltemperaturen von 6 bis 7,5 °C fiel der April bis zu 1,5 °C wärmer aus als im vieljährigen Mittel. Die Tageshöchstwerte der Temperatur lagen häufig im zweistelligen Bereich, doch in der zweiten Monatshälfte wurden auch vermehrt Tage mit verbreitet einstelligen Temperaturmaxima verzeichnet. Die beiden wärmsten Tage des Monats waren der 1. und 9. April, an denen die Tageshöchsttemperaturen rund 11 bis 18 °C erreichten. Eine besonders kühle Phase stellte sich dagegen vom 16. bis 19. April ein, als die Temperaturen tagsüber nur auf 5 bis 9 °C anstiegen. In den Nächten trat vor allem ab dem 19. April örtlich leichter Luftfrost bis -5 °C auf. In Bodennähe gab es am 20./21. auch mäßigen Frost bis um -6 °C. Insgesamt traten im April bis zu 5 Frosttage (Minimum der Lufttemperatur unter 0°C) auf, während 2 bis 6 Frosttage erwartet werden.

Die Monatsniederschläge bewegten sich verbreitet zwischen 35 und 50 mm. Gebietsweise ergaben sich damit Defizite bis zu 15 %, andernorts dagegen Überschüsse von rund 20 %. In der zweiten Monatshälfte fiel der Niederschlag teilweise in Form von Schneeregen.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich zwischen 130 und 205 Stunden. Damit wurden die Sollwerte teils um 15 % überschritten (z.B. auf Fehmarn), teils um 25 % unterschritten (z.B. am Kleinen Haff).

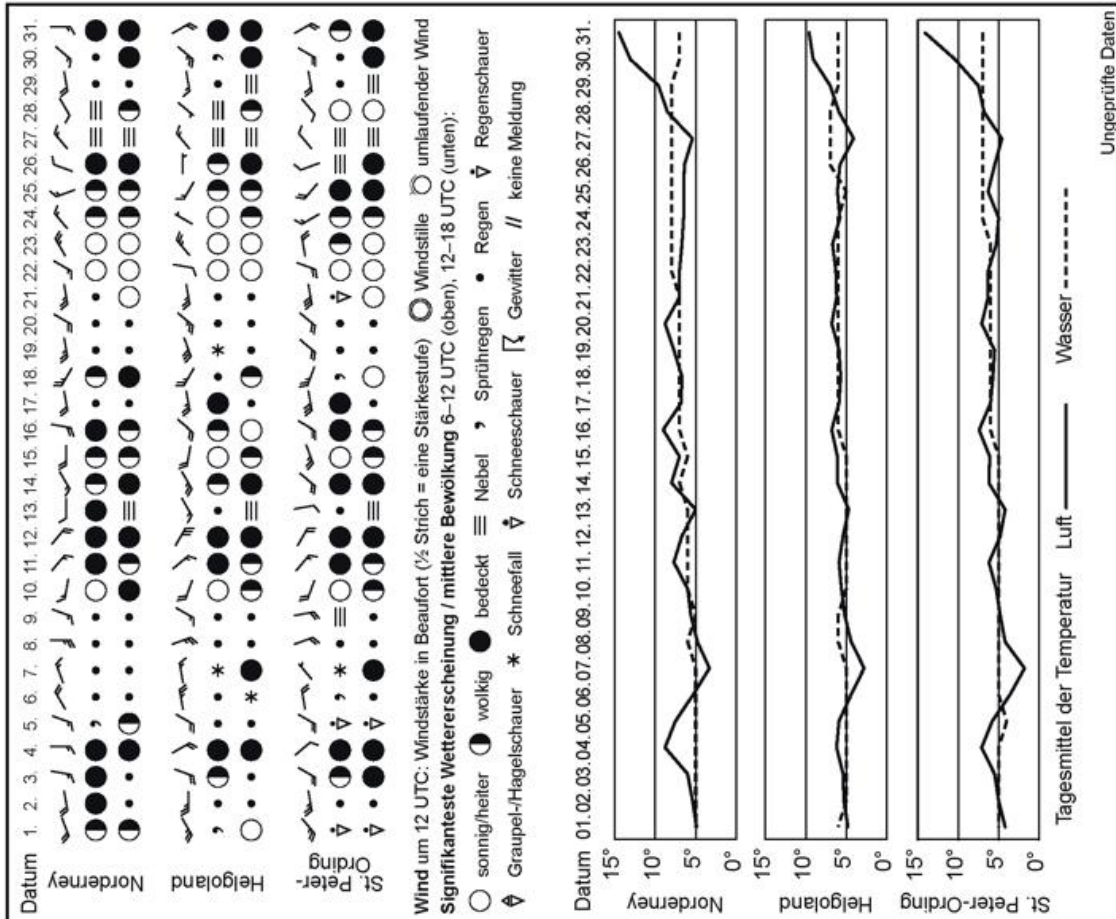
Kräftiger Wind mit stürmischen Böen der Stärke 8 Bft, in exponierten Lagen auch 9 Bft, trat im Verlauf des Monats des Öfteren auf. Am stürmischsten war es dabei am 15. April, als verbreitet Böen der Stärke 8 bis 9 Bft registriert wurden.

S. Haeseler

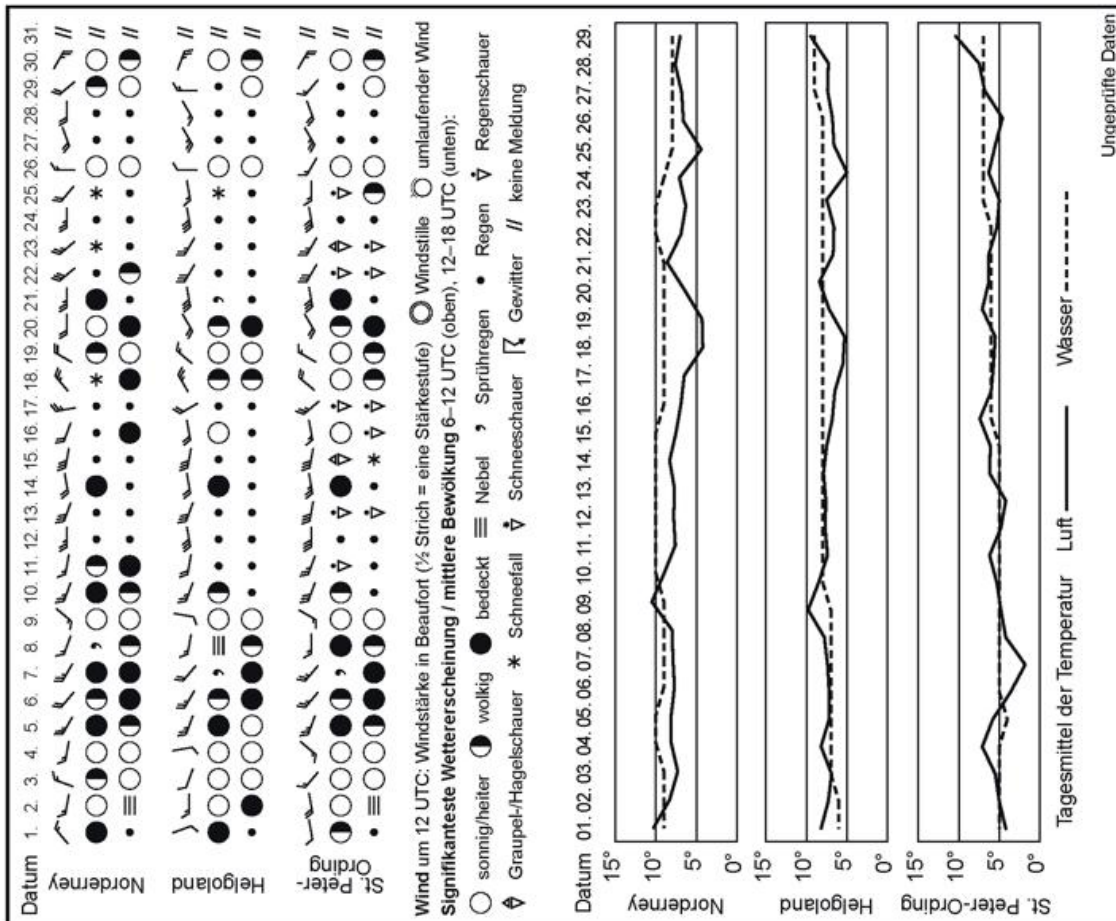
April 2017

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind (10-Minuten-Mittel)				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage		Zahl der Tage	
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm
Nordseestationen													
Norderney	8.3	6.9	23	41.2	13.7	14	11.8	0	1.7	2	5.2	//	0.7
Helgoland	7.3	6.0	29	38.3	14.6	17	9.7	0	0.5	8	7.4	//	0.6
St. Peter-Ording	7.4	6.5	41	43.3	15.2	16	4.0	0	0.4	5	4.5	//	0.4
Ostseestationen													
Fehmarn	7.3	5.8	35	40.9	14.2	18	7.2	0	0.7	2	4.7	//	0.4
Boltenhagen	7.2	6.5	36	39.8	11.6	13	9.3	0	0.6	3	4.3	//	0.8
Arkona	6.4	5.0	35	33.8	14.7	18	14.8	0	4.0	4	7.4	0	0.6

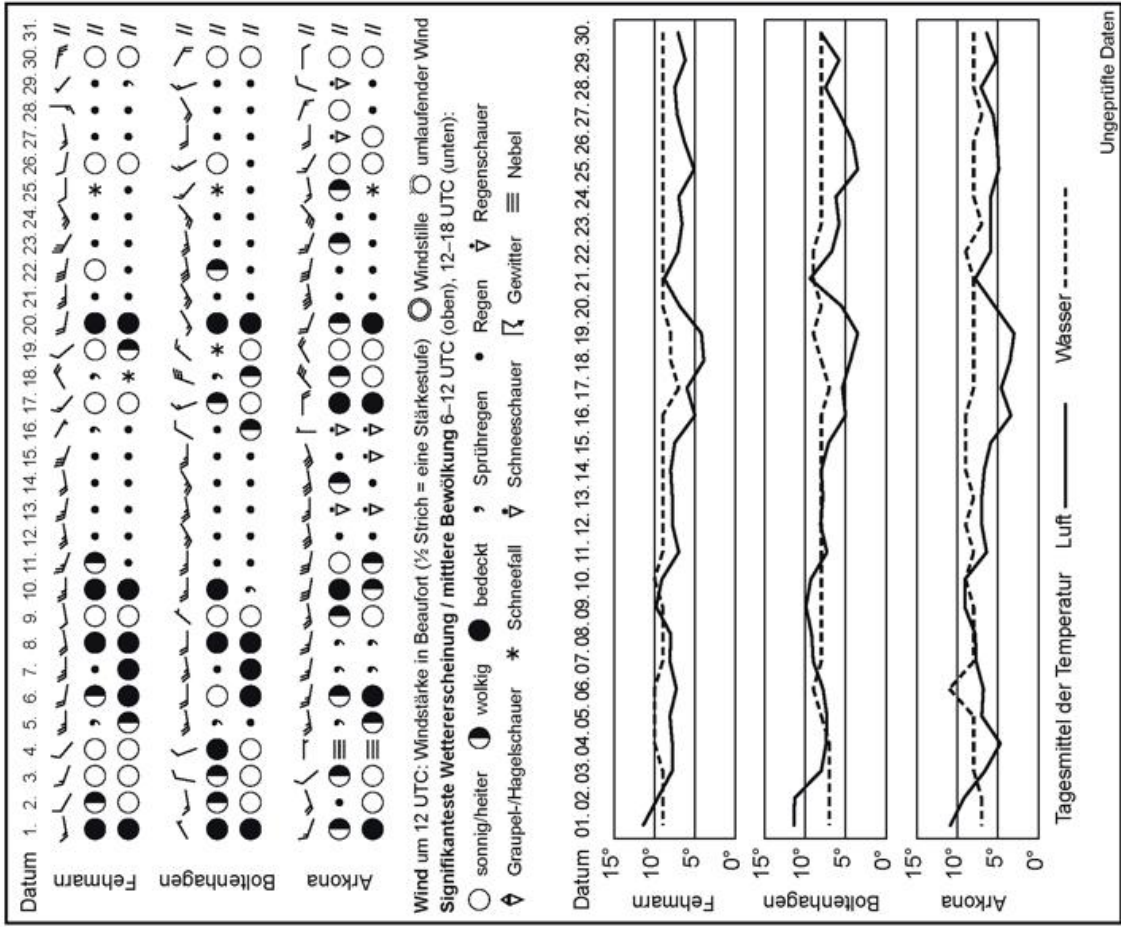
Z.d.T.=Zahl der Tage; Norm = vieljähriger Mittelwert 1961-1990; // = keine Meldung



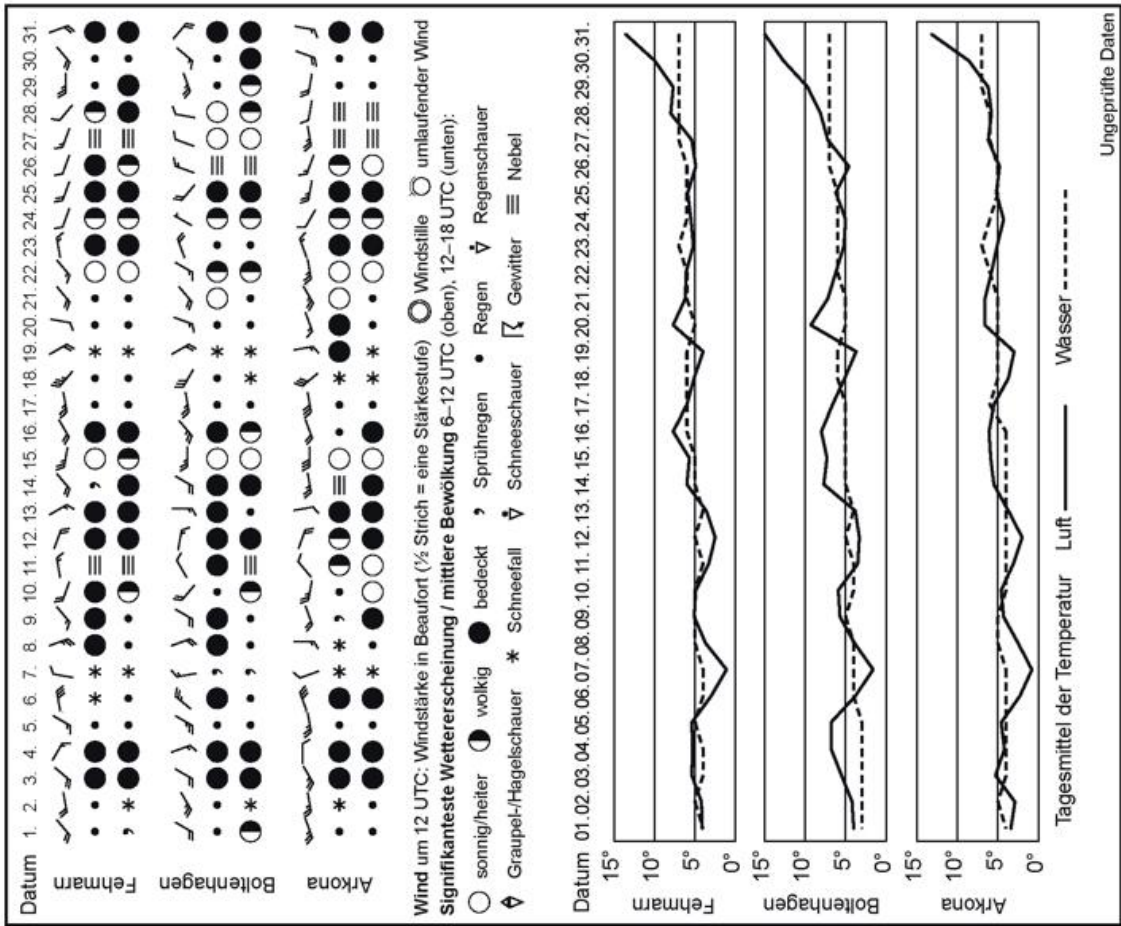
Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im März 2017



Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im April 2017

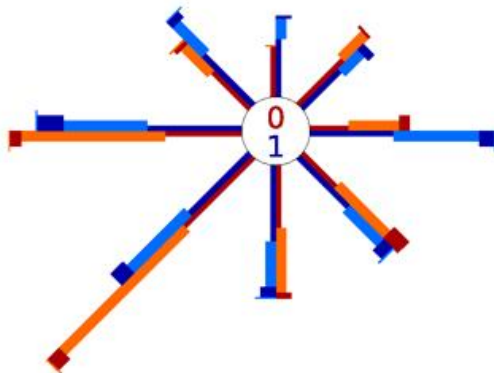


Witterungsverlauf an der Ostsee im April 2017



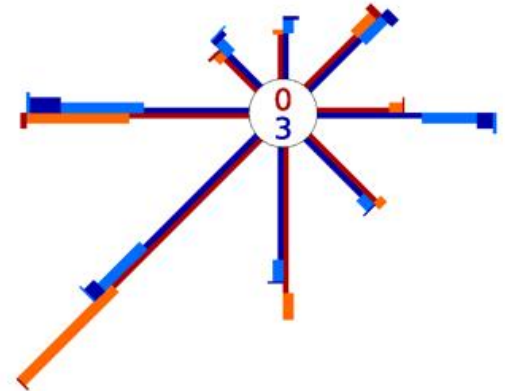
Witterungsverlauf an der Ostsee im März 2017

Windverteilung im März 2017



Helgoland

Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



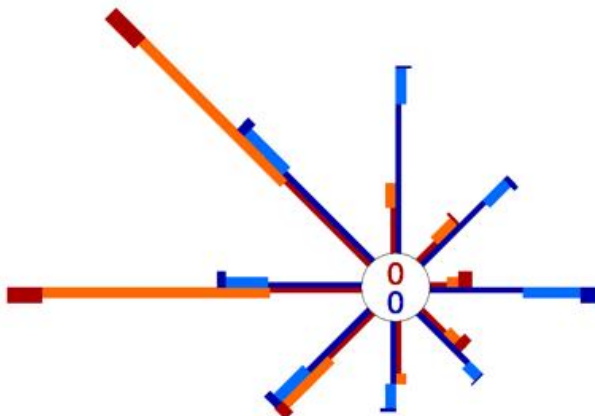
Boltenhagen

Wind-
 stille

1-3 4-5 6-7 8-12 BFT.

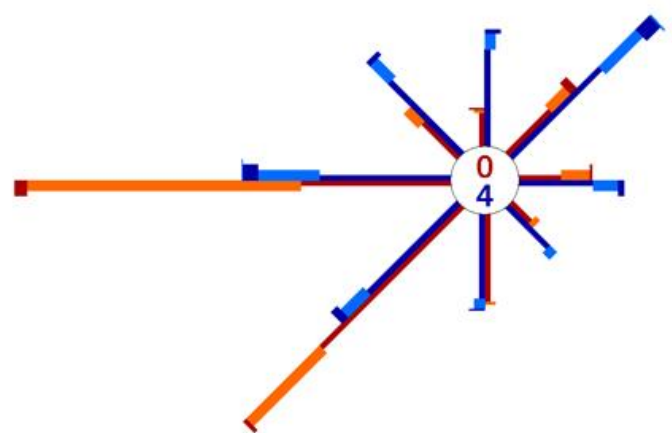
März 2017
 vieljährig

Windverteilung im April 2017



Helgoland

Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



Boltenhagen

Wind-
 stille

1-3 4-5 6-7 8-12 BFT.

April 2017
 vieljährig

Die Kälte des Winters 2016/2017

Eine erste Andeutung von Winter gab es zu Beginn der dritten Oktoberdekade. Im Einflussbereich eines mehrere Tage über Deutschland verweilenden Tiefs fiel auf den höchsten Gipfeln der Mittelgebirge der erste Schnee, was allerdings nicht ungewöhnlich ist. Der Schnee schmolz bei milder Witterung am Monatsende ab.

Bei der Bewertung der Kälte des Winters 2016/2017 wird der Oktober 2016 jedoch nicht berücksichtigt. Betrachtet wird hier der Zeitraum vom 1. November 2016 bis zum 31. März 2017. Für klimatologische Auswertungen wird die aktuelle Vergleichsperiode 1981-2010 herangezogen. Diese ersetzt die in früheren Berichten zur Winterkälte verwendete internationale Referenzperiode 1961-1990, da sie näher am Zeitgeschehen liegt. Um einen Vergleich mit den Ergebnissen der vorherigen Jahre zu gewährleisten, sind die diesjährigen Klimawerte von Lufttemperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer in den Tabellen 1a bis 1c sowohl im Vergleich zur Periode 1961-1990 wie auch 1981-2010 aufgeführt. Um eine Vorstellung von Dauer und Intensität der winterlichen Witterungsverhältnisse zu bekommen, wurden für 17 Stationen die Anzahl der Tage mit negativen Tagesmitteltemperaturen bestimmt (Wintertage) sowie die Absolutbeträge der aufgetretenen negativen Tagesmitteltemperaturen aufsummiert (Kältesumme). Die Kennzahlen für die Klassifikation des Winters 2016/2017 sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Anfang November wurde es mit Kälte sowie einer Schneedecke in den Hochlagen und Teilen des Norddeutschen Flachlands zunehmend winterlich. Dieser Witterungsabschnitt endete Mitte des Monats mit gebietsweise gefrierenden Niederschlägen. Nach Tauwetter und milden Temperaturen gab es zum Monatsende bei viel Sonnenschein die nächste Kälteperiode. Örtlich sanken die Lufttemperaturen bis auf Werte um -10 °C , vereinzelt auch darunter. Bei Föhn am 21./22. wurden am Alpennordrand dagegen bemerkenswerte Höchsttemperaturen von über 20 °C gemessen. Insgesamt fiel der November für Deutschland geringfügig zu kühl aus. Die Monatsmitteltemperatur lag mit $3,8\text{ °C}$ um $0,6\text{ °C}$ unter dem vieljährigen Mittelwert. Meist traten mehr Frosttage (Minimum der Lufttemperatur unter 0 °C) auf als im Mittel, während sich die Anzahl an Tagen mit Dauerfrost (Eis-

tage: Maximum der Lufttemperatur unter 0 °C) weitgehend im Bereich der Mittelwerte bewegte.

Im Dezember bestimmten Hochdruckgebiete den Witterungscharakter, wodurch dieser viel zu trocken und sehr sonnenscheinreich ausfiel. Das Gebietsmittel für Deutschland lag um rund 64 % unter dem Niederschlagsmittel 1981-2010. Der Dezember war damit der 11.-trockenste Dezember seit 1881, in Baden-Württemberg sogar der 2.-trockenste. Die landesweit gemittelte Sonnenscheindauer lag mit 64,5 Stunden rund 62 % über dem vieljährigen Mittel. Damit ordnet sich der Dezember als 3.-sonnenscheinreichster Dezember seit 1951 ein. Nur 1972 und 2015 waren sonniger. Des Weiteren war es bei einer Mitteltemperatur von $2,2\text{ °C}$ für Deutschland um 1 °C zu mild, was allerdings keine Besonderheit darstellt. Die höchsten Temperaturanomalien (über 2 °C) wurden dabei im Norden und auf vielen Mittelgebirgs- und Berggipfeln verzeichnet, während es in der Südhälfte Deutschlands gebietsweise zu kalt war. Nach einem recht kühlen Start in den Dezember brachte eine südwestliche Strömung milde und meist trockene Luft nach Deutschland. In der Monatsmitte bewegten sich die Temperaturen auf einem für die Jahreszeit typischen Niveau, während es um die Weihnachtsfeiertage wieder recht mild war. Zum Jahresende fielen die Temperaturen auf normale bzw. leicht unterdurchschnittliche Werte. Aufgrund der teilweise milden Temperaturen und vor allem der Niederschlagsarmut konnte sich in den Hochlagen der Mittelgebirge bzw. der Alpen keine nennenswerte Schneedecke ausbilden. Insbesondere in den Gebieten mit milder Dezemberwitterung, wie in den nördlichen Bundesländern, wurden auch weniger Frost- und Eistage gezählt als üblich.

Wie schon im Vormonat dominierten im Januar Hochdruckgebiete den Witterungscharakter, welche, über Nordosteuropa gelegen, kalte Polarluft bis nach Deutschland heranzuführten, was vielerorts zu Temperaturen unter dem Gefrierpunkt führte. Am Monatsanfang, zu Beginn der zweiten Monatsdekade und am Monatsende wurde diese Situation von Tiefs und ihren Ausläufern unterbrochen. Die Tiefs brachten reichlich Schnee und gefrierenden Regen mit. Am Monatsbeginn schneite es vor allem in den östlichen Mittelgebirgen und in Süddeutschland. Mit Beginn der zweiten Monatsdekade zog auch in den westlichen Mittelgebir-

gen der Winter ein. In den Höhenlagen Süddeutschlands konnte die Schneedecke weiter anwachsen. Der Tiefdruckeinfluss zum Monatsende brachte dann Regen und Tauwetter bis in höhere Lagen. In Norddeutschland und in tiefen Lagen lag im Januar zeitweise eine meist dünne Schneedecke (unter 10 cm), während sich der Süden und Osten sowie die Mittelgebirge und Alpen oft tief verschneit zeigten. Unter Hochdruckeinfluss kühlte die Luft in den langen, windschwachen Winternächten über den Schneeflächen stark ab und bei anhaltendem Frost bildete sich Eis auf Seen und Flüssen. Insgesamt fiel der Januar deutlich zu kalt, überwiegend zu trocken und sonnenscheinreich aus. Deutschlandweit lag die Mitteltemperatur mit $-2,2\text{ °C}$ um $2,6\text{ °C}$ unter dem vieljährigen Mittelwert. Deutlich kälter als üblich war es dabei in Teilen Süddeutschlands, wo die Durchschnittstemperaturen um mehr als 4 °C unterschritten wurden. In Baden-Württemberg und Bayern wurden an einigen Stationen Tiefstwerte der Lufttemperatur unter -20 °C gemessen. Im Januar fiel in Deutschland rund 31 % weniger Niederschlag als im Mittel, doch gab es schon wesentlich trockenere Januarmonate. Die Sonnenscheindauer lag mit durchschnittlich 73 Stunden um 43 % über dem vieljährigen Mittel, was den Januar 2017 auf Rang 4 der sonnenscheinreichsten Januarmonate seit 1951 platziert. Entsprechend der kalten Witterung gab es verbreitet mehr Frosttage als erwartet. Einige Stationen geben hier ein Plus von 12 Tagen an. Ein etwas anderes Bild zeigte sich bei den Eistagen: Im Süden Deutschlands lag ihre Anzahl meist über dem Erwartungswert (örtlich um 12 Tage), während im Norden zum Teil weniger Eistage auftraten als üblich.

Im Gegensatz zum Januar war der Februar deutlich zu mild. Die Mitteltemperatur für Deutschland lag mit $2,9\text{ °C}$ um 2 °C über dem Durchschnitt. Insbesondere in den südlichen und westlichen Landesteilen gab es hohe positive Abweichungen von mehr als 2 °C von den vieljährigen Temperaturmitteln. Am 23. wurde es sogar frühlinghaft, als in Süddeutschland vereinzelt Tageshöchsttemperaturen von 20 bis 22 °C gemessen wurden. Der überwiegende Teil der Stationen verzeichnete im Februar weniger Frost- und Eistage als erwartet. Während Deutschland in der ersten Monatshälfte noch unter Hochdruckeinfluss lag, brachte eine westliche Strömung ab der zweiten Monatshälfte zum

Teil ergiebige Niederschläge. Eine geschlossene Schneedecke entstand für wenige Tage auch in den tieferen Lagen.

Der März war mit einer Monatsmitteltemperatur von $7,2\text{ °C}$ deutschlandweit der wärmste März seit 1881, dem Beginn regelmäßiger Aufzeichnungen. Die Temperaturanomalien bewegten sich meist zwischen 2 und 4 °C und betragen $2,9\text{ °C}$ im Gebietsmittel. In der letzten Märzwoche dominierten kräftige Hochdruckgebiete mit reichlich Sonne und Wärme. Dabei kletterten die Temperaturen in weiten Teilen, besonders im Süden und Westen des Landes, auf über 20 °C . Im unterfränkischen Kitzingen wurde sogar mit $25,6\text{ °C}$ ein Sommertag verzeichnet. Zwar gab es im März noch Frosttage, doch war ihre Anzahl im Allgemeinen deutlich geringer als im Mittel. Dauerfrost wurde nur noch auf den höchsten Berggipfeln verzeichnet.

Der April soll kurz angesprochen werden, obwohl er nicht in die Bewertung der Winterkälte einfließt. Etwa zur Monatsmitte stellte sich eine Wetterlage ein, bei der polare Kaltluft nach Deutschland einfluss. Fast überall in Deutschland wirkten sich leichte bis mäßige Luftfröste schädigend auf die – durch die warme Märzwitterung – weit fortgeschrittene Vegetation aus. So entstanden Schäden vor allem an Obstbaumblüten und an Weinreben. Teils länger anhaltende Schneefälle sorgten mancherorts für ein winterliches Aussehen der Landschaft, wobei nasser Schnee bei zahlreichen bereits belaubten Bäumen zu Schneebruch führte.


Insgesamt fiel der Winter 2016/2017 deutschlandweit mild aus. Der kälteste Monat war der Januar, in dem fast überall die meisten Wintertage und die höchsten Kältesummen auftraten (Tab. 2). Im Gegensatz dazu gab es aufgrund der sehr milden Witterung im März (Tab. 1) verbreitet keine Wintertage und dementsprechend waren die Kältesummen gleich Null. Verglichen mit den 57 Wintern seit 1960/1961 zählt der Winter 2016/2017 nicht zu den extrem milden Wintern. So gab es in 26 Wintern noch weniger Wintertage und in 22 Wintern war die Kältesumme geringer.

S. Haeseler

Quellen / Sources:


WitterungsReport Express 10/2016 bis 04/2017.

Tabelle 1a / Table 1a: WINTER 2016/2017
 Lufttemperatur T (in °C) und Abweichung (in °C) zum Vergleichszeitraum 1961-1990 bzw. 1981-2010.
 Air temperature T (in °C) and anomaly (in °C) referring to the period 1961-1990 and 1981-2010, respectively.




Gebiet	NOVEMBER 2016			DEZEMBER 2016			JANUAR 2017			FEBRUAR 2017			MÄRZ 2017		
	T (°C)	Abw. 61-90 in °C	Abw. 81-10 in °C	T (°C)	Abw. 61-90 in °C	Abw. 81-10 in °C	T (°C)	Abw. 61-90 in °C	Abw. 81-10 in °C	T (°C)	Abw. 61-90 in °C	Abw. 81-10 in °C	T (°C)	Abw. 61-90 in °C	Abw. 81-10 in °C
Schleswig-Holstein	4,0	-1,0	-1,2	4,6	2,8	2,5	0,9	0,6	-0,5	2,5	1,8	1,0	6,3	3,2	2,3
Niedersachsen, Hamburg, Bremen	4,2	-0,7	-1,2	3,9	2,0	1,7	-0,1	-0,7	-1,6	3,2	2,1	1,4	7,5	3,6	2,8
Mecklenburg-Vorpommern	3,8	-0,7	-0,8	3,7	2,6	2,3	-0,3	0,3	-0,9	1,7	1,7	0,8	6,2	3,4	2,5
Berlin, Brandenburg	3,6	-0,8	-0,9	2,8	1,9	1,7	-1,4	-0,7	-1,7	2,0	1,8	1,0	7,0	3,5	2,7
Nordrhein-Westfalen	4,8	-0,3	-0,8	3,6	1,3	1,0	-0,4	-1,5	-2,3	4,5	2,7	2,3	8,3	3,8	2,9
Rheinland-Pfalz, Saarland	4,7	0,5	-0,1	1,8	0,5	0,0	-1,9	-2,2	-2,8	4,1	2,9	2,6	8,2	4,0	3,1
Hessen	3,8	0,0	-0,6	1,6	0,8	0,3	-2,5	-2,1	-2,9	3,4	2,8	2,5	7,5	3,7	2,9
Baden-Württemberg	3,9	0,4	0,0	0,7	0,4	-0,3	-3,6	-2,9	-3,6	3,4	2,9	2,7	7,4	3,8	3,0
Sachsen	3,4	-0,4	-0,6	1,8	1,5	1,2	-3,2	-2,0	-2,9	2,2	2,5	1,8	6,8	3,6	2,9
Sachsen-Anhalt, Thüringen	3,6	-0,4	-0,7	2,2	1,5	1,2	-2,1	-1,4	-2,2	2,5	2,5	1,8	7,1	3,8	2,9
Bayern	3,1	0,3	-0,1	0,2	0,8	0,2	-4,9	-3,0	-3,8	2,4	3,0	2,7	6,7	3,8	3,1
Deutschland	3,8	-0,2	-0,6	2,2	1,4	1,0	-2,2	-1,7	-2,6	2,9	2,5	2,0	7,2	3,7	2,9

Tabelle 1b / Table 1b: WINTER 2016/2017
 Niederschlagshöhe RR in Millimetern (mm) und in Prozent (%) des Mittels des Vergleichszeitraums 1961-1990 bzw. 1981-2010.
 Precipitation total RR in millimetres (mm) and in percent (%) of the 1961-1990 and 1981-2010 average, respectively.



Gebiet	NOVEMBER 2016			DEZEMBER 2016			JANUAR 2017			FEBRUAR 2017			MÄRZ 2017		
	RR (mm)	% von 61-90	% von 81-10	RR (mm)	% von 61-90	% von 81-10	RR (mm)	% von 61-90	% von 81-10	RR (mm)	% von 61-90	% von 81-10	RR (mm)	% von 61-90	% von 81-10
Schleswig-Holstein	51,3	62	70	50,0	68	69	49,8	77	71	57,0	137	109	56,6	108	93
Niedersachsen, Hamburg, Bremen	50,4	76	74	35,7	51	50	60,6	98	85	51,5	117	98	56,6	103	89
Mecklenburg-Vorpommern	45,4	87	91	52,5	101	100	43,9	97	88	36,0	115	90	47,2	115	103
Berlin, Brandenburg	39,2	87	87	45,0	90	91	36,9	91	81	34,7	106	92	46,9	129	107
Nordrhein-Westfalen	71,1	90	87	26,7	30	30	51,1	67	60	65,9	115	98	59,6	84	78
Rheinland-Pfalz, Saarland	58,3	75	82	10,9	14	13	36,5	53	49	48,5	82	77	49,1	75	71
Hessen	58,2	82	84	14,9	19	19	35,2	56	51	41,1	79	72	51,4	83	78
Baden-Württemberg	77,2	94	99	6,1	7	7	43,5	58	59	46,8	69	68	67,7	96	86
Sachsen	44,2	85	73	46,5	77	75	44,3	91	84	35,0	82	75	56,7	121	99
Sachsen-Anhalt, Thüringen	39,6	81	72	23,1	43	40	36,0	82	72	33,7	88	79	46,3	103	90
Bayern	70,5	101	97	14,1	19	17	46,5	70	68	41,0	71	67	68,1	109	92
Deutschland	57,3	86	86	26,5	38	36	45,2	74	69	44,6	90	81	57,0	101	88

Tabelle 1c / Table 1c: WINTER 2016/2017
 Sonnenscheindauer SD in Stunden (h) und in Prozent (%) des Mittels des Vergleichszeitraums 1961-1990 bzw. 1981-2010.
 Sunshine duration SD in hours (h) and in percent (%) of the 1961-1990 and 1981-2010 average, respectively.



Gebiet	NOVEMBER 2016			DEZEMBER 2016			JANUAR 2017			FEBRUAR 2017			MÄRZ 2017		
	SD (h)	% von 61-90	% von 81-10	SD (h)	% von 61-90	% von 81-10	SD (h)	% von 61-90	% von 81-10	SD (h)	% von 61-90	% von 81-10	SD (h)	% von 61-90	% von 81-10
Schleswig-Holstein	67,9	135	129	32,6	94	93	57,6	147	134	43,8	68	67	131,3	126	119
Niedersachsen, Hamburg, Bremen	57,7	118	116	51,1	162	144	59,7	156	133	51,9	79	75	141,3	138	132
Mecklenburg-Vorpommern	68,4	131	130	42,2	116	113	53,7	131	114	54,6	81	81	127,6	112	110
Berlin, Brandenburg	64,9	129	118	55,9	154	136	59,1	135	114	65,1	93	90	132,4	110	113
Nordrhein-Westfalen	57,7	110	109	72,2	195	184	78,8	189	158	61,5	85	82	149,4	145	137
Rheinland-Pfalz, Saarland	56,2	107	110	63,9	167	175	78,0	193	168	62,5	85	81	159,5	144	137
Hessen	50,9	118	119	53,6	169	165	80,2	224	187	67,7	98	93	148,0	139	134
Baden-Württemberg	56,9	93	92	95,2	214	213	82,9	170	140	87,1	114	105	177,4	152	146
Sachsen	67,1	125	118	83,6	204	179	73,3	148	128	71,2	101	94	136,5	124	122
Sachsen-Anhalt, Thüringen	58,1	117	112	69,4	194	173	69,8	164	136	64,0	94	87	142,0	132	129
Bayern	62,1	109	111	68,3	156	158	87,8	177	157	89,8	115	109	158,6	133	134
Deutschland	60,3	114	113	64,5	170	162	73,0	167	143	68,7	96	91	148,4	133	130

Tabelle 2 / Table 2:	Maßzahlen zur Winterklassifikation für den Winter 2016/2017 Indices for the evaluation of the 2016/2017 winter strength											
	Anzahl der WINTERTAGE ¹⁾ Number of WINTER DAYS ¹⁾						KÄLTESUMME ²⁾ COLD SUM ²⁾					
	NOV	DEZ	JAN	FEB	MRZ	Summe	NOV	DEZ	JAN	FEB	MRZ	Summe
SCHLESWIG	6	2	9	7	0	24	4	1	17	10	0	32
CUXHAVEN	2	0	4	7	0	13	2	0	9	10	0	21
HAMBURG	6	3	12	8	0	29	9	3	25	15	0	52
WARNEMÜNDE	2	0	4	9	0	15	2	0	10	20	0	32
ARKONA	0	0	9	9	0	18	0	0	13	15	0	28
BREMEN	3	5	13	7	0	28	6	14	39	9	0	68
HANNOVER	4	4	15	8	0	31	6	9	32	11	0	58
DÜSSELDORF	1	3	15	1	0	20	2	6	28	0	0	36
BERLIN-Dahlem	5	8	18	11	0	42	7	9	48	26	0	90
FRANKFURT	2	9	20	0	0	31	3	16	51	0	0	70
ERFURT	6	12	22	9	0	49	10	33	97	21	0	161
LEIPZIG	6	9	22	9	0	46	6	17	72	17	0	112
DRESDEN	6	10	27	9	0	52	8	13	99	21	0	141
NÜRNBERG	5	13	26	2	0	46	11	28	115	2	0	156
STUTTGART	4	11	24	2	0	41	5	21	101	1	0	128
FREIBURG	2	17	23	0	0	42	4	34	107	0	0	145
MÜNCHEN	5	14	27	4	0	50	10	35	177	5	0	227
MITTEL	4	7	17	6	0	34	6	14	61	11	0	92
Vorjahr (2015/16)	1	0	11	2	1	14	0	0	42	1	0	45

1) Anzahl der Tage mit negativen Tagesmitteltemperaturen. / Number of days with negative daily mean temperatures.

2) Summe der Beträge der negativen Tagesmitteltemperaturen. / Sum of the absolute values of negative daily mean temperatures.

The Winter 2016/2017

For an evaluation of the winter duration and strength, two indices were used, regarding the period from November 2016 to March 2017 at 17 German stations. The first one is the „number of winter days“, which is the number of days with negative daily mean temperatures, and the second one is the „cold sum“, the sum of the absolute values of negative daily mean temperatures (see Table 2). Further information regarding air temperature, precipitation and sunshine duration for the winter 2016/2017 is given in Table 1.

The winter 2016/2017 was mild in Germany. The coldest month was January, recording the largest number of winter days and the highest values of cold sums (Table 2). In contrast, large areas had no winter days in March due to the very mild weather conditions (Table 1). Accordingly, the cold sums were zero. In comparison to the 57 winter seasons since 1960/1961, the winter 2016/2017 was not one of the mildest. There were 26 winter seasons with a smaller number of winter days, and 22 winters with a smaller cold sum.

S. Haeseler

Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit
 Monthly Temperature and Precipitation Values of Ports around the World

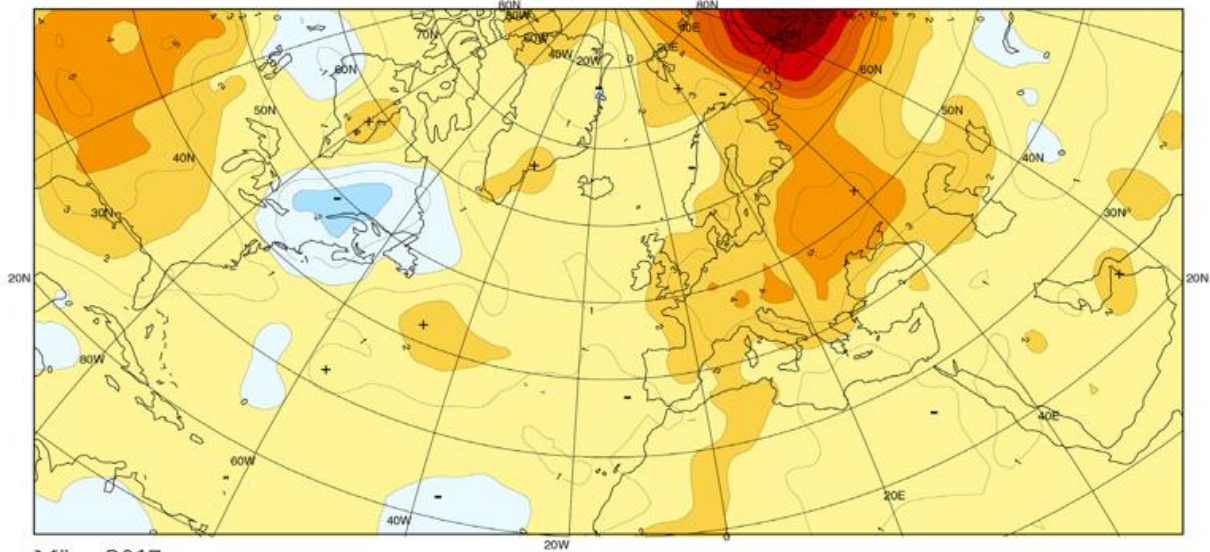
März March 2017		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]			
		1	2	3	2	1	2	3	2		
EUROPA EUROPE						AFRIKA AFRICA					
Tromsøe	NOR	-1,6	+0,6	141	+77	L.Palmas/Gran Can.	ESP	18,9	+0,5	16	+6
Oslo	NOR	2,6	+2,8	42	-4	Casablanca	MAR	16,2	+2,1	16	-35
Aberdeen	GBR	6,8	+2,3	57	-1	Tunis	TUN	15,4	+2,2	8	-39
London	GBR	10,5	+4,0	26	-21	Dakar	SEN	21,3	+0,4	0	0
Valentia	IRL	9,4	+1,8	135	+12	Rodrigues	MUS	27,6	+1,1	85	-65
Reykjavik	ISL	1,8	+1,3	52	-30	Misrata	LBY	15,9	+0,4	21	-2
Nuuk	GRL	-7,2	+0,8	92	+45	Marsa Matruh	EGY	15,9	+0,8	7	-4
Brest	FRA	9,9	+2,4	78	-27	Victoria/Mahe	SYC	28,1	+0,3	184	+6
Marseille	FRA	13,1	+2,9	75	+31	Abidjan	CIV	28,8	+1,0	32	-75
La Coruna	ESP	12,9	+1,6	130	+44	Durban	ZAF	24,0	+0,3	46	-80
Gibraltar	GIB	15,6	+0,6	57	-18	Kapstadt	ZAF	20,7	+1,5	8	-13
Lajes/Azoren	PRT	14,5	+0,5	55	-103	NORD- UND MITTELAMERIKA NORTH AND CENTRAL AMERICA					
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	7,1	+3,4	69	+13	Anchorage/ASK	USA	-7,0	-3,8	17	-1
Elbing	POL	4,1	+2,0	61	+26	Gander/NFLD	CAN	-4,2	-0,4	107	-9
Athen (Obs.)	GRC	14,0	+2,3	70	+28	Vancouver/BC	CAN	6,4	+0,1	212	+103
Murmansk	RUS	-3,5	+3,3	36	+16	Miami/FL	USA	23,0	+0,9	100	+39
St. Petersburg	RUS	1,3	+3,5	30	-4	San Francisco/CA	USA	13,9	+2,4	75	+8
Odessa	UKR	6,7	+4,1	9	-22	New York/NY	USA	5,0	-0,3	119	+28
Rostow am Don	RUS	5,9	+4,2	32	-7	Veracruz	MEX	25,2	+1,8	74	+47
ASIEN ASIA						SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA					
Adana	TUR	15,2	+1,6	66	-6	San Juan Airp.	PRI	25,7	+0,1	153	+108
Wladiwostok	RUS	0,4	+2,8	15	-9	Hato Airp.	CUR	27,2	+0,5	25	+10
Eilat	ISR	21,3	+1,3	0	-4	ANTARKTIS ANTARCTICA					
Jiddah	SAU	25,8	+0,4	0	0	Davis	AUS	-8,4	-0,6	7	-3
Salalah	OMN	26,7	+1,2	0	-5	1 Mittel Mean					
Karachi	PAK	26,7	+2,2	0	-12	2 Abweichung vom vieljährigen Mittel, meist 1961-1990 Deviation from normal, mostly 1961-1990					
Chittagong	BGD	24,4	-1,2	102	+44	3 Summe Amount					
Kolkata	IND	27,5	-0,2	139	+107						
Mumbai	IND	27,7	+0,8	0	-1						
Thiruvananthapuram	IND	29,8	+1,4	59	+23						
Trincomalee	LKA	27,6	-0,3	234	+179						
Colombo	LKA	28,1	+0,4	134	+6						
Hongkong	CHN	18,9	+0,2	45	-23						
Tokio	JPN	8,5	0,0	86	-14						
Bangkok	THA	30,2	+1,5	106	+77						
Kuala Lumpur /Sub.	MYS	27,8	+0,9	218	0						
Singapur	SGP	27,3	0,0	136	-53						
Schanghai	CHN	10,3	+0,2	75	-6						
AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN AUSTRALIA AND INDO-PACIFIC ISLANDS											
Honolulu/Hawaii	USA	24,6	+1,0	70	+9						
Papeete (Tahiti)	PYF	28,0	+1,0	228	+33						
New Plymouth	NZL	17,7	+0,7	85	-9						
Darwin/NT	AUS	28,5	+0,7	461	+119						
Perth/WA	AUS	21,9	-0,5	19	+3						
Sydney/NSW	AUS	22,8	+1,3	229	+81						

Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit
 Monthly Temperature and Precipitation Values of Ports around the World

April 2017		Temperatur Temperature		Niederschlag Precipitation				Temperatur Temperature		Niederschlag Precipitation	
		[°C]	[°C]	[mm]	[mm]			[°C]	[°C]	[mm]	[mm]
EUROPA EUROPE						AFRIKA AFRICA					
Tromsø	NOR	0,0	-0,7	67	+7	L.Palmas/Gran Can.	ESP	21,1	+2,4	1	-5
Oslo	NOR	5,2	+0,6	46	+4	Casablanca	MAR	18,7	+3,3	6	-34
Aberdeen	GBR	8,0	+1,7	52	-1	Tunis	TUN	17,6	+2,0	20	-18
London	GBR	10,9	+2,0	5	-40	Dakar	SEN	23,0	+1,6	0	0
Valentia	IRL	9,3	+0,4	51	-25	Rodrigues	MUS	26,9	+1,2	174	+45
Reykjavik	ISL	3,1	+0,2	150	+92	Marsa Matruh	EGY	17,9	+0,3	6	+3
Nuuk	GRL	-5,0	-1,1	77	+32	Victoria/Mahe	SYC	28,5	+0,4	272	+107
Brest	FRA	9,8	+0,8	20	-52	Abidjan	CIV	28,7	+0,9	131	-10
Marseille	FRA	14,3	+1,1	56	+8	Durban	ZAF	22,0	+0,4	60	-13
La Coruna	ESP	14,3	+2,2	15	-68	Kapstadt	ZAF	19,8	+2,9	19	-22
Gibraltar	GIB	17,6	+1,4	173	+113	NORD- UND MITTELAMERIKA NORTH AND CENTRAL AMERICA					
Lajes/Azoren	PRT	15,5	+0,5	69	-16	Anchorage/ASK	USA	4,7	+2,6	5	-13
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	7,4	+0,1	50	-1	Gander/NFLD	CAN	-0,1	-1,2	75	-22
Elbing	POL	5,5	-1,3	65	+23	Vancouver/BC	CAN	9,3	+0,5	133	+58
Athen (Obs.)	GRC	16,8	+1,4	4	-25	Miami/FL	USA	25,5	+1,5	55	-23
Murmansk	RUS	-2,0	-0,1	30	+9	San Francisco/CA	USA	14,7	+2,0	56	+17
St. Petersburg	RUS	2,8	-1,2	87	+54	New York/NY	USA	14,2	+3,4	104	+8
Odessa	UKR	8,4	-0,6	58	+24	Veracruz	MEX	27,2	+1,5	30	+11
Rostow am Don	RUS	9,8	-1,0	78	+31	San Juan Airp.	PRI	26,8	+0,6	159	+90
ASIEN ASIA						Hato Airp.	CUR	28,1	+0,8	12	-7
Adana	TUR	18,6	+1,1	66	+4	SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA					
Wladiwostok	RUS	6,9	+2,6	31	-27	Cartagena	COL	28,9	+1,4	23	-8
Eilat	ISR	26,1	+1,9	<1	-4	Cayenne	GUF	26,5	+0,1	525	+125
Jiddah	SAU	29,4	+2,0	1	-4	Sao Paulo	BRA	20,4	+0,7	143	+70
Salalah	OMN	28,7	+1,1	7	-9	Valdivia/Pichoy	CHL	11,9	+1,3	106	-27
Karachi	PAK	29,9	+1,6	0	-4	Punta Arenas	CHL	6,0	+0,1	28	-8
Chittagong	BGD	27,3	-0,4	297	+181	Mar del Plata	ARG	15,9	+1,6	266	+199
Kolkata	IND	30,8	+0,5	5	-50	ANTARKTIS ANTARCTICA					
Mumbai	IND	30,0	+1,4	0	-2	Davis	AUS	-16,2	-3,4	8	-3
Thiruvananthapuram	IND	30,3	+1,4	69	-44						
Trincomalee	LKA	30,3	+0,9	0	-49						
Colombo	LKA	29,8	+1,6	81	-165						
Hongkong	CHN	22,9	+0,5	76	-84						
Tokio	JPN	14,7	+0,6	122	-3						
Bangkok	THA	30,7	+1,0	13	-52						
Kuala Lumpur /Sub.	MYS	27,8	+0,9	337	+65						
Singapur	SGP	27,8	0,0	208	+93						
Schanghai	CHN	17,1	+1,5	93	-18						
AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN AUSTRALIA AND INDO-PACIFIC ISLANDS											
Honolulu/Hawaii	USA	25,5	+1,2	78	+36						
Papeete (Tahiti)	PYF	27,7	+0,9	98	-43						
New Plymouth	NZL	15,4	+0,8	207	+88						
Darwin/NT	AUS	28,1	0,0	191	+106						
Perth/WA	AUS	19,8	+1,1	0	-47						
Sydney/NSW	AUS	19,1	+0,5	92	-28						

1 Mittel | Mean
2 Abweichung vom vieljährigen Mittel, meist 1961-1990 | Deviation from normal, mostly 1961-1990
3 Summe | Amount

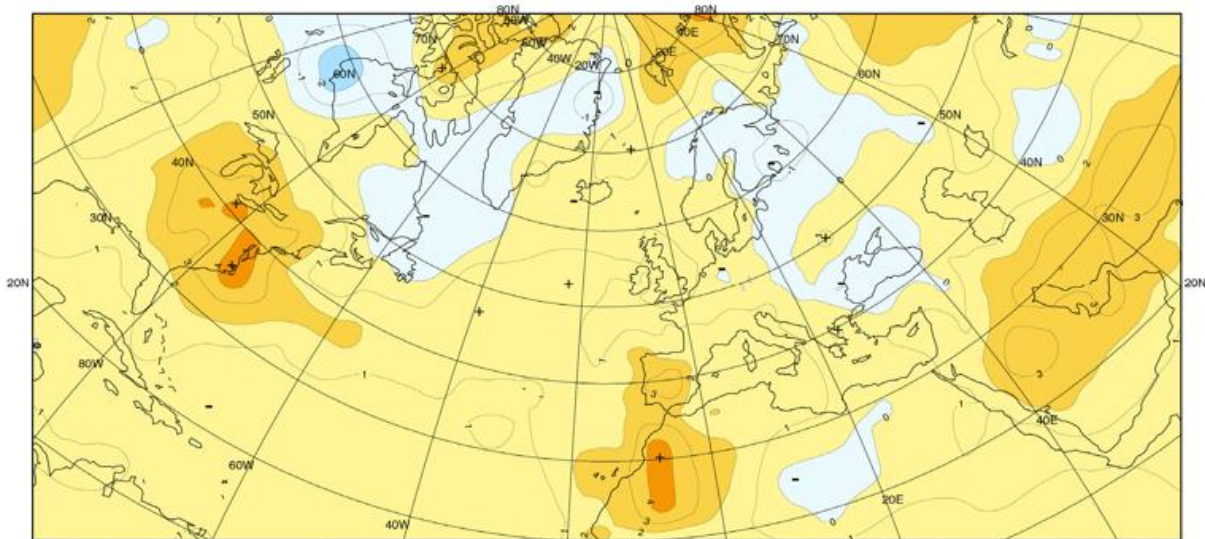
Anomalien der Lufttemperatur im März und April 2017 in °C
 Anomalies of Air Temperature for March and April 2017 in °C



März 2017

Weiträumig war es zu mild, in Europa und den USA meist um mehr als 2 °C. Im zentralen Süden der USA und in Südosteuropa gab es regional Anomalien bis um 6 °C, im Bereich der Karasee sogar von mehr als 10 °C. Deutschland verzeichnete den wärmsten März seit 1881. Für ganz Europa war es der zweitwärmste März seit 1910. Um bis zu 2 °C zu kalt war es dagegen im Nordosten Nordamerikas.

Widespread it was too warm, in Europa and the USA mostly by more than 2 °C. In the central part of the USA and in south-eastern Europe anomalies regionally reached up to about 6 °C, in the Kara Sea even more than 10 °C. Germany recorded its warmest March since 1881, Europe its second warmest since 1910. In contrast, the north-east of North America was up to 2 °C too cold.



April 2017

© DWD 08.05.2017

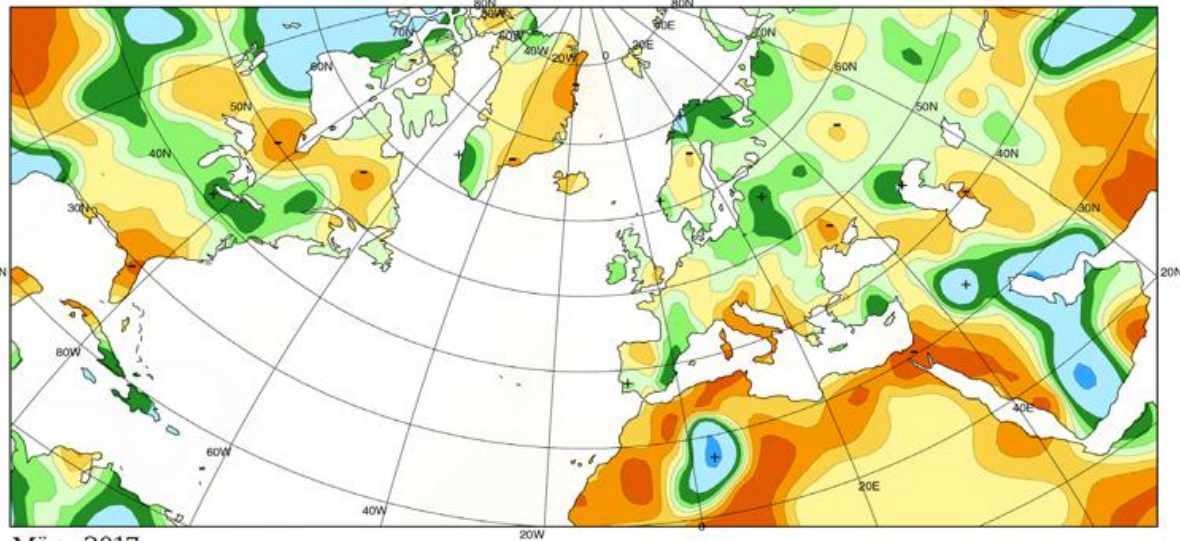


Im April waren die Abweichungen zu den Mittelwerten meist gering. Höhere positive Anomalien von 2-5 °C wurden vor allem rund um den Nordpol, im Osten der USA und von der Iberischen Halbinsel bis nach Nordwestafrika verzeichnet. In Teilen Kanadas und Grönlands, im Nordosten Europas und in der Schwarzmeerregion war es dagegen etwas zu kühl, meist um bis zu -2 °C.

In April the deviations from normal were mostly small. Higher positive anomalies of 2-5 °C were especially recorded around the North Pole, in the eastern USA and from the Iberian Peninsula to north-western Africa. In contrast, in parts of Canada and Greenland, in north-eastern Europe and in the Black Sea Region too cold conditions prevailed with anomalies mainly up to -2 °C.

Ch. Lefebvre

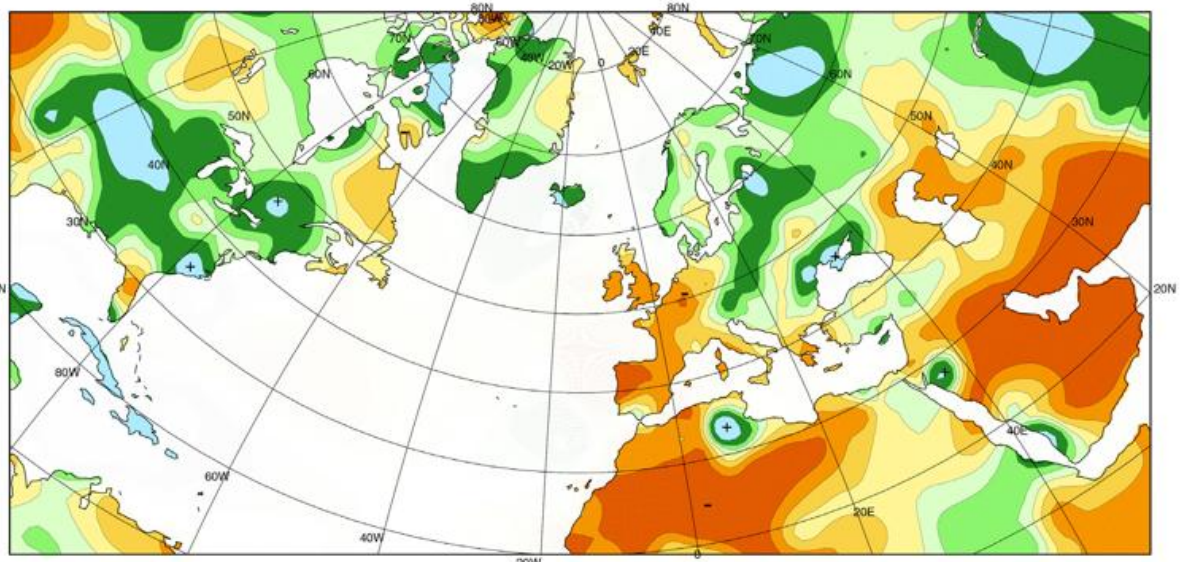
Niederschlagshöhen im März und April 2017 in % der vieljährigen Mittel
 Precipitation Percentages of Normal for March and April 2017



März 2017

In Europa fielen verbreitet überdurchschnittliche Niederschläge. Aber nur selten wurden Überschüsse von 50 bis 100 % der Monatsmittel verzeichnet. Im Mittelmeerraum rings um Italien und in Nordafrika war es meist deutlich zu trocken. In Nordamerika bestanden große räumliche Gegensätze. Im Raum Texas/Mexiko und westlich der Hudson Bay fiel z.B. verbreitet mehr als das Doppelte der Monatsmittel.

In wide areas of Europe above-average precipitation amounts fell. But mostly they did not reach twice the monthly averages. In the Mediterranean area around Italy and in North Africa mostly well too dry conditions were recorded. In North America marked spatial differences were encountered. E.g., more than twice the averages fell in the area of Texas/Mexico and west of the Hudson Bay.



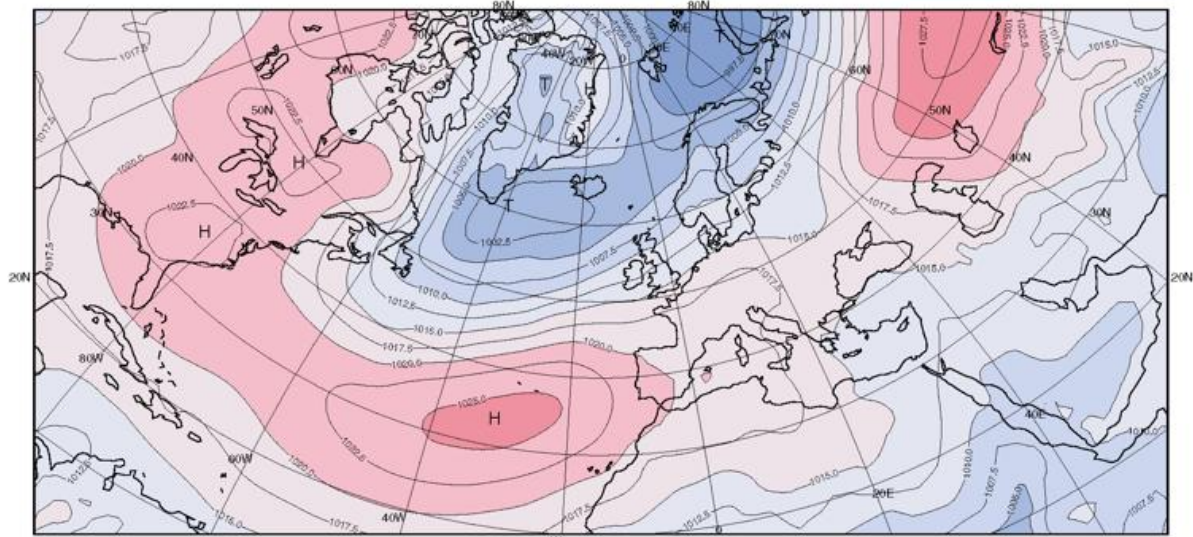
April 2017



In Europa war es im Westen und Süden zu trocken, im Osten fast durchweg zu nass. So fiel auf der Iberischen Halbinsel zum Teil weniger als 25 % der Monatsmittel, in Osteuropa dagegen gebietsweise mehr als das Doppelte. In Nordamerika war es im Osten Kanadas und weiterhin in Florida zu trocken. Sonst fielen überdurchschnittliche Niederschläge. Teilweise fielen bis zum 4-fachen der Mittelwerte.

In Europe, the western and southern part were too dry and nearly the entire east too wet. On the Iberian Peninsula precipitation amounts were partly less than 25 % of the monthly means, in East Europe more than twice the means. In North America above-average precipitation amounts up to 4 times the averages were recorded except for eastern Canada and Florida, where it was too dry.

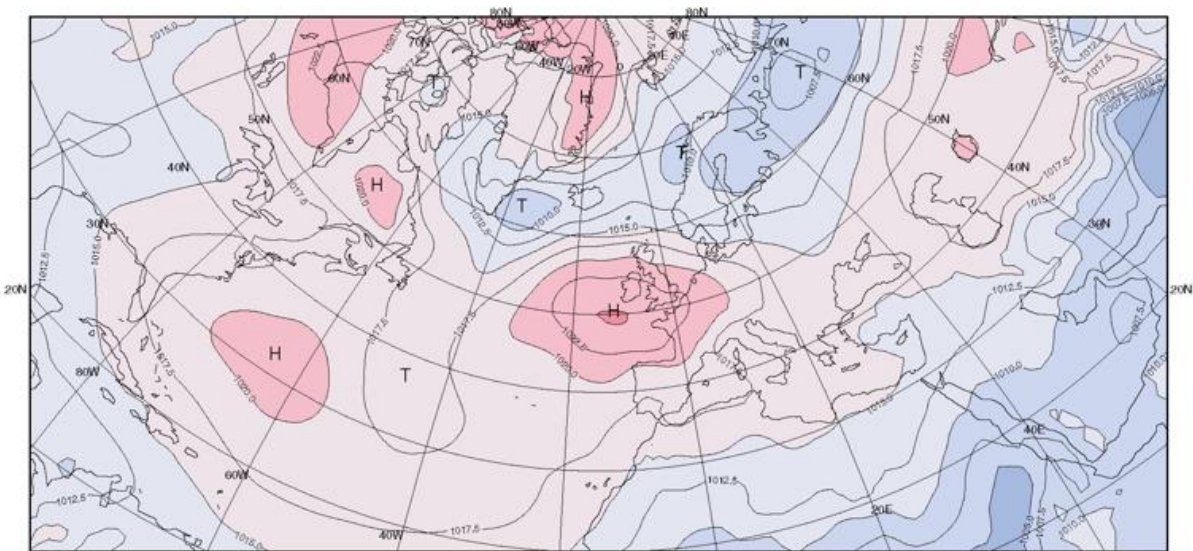
Monatsmittel des Luftdrucks im März und April 2017
 Monthly Means of Sea Level Pressure for March and April 2017



März 2017

Ein Bereich tiefen Luftdrucks erstreckte sich vom nördlichen Nordatlantik bis ins Nordpolarmeer. Östlich von Spitzbergen lag der Luftdruck um mehr als 10 hPa unter dem Durchschnitt. Das Azorenhoch war etwas kräftiger als gewöhnlich, so dass die Westwinddrift über dem Nordatlantik verstärkt war. Über West- und Mitteleuropa war der Luftdruck leicht erhöht.

An area of low air pressure stretched from the northern North Atlantic Ocean to the Arctic Ocean. East of Svalbard, the air pressure was more than 10 hPa below the average. The Azores high was somewhat stronger than normally causing a strengthening of the west wind drift across the North Atlantic. The air pressure over western and central Europe was slightly above-average.



April 2017

© DWD 10.05.2017



Im Vergleich zum Vormonat war das Zentrum tiefen Luftdrucks nach Nordosteuropa verlagert, wo es Luftdruckanomalien bis -8 hPa hervorrief. Die Luftdruckgegensätze über dem Nordatlantik waren gering. Das Azorenhoch hatte sich in zwei Zentren aufgespalten. Eines lag über dem Raum Nordostatlantik / Nordwesteuropa. Hier war der Luftdruck um bis zu 8 hPa höher als im Mittel.

Compared to March, the centre of low pressure was relocated to north-eastern Europe causing air pressure anomalies down to -8 hPa. The air pressure differences across the North Atlantic were small. The Azores high was divided into two centres. One was located over the area eastern North Atlantic / north-western Europe. Here the air pressure was up to 8 hPa higher than on average.

Ch. Lefebvre

Beobachtungseingang im März und April 2017

Receipt of Observations in March and April 2017

1 Schiffsname Ship		2 Rufzeichen Call Sign		3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	
1	ALDEBARAN	2	9HA2000	3	54
	ALEXANDER VON HUMBOLDT 2		DDKK2		79
	ALGOL		D5KM3		39
	ALTONIA		CQIF5		30
	AMANDA D		CQEW		11
	ANL WARRAGUL		A8UL6		38
	ANTWERPEN EXPRESS		DJCE2		67
	AS CARELIA		A8TL9		15
	AS CYPRIA		A8UY4		42
	AS PALATIA		A8IT6		30
	AS VALENTIA		A8SO8		19
	AS VINCENTIA		A8VV3		67
	BARBARA		CQDT		53
	BASLE EXPRESS		DFGN2		379
	BERLIN EXPRESS		DGHX		25
	BOMAR HAMBURG		9HA3769		34
	BOMAR RADIANT		A8HA7		13
	BREMEN		C6JC3		3
	BREMEN EXPRESS		DGZL		154
	BRUSSELS		DIGW		79
	BUDAPEST EXPRESS		DGWE2		9
	BUXCONTACT		DCCP2		66
	CALLAO EXPRESS		DJQA2		70
	CAP BEATRICE		A8EG9		54
	CAP CLEVELAND		9HA3340		64
	CAP CORAL		9HA3417		45
	CAP FERRATO		9HA3174		76
	CAP JERVIS		A8VL7		9
	CAP PALLISER		A8OH4		25
	CAP PALMERSTON		A8MW6		4
	CAP PASLEY		A8NQ6		56
	CAP PATTON		A8NQ7		33
	CAP PORTLAND		A8MQ9		61
	CAP REINGA		A8PX4		14
	CAP ROBERTA		A8MG9		29
	CAP SAN ANTONIO		D5FI9		112
	CAP SAN AUGUSTIN		DACG		31
	CAP SAN JUAN		DJKT2		95
	CAP SAN LAZARO		DCPD2		82
	CAP SAN LORENZO		CQEV		14
	CAP SAN MARCO		CQES		24
	CAP SAN NICOLAS		CQEU		144
	CAP SAN RAPHAEL		D5FJ2		27
	CAP SAN VINCENT		DJMG2		43
	CARPATHIA		A8HI8		11
	CARTAGENA EXPRESS		DJQB2		115
	CHICAGO EXPRESS		DCUJ2		139
	CHIQUITA EXPRESS		D5FR8		122
	CHIQUITA PROGRESS		A8OF7		33
	CHIQUITA VENTURE		A8LL8		15
	CMA CGM NEVADA		9HA3474		64
	CMA CGM ORFEO		DFPG2		26
	CMA CGM POINTES DES SALINES		A8MA9		57
	COLOMBO EXPRESS		DIHC		66
	CONTI ELEKTRA		A8NA3		4
	CONTI PARIS		DIHN		133
	CORDELIA		A8TL8		77
	CPO BALTIMORE		A8VD9		96
	CPO JACKSONVILLE		A8UL5		90
	CPO SAVANNAH		A8UL4		39
	CUCKOO HUNTER		A8CF3		33
	DALIAN EXPRESS		DGXS		162
	DALLAS EXPRESS		DGAF		66
	DUBLIN EXPRESS		DDSB2		27
	DUESSELDORF EXPRESS		DGDD		19
	E.R. BERLIN		ELZX2		8
	E.R. BORNEO		A8SZ4		48
	E.R. BOURGOGNE		A8UT6		48
	E.R. BRANDENBURG		A8SZ5		96
	E.R. BUENOS AIRES		LXGV		56
	E.R. CALAIS		CQEG		5
	E.R. DENMARK		A8JX9		20
	E.R. KOBE		A8AW2		39
	E.R. LONDON		D5ET2		34
	E.R. MARTINIQUE		A8KY3		24
	E.R. PUSAN		LXEP		16
	E.R. SEOUL		LXHL		5
	E.R. TIANAN		CQGS		46
	E.R. TIANSHAN		CQGT		2
	E.R. VANCOUVER		LXVQ		17
	E.R. YOKOHAMA		LXYO		24
	EMIRATES DANA		A8KY7		28
	EMIRATES Wafa		A8KM8		50
	EMS TRADER		CQGN		12
	ESSEN EXPRESS		DCQP2		87
	EVER CHAMPION		CQIF3		33
	EVER CHARMING		CQYI		21
	FRANKFURT EXPRESS		DGZS2		43
	FRISIA HANNOVER		A8ID9		125
	FRISIA HELSINKI		A8ME6		86
	FRISIA LUEBECK		A8IY7		34
	FRISIA WISMAR		A8IY6		168
	GASCHEM RHONE		DCVJ2		27
	GLASGOW EXPRESS		DDSC2		9
	GRAL. MANUEL BELGRANO		D5FS6		59
	GROSSHERZOGIN ELISABETH		DGEN		20
	HAMBURG EXPRESS		DFKM2		106
	HAMMONIA EMDEN		A8IF3		9

Beobachtungseingang im März und April 2017

Receipt of Observations in March and April 2017

1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations
HANOVER EXPRESS	DFGX2	17	MONTE ACONCAGUA	DGOH2	79
HANSA ASIA	DFPY2	38	MONTE ALEGRE	DFWV2	73
HARRIER HUNTER	A8VD8	11	MONTE AZUL	CQHQ	43
HAWK HUNTER	A8RH6	67	MONTE OLIVIA	DAJC	23
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	51	MONTE PASCOAL	DNCQ	98
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	85	MONTE ROSA	DGHJ	58
HR CONSTELLATION	D5AH4	2	MONTE SARMIENTO	DCLH2	113
INDEPENDENT CONCEPT	A8MJ4	19	MONTE TAMARO	CQDG	3
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	24	MONTE VERDE	DCPC2	6
INDEPENDENT SPIRIT	A8MM3	25	MSC ALICANTE	A8YN7	6
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	137	MSC ALTAIR	A8YN2	135
INDUSTRIAL ROYAL	D5AG9	40	MSC BARCELONA	A8ZU9	19
ITAL ORIENTE	A8LN2	43	MSC BEIJING	DFDE2	3
JOHANN SMIDT	DEFY	162	MSC BENEDETTA	LXBJ	13
JPO ARIES	CQHF	2	MSC BILBAO	CQIV	78
JPO ATAIR	D5HQ4	29	MSC BREMEN	A8LK7	16
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	67	MSC BRUXELLES	DFDH2	86
JPO DORADO	A8RW2	69	MSC BUSAN	DFDD2	3
JPO GEMINI	A8VF7	12	MSC CAROUGE	CQFP	33
JPO LEO	A8GU4	49	MSC CHARLESTON	DDFT2	74
JPO LIBRA	A8GU7	58	MSC CHICAGO	DFDG2	18
JPO PISCES	A8GU8	219	MSC CORDOBA	A8OF8	6
JPO SCORPIUS	A8KC6	48	MSC CORUNA	A8ZV7	16
JPO TAURUS	DGQD2	55	MSC FLORIDA	A8GJ5	16
JPO TUCANA	A8RW4	60	MSC GENEVA	CQFQ	127
JPO VELA	A8RV7	41	MSC GENOVA	DIDK2	2
JPO VOLANS	DGQB2	11	MSC ILONA	CQIH6	16
JPO VULPECULA	A8RW5	34	MSC KARLSKRONA	CQHV	53
JUIST TRADER	D5CU9	7	MSC LA SPEZIA	DIGX2	9
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	251	MSC LAUSANNE	9HA3289	13
KYOTO EXPRESS	DCPI2	40	MSC LISBON	A8LL9	48
LEDA TRADER	D5CJ4	31	MSC LIVORNO	DIGY2	28
LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	57	MSC MONTEREY	D5BL4	29
LISBON	CQGZ	11	MSC NINGBO	LXLK	42
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	69	MSC PARIS	CQIT	37
LLOYD PARSIFAL	A8LP6	5	MSC ROMA	DDPY2	65
LT CORTESIA	CQYJ	8	MSC SEATTLE	LXST	27
LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	91	MSC TARANTO	A8ZE4	11
MAERSK NIAGARA	VREO9	44	MSC TOKYO	A8JM6	9
MAERSK NIAMEY	VREX7	26	MSC VALENCIA	CQII	49
MAERSK NIJMEGEN	VRFE9	57	MSC VIGO	DITL2	86
MAERSK NIMES	VRFO7	48	NAGOYA EXPRESS	DGWD2	59
MAERSK NITEROI	VRFW5	24	NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	109
MAERSK NOTTINGHAM	A8DH2	77	NORO	A8LW8	38
MELLUM	DBPG	69	NORTHERN DIAMOND	A8PB2	56
MEMPHIS	A8OU4	31	NORTHERN GENERAL	A8MW8	46
MERKUR PLANET	A8UC6	73	NORTHERN JUVENILE	A8SZ7	55
MIZAR	A8MG8	31	NORTHERN MAGNITUDE	DCPY2	26
MONGOOSE HUNTER	A8IX8	29	NORTHERN MAJESTIC	DCPP2	105

Beobachtungseingang im März und April 2017

Receipt of Observations in March and April 2017

1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations
NORTHERN MONUMENT	DCPX2	20	SANTA FEDERICA	DANR	13
NORTHERN VIVACITY	CQHA	6	SANTA FRANCESCA	DGSR	24
OSAKA EXPRESS	DDVK2	28	SANTA INES	D5CL4	45
OSTFRIESLAND	DCQN	54	SANTA ISABEL	D5KA4	52
PAGANINO	DEDH2	45	SANTA REGULA	A8RL4	32
PAGNA	ZDNC5	115	SANTA RITA	DIOY2	39
PARADISE N	DBRE	44	SANTA ROSA	A8ZS7	45
PARANA	ZDNC4	42	SANTA TERESA	D5AH6	54
PASSERO	DHEH2	26	SANTA URSULA	CQFC	62
PATARA	DHEK2	131	SATIE	9HA3767	62
PINARA	A8RF9	7	SBI BOLERO	V7LE8	37
POLAR	ZDKS6	10	SBI REGGAE	D5KQ6	99
POSEN	DEBE2	2	SCHARHOERN	DGOQ	91
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	17	SEATTLE EXPRESS	9HA3473	9
PUCCINI	A8BX6	52	SEOUL EXPRESS	DHBN	90
QUEBEC EXPRESS	ZCEU7	48	SEVILLIA	A8OO9	58
QUEENS QUAY	A8CS3	3	SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	53
RDO CONCORD	A8TG2	2	SICILIA	A8PF5	32
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	8	SLOMAN PRODUCER	V2OT9	2
RICKMERS DALIAN	V7FS3	8	SOFIA EXPRESS	DGZT2	87
RICKMERS SINGAPORE	V7EE5	12	SONNE	TBWDE01	40
RICKMERS TOKYO	V7DW6	7	THOR HEYERDAHL	DKQH	37
RIO BLANCO	D5BO9	30	TOKYO EXPRESS	DGTX	53
RIO BRAVO	D5BA9	21	TOMMI RITSCHER	CQFA	187
RIO DE JANEIRO	DDID2	101	TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	71
RIO DE LA PLATA	D5CT8	150	ULSAN EXPRESS	DDOQ2	50
RIO MADEIRA	D5FY9	9	VALPARAISO EXPRESS	DJPZ2	53
RIO NEGRO	DFVY2	8	VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	31
RIO THOMPSON	A8JS5	56	VENETIA	CQGH	70
ROBIN HOOD	DHNT2	5	VIENNA EXPRESS	DGWF2	35
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	28	WAN HAI 803	DNDD	247
SAN ALESSIO	A8PG8	3	WEHR HAVEL	V7DY3	17
SAN AMERIGO	A8OK6	27	WEHR HONG KONG	V7ZG9	49
SAN CHRISTOBAL	D5GN5	30	WIDUKIND	CQIK7	31
SAN CLEMENTE	D5GN4	59	WIDUKIND	A8KH9	20
SAN VICENTE	D5GN6	96	WIKING	DJNY2	60
SANTA BARBARA	DIXP2	75	YANTIAN EXPRESS	DPCK	20
SANTA BETTINA	9HA3768	41	YARA AESA	LAXV7	86
SANTA CATARINA	A8YJ9	28	ZIM COLOMBO	A8UC5	22
SANTA CLARA	CQCU	18	ZIM ISTANBUL	A8UB3	37
SANTA CRUZ	CQEO	60	ZIM ONTARIO	9HA3594	3

Beobachtungseingang im März und April 2017
Receipt of Observations in March and April 2017

1 Schiffsname Ship		2 Rufzeichen Call Sign		3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations		
1	Automatische Stationen Automated stations	2	3	1	2	3
	ALKOR	DBND	1458	POSEIDON	DBKV	1464
	ARKONA	DBBU	1456	SEEADLER	DBFC	1054
	ATAIR	DBBI	1464	SEEFALKE	DBFI	1298
	DENEB	DBBA	1461	SOLEA	DBFH	1418
	ELBE	DBEA	1190	SONNE	DBBE	1447
	ELISABETH MANN BORGESE	DBKR	1462	WALTHER HERWIG 3	DBFR	1426
	HEINCKE	DBCK	1457	WEGA	DBBC	1405
	MARIA S. MERIAN	DBBT	1299	WESER	DBEB	1375
	MEERKATZE	DBFX	1455	Die deutsche Marine German Navy		
	METEOR	DBBH	1461	Anzahl Schiffe:		33
	NEUWERK	DBJM	1418	Anzahl Beobachtungen:		1189
	POLARSTERN	DBLK	1232			

IMPRESSUM | EDITION NOTICE

Redaktion | editorial office:

Tel: +49(0)69 8062-6231
E-Mail: wetterlotse.dwd@dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Niederlassung Hamburg
Postfach 301190
20304 Hamburg

Der Wetterlotse ISSN-Internet 2364-9194
6 Ausgaben pro Jahr | 6 issues per annum

Alle Rechte an den hier präsentierten Informationen liegen, soweit nicht anders vermerkt, beim DWD. Die Nutzung der Informationen bzw. Teilen davon ist nur unter Nennung des Quellenhinweises „Deutscher Wetterdienst“ gestattet. Eine kommerzielle Nutzung ohne ausdrückliche Genehmigung ist untersagt. Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich. Eine darin zum Ausdruck gebrachte Meinung muss nicht mit der der Redaktion übereinstimmen.

All rights of the presented information in this publication are reserved for DWD, except as noted otherwise. Any use of this publication or parts of it is allowed provided that "Deutscher Wetterdienst" is mentioned as source. A commercial utilization without a specific permission is prohibited. Authors are responsible for the content of the paper. This does not necessarily represent the opinion of the editorial staff.

Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: pmo@dwd.de

Hamburg, Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern:

Horst von Bargaen Tel.: +49(0)69 8062-6312, Fax: +49(0)69 8062-6319

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen, Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

Cord-Christian Grimmert Tel.: +49(0)471 700-4018, Fax: +49(0)471 700-4017

Weltweite meteorologische Schiffsrouten- und Laderaumberatung Worldwide Meteorological Advisory Ser- vice for Routing and Cargo Hold

Tel.: +49(0)69 8062-6181
8062-6184
Fax: +49(0)69 8062-6180
E-Mail : routing@dwd.de
Telex Nr.: 2 11 291 hadw d

Auskünfte und Gutachten Information and Expert Opinion

Wettervorhersage | weather forecast +49(0)69 8062 - 6116
Vergangenes Wetter auf See | - 6037
past weather at sea
Vergangenes Wetter im Ausland | - 6045
past weather abroad
Schiffsunfälle | naval accidents - 6183

DER WETTERLOTSE

MARITIME METEO NEWS

IN DIESER AUSGABE | IN THIS ISSUE

	Seite Page
Der meteorologische Hafendienst Informiert Information from Port Meteorological Office	2
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Mai und Juni 2017 S. Haeseler	3 - 9
25 Jahre Deutsches Zollmuseum German Customs Museum exists 25 years K. Hansen Translation S. Haeseler	10 - 12
Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit im Mai und Juni 2017 Temperature and Precipitation Values of Ports around the World in May and June 2017	13 - 14
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im Mai und Juni 2017 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in May and June 2017 Ch. Lefebvre	15 - 17
Beobachtungseingang im Mai und Juni 2017 Receipt of Observations in May and June 2017	18 - 21
VOS Programm: Neue Beobachtungsschiffe, erste Hälfte 2017 VOS Programme: New Recruits, first Half of 2017	21
Impressum	22

*Der meteorologische Hafendienst informiert |
Information from Port Meteorological Office*

Sehr geehrte Wetterbeobachter,

Anfang dieses Jahres haben wir an einen großen Teil unserer Beobachtungsschiffe eine Umfrage von JCOMMOPS (Joint WMO/IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology in-situ Observations Programme Support Centre) gesendet. Diese Umfrage soll dazu dienen die Arbeit der Meteorologischen Hafendienste zu verbessern.

Erfreulicherweise haben wir ein sehr gutes Feedback erhalten. Die Ergebnisse werden in unsere zukünftige Arbeit einfließen. Wir möchten uns hiermit für Ihre Unterstützung bedanken.

Mit freundlichen Grüßen, Ihr PMO Team.

Dear Weather Observer,

early this year we sent a questionnaire provided by JCOMMOPS (Joint WMO/IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology in-situ Observations Programme Support Centre) to most of our Voluntary Observing Fleet.

This questionnaire shall provide feedback to us concerning our PMO activities to help us to improve our work. We have received many answers, and wish to thank for your contribution.

Kind regards, your German PMOs

Die Witterung in den deutschen Küstengebieten

Mai 2017

Wie schon in den Vormonaten dominierte im Mai meist Hochdruckeinfluss. Bei allgemein überdurchschnittlichen Monatsmitteltemperaturen im Küstenbereich gab es besonders an der Nordsee deutliche Niederschlagsdefizite. Anfang Mai setzte sich zunächst das unbeständige Wetter des Vormonats fort. Zum Ende der ersten Monatsdekade gelangte mit einer nördlichen Strömung zwischen einem Hoch über dem Nordostatlantik und einem Tief über Osteuropa ein Schwall Kaltluft polaren Ursprungs nach Deutschland. Dabei sanken die Lufttemperaturen an den Küsten geringfügig ab. In der Nacht zum 9. trat (bei nächtlicher Ausstrahlung unter klarem Himmel) vereinzelt leichter Luftfrost auf. Die Eisheiligen (11.-15. Mai) kamen somit, etwas verfrüht, bereits am 8./9. Mai. In der zweiten Monatsdekade wurde es dann wärmer. Mit dem Ende der Eisheiligen stellte sich die Wetterlage komplett um. Zwischen einem kräftigen Atlantiktief und einem Hoch über dem östlichen Mitteleuropa führte eine südliche Strömung sehr warme Subtropikluft von Spanien nach Mitteleuropa. An den Küsten stiegen die Temperaturen örtlich auf Werte bis knapp 29 °C. Die Hochdruckwetterlage hielt aber nur kurz an. Bereits am 18. leiteten Ausläufer eines Atlantiktiefs eine kühlere Phase ein, wobei der Übergang mit teils kräftigen Gewittern und Starkniederschlägen verbunden war. Unter zunehmendem Hochdruckeinfluss kam es danach zu einer Wetterberuhigung. Am 27./28. gelangten erneut subtropische Luftmassen nach Mitteleuropa. An den Küsten wurden sommerliche Temperaturen bis zu 30 °C gemessen. Mit Abzug des Hochs nach Osten drang am 30. von Westen her kühlere Atlantikluft nach Deutschland ein. Bis in die Morgenstunden des 31. kam es örtlich zu schweren Gewittern mit Starkregen und Sturmböen. Die Höchsttemperaturen erreichten am Monatsende nur noch vereinzelt die 20-Grad-Marke.

[Die vergleichenden Angaben im Text beziehen sich auf die international gültige Referenzperiode 1961-1990.]

Nordsee

Die Monatsmitteltemperaturen lagen zwischen 11 und 14 °C. Somit fiel der Mai um 1 bis 2 °C wärmer aus als im Mittel. Während sich die erste Monatsdekade mit Tageshöchsttemperaturen von meist 9 bis 15 °C als weitgehend kühl erwies, wurden in der zweiten und dritten Monatsdekade vermehrt Werte über 20 °C gemessen. Besonders warm war es am 17. und 27. Mai, als gebietsweise Sommertage (Maximum der Lufttemperatur von 25 °C und mehr) verzeichnet wurden. Nordey meldete für den 27. Mai beispielsweise 28,9 °C. Während des kühlen ersten Monatsdrittels trat in den Nächten zeitweise leichter Frost in Bodennähe bis um -4 °C auf, am 9. vereinzelt auch leichter Luftfrost bis -1 °C. Mit bis zu 3 Sommertagen gab es teils einen Sommertag mehr als erwartet.

An der Nordsee war es im Mai zu trocken. Die Monatsniederschläge von 20 bis 40 mm lagen bis zu 55 % unter dem vieljährigen Mittel.

Mit 190 bis 225 Sonnenstunden wurde das Soll nicht erreicht, sondern bis zu rund 20 % unterschritten.

Der Mai fiel weitgehend windschwach aus. Nur an wenigen Tagen, insbesondere am Monatsanfang, traten Böen der Stärke 8 Bft auf.

Ostsee

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich zwischen 11 und 14 °C und lagen somit um meist 1,5 bis 2 °C über dem vieljährigen Mittel. Im ersten Monatsdrittels war es noch kühl. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten in der Regel nur Werte zwischen 7 und 13 °C. In den Nächten zum 1. und vereinzelt auch am 9. und 10. trat leichter Frost in Bodennähe bis knapp -5 °C auf, am 9. auch leichter Luftfrost bis -1 °C. Ab dem 11. Mai lagen die Tageshöchstwerte dann weitgehend im zweistelligen Bereich. Besonders warm war es vom 17. bis 19., am 23./24. sowie am 30. Mai, als gebietsweise Som-

merstage (Maximum der Lufttemperatur von 25 °C und mehr) verzeichnet wurden. Am 30. wurde vom Kleinen Haff sogar ein heißer Tag mit einer Tageshöchsttemperatur von knapp über 30 °C gemeldet. Mit bis zu 5 Sommertagen gab es im Mai örtlich 4 Sommertage mehr als gewöhnlich.

Das Niederschlagsaufkommen lag zwischen 20 und 105 mm und zeigte somit eine große Spannweite. Örtlich wurden Defizite von 40 % verzeichnet, während andernorts (meist infolge von

Gewitterregen) mehr als das Doppelte der Mittel registriert wurde.

Im Mai schien die Sonne zwischen 230 und 275 Stunden. Diese Werte bewegten sich im Bereich der Durchschnittswerte.

Stürmischer Wind mit Böen der Stärke 8 bis 9 Bft, am Kap Arkona am 4. Mai auch bis 10 Bft, trat vor allem in den ersten Maitagen und am 31. Mai auf. Ansonsten war es verbreitet schwachwindig.

S. Haeseler

Mai 2017													
Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind (10-Minuten-Mittel)				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage		Zahl der Tage	
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm
Nordseestationen													
Norderney	13.1	11.2	23	48.7	10.7	6	10.4	0	0.9	3	3.2	//	3.0
Helgoland	11.7	10.2	26	43.3	12.9	11	6.6	0	0.4	8	5.3	//	1.9
St. Peter-Ording	12.7	11.3	32	47.7	11.1	9	4.1	0	0.4	9	1.7	//	1.7
Ostseestationen													
Fehmarn	12.5	10.6	43	46.6	12.1	16	5.8	0	0.2	8	2.3	//	1.9
Boltenhagen	12.9	11.1	58	50.0	11.0	8	8.3	1	0.3	7	2.4	//	3.9
Arkona	11.5	9.7	22	37.4	12.9	13	13.4	5	2.6	2	4.9	//	2.9

Z.d.T.=Zahl der Tage; Norm = vieljähriger Mittelwert 1961-1990; // = keine Meldung

Juni 2017

Bei einem Wechsel von Hoch- und Tiefdruckeinfluss fiel der Juni als erster Sommermonat des Jahres im deutschen Küstenraum überdurchschnittlich warm und deutlich zu nass aus, während die Sonnenscheindauer verbreitet im Bereich der Normwerte lag. Ein Hoch über Mitteleuropa sorgte Anfang des Monats für sonniges und trockenes Wetter. Doch bereits am 3. Juni kam es im Bereich einer Luftmassengrenze mit vorgelagerter Konvergenzlinie zu teils kräftigen Niederschlägen in Norddeutschland, von denen die Küsten aber weniger betroffen waren. Mit Durchzug weiterer Tiefs über Nord-europa setzte sich das wechselhafte Wetter mit Regen(schauern), teils auch Gewittern in den folgenden Tagen fort. Nennenswert ist hier Tief INGRABAN, welches vom 6. bis 8. Juni von den Britischen Inseln nach Skandinavien zog und an der Nordsee für stürmisches Wetter sorgte. Im Vorfeld seiner Kaltfront kam es insbesondere im Ostteil Vorpommerns örtlich zu schweren Gewittern und Starkniederschlägen. Am 10. setzte sich erneut Hochdruckeinfluss über Mitteleuropa durch, der bis zum 11. anhielt. Dabei wurden warme Luftmassen nach Deutschland geführt, die an den Küsten verbreitet zu sommerlichen Temperaturen mit Werten bis zu 28 °C führten. Bereits am Nachmittag des 11. setzten mit Annäherung einer Kaltfront wieder Niederschläge ein und es wurde merklich kühler. In den folgenden Tagen gab es einen Wechsel von kühlen Phasen mit Tageshöchsttemperaturen unter 20 °C und warmen Tagen, an denen regional Höchstwerte zwischen 25 und 30 °C registriert wurden. Dabei blieb es bis zum 21. Juni bei vorwiegend Hochdruckeinfluss weitgehend trocken. Ausnahme bildete der 15./16. Juni, als ein Tief über Norddeutschland zog. Erst am 22. änderte sich die Lage. An diesem Tag zog Tief PAUL von der Nordsee zur südlichen Ostsee. Zunächst wurde schwülwarme Luft, dann kühle Meeresluft nach Deutschland geleitet. Die Folge waren zum Teil schwere Unwetter (sowohl mittags als auch abends) mit Sturm (Böen bis Orkanstärke), Starkniederschlag und Hagel über Norddeutschland. Der Bahn- und Flugverkehr wurde zeitweise eingestellt. Nachdem am 22. Juni an der Nordseeküste nochmals Tageshöchsttemperaturen bis 30 °C verzeichnet wurden, erreichten die Temperaturen bis zum Monatsende nur noch selten mehr als 22 °C. Ab dem 28. Juni wurde

Tief RASMUND wetterbestimmend, genauer gesagt ein Randtief von RASMUND. Letzteres verlagerte sich vom 28. Juni bis zum 1. Juli von Nordfrankreich zum Baltikum. Dabei wurde extrem feuchte Mittelmeerluft herangeführt. Im Norden Deutschlands gab es sehr ergiebigen Dauerregen. An den Küsten wurden vor allem am 30. Juni örtlich Tagesniederschläge bis knapp 40 mm registriert.

[Die vergleichenden Angaben im Text beziehen sich auf die international gültige Referenzperiode 1961-1990.]

Nordsee

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich zwischen 15 und 17 °C und lagen somit um 1 bis 2 °C über dem Mittel. Dabei war der Juni gekennzeichnet durch einen Wechsel von kühlen und warmen Phasen. Des Öfteren blieben die Tageshöchsttemperaturen unter der 20-Grad-Marke. Am 7. Juli wurden im Bereich von Tief INGRABAN verbreitet nicht einmal 15 °C erreicht. Sommerlich warm war es insbesondere am 11., 15., 19. und 22. Juni, als gebietsweise Sommertage (Maximum der Lufttemperatur von 25 °C oder mehr) mit Tageshöchstwerten zwischen 25 und 30 °C registriert wurden. Teilweise traten in diesem Monat bis zu 3 Sommertage mehr auf als im vieljährigen Mittel, andernorts dagegen bis zu 2 weniger. Die nächtlichen Tiefstwerte lagen meist im zweistelligen Bereich. Ausnahme bildete der 2. Juni, als die Temperaturen unter Hochdruckeinfluss an der Festlandsküste nachts unter 10 °C sanken. In Elpersbüttel wurde sogar ein Minimum der Lufttemperatur von 0,9 °C verzeichnet, während in Bodennähe leichter Frost auftrat.

Nach dem zu trockenen Mai fiel der Juni mit Monatsniederschlägen zwischen 80 und 115 mm, örtlich auch mehr, zu nass aus. Verbreitet ergaben sich Niederschlagsüberschüsse von 25 bis 75 % des Monatsmittels. An einigen Tagen, wie z.B. am 7., 9. und 22. wurden gebietsweise Tagesniederschläge zwischen 10 und 20 mm verzeichnet. Die ergiebigsten Niederschläge brachte aber Tief RASMUND am Monatsende. Vielerorts wurden allein für den 30. Juni Tagesniederschläge zwischen 10 und 40 mm registriert.

Mit 195 bis 225 Sonnenstunden ergaben sich meist Werte im Sollbereich.

Ausgeprägte Tiefs und Unwetter sorgten in diesem Monat mehrfach für kräftigen Wind mit stürmischen Böen der Stärke 8 Bft. Während des Durchzugs von Tief INGRABAN am 7. und Tief PAUL am 22. traten aber auch Böen bis 10 Bft auf. Am 22. meldete Helgoland sogar eine Orkanböe von 122 km/h.

Ostsee

Im Juni wurden Monatsmitteltemperaturen von 15 bis 17 °C verzeichnet. Damit war es um 1 bis 2 °C wärmer als im Mittel. Kühle und warme Phasen wechselten einander ab. Zeitweise stiegen die Temperaturen am Tage nicht über 20 °C. Am kältesten war es am 30. Juni, als im Dauerregen nur Höchstwerte zwischen 15 und 17 °C gemessen wurden. Im Gegensatz dazu gab es bis zu 4 Sommertage (Maximum der Lufttemperatur von 25 °C oder mehr), womit in diesem Monat auch gerechnet wird. Insbesondere am 11. und am 19. Juni kletterten die Temperaturen örtlich auf Werte von rund 28 °C.

Der Juni war ein deutlich zu nasser Monat. Die Monatsniederschläge bewegten sich verbreitet zwischen 85 und 120 mm, was Überschüssen von mehr als 50 % der Monatsmittel entspricht. An einigen Orten fiel mehr als das Doppelte der Monatsmittel. Während am 6. im Osten und am 22. in verschiedenen Regionen der Ostseeküste schon Tagesniederschläge von 10 bis 25 mm verzeichnet wurden, sorgte Tief RASMUND am Monatsende für die ergiebigsten Niederschläge. Bereits am 29. fielen örtlich mehr als 25 mm Niederschlag. Für den 30. meldeten dann mehrere Küstenstationen Tagesniederschläge von 30 bis 40 mm. Insgesamt brachte RASMUND innerhalb von 2 Tagen (29. und 30. Juni) verbreitet 25 bis 70 mm Niederschlag an der Küste.

In Juni schien die Sonne für 220 bis 270 Stunden. Damit wurden die Sollwerte meist nur knapp verfehlt.

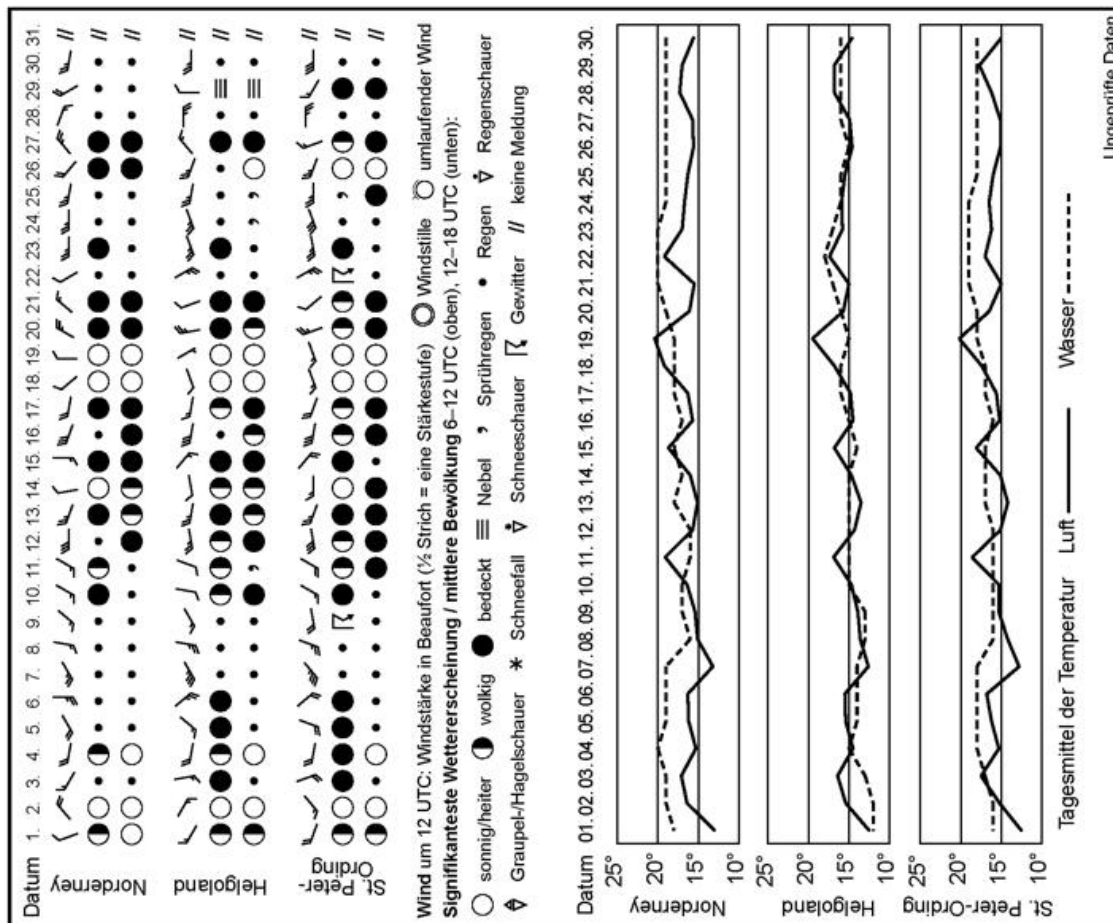
Ausgeprägte Tiefs und Unwetter sorgten in diesem Monat mehrfach für kräftigen Wind mit stürmischen Böen der Stärke 8 bis 9 Bft.

S. Haeseler

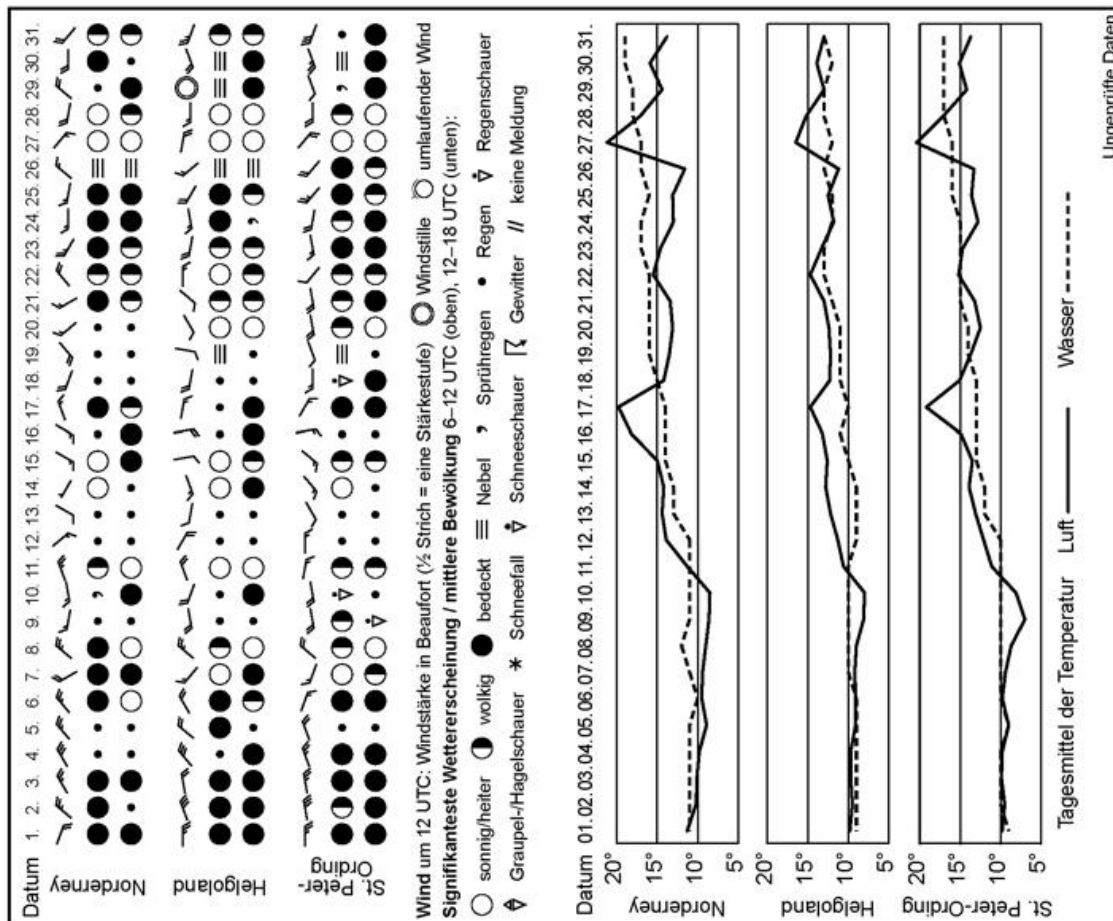
Juni 2017

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind (10-Minuten-Mittel)				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage		Zahl der Tage	
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm
Nordseestationen													
Norderney	16.4	14.4	104	62.7	11.8	12	9.1	0	0.7	5	1.8	//	3.5
Helgoland	15.3	13.8	96	54.8	13.2	12	5.8	1	0.1	4	3.0	//	2.7
St. Peter-Ording	15.9	14.8	102	63.5	13.8	16	3.4	1	0.2	6	0.8	//	2.2
Ostseestationen													
Fehmarn	16.2	14.8	90	47.3	13.4	15	6.0	0	0.3	4	0.6	//	2.3
Boltenhagen	16.3	14.9	106	59.4	9.9	7	6.2	0	0.5	4	1.2	//	4.1
Arkona	15.3	14.1	89	48.3	14.0	14	11.1	0	1.2	7	3.0	4	3.2

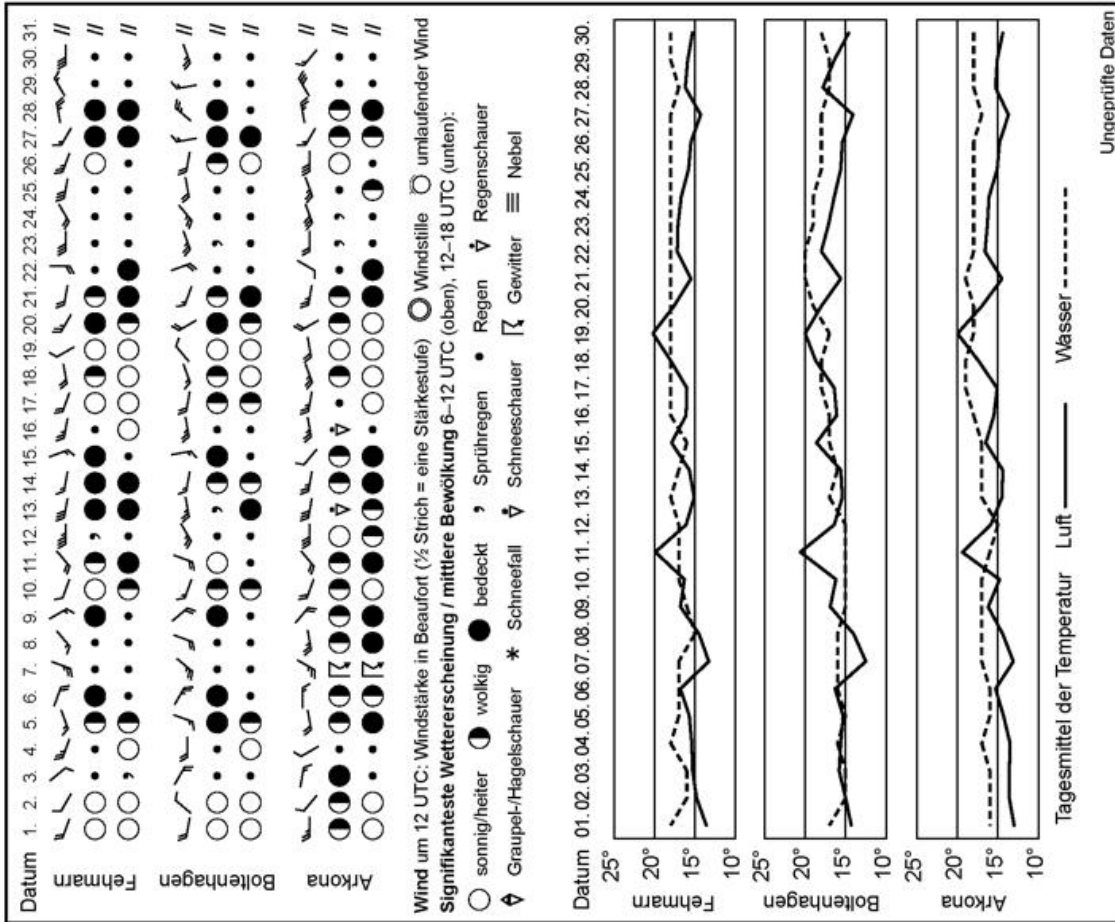
Z.d.T.=Zahl der Tage; Norm = vieljähriger Mittelwert 1961-1990; // = keine Meldung



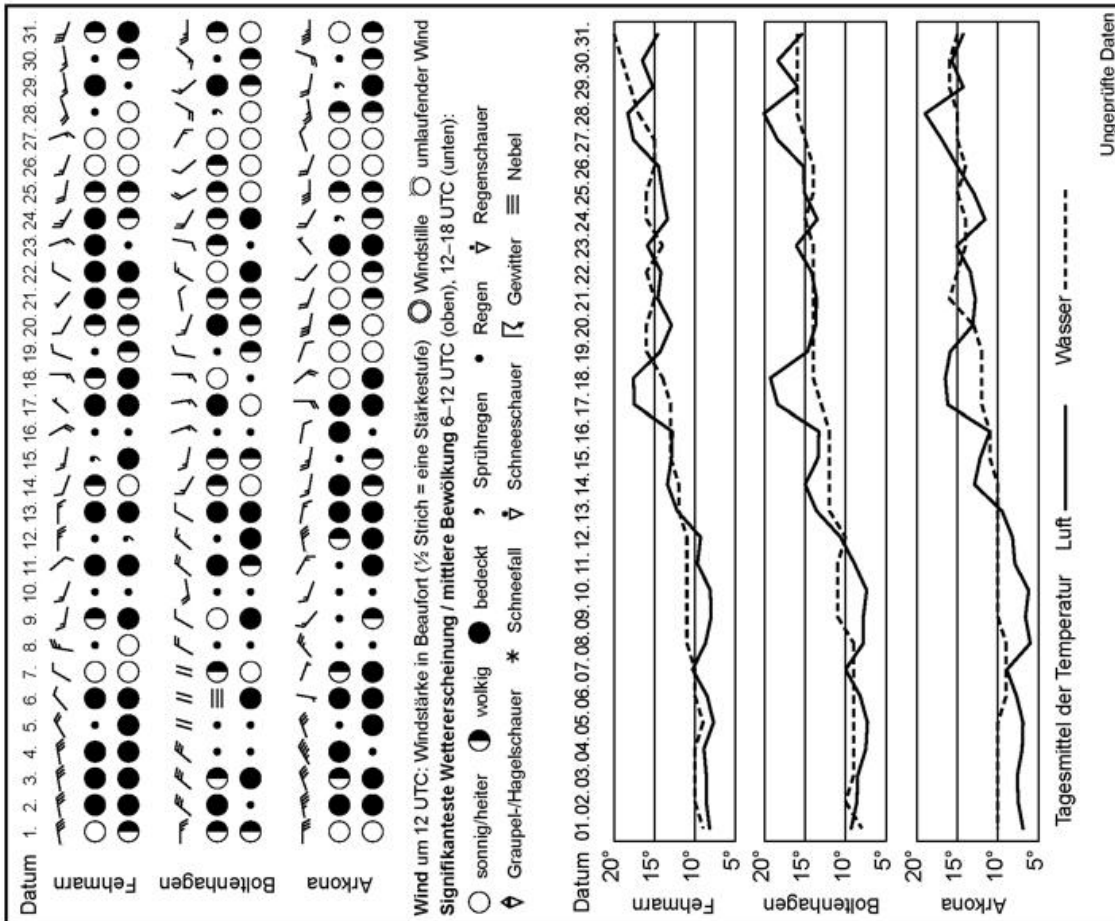
Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Juni 2017



Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Mai 2017

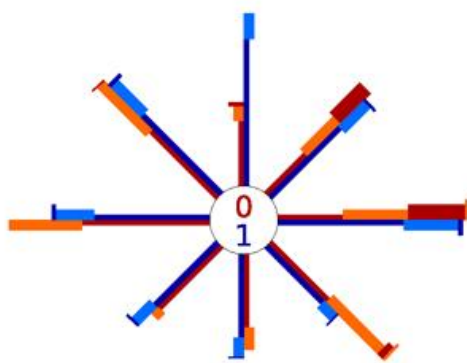


Witterungsverlauf an der Ostsee im Juni 2017



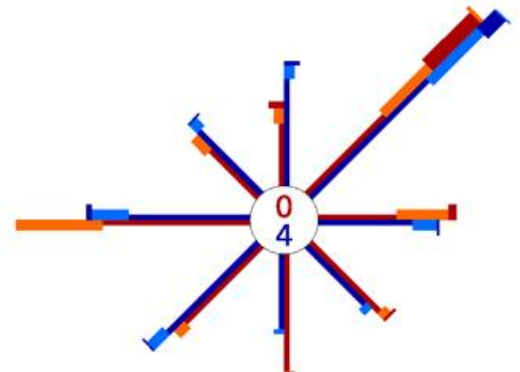
Witterungsverlauf an der Ostsee im Mai 2017

Windverteilung im Mai 2017

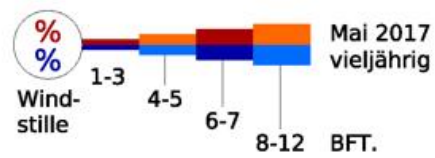


Helgoland

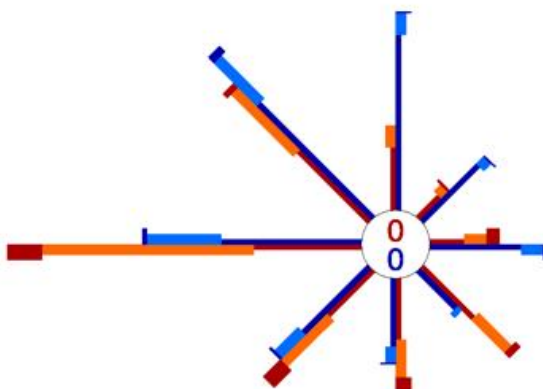
Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



Boltenhagen

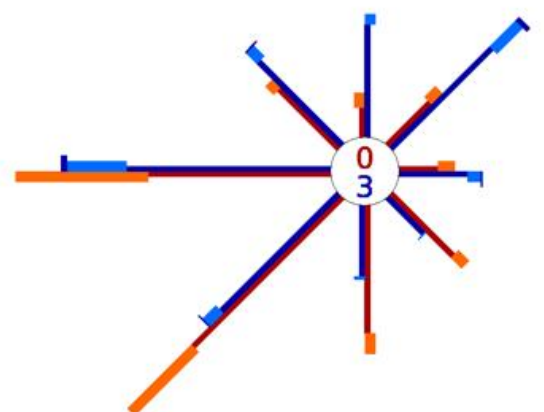


Windverteilung im Juni 2017

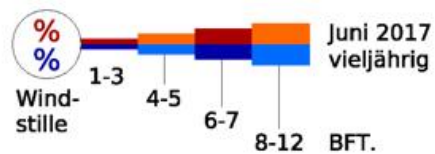


Helgoland

Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



Boltenhagen



25 Jahre Deutsches Zollmuseum | German Customs Museum exists 25 years

Bei dem Wort „Zoll“ bekommen viele ein unbehagliches Gefühl. Zoll bedeutet eine finanzielle Abgabe, bedeutet eventuelle Unannehmlichkeiten bei der Ein- oder Ausreise in ein Land. Dass „Zoll“ auch eine positive Bedeutung hat, zeigt das Deutsche Zollmuseum in der Hamburger Speicherstadt, welches in diesem Jahr sein 25-jähriges Bestehen feiert. Auf zwei Etagen wird dem Besucher mit vielen Exponaten die 2000-jährige Geschichte des Zolls erzählt. Zudem kann man den alten Zollkreuzer „Oldenburg“ besichtigen, der im Zollkanal vor dem Museum vor Anker liegt.

The word 'customs' causes an uncomfortable feeling in many people. Customs implies a financial duty, it implies a potential trouble when entering or leaving a country. The German Customs Museum in Hamburg's Speicherstadt, which celebrates its 25th anniversary this year, shows that „customs“ also has a positive meaning. On two floors, visitors will be told the 2000-year history of customs with many exhibits. You can also visit the old customs cruiser „Oldenburg“, which is anchored in the Zollkanal in front of the museum.



*Deutsches Zollmuseum mit Zollschiff „Oldenburg“
German Customs Museum with the custom boat „Oldenburg“*

Eine der ersten Erwähnungen des Zolls findet man in der Bibel als Matthäus, der von Beruf Zöllner war, von Jesus zu seinem Jünger berufen wurde. Zölle spielten auch in der Zeit der Römer eine große Rolle. Sie ließen sich auf Waren und das Passieren des Limes

One of the first mentions of customs is to be found in the Bible when Matthew, being a professional customs officer, was appointed as disciple by Jesus. Customs duties also played an important role during Roman times. The Romans let people pay duty on goods and

Zoll bezahlen. Im Mittelalter wurden, besonders an den Flüssen, nicht nur Waren- und Passierzölle erhoben, sondern auch „Geleitzölle“. Die vielen Abgaben verzögerten die Reise und schmälerten in erheblichem Maße die Gewinne der Kaufleute. Erst im Jahr 1834 schlossen sich auf Initiative Preußens mehrere Länder zu einem Zollverein zusammen. Das bedeutete eine Vereinheitlichung von Gewichten und Maßen, sowie der zu benutzenden Währung, und endlich einheitliche Bestimmungen zur Art und Höhe der Zollabgaben. Eine Amtsstube aus dieser Zeit ist im Museum ausgestellt.

for the passing of the Limes. In the Middle Ages, duties were not only imposed on goods and on crossing, especially on the rivers, but also for escort. The many dues delayed the journey and greatly reduced the profits of the merchants. Not until 1834 several countries joined forces to form a customs union on the initiative of Prussia. This meant a standardisation of weights and measures as well as of the currency to be used, and finally uniform regulations about type and amount of the customs duties. An office of this time is exhibited in the museum.



*Altes Zollhäuschen an der Grenze zum ehemaligen Freihafen
Old customs station at the former freeport border*

Der Bogen der Zollgeschichte wird weiter gespannt zu den Zollämtern in den ehemaligen deutschen Kolonien, den beiden Weltkriegen, der besonderen Situation des geteilten Deutschlands und endet in der heutigen Zeit. Viele Exponate zeigen die Kreativität der Schmuggler früher und heute. Zoll bedeutet aber auch Artenschutz. Gefährdete Tiere und Pflanzen stehen unter dem Washingtoner Artenschutzabkommen. Es ist Aufgabe des Zolls den Handel mit geschützten Arten zu unterbinden. Die Bekämpfung von Schwarzarbeit und Produktpiraterie ist eine weitere Aufgabe.

The customs history covers as well the customs offices in the former German colonies, the conditions during the two world wars, the special situation of the divided Germany and the situation nowadays. Many exhibits show the creativity of the smugglers in former times and today. However, customs also means protection of species. Endangered animals and plants are under the Washington Convention. It is the duty of the customs to prevent trade in protected species. Combating illicit work and product piracy is another task.

Am 02.09.2017 findet unter der Leitung der Zollbehörde der „Tag des Zolls“ statt mit vielen interessanten Programmpunkten. Eine kleine Auswahl soll hier genannt werden:

- Ein Schmugglerkrimi auf der Elbe, inszeniert von einer Spezialeinheit des Zolls
- Parade der Zollboote
- Versteigerung von Pfandsachen in der Zollauktion
- Großes Kinderprogramm
- Live Musik
- Zollhundevorfürungen

Veranstaltungsort:

Cruise Center in der Hafencity
Großer Grasbrook / Chicagokai
20457 Hamburg

Weitere Infos unter http://www.zoll.de/DE/Der-Zoll/Tag-des-Zolls/tag-des-zolls_node.html

The 2 September 2017 will be celebrated as the „Tag des Zolls“ (day of customs) under the direction of the customs authority. Here is a selection of the program:

- A smuggler thriller on river Elbe, staged by a special unit of the customs
- Parade of customs boats
- Public sale of pawns at the customs auction
- Program for children
- Live music
- Demonstrations of the customs dogs

Venue:

Cruise Center at the Hafencity
Großer Grasbrook / Chicagokai
20457 Hamburg

Further information: http://www.zoll.de/DE/Der-Zoll/Tag-des-Zolls/tag-des-zolls_node.html (German)

K. Hansen

Das Zollmuseum finden Sie hier: / Here you can find the German Customs Museum:

Deutsches Zollmuseum / German Customs Museum

Alter Wandrahm 16
20457 Hamburg

www.museum.zoll.de (deutsch / German)

und / and

http://www.zoll.de/EN/Service_II/German-Customs-Museum/german-customs-museum_node.html (englisch / english)

Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit
 Monthly Temperature and Precipitation Values of Ports around the World

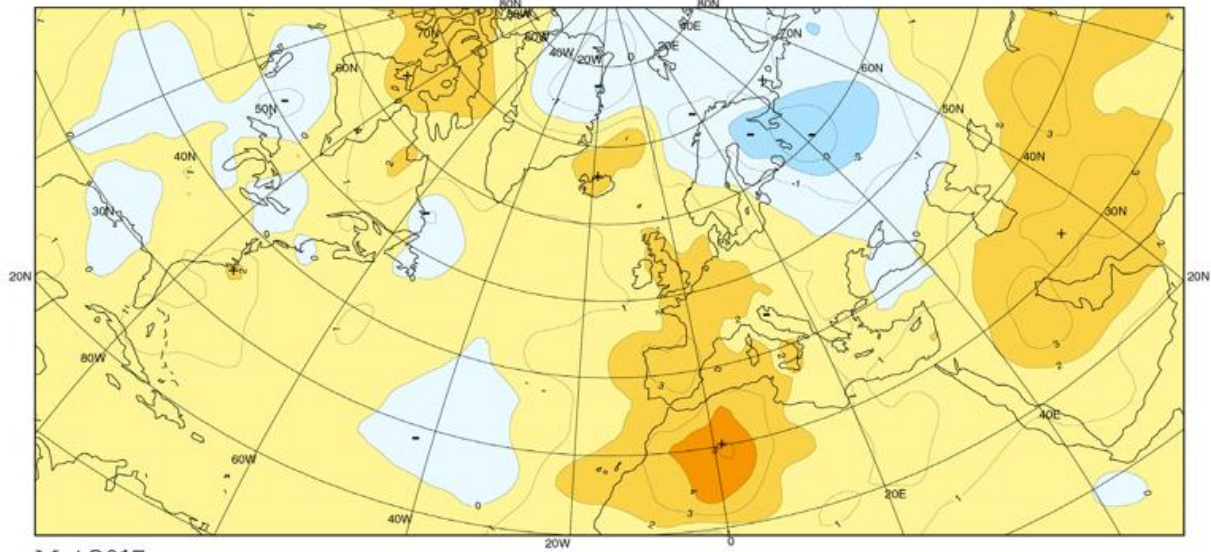
Mai May 2017		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]			
		1	2	3	2	1	2	3	2		
EUROPA EUROPE					AFRIKA AFRICA						
Tromsøe	NOR	3,4	-1,5	76	+28	L.Palmas/Gran Can.	ESP	22,1	+2,2	2	0
Oslo	NOR	11,6	+0,8	79	+27	Casablanca	MAR	20,8	+3,3	1	-18
Aberdeen	GBR	11,3	+2,3	24	-35	Tunis	TUN	21,8	+2,5	0	-23
London	GBR	15,1	+2,6	65	+14	Dakar	SEN	23,9	+1,2	0	0
Valentia	IRL	12,5	+1,6	78	-12	Rodrigues	MUS	25,4	+1,2	157	+70
Reykjavik	ISL	8,6	+2,3	84	+40	Misrata	LBY	22,7	+1,8	1	-2
Brest	FRA	14,1	+2,5	64	-12	Marsa Matruh	EGY	21,7	+1,5	0	-2
Marseille	FRA	18,6	+1,5	27	-15	Victoria/Mahe	SYC	28,1	+0,3	212	+75
La Coruna	ESP	17,4	+3,3	61	-17	Abidjan	CIV	28,4	+1,0	227	-65
Gibraltar	GIB	20,0	+1,5	14	-21	Durban	ZAF	19,5	+0,4	217	+158
Lajes/Azoren	PRT	16,9	+0,8	128	+85	Kapstadt	ZAF	16,1	+1,7	5	-63
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	13,9	+1,7	82	+25	NORD- UND MITTELAMERIKA NORTH AND CENTRAL AMERICA					
Elbing	POL	12,1	-0,8	25	-16	Anchorage/ASK	USA	8,8	+0,7	27	+7
Athen (Obs.)	GRC	21,4	+1,3	50	+32	Gander/NFLD	CAN	4,5	-2,0	68	-12
Murmansk	RUS	2,0	-1,8	34	+2	Vancouver/BC	CAN	13,0	+0,9	103	+41
St. Petersburg	RUS	9,4	-1,5	13	-24	Miami/FL	USA	27,9	+2,0	68	-94
Odessa	UKR	15,5	+0,4	43	+4	San Francisco/CA	USA	16,1	+1,8	0	-8
Rostow am Don	RUS	16,1	-1,0	60	+7	New York/NY	USA	17,4	+0,7	152	+56
ASIEN ASIA					SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA						
Adana	TUR	21,7	+0,2	46	+1	Veracruz	MEX	28,3	+0,7	150	+105
Wladiwostok	RUS	11,2	+1,6	98	+30	San Juan Airp.	PRI	28,0	+0,9	115	-5
Eilat	ISR	30,0	+1,8	0	-1	Hato Airp.	CUR	28,5	+0,6	29	+4
Jiddah	SAU	32,0	+2,3	1	-1	ANTARKTIS ANTARCTICA					
Salalah	OMN	30,1	+1,1	0	-13	Davis	AUS	-13,6	+1,9	7	-5
Karachi	PAK	31,7	+1,2	0	0	AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN AUSTRALIA AND INDO-PACIFIC ISLANDS					
Chittagong	BGD	29,7	+1,4	275	-10	Honolulu/Hawaii	USA	25,8	+0,5	9	-26
Kolkata	IND	31,9	+1,1	42	-80	Papeete (Tahiti)	PYF	27,1	+1,1	39	-53
Mumbai	IND	31,4	+1,3	0	-11	New Plymouth	NZL	12,1	-0,1	114	-49
Thiruvananthapuram	IND	29,4	+1,0	223	+30	Darwin/NT	AUS	27,8	+1,1	<1	-29
Trincomalee	LKA	30,7	+0,2	40	-10	Perth/WA	AUS	17,0	+1,5	54	-49
Colombo	LKA	29,1	+0,8	343	-49	Sydney/NSW	AUS	16,8	+0,9	32	-56
Hongkong	CHN	25,7	-0,3	449	+135	Legend:					
Tokio	JPN	20,0	+1,4	49	-89	1 Mittel Mean	2 Abweichung vom vieljährigen Mittel, meist 1961-1990 Deviation from normal, mostly 1961-1990				
Bangkok	THA	29,8	+0,6	428	+208	3 Summe Amount					
Kuala Lumpur /Sub.	MYS	28,2	+1,0	237	+50						
Singapur	SGP	28,4	+0,4	145	-17						
Schanghai	CHN	21,9	+1,1	73	-56						

Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit
 Monthly Temperature and Precipitation Values of Ports around the World

Juni June 2017		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]		Temperatur Temperature [°C]		Niederschlag Precipitation [mm]			
		1	2	3	2	1	2	3	2		
EUROPA EUROPE						AFRIKA AFRICA					
Tromsøe	NOR	9,5	+0,2	30	-23	L.Palmas/Gran Can.	ESP	23,6	+2,2	0	0
Oslo	NOR	15,1	-0,1	90	+25	Casablanca	MAR	23,0	+2,8	1	-5
Aberdeen	GBR	13,6	+1,5	143	+90	Tunis	TUN	26,3	+3,1	42	+32
London	GBR	18,9	+3,2	46	-5	Dakar	SEN	26,3	+0,8	1	-9
Valentia	IRL	14,1	+0,8	142	+63	Rodrigues	MUS	24,4	+1,6	130	+57
Reykjavik	ISL	9,9	+0,9	43	-7	Misrata	LBY	25,9	+1,8	<1	<1
Nuuk	GRL	4,3	+0,4	14	-40	Marsa Matruh	EGY	24,8	+1,4	0	-2
Brest	FRA	16,3	+2,1	57	+3	Victoria/Mahe	SYC	27,2	+0,5	20	-48
Marseille	FRA	24,6	+3,7	18	-10	Abidjan	CIV	26,8	+0,8	409	-184
La Coruna	ESP	18,7	+2,3	28	-21	Durban	ZAF	17,8	+1,2	<1	-28
Gibraltar	GIB	23,6	+2,5	0	-11	Kapstadt	ZAF	12,6	+0,1	102	+9
Lajes/Azoren	PRT	19,0	+0,8	42	-8	NORD- UND MITTELAMERIKA NORTH AND CENTRAL AMERICA					
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	16,6	+1,1	134	+60	Anchorage/ASK	USA	12,9	+0,5	23	-4
Elbing	POL	15,0	-0,4	96	+2	Gander/NFLD	CAN	12,6	+1,0	41	-41
Athen (Obs.)	GRC	26,0	+1,4	57	+47	Vancouver/BC	CAN	15,7	+0,5	47	+1
Murmansk	RUS	6,9	-2,5	65	+12	Miami/FL	USA	28,7	+1,3	406	+168
St. Petersburg	RUS	13,6	-2,0	81	+26	San Francisco/CA	USA	17,3	+1,4	1	-2
Odessa	UKR	21,3	+1,9	47	+5	New York/NY	USA	23,1	+1,2	111	+20
Rostow am Don	RUS	21,4	+0,4	47	-11	Veracruz	MEX	28,8	+1,6	231	-59
ASIEN ASIA						SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA					
Adana	TUR	26,3	+1,0	17	-8	Cartagena	COL	28,8	+0,6	104	-11
Wladiwostok	RUS	13,7	+0,7	48	-63	Cayenne	GUF	26,2	+0,1	380	-80
Eilat	ISR	33,1	+2,2	0	0	Sao Paulo	BRA	17,9	+1,6	103	+53
Jiddah	SAU	31,6	+0,9	0	0	Valdivia/Pichoy	CHL	7,6	+0,2	218	-79
Salalah	OMN	30,2	+1,2	5	-5	Punta Arenas	CHL	1,0	-0,7	24	-4
Karachi	PAK	32,1	+0,7	63	+58	Mar del Plata	ARG	9,3	+0,8	109	+51
Chittagong	BGD	28,4	+0,6	699	+192	ANTARKTIS ANTARCTICA					
Kolkata	IND	31,4	+1,2	240	-52	Davis	AUS	-19,8	-4,2		
Mumbai	IND	29,3	+0,2	559	-20						
Thiruvananthapuram	IND	28,0	+1,2	368	+60						
Trincomalee	LKA	31,4	+0,9	1	-24						
Colombo	LKA	28,5	+0,5	141	-44						
Hongkong	CHN	28,7	+0,9	644	+266						
Tokio	JPN	22,0	+0,3	107	-79						
Bangkok	THA	29,8	+1,1	229	+80						
Kuala Lumpur /Sub.	MYS	28,5	+1,6	204	+70						
Singapur	SGP	28,4	+0,3	104	-29						
Schanghai	CHN	24,0	-0,4	158	+1						
AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN AUSTRALIA AND INDO-PACIFIC ISLANDS											
Honolulu/Hawaii	USA	26,7	+0,3	14	+2						
Papeete (Tahiti)	PYF	26,6	+1,7	44	-16						
New Plymouth	NZL	10,2	0,0	89	-57						
Darwin/NT	AUS	25,6	+0,9	0	-2						
Perth/WA	AUS	15,0	+1,5	52	-116						
Sydney/NSW	AUS	14,1	+1,2	114	-14						

1 Mittel | Mean 2 Abweichung vom vieljährigen Mittel, meist 1961-1990 | Deviation from normal, mostly 1961-1990
 3 Summe | Amount

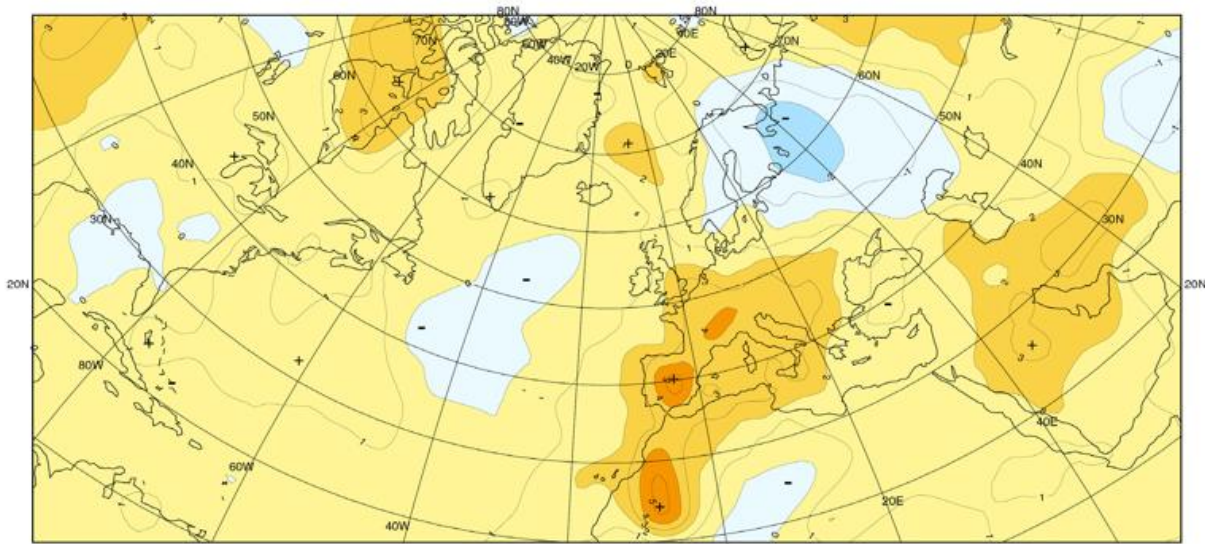
Anomalien der Lufttemperatur im Mai und Juni 2017 in °C
 Anomalies of Air Temperature for May and June 2017 in °C



Mai 2017

Weiträumig bestanden nur geringe Abweichungen bis ± 1 °C zum vieljährigen Mittel. Größere Unterschiede in den Anomalien wurden vor allem in Europa verzeichnet. Während der Westen mehr als 2 °C zu warm war, fiel der Nordosten Europas um bis zu 4 °C zu kalt aus. Die höchsten positiven Anomalien wurden aus Nordwestafrika mit bis zu 5 °C gemeldet.

Widespread, there were only small deviations from normal up to ± 1 °C. Larger differences showed the anomalies in Europe. While the western part was too warm by more than 2 °C, the north-east was too cold by up to 4 °C. The highest positive anomalies were reported from north-western Africa with up to 5 °C.



Juni 2017

© DWD 11.07.2017

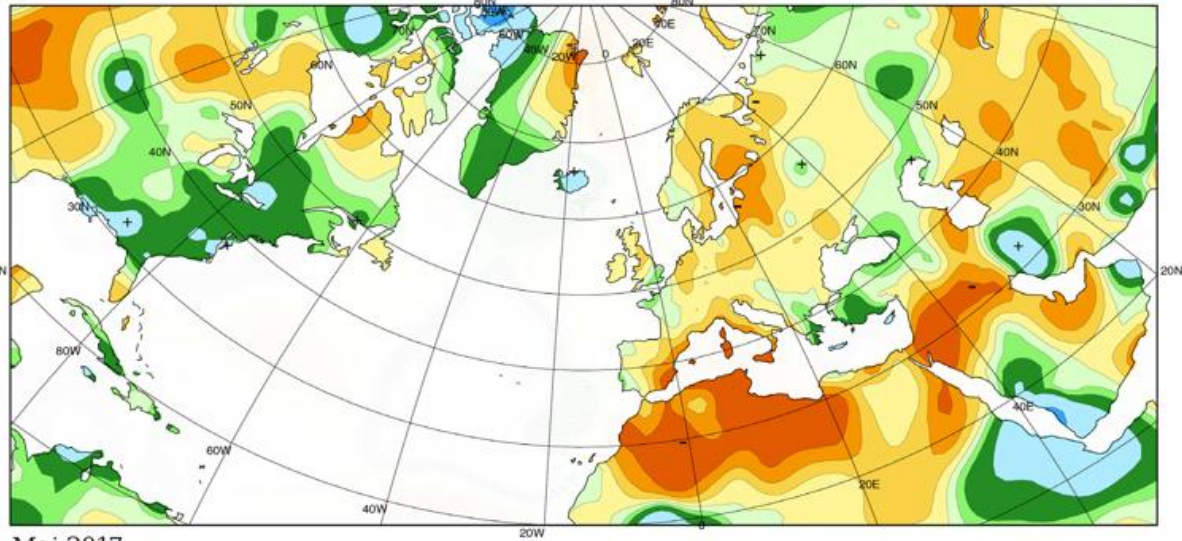


Die Temperaturanomalien zeigen ähnliche Muster wie im Vormonat. Mit Werten bis um 5 °C traten vom Westen Nordafrikas bis nach Frankreich die höchsten positiven Anomalien auf. In Nordosteuropa war es dagegen weiterhin zu kalt, jedoch nur noch bis -3 °C. Dabei reduzierte sich die Fläche unterdurchschnittlicher Temperaturen.

The Temperature anomalies show similar pattern as in the previous month. The highest positive anomalies with up to about 5 °C stretched from western North Africa to France. In contrast, too cold conditions continued in north-eastern Europe. But the negative anomalies reduced to -3 °C and the area of below-average temperatures diminished.

Ch. Lefebvre

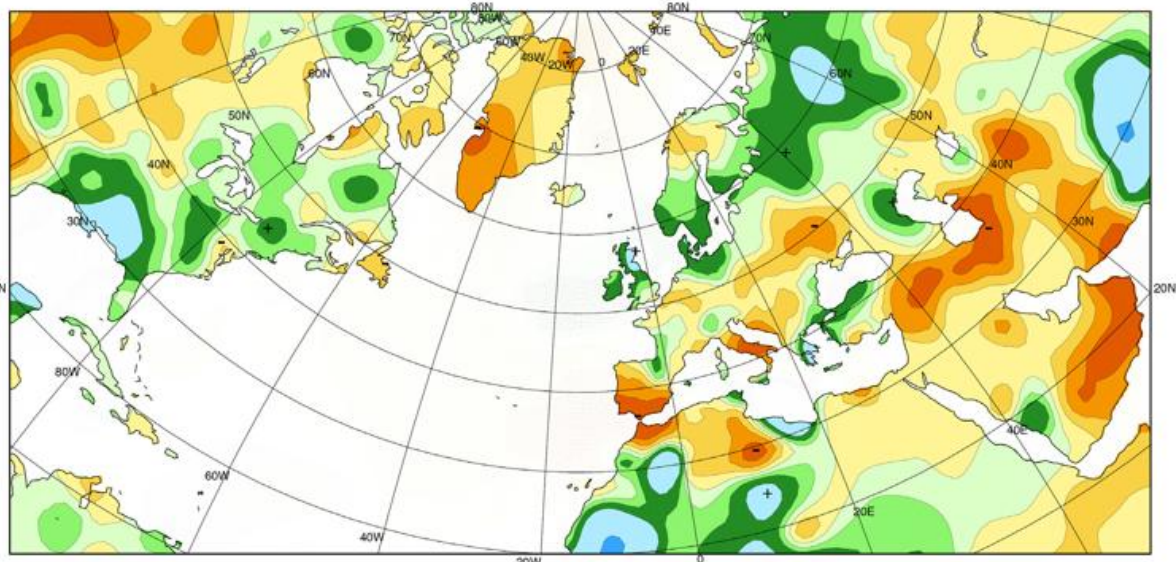
Niederschlagshöhen im Mai und Juni 2017 in % der vieljährigen Mittel
 Precipitation Percentages of Normal for May and June 2017



Mai 2017

Während es in der Osthälfte Nordamerikas mit verbreitet mehr als 100 mm, im Westen Grönlands und auf Island mit mehr als dem Doppelten der Monatsmittel meist deutlich zu nass war, herrschten in Europa und im nördlichen Afrika fast durchweg zu trockene Verhältnisse.

While well above-average precipitation amounts were recorded in the eastern part of North America with widespread more than 100 mm, in the west of Greenland and on Iceland with more than twice the long-term means, too dry conditions predominated in Europe and northern Africa.



Juni 2017

© DWD 11.07.2017



Im Osten Nordamerikas setzte sich die niederschlagsreiche Witterung fort. Der tropische Wirbelsturm CINDY, der vom Golf von Mexiko her nordwärts in die USA zog, trug in den südöstlichen US-Staaten zu Niederschlagshöhen von über 300 mm bei. Deutlich zu nass war es aufgrund des vorherrschenden Tiefdruckeinflusses auch in Teilen des nördlichen Europas.

In the eastern part of North America the wet weather conditions continued. Tropical storm CINDY entering the USA from the Gulf of Mexico caused torrential rains in the south-eastern states which contributed to monthly precipitation totals of more than 300 mm. Well too wet conditions were also recorded in the northern parts of Europe due to predominant low pressure influence.

DER WETTERLOTSE

MARITIME METEO NEWS

IN DIESER AUSGABE | IN THIS ISSUE

	Seite Page
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Juli und August 2017 S. Haeseler	2 - 8
Meteorologisches Journal von der Jungfernfahrt – Die „Peking“ kehrt heim Meteorological Log of the Maiden Voyage – the “Peking” Returns Home A. Andersson, B. Gloeden	9 - 13
Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit im Juli und August 2017 Temperature and Precipitation Values of Ports around the World in July and August 2017	14 - 15
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im Juli und August 2017 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in July and August 2017 Ch. Lefebvre	16 - 18
Beobachtungseingang im Juli und August 2017 Receipt of Observations in July and August 2017	19 - 21
Impressum	22

Meteorologisches Journal von der Jungfernfahrt – Die „Peking“ kehrt heim
Meteorological Log of the Maiden Voyage – the “Peking” Returns Home

Am 22. Juni 1911 legte in Hamburg eine Viermastbark zu ihrer Jungfernfahrt in Richtung Südamerika ab. Es war die „Peking“, die kurz zuvor der Hamburger Reederei F. Laeisz übergeben wurde und nun die Flotte der legendären „Flying P-Liner“ ergänzte.

Ende Juli 2017, über 100 Jahre später, nimmt die „Peking“ wieder Kurs auf Hamburg. Zuletzt lag sie nach einer wechselvollen Geschichte als Museumsschiff in New York und soll nun zukünftig das Deutsche Hafenumuseum in Hamburg schmücken. Die Heimreise trat die „Peking“ jedoch nicht aus eigener Kraft an, sondern sie wurde in New York auf ein Dockschiff der Bremer Reederei Combi Lift geladen und wurde nun „huckepack“ über den Atlantik Richtung Heimat gebracht. Bevor sie ihren neuen Platz im Hafenumuseum einnimmt, wird sie auf der Peters-Werft in Wewelsfleth an der Elbe restauriert.

On 22nd June 1911 a four-masted barque set sail from Hamburg on her maiden voyage, heading towards South America. It was the “Peking”, a brand new ship that was just handed over to the Hamburg shipping company F. Laeisz and became part of the fleet of the legendary “Flying-P-Liners”.

More than 100 years later, at the end of July 2017, the „Peking“ set course to Hamburg again. At last she had been a museum ship in New York with an eventful history. Her future place will be the new German Port Museum in Hamburg. However, the „Peking“ could not make the return voyage on her own anymore. She was loaded on a dock ship of the Bremen shipping company Combilift, which carried her “piggyback” across the Atlantic. Before she will take her new place in the port museum, the “Peking” will be restored at the Peters shipyard in Wewelsfleth on the River Elbe.



Die Peking in der Elbmündung

The Peking sailing on the Elbe estuary

(Quelle / Source: Stiftung Hamburg Maritim, © Hans Hartz)

Rund 37 000 meteorologische Schiffsjournale

Es ist schon lange her, dass dieses stolze Schiff das letzte Mal den Hamburger Hafen verlassen hat. Wetteraufzeichnungen von Bord der „Peking“ sind aber bis heute in Hamburg erhalten geblieben. Hierbei handelt es sich um insgesamt 20 meteorologische Journale der „Peking“, die im Archiv des Deutschen Wetterdienstes im Seewetteramt Hamburg lagern. Sie stammen aus der Zeit von 1911 bis 1931.

About 37 000 Meteorological Ship Logs

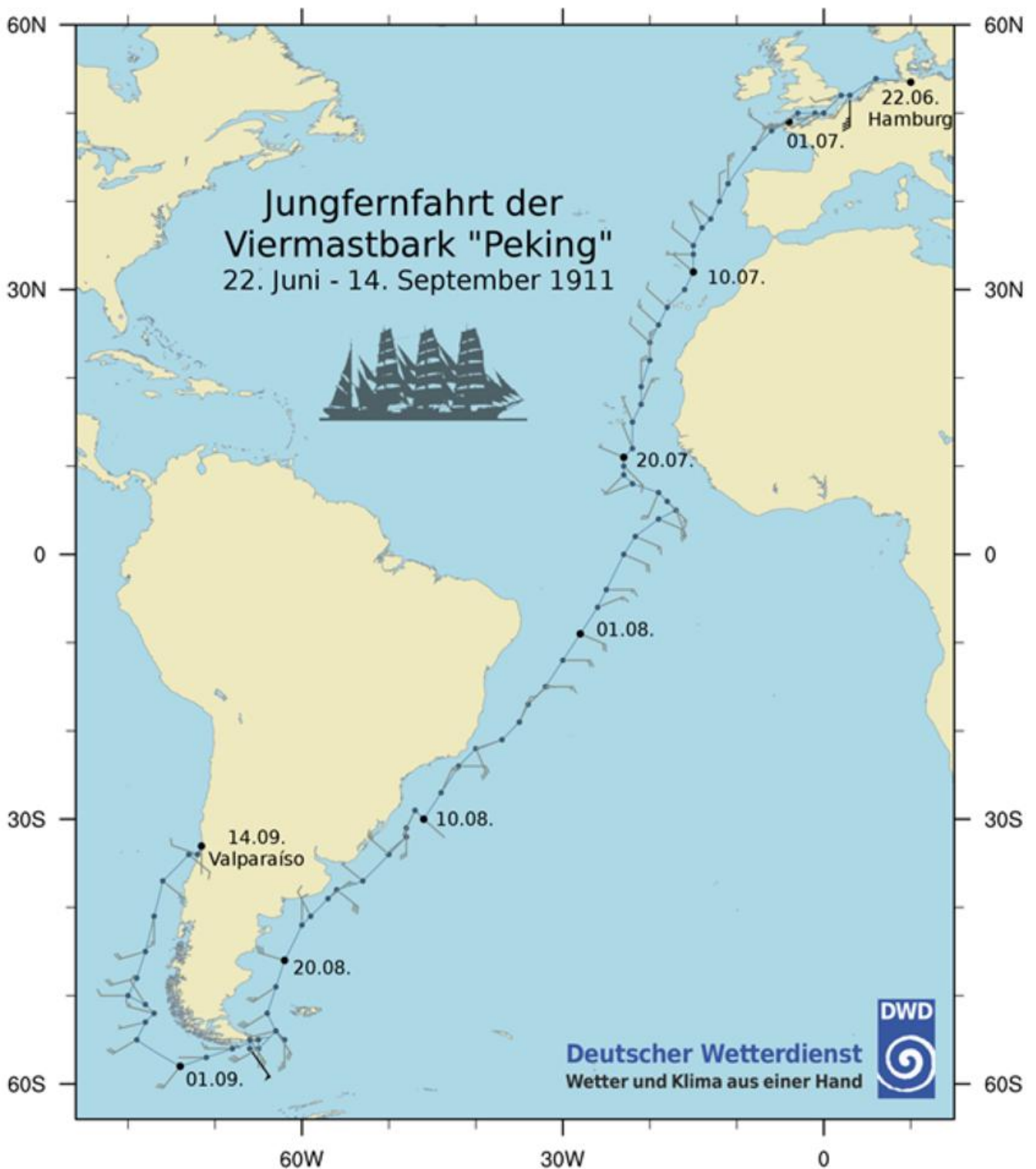
It has been long time since this proud ship left the port of Hamburg for the last time. However, weather recordings of the „Peking“ have been preserved in Hamburg until today. Twenty meteorological logs of the „Peking“ are in the archives of DWD's Hamburg Marine Meteorological Office (‘‘Seewetteramt’’). They originate from the period 1911 to 1931 when the ‘‘Peking’’ sailed for F. Laeisz.



Historische meteorologische Schiffsjournale im Archiv des Seewetteramts des DWD in Hamburg
Historic meteorological ship logs in the archive of DWD's Hamburg Marine Meteorological Office
(Quelle / Source: DWD)

Diese Journale wurden von der damaligen Deutschen Seewarte, dem Vorläufer des Seewetteramtes in Hamburg, ausgegeben und nach Rückgabe zur Optimierung der Reiserouten ausgewertet. Zusammen mit über 37 000 dieser historischen meteorologischen Schiffsjournale aus der Zeit von 1829 bis in die 1930er Jahre sind die Wetteraufzeichnungen der „Peking“ eine wertvolle Quelle historischer Wetteraufzeichnungen. Das gesamte Archiv bildet somit eines der weltweit größten dieser Art. Diese Journale waren damals wie auch heute noch von großem Wert, um die Wetterverhältnisse auf See klimatologisch zu erfassen und auszuwerten.

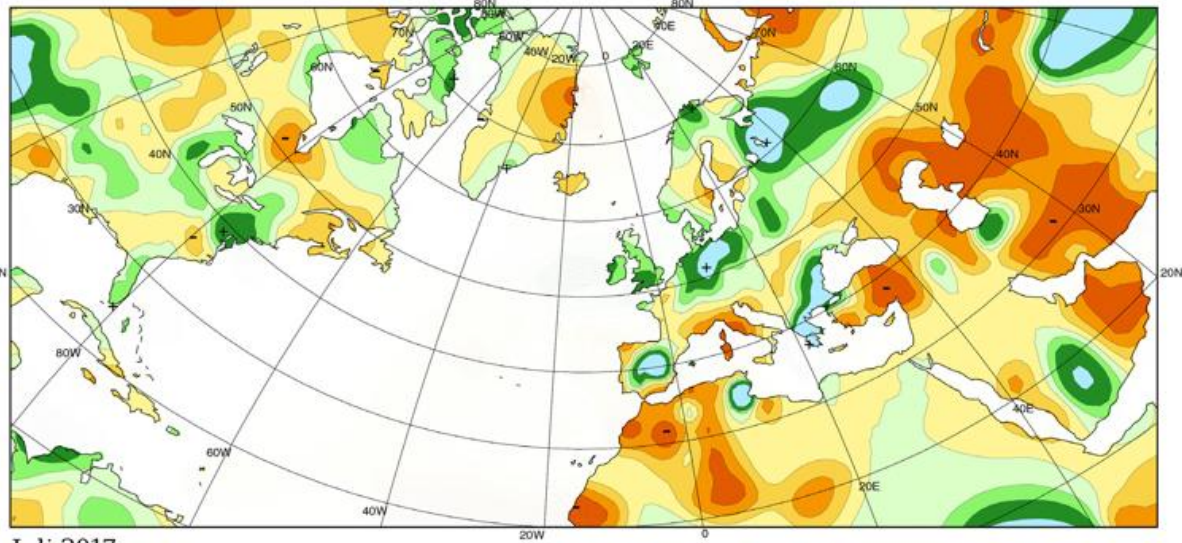
The meteorological logs were handed out by the ‘‘Deutsche Seewarte’’, the predecessor organization of the Seewetteramt in Hamburg. After their return, the weather recordings were scientifically analysed in order to find optimized and safe shipping routes. Together with more than 37000 other historical meteorological ship logs from 1829 to the 1930s, the weather recordings of the ‘‘Peking’’ are an invaluable source of historic weather data. The entire archive forms one of the largest of its kind in the world. In former times as well as today, the ship logs are of great scientific value to collect and analyse climatological information about the weather at sea.



Der Reiseverlauf der Jungfernfahrt der „Peking“. Es sind jeweils die Mittagspositionen zusammen mit der jeweiligen Windmeldung gezeigt.
The route sailed by the "Peking" on her maiden voyage. The map depicts the noon positions with the respective wind barbs according to the observations.

(Quelle / Source: DWD)

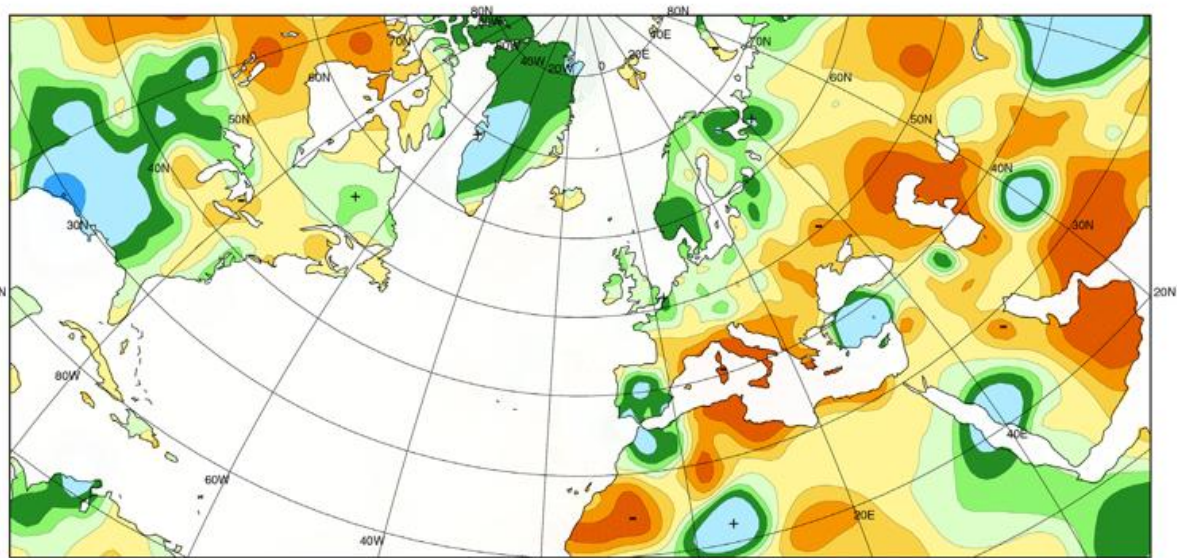
Niederschlagshöhen im Juli und August 2017 in % der vieljährigen Mittel
 Precipitation Percentages of Normal for July and August 2017



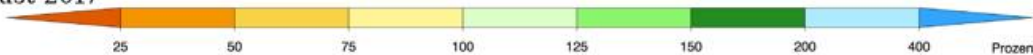
Juli 2017

Während in weiten Teilen Europas überdurchschnittliche Niederschläge fielen, die regional wie in Deutschland mehr als das Doppelte der Monatsmittel erreichten, war es im Mittelmeerraum und insbesondere auch im Südwesten Asiens deutlich zu trocken.

Well above-average precipitation amounts reaching up to more than twice the monthly means fell regionally as in Germany. In contrast it was well too dry in the Mediterranean area and above all in south-western Asia.



August 2017



Auffällig sind die hohen Niederschläge im Südosten der USA. Ursache dafür war der Hurrikan HARVEY, der aufgrund seiner langen Verweildauer über der Region zu enormen Regenmengen und weiträumigen Überschwemmungen führte. Dagegen war es im Mittelmeerraum deutlich zu trocken. In zentralen Gebieten Italiens musste der Notstand wegen Wassermangels ausgerufen werden.

Markedly high precipitation totals were recorded in south-eastern USA. These were caused by Hurricane HARVEY persisting for a long time over this region while pouring heavy rains, which leading to widespread flooding. In contrast the Mediterranean area was much too dry. In central parts of Italy the state of emergency was declared due to water shortage.

Ch. Lefebvre

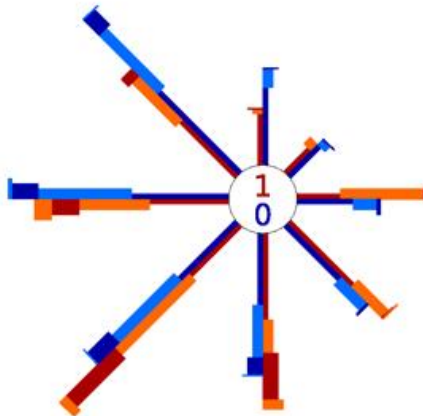
DER WETTERLOTSE

MARITIME METEO NEWS

IN DIESER AUSGABE | IN THIS ISSUE

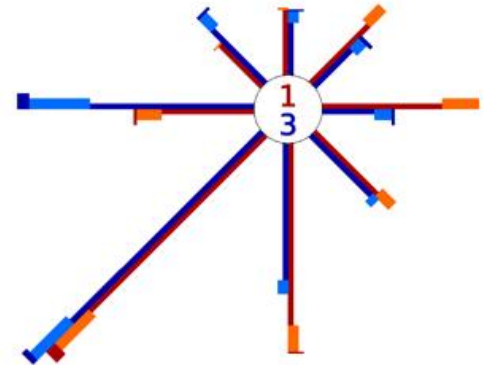
	Seite Page
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im September und Oktober 2017 S. Haeseler	2 - 7
Der Untergang der „Pamir“ The loss of the Pamir Th. Ruppert	8 - 12
Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit im September und Oktober 2017 Temperature and Precipitation Values of Ports around the World in September and October 2017	13 - 14
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im September und Oktober 2017 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in September and October 2017 Ch. Lefebvre	15 - 17
Die Wirbelsturmsaison 2017 im Nordatlantik The North Atlantic hurricane season 2017 S. Haeseler / Ch. Lefebvre	18 - 20
Hurrikan OPHELIA im Oktober 2017 über dem Nordatlantik Hurricane OPHELIA in October 2017 over the northeastern Atlantic S. Haeseler	21 - 31
Beobachtungseingang im September und Oktober 2017 Receipt of Observations in September and October 2017	32 - 35
Impressum	36

Windverteilung im September 2017

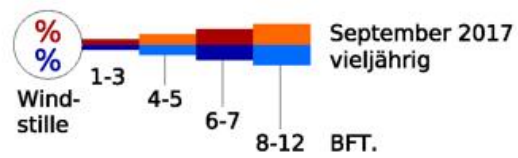


Helgoland

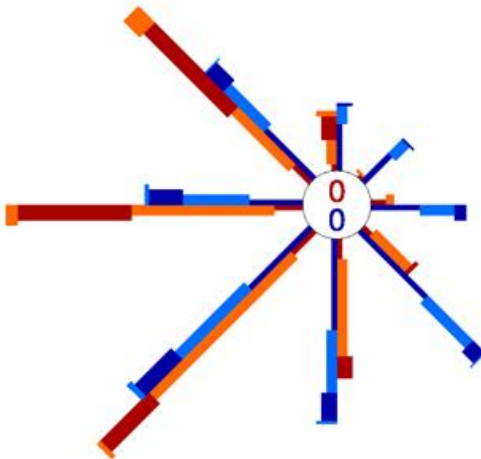
Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



Boltenhagen

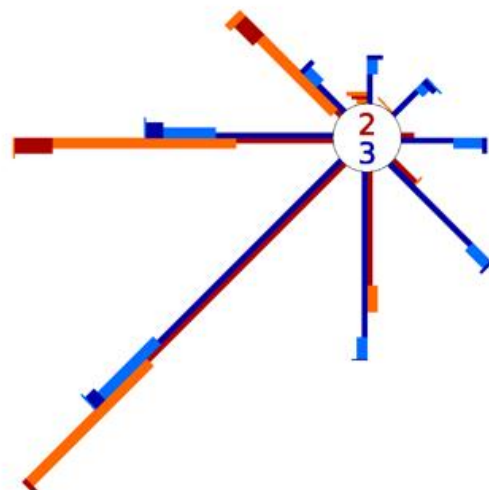


Windverteilung im Oktober 2017

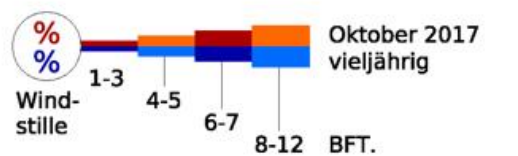


Helgoland

Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



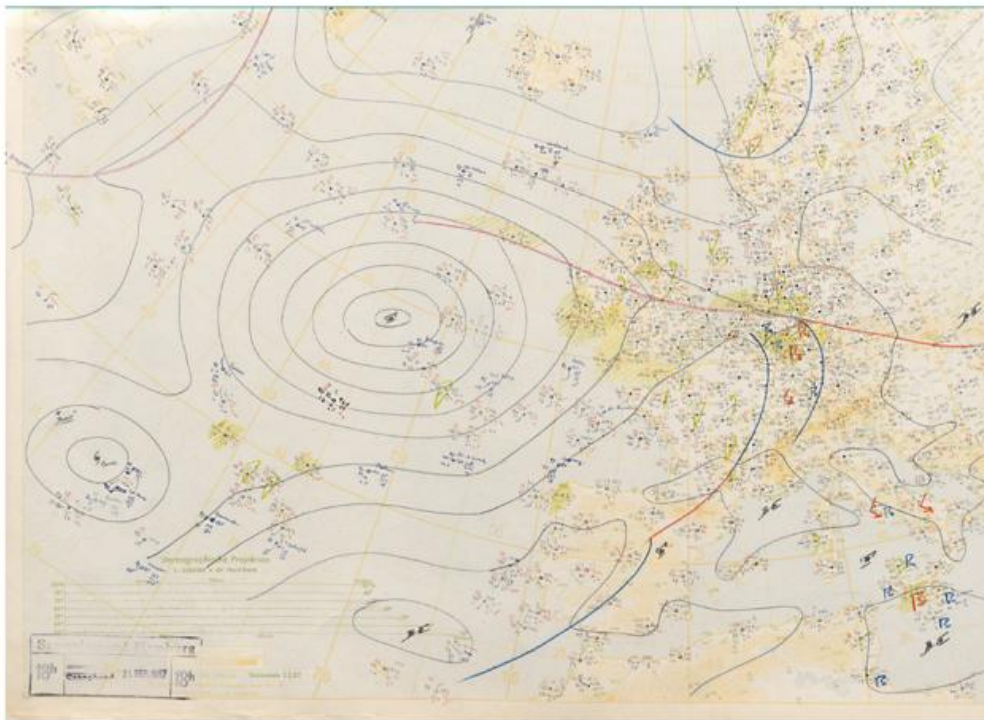
Boltenhagen



chances to survive of the crew in the roaring sea to zero.

A search and rescue operation was organized for days, but only 6 of 86 German sailors were saved. The sinking of the Pamir produced headlines all around the world. The loss was a national tragedy for West Germany in the era of "Wirtschaftswunder". CARRIE hit the Azores without damages as an extratropical storm. Later, on September 24 and 25, the British Isles were struck violently by CARRIE's extratropical remnants causing strong winds, mighty waves and severe flooding. Due to tremendous waves extensive damage was caused and 3 persons were killed.

Th. Ruppert



Bodenwetterkarte vom 21. September 1957, 18 UTC. Westnordwestlich von Hurrikan CARRIE ist der Ort des Untergangs der Pamir gekennzeichnet.

Weather chart of 21 September 1957, 18 UTC. In west-north-west direction of Hurricane CARRIE the location is marked, where the Pamir foundered.

Quelle / source: DWD

Quellen / Sources:

Segeln - Point of sail: https://en.wikipedia.org/wiki/Point_of_sail

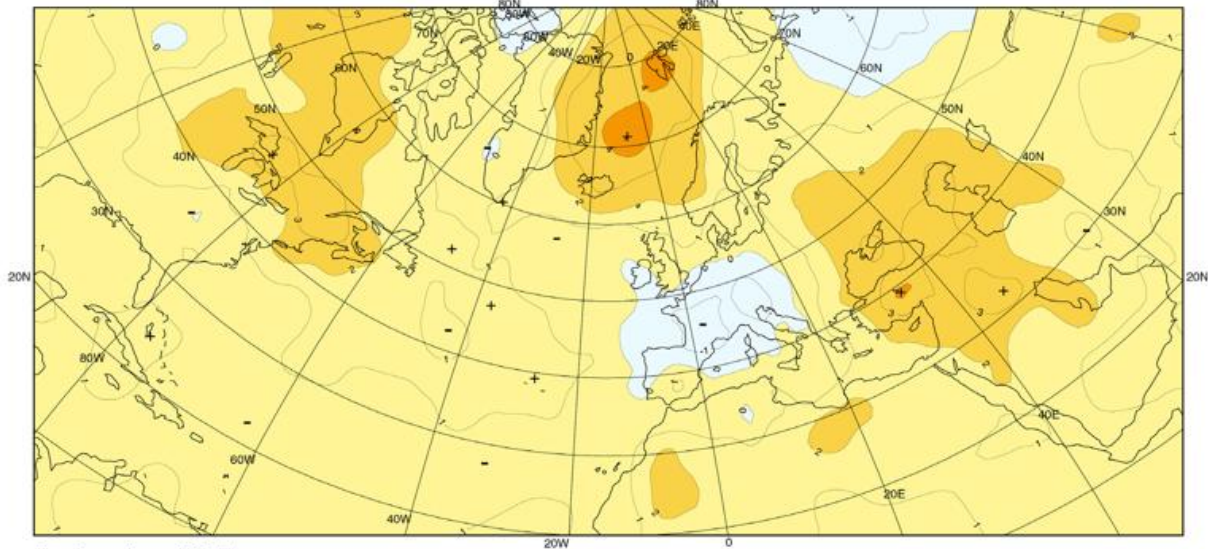
Seeamt Lübeck: Der Untergang der <<Pamir>> <http://www.sailors-knot.de/Books/Seeamt.html>

Soyener J.K.: Sturmlegende - Die letzte Fahrt der Pamir: <http://www.pamir-sturmlegende.de/>

Pamir (ship): [https://en.wikipedia.org/wiki/Pamir_\(ship\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Pamir_(ship))

Hurricane Carrie: https://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Carrie

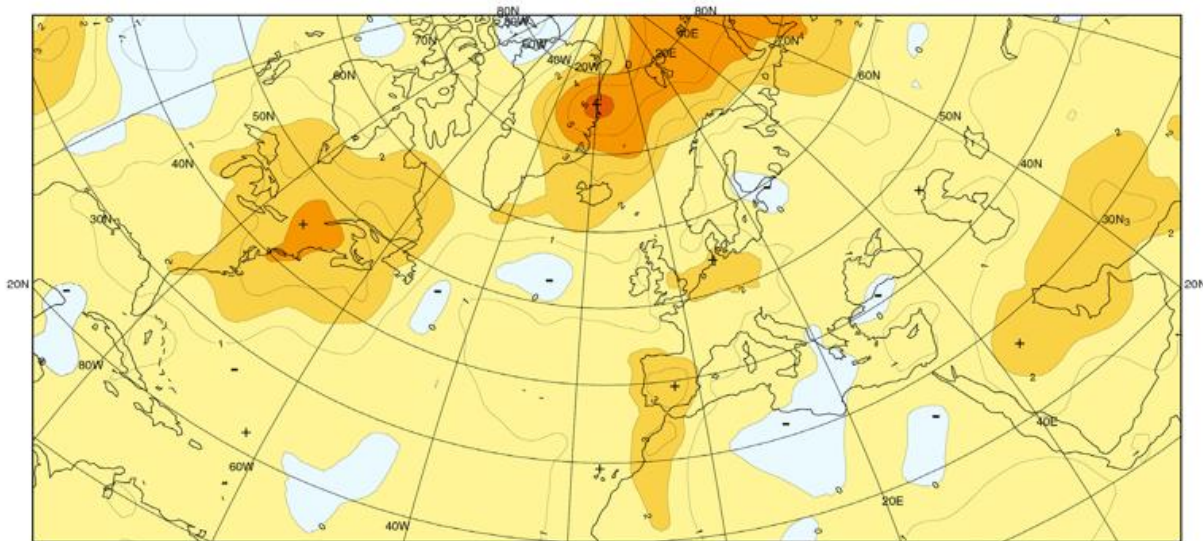
Anomalien der Lufttemperatur im September und Oktober 2017 in °C
 Anomalies of Air Temperature for September and October 2017 in °C



September 2017

Im betrachteten Raum war es weiträumig zu warm. Abweichungen von 2-4 °C oder regional noch darüber wurden vom Nordosten der USA bis in den Nordwesten Kanadas, im Europäischen Nordmeer und vom Süden Osteuropas bis nach Vorderasien verzeichnet. Um bis zu 2 °C unter dem Durchschnitt blieben dagegen die Temperaturen in weiten Teilen Süd-, West- und Mitteleuropas.

In the given area too warm conditions prevailed. Anomalies from 2 to 4 °C or even more were observed from the north-east of the USA to the north-west of Canada, in the European Polar Sea and from south-eastern Europe to Southwest Asia. In contrast, the temperatures stayed below the long term averages by up to 2 °C in wide areas of South, West and Central Europe.



Oktober 2017

© DWD 16.11.2017

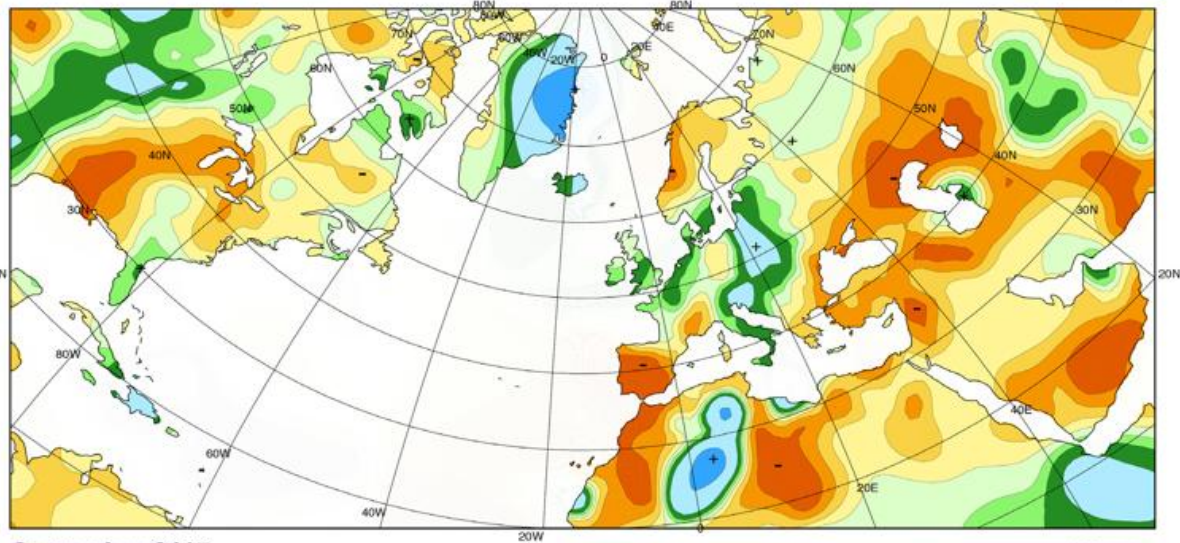


Die Temperaturen blieben in einigen Gebieten zwar leicht (um bis zu 1 °C) unter dem Durchschnitt, aber größtenteils war es zu warm. Im Osten Nordamerikas wurden verbreitet Abweichungen von 2-4 °C zu den Mittelwerten von 1961-1990 verzeichnet, östlich der Großen Seen sogar von 4-6 °C. Vom Osten Grönlands bis zur Barentssee war es meist auch um 4-6 °C zu warm.

Though temperatures in some regions were slightly (up to 1 °C) below-average, too warm conditions prevailed. In the eastern part of North America anomalies were widespread of 2-4 °C, east of the Great Lakes even of 4-6 °C. Also from eastern Greenland to the Barents Sea anomalies of 4-6 °C predominated.

Ch. Lefebvre

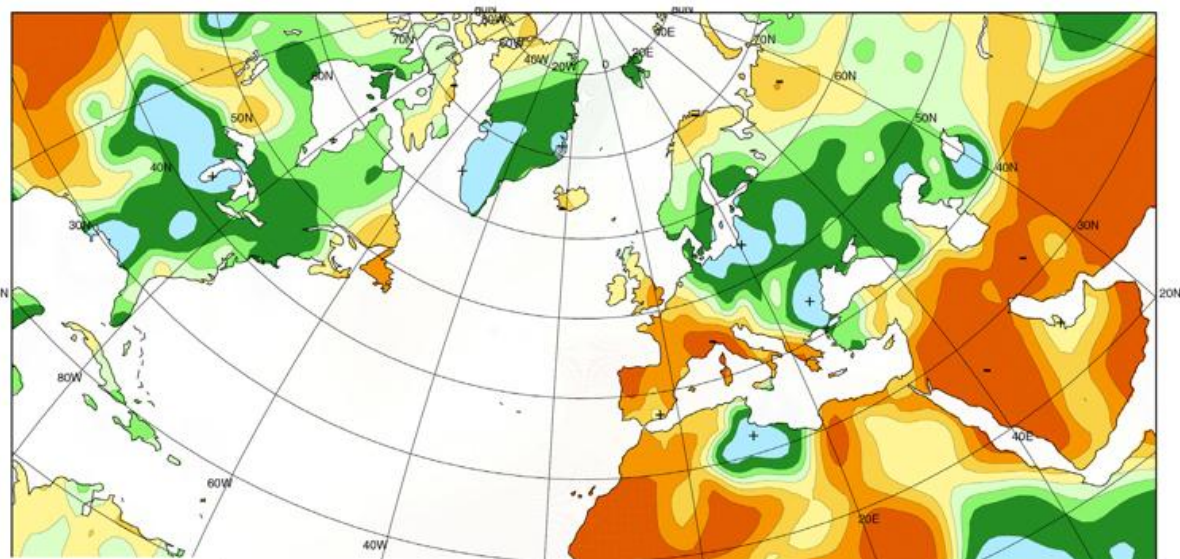
Niederschlagshöhen im September und Oktober 2017 in % der vieljährigen Mittel
 Precipitation Percentages of Normal for September and October 2017



September 2017

Im Osten der USA von Mexiko bis zu den Großen Seen und vom Mittelmeerraum ostwärts bis in den Westen Asiens fiel verbreitet nicht einmal die Hälfte der Monatsmittel. Regional war es sogar niederschlagsfrei. Dagegen fielen von Texas bis ins zentrale Kanada, in der Osthälfte Grönlands und von der Ostsee bis zur Adria bis um das Doppelte der Monatsmittel. Florida erhielt viel Regen durch Hurrikan IRMA.

From Mexico to the Great Lakes (USA) and from the Mediterranean area eastward to West Asia precipitation amounts did not reach half part of the monthly means. In some regions it was even rainless. In contrast, precipitation totals reached about twice the averages from Texas to Central Canada, in the east of Greenland and from the Baltic to the Adriatic Sea. Hurricane IRMA affected Florida.



Oktober 2017

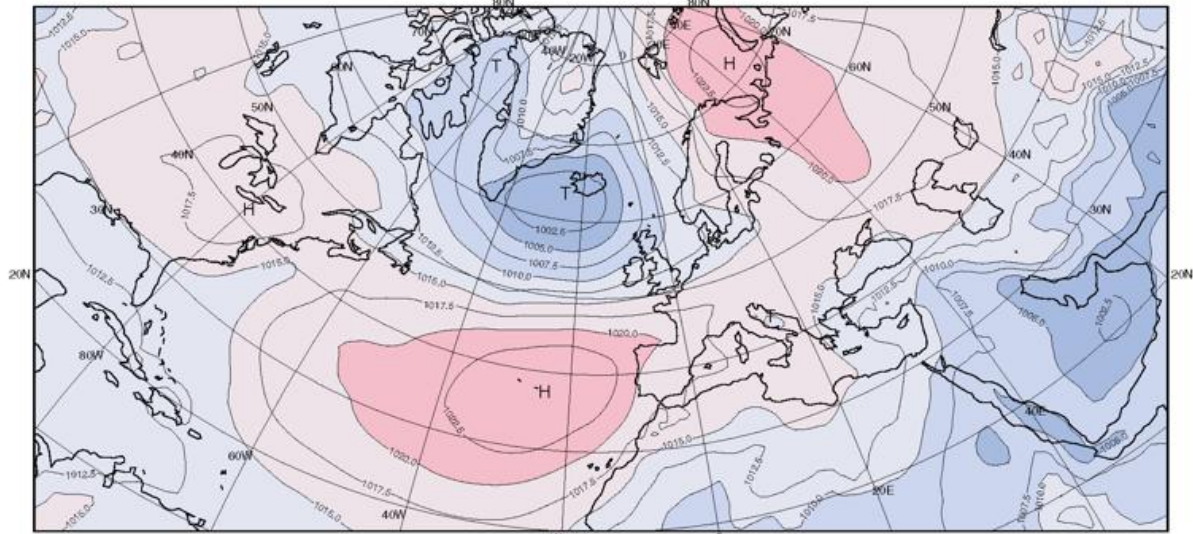


In der Osthälfte Nordamerikas, in Grönland und vom Ostseeraum bis zum Schwarzen Meer wie auch im Süden Osteuropas fiel weiträumig das 2- bis 4-fache der Monatsmittel, an der Golfküste im Süden der USA sogar mehr als das 7-fache (wegen Hurrikan NATE am 7./8. Oktober). Dagegen war es in der Westhälfte Europas und von Nordafrika bis nach Südwestasien viel zu trocken.

In the eastern part of North America, in Greenland and from the area of the Baltic Sea to Southeast Europe, precipitation amounts were widespread twice to four times the averages, along the Gulf coast in the southern USA even more than seven times (due to Hurricane NATE on 7/8 October). In contrast it was well to dry in the western part of Europe and from North Africa to southwest Asia.

Ch. Lefebvre

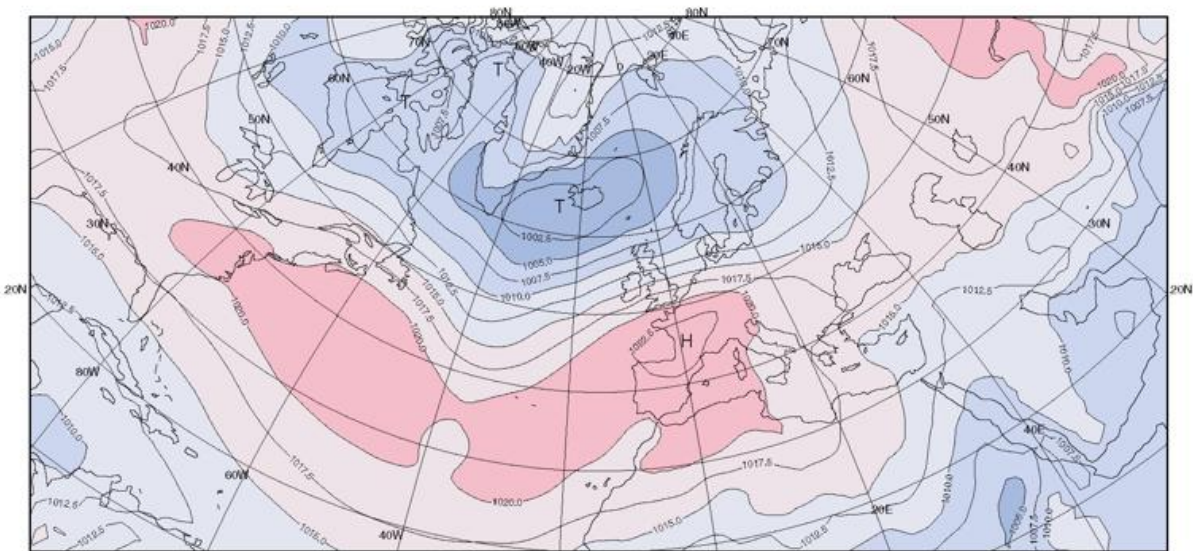
Monatsmittel des Luftdrucks im September und Oktober 2017
 Monthly Means of Sea Level Pressure for September and October 2017



September 2017

Über dem Nordatlantik standen sich ein ausgeprägtes Islandtief und ein kräftiges Azorenhoch gegenüber. Beide waren stärker als gewöhnlich und sorgten zeitweise für eine kräftige Westwinddrift. In Deutschland trat am 13. September mit SEBASTIAN bereits der erste Herbststurm mit Orkanböen auf.

Over the North Atlantic a well pronounced Icelandic Low faced a strong Azores High. Both were stronger than on average and caused temporarily a strong west wind drift. In Germany, the storm SEBASTIAN on 13 September was a very early autumn storm, causing gusts of hurricane force.



Oktober 2017

© DWD 03.11.2017



Das subtropische Hoch lag nördlich der Azoren und erstreckte sich vom Osten der USA bis nach Mitteleuropa. Über Westeuropa wurden Anomalien von 4-8 hPa registriert, während östlich davon von der Ostsee bis nach Südosteuropa der Luftdruck um bis zu 8 hPa unter dem Durchschnitt blieb. Auch über Kanada und Grönland wurden Luftdruckabweichungen bis -8 hPa verzeichnet.

The subtropical high was located north of the Azores and stretched from the east of the USA to Central Europe. Over west Europe anomalies from 4 to 8 hPa were observed, while further east from the Baltic Sea to southeast Europe the air pressure was up to 8 hPa below the average. Also over Canada and Greenland air pressure anomalies up to -8 hPa were recorded.

Ch. Lefebvre

Die Wirbelsturmsaison 2017 im Nordatlantik – Stand bis November 2017 | The North Atlantic hurricane season 2017 – Update through November 2017

Die offizielle Hurrikansaison im Nordatlantik (inklusive Karibisches Meer und Golf von Mexiko) dauert vom 1. Juni bis zum 30. November. Aber auch außerhalb dieser Saison können sich tropische Wirbelstürme entwickeln. Erreichen tropische Stürme Orkanstärke, werden sie in diesem Seegebiet als Hurrikan bezeichnet. Im Mittel treten im Nordatlantik die meisten tropischen Stürme und Hurrikans im September auf ([NOAA/NHC](#)). Hurrikans werden nach ihrer Stärke entsprechend der [Saffir-Simpson-Skala](#) in fünf Kategorien eingeteilt, wobei solche der Kategorie 3 oder höher im englischen als Major Hurricane bezeichnet werden.

Im Jahr 2017 bildete sich der erste tropische Sturm (ARLENE) schon sechs Wochen vor der offiziellen Saison im April. Bis Mitte August blieb es über dem Atlantik mit fünf tropischen Stürmen und zwei Hurrikans von nur geringer Intensität relativ ruhig. Das änderte sich mit Hurrikan HARVEY, der sich in der zweiten Augushälfte entwickelte und mit einer Stärke der Kategorie 4 auf Texas traf. Durch seine lange Verweildauer über dem Süden von Texas brachte er dem Gebiet enorme Regenmengen, die zu schweren Überschwemmungen führten. In rascher Folge entstanden danach bis Ende September fünf weitere Hurrikans, von denen IRMA und MARIA sogar die Kategorie 5 erreichten. IRMA zog über die Antilleninsel Barbuda, die südlichen Bahamas, den Norden Kubas, die Florida Keys und das westliche Florida hinweg, während MARIA die Karibikinseln Dominica und Puerto Rico überquerte. Mit einem maximalen Mittelwind von 298 km/h für 37 Stunden ist IRMA der erste tropische Wirbelsturm weltweit, der seit Satellitenaufzeichnungen (1966) für einen so langen Zeitraum diese hohe Intensität aufwies. Neben IRMA und MARIA, die gewaltige Schäden hinterließen, erlangten auch JOSE und LEE den Status eines Major Hurricane. Eine solche Anzahl (vier) an Major Hurricanes wurde bisher im September nur noch in den Jahren 1953 und 1961 verzeichnet. Im Oktober machte dann Hurrikan OPHELIA von sich reden. Als tropischer Sturm über dem zentralen Nordatlantik entstanden, führte sein Weg in nordöstliche Richtung. Südöstlich der Azoren erreichte er eine Intensität der Kategorie 3. Vor OPHELIA wurde noch kein Major Hurricane so weit östlich über dem Atlantik beobachtet. Nach Umwandlung in ein außertropisches Orkantief wurde dann Irland von Ex-OPHELIA getroffen. Nachfolgend war es bis zum Ende der Saison über

The official hurricane season for the North Atlantic (including the Caribbean Sea and the Gulf of Mexico) runs from 1 June to 30 November. But tropical cyclones can also form outside this season. A tropical storm reaching hurricane force is called a hurricane in this sea area. On average, most tropical storms and hurricanes in the North Atlantic occur in September ([NOAA/NHC](#)). Hurricanes are rated according to their intensity into five categories following the [Saffir-Simpson Scale](#). A hurricane of category 3 or higher is called major hurricane.

In 2017, the first tropical storm (ARLENE) already formed in April, six weeks before the start of the official season. Relatively calm conditions were seen over the Atlantic until mid-August with five tropical storms and two hurricanes of low intensity. The situation changed with hurricane HARVEY, which developed in the second half of August and hit Texas with category 4 intensity. HARVEY stayed a very long time over the south of Texas, causing torrential rains which led to severe flooding. Another five hurricanes developed in rapid succession by the end of September, of which IRMA and MARIA even reached category 5 intensity. IRMA moved over the Antilles island of Barbuda, the southern Bahamas, northern Cuba, the Florida Keys and western Florida, while MARIA crossed the Caribbean islands of Dominica and Puerto Rico. IRMA's maximum sustained winds of 298 km/h lasted for 37 hours. This makes IRMA the world's first tropical cyclone since satellite records began (1966) with such a high intensity for such a long period of time. In addition to IRMA and MARIA, leaving extensive damage, JOSE and LEE also achieved the status of a major hurricane. Such a number (four) of major hurricanes in September was previously recorded only in the years 1953 and 1961. In October, hurricane OPHELIA was in the news. Originating from a tropical storm in the central North Atlantic, it moved in northeasterly direction. Southeast of the Azores OPHELIA reached category 3 intensity. No major hurricane was observed so far east in the Atlantic prior to OPHELIA. After the transition into an extratropical cyclone, ex-OPHELIA hit Ireland. The season terminated with a return to calmer conditions. Only two further tropical storms developed over the Atlantic, which did not reach hurricane force.

dem Atlantik wieder deutlich ruhiger. Es bildeten sich zwar noch zwei tropische Stürme, diese erreichten aber keine Hurrikanstärke mehr.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Sturmaktivität 2017 (bis einschließlich November) im Vergleich zum Mittel der Jahre 1981-2010 und zu den Rekordwerten.

The table below gives an overview of the storm activity in 2017 (through November) compared to the average of the years 1981-2010 and to all-time records.

Aktivität tropischer Stürme 2017 über dem Atlantik (* bis 30. November) <i>Atlantic tropical storm activity 2017 (** through 30 November)</i>			
	Anzahl 2017 * <i>number of 2017 **</i>	mittlere Anzahl 1981-2010 <i>mean number of 1981-2010</i>	Rekord (Jahr) <i>record (year)</i>
benannte Stürme <i>named storms</i>	17	12.0	28 (2005)
Hurrikan <i>hurricane</i>	10	6.5	15 (2005)
Hurrikan der Kategorie 3 bis 5 <i>major hurricane</i>	6	2.0	7 (1961 & 2005)

Im Mittel der Jahre 1981-2010 traten im Atlantik 12 benannte Stürme auf. Davon erreichten sechs bis sieben Hurrikanstärke, zwei von ihnen mindestens die Kategorie 3. Die bisher höchste Sturmaktivität wurde 2005 beobachtet. Von insgesamt 28 tropischen Stürmen entwickelten sich 15 zu einem Hurrikan. Darunter wurden sieben (wie schon im Jahr 1961) als Major Hurricane klassifiziert, von denen wiederum vier die Kategorie 5 erreichten (EMILY, KATRINA, RITA und WILMA). Hurrikan KATRINA, der den US-Bundesstaat Louisiana schwer traf, forderte mehr als 1800 Todesopfer. WILMA war mit einem Kerndruck von 882 hPa der Hurrikan mit dem bisher tiefsten Luftdruck über dem Atlantik.

Ende November 2017 lag die jährliche Sturmaktivität zwar schon deutlich über dem Mittel der Jahre 1981-2010, aber immer noch weit unter der des Rekordjahres 2005. Mit sechs Major Hurricanes im Jahr 2017 (HARVEY, IRMA, JOSE, LEE, MARIA, OPHELIA) wurde allerdings der Rekordwert von sieben fast erreicht.

[Berichte](#) (in Deutsch) zu HARVEY, IRMA und MARIA sind auf den Seiten „Besondere Ereignisse – Stürme“ des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zu finden. Ein Bericht zu OPHELIA befindet sich auf Seite 21-31.

During the period 1981-2010, an average of 12 named storms was recorded in the Atlantic. Of these, six to seven reached hurricane force, two of them at least category 3 intensity. The highest storm activity was observed in 2005. From a total of 28 tropical storms, 15 developed into a hurricane. Seven (as in 1961) among these were classified as major hurricane, four even reached category 5 (EMILY, KATRINA, RITA and WILMA). Hurricane KATRINA, hitting the US state of Louisiana hard, claimed more than 1800 lives. WILMA, with a central pressure of 882 hPa, set a new record for the lowest pressure of a hurricane ever observed over the Atlantic.

By the end of November 2017, the annual storm activity was well above the 1981-2010 average, but still well below the record high of 2005. However, with six major hurricanes in 2017 (HARVEY, IRMA, JOSE, LEE, MARIA, OPHELIA) the record of seven was almost reached.

[Reports](#) (in German) on HARVEY, IRMA and MARIA are published on the web pages „Besondere Ereignisse – Stürme“ by Deutscher Wetterdienst (DWD). A report on OPHELIA can be found on page 21-31.

Quellen / Sources

Deutscher Wetterdienst (DWD): Tropische Wirbelstürme / Tropical cyclones.

https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaueberwachung/global/tropwirbelstuerme/tropwirbelstuerme_artikel.html (deutsch)

https://www.dwd.de/EN/climate_environment/climatemonitoring/global/tropical_cyclones/tropwirbelstuerme_artikel.html (english)

Deutscher Wetterdienst (DWD): Besondere Ereignisse. – Stürme.

https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/stuerme/download_tabelle.html?nn=16102&lsbid=392212

NOAA, National Centers for Environmental Information (NCEI): Hurricanes and Tropical Storms – September 2017.

<https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/tropical-cyclones/201709>

NOAA, National Hurricane Center (NHC): NHC Data Archive.

<http://www.nhc.noaa.gov/data/>

World Meteorological Organization (WMO): Active Atlantic hurricane season continues with Ophelia. (Published 17 October 2017)

<https://public.wmo.int/en/media/news/active-atlantic-hurricane-season-continues-ophelia>

Hurrikan OPHELIA im Oktober 2017 über dem Nordostatlantik löst als außertropisches Orkantief schwere Schäden in Irland aus | Hurricane OPHELIA in October 2017 over the northeastern Atlantic led to serious damage in Ireland as post-tropical cyclone

Einleitung

Hurrikan OPHELIA war ein sehr ungewöhnlicher Tropensturm. Er entstand am 9. Oktober 2017 sehr weit nördlich über dem zentralen Nordatlantik und zog unter Verstärkung über den Nordostatlantik (Abb. 1). Mitte Oktober erreichte er südöstlich der Azoren eine Stärke der Kategorie 3 auf der 5-stufigen [Saffir-Simpson-Skala](#). In höheren Breiten wandelte sich der Hurrikan in ein außertropisches Orkantief um. Am 16. Oktober überquerte Ex-OPHELIA Irland und setzte seinen Weg unter Abschwächung über Schottland Richtung Osteuropa fort.



Introduction

Hurricane OPHELIA was an unusual tropical storm. It formed far north over the central North Atlantic on 9 October 2017 and crossed the northeastern Atlantic, becoming stronger (Fig. 1). In mid-October, it reached an intensity of category 3 on the 5-stage [Saffir-Simpson Scale](#) southeast of the Azores. In higher latitudes, the hurricane transformed into a post-tropical cyclone. Ex-OPHELIA crossed Ireland on 16 October and continued its path over Scotland towards Eastern Europe, weakening.

Abb. 1: Hurrikan OPHELIA (unten links im Bild) am 13. Oktober 2017 südwestlich der Azoren über dem Nordostatlantik. Der weiße Balken unten links entspricht einer Entfernung von 250 km.

Fig. 1: Hurricane OPHELIA (bottom left in the picture) southwest of the Azores over the northeast Atlantic on 13 October 2017. The white bar in the lower left is equivalent to a distance of 250 km.

[Quelle / Source: [NASA, Earth Observatory](#)]

In Irland, wo die größten Auswirkungen zu erwarten waren, wurde die höchste [Warnstufe](#) (rot) ausgerufen. Am 16. Oktober blieben Kinderkrippen, Schulen und Universitäten geschlossen. Der Bus- und Bahnverkehr wurde zeitweise eingestellt, Flüge gestrichen. Die Bevölkerung wurde aufgerufen möglichst zu Hause zu bleiben ([Met Éireann](#)) und insbesondere den Küstenbereich wegen Sturmflutgefahr und Überschwemmungen zu meiden.

In Ireland, where the greatest impact was expected, the highest [warning level](#) (red) was issued. Crèches, schools and universities remained closed on 16 October. The bus and rail traffic was temporarily shut down, flights cancelled. People were called to stay at home if possible ([Met Éireann](#)), and instructed to avoid particularly the coastal area due to storm surge and flood risk.

Die Vorsichtsmaßnahmen im Nordwesten Europas waren durchaus begründet. Neben Orkanböen und Starkniederschlägen wurden hohe Wellen und Pegelstände beobachtet. OPHELIA hinterließ zahlreiche Schäden und mehrere Todesopfer. Bäume stürzten um. Hunderttausende waren von Stromausfällen betroffen. In Portugal und Spanien trug der durch OPHELIA ausgelöste Wind zur Ausbreitung der dort wütenden Waldbrände bei.

Mit OPHELIA wurden zudem Saharastaub und Rauchpartikel von den Bränden in Portugal und Spanien bis zu den Britischen Inseln und in den Norden Mitteleuropas geleitet. Durch den Dunstschleier wurde das Sonnenlicht derart gefiltert bzw. gestreut, dass der Himmel sowie die Sonne in Orangetönen erschienen. Dieses Phänomen zeigte sich auch in Norddeutschland.

Wetterlage und Zugbahn

Am 9. Oktober 2017 bildete sich über dem zentralen Nordatlantik der tropische Sturm OPHELIA (Abb. 2; [NHC Public Advisory No 2](#)). Da das Entstehungsgebiet bei etwa 30° N ungewöhnlich weit im Norden lag, verlagerte sich OPHELIA aber nicht in der Passatwindzone Richtung Westen, sondern mit der dortigen Höhenströmung in östliche Richtungen.

The precautions in northwestern Europe were well-founded. In addition to hurricane-force gusts and heavy precipitation, high waves and water levels were observed. OPHELIA left a lot of damage and several casualties. Trees toppled. Hundreds of thousands of people were affected by power outages. In Portugal and Spain, high winds were triggered by OPHELIA that contributed to the spreading of the raging wildfires.

OPHELIA also brought Saharan dust and smoke particles from the fires in Portugal and Spain to the British Isles and northern Central Europe. The sunlight was filtered resp. scattered by the haze so that the sky and the sun appeared in orange tones. This phenomenon was also noticeable in northern Germany.

Meteorological conditions and track

On 9 October 2017, the tropical storm OPHELIA formed over the central North Atlantic (Fig. 2; [NHC Public Advisory No 2](#)). Since the area of origin of about 30° N was unusually north, OPHELIA did not relocate westward in the trade wind zone but in eastern directions with the local upper air flow.

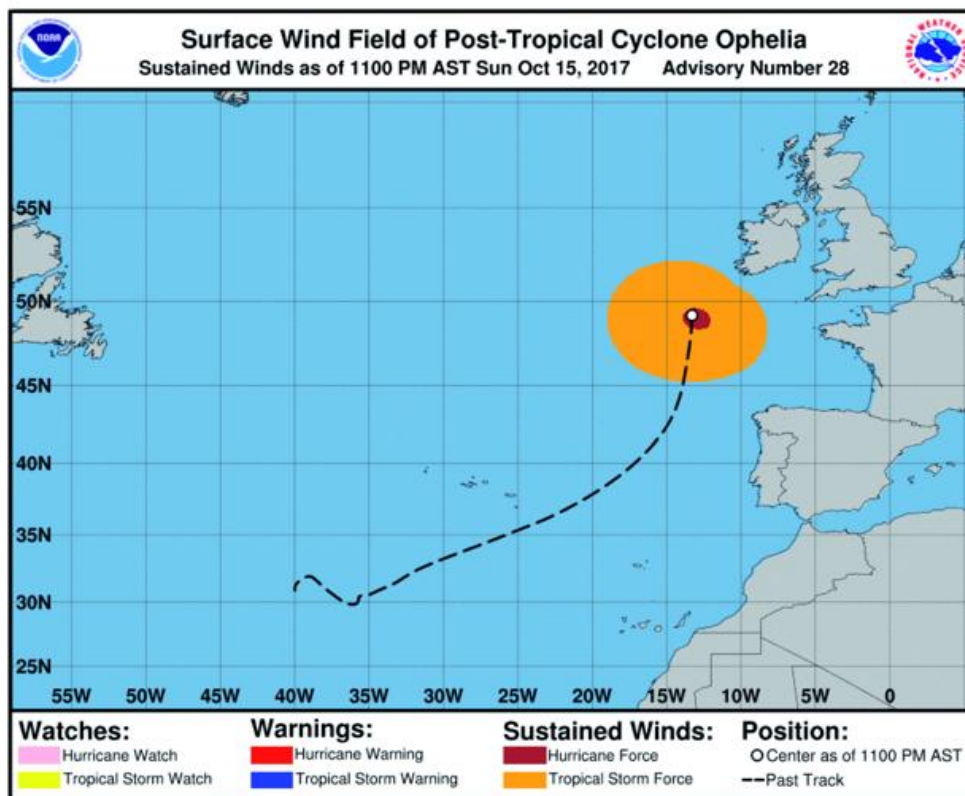


Abb. 2: Zugbahn von OPHELIA über dem Nordatlantik vom 9. bis 16. Oktober 2017.

Fig. 2: Track of OPHELIA across the North Atlantic from 9 to 16 October 2017.

[Quelle / Source: [NHC](#)]

OPHELIA nahm an Stärke zu und erreichte am 11. Oktober Hurrikanstärke (Kategorie 1; [NHC Public Advisory No 11](#)). Auf seinem Weg Richtung Nordosten zum Seegebiet um die Azoren intensivierte sich der Hurrikan weiter. Die Wasseroberflächentemperaturen, die mit Werten um 22 bis 25 °C um etwa 1 bis 2 Grad über dem Durchschnitt lagen, boten zwar keine idealen Bedingungen dafür (Abb. 3; [NHC](#)), doch es bestand ein großer Unterschied zwischen den Temperaturen an der Wasseroberfläche und der oberen Atmosphäre. Die stark labile Schichtung der Atmosphäre förderte die Entwicklung des Sturms.

OPHELIA gained strength and reached hurricane force (Category 1; [NHC Public Advisory No 11](#)) on 11 October. On its way northeast to the sea area around the Azores, the hurricane further strengthened. The sea surface temperatures of about 22 to 25 °C, being about 1 to 2 degrees higher than average, did not offer ideal conditions (Fig. 3; [NHC](#)). But there was a large difference between the temperatures at the water surface and the upper atmosphere. As a result, the very unstable atmospheric stratification favoured the development of the storm.

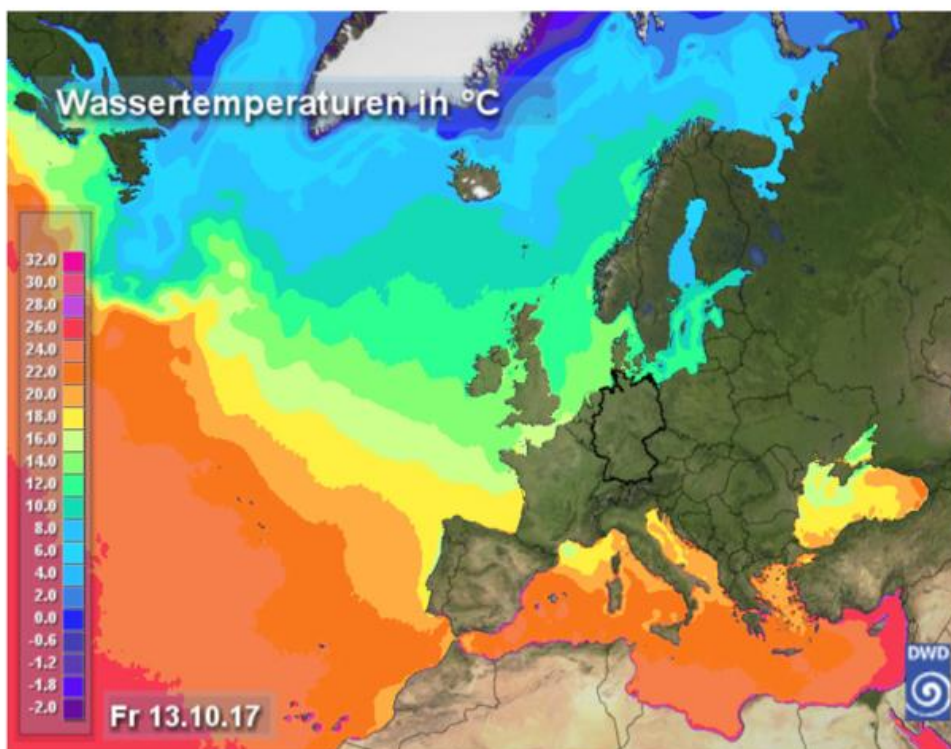


Abb. 3: Wassertemperaturen am 13. Oktober 2017.

Fig. 3: Water temperatures on 13 October 2017.

[Quelle / Source: [DWD](#)]

Am 14. Oktober stufte das National Hurricane Center (NHC) den Hurrikan, derzeit südlich der Azoren gelegen, in die Kategorie 3 ein ([NHC Public Advisory No 22](#)). Die maximalen Mittelwinde lagen bei 185 km/h und der Luftdruck war auf geschätzte 960 hPa gesunken.

On 14 October, the National Hurricane Center (NHC) classified the hurricane, being located south of the Azores at that time, as a category 3 hurricane ([NHC Public Advisory No 22](#)). The maximum sustained winds were 185 km/h and the air pressure had dropped to an estimated value of 960 hPa.

Erst im Laufe des 15. Oktobers, als OPHELIA östlich an den Azoren vorbeizog, schwächte sich der Hurrikan allmählich ab ([NHC Public Advisory No 25](#)). Am 16. Oktober hatte sich OPHELIA in ein außertropisches Orkantief (post-tropical cyclone) umgewandelt ([NHC Public Advisory No 28](#); Abb. 4). Die maximalen Mittelwinde erreichten weiterhin Hurrikanstärke. In einer Bodenanalyse vom 16. Oktober, 00 UTC, wird ein Kerndruck von 963 hPa verzeichnet.

Only in the course of 15 October, when OPHELIA passed east of the Azores, the hurricane gradually weakened ([NHC Public Advisory No 25](#)). On 16 October, OPHELIA had transformed into a post-tropical cyclone ([NHC Public Advisory No 28](#); Fig. 4). The maximum sustained winds still reached hurricane force. In a surface analysis of 16 October, 00 UTC, a central pressure of 963 hPa is recorded.

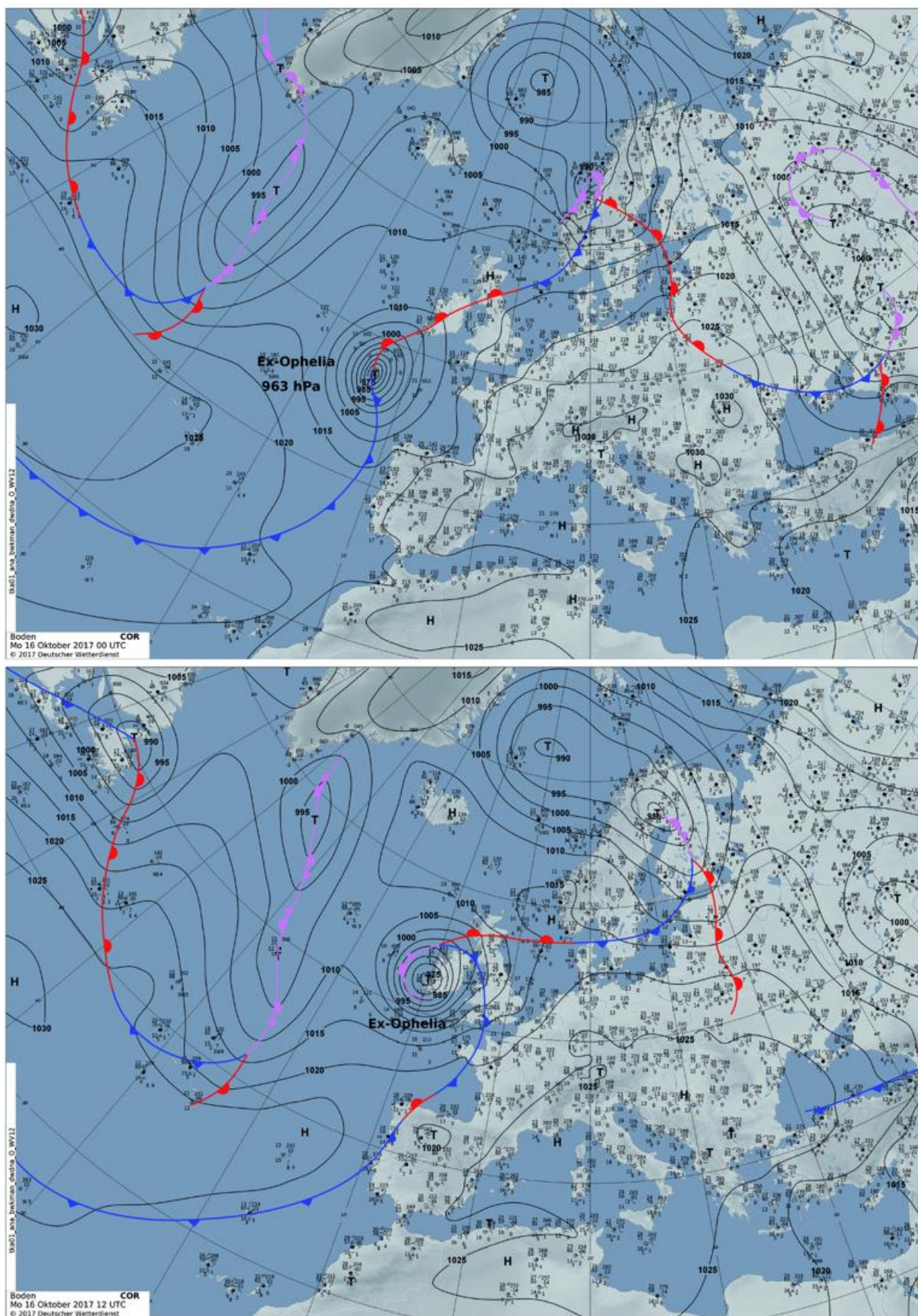


Abb. 4: Bodenanalysen vom 16. Oktober 2017, 00 UTC (oben) und 12 UTC (unten).
Fig. 4: Surface analysis on 16 October 2017, 00 UTC (top) and 12 UTC (bottom).

[Quelle / Source: [DWD](#)]

Über Mitteleuropa und dem Mittelmeerraum lag am 16. Oktober ein umfangreiches Hoch. Ex-OPHELIA wurde um dieses blockierende Hoch herum, direkt über Irland geleitet. Dort löste das Orkantief Böen von mehr als 150 km/h aus. Der Weg von Ex-OPHELIA führte anschließend unter Abschwächung weiter über Schottland und Südsandinavien Richtung Osteuropa.

An extensive high had developed across Central Europe and the Mediterranean on 16 October. Ex-OPHELIA was directed around this blocking high, straight over Ireland, where the storm triggered gusts of more than 150 km/h. When moving across Scotland and southern Scandinavia towards Eastern Europe, ex-OPHELIA weakened.

Ein Satellitenfilm zum Hurrikan OPHELIA, vom Deutschen Wetterdienst (DWD) auf <https://youtu.be/9fsPVgsJbc0> veröffentlicht, zeigt die Entwicklung des Sturms vom 11. bis 16. Oktober 2017. Er wurde produziert aus 1.415 Bildern, die der Wettersatellit METEOSAT9 alle 5 Minuten aus etwa 36.000 km Höhe aufgenommen hat.

A satellite film, published by Deutscher Wetterdienst (DWD) on <https://youtu.be/9fsPVgsJbc0>, shows the development of OPHELIA from 11 to 16 October 2017. It made use of 1,415 images taken every five minutes by the weather satellite METEOSAT9 from a height of about 36,000 km.

Beobachtungen auf See

Auf See rief OPHELIA hohen Seegang hervor (Abb. 5). Die signifikanten Wellenhöhen im Bereich des Orkantiefs betragen weiträumig mehr als 4 m, gebietsweise auch mehr als 10 m.

Observations at sea

On the ocean, OPHELIA triggered high seas (Fig. 5). Widespread, the significant wave heights exceeded 4 m, in some areas even 10 m.

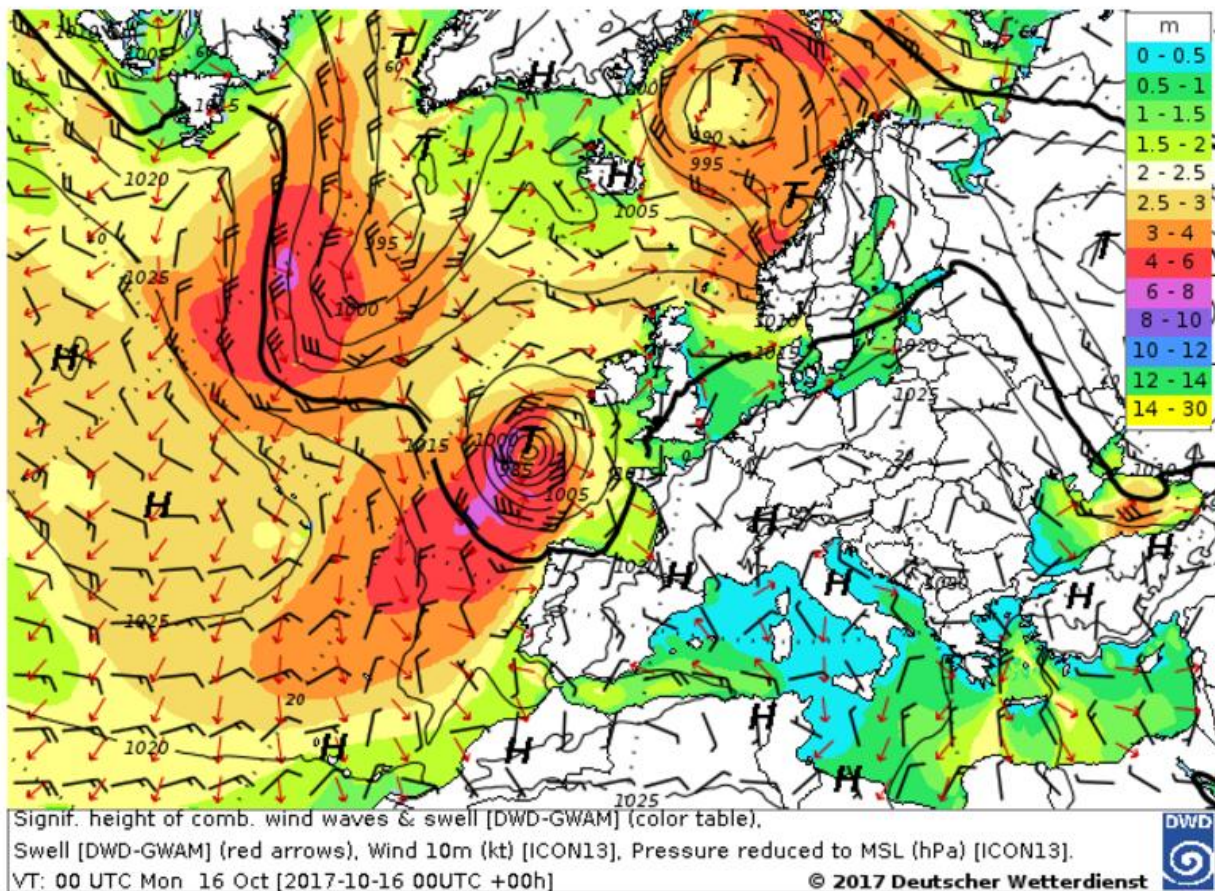


Abb. 5: Seegang über dem Nordatlantik am 16. Oktober 2017, 00 UTC. Eingezeichnet sind signifikante Wellenhöhen (in Metern; Farbskala), Dünung (rote Pfeile), Wind in 10 m Höhe (in Knoten; schwarze Pfeile) sowie Luftdruck (in Hektopascal; auf Meeresniveau reduziert).

Fig. 5: Sea state over the North Atlantic on 16 October 2017, 00 UTC. The map shows the significant wave heights (in metres; colour scale), swell (red arrows), wind at 10 m (in knots; black arrows) and sea level pressure (in hectopascal).

[Quelle / Source: [DWD](#)]

An einer Boje ca. 400 km von Irland entfernt (Station 62029; Abb. 6a), wurden bei Durchzug von OPHELIA am 16. Oktober signifikante Wellenhöhen bis 11 m registriert (Abb. 6b). Der Luftdruck sank bis auf 968,1 hPa

At buoy about 400 km off the Irish coast (station 62029; Fig. 6a), significant wave heights up to 11 m were recorded on 16 October when OPHELIA passed (Abb. 6b). The air pressure dropped to 968.1 hPa.

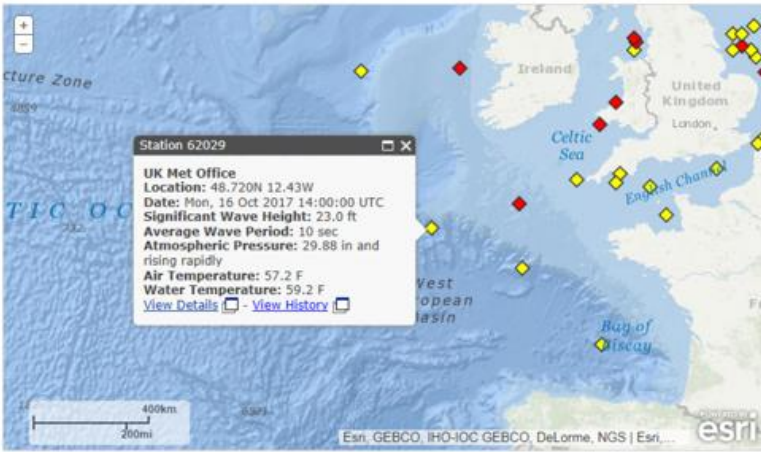


Abb. 6a: Lage der Station 62029 (Boje K1) im Nordostatlantik vor den Küsten Europas.

Fig. 6a: Location of station 62029 (buoy K1) in the Northeast Atlantic off the coasts of Europe.

[Quelle / Source: NDBC]



Abb. 6b: Signifikante Wellenhöhe (in Metern; oben) und Luftdruck (in Millibar = hPa; unten) an der Station 62029 (Boje K1) vom 15. bis 16. Oktober 2017, jeweils 14 UTC. Die Boje befindet sich auf der Position 48,720° N und 12,430° W.

Fig. 6b: Significant wave height (in metres; top) and air pressure (in millibars = hPa; bottom) at the station 62029 (buoy K1) from 15 to 16 October 2017, 14 UTC. The buoy is located at 48.720° N and 12.430° W. [

[Quelle / Source: NDBC]

Bojen in den Gewässern um Irland erfassten während des Durchzugs von OPHELIA extreme Wellenhöhen ([Marine Institute](#)). Wie das Marine Institute berichtet, registrierte die Wetterboje M5 in der Irischen See am 16. Oktober eine Einzelwelle von 17,81 m Höhe und eine signifikante Wellenhöhe von 12,97 m. In der Folge wurde sie von ihrer Verankerungen losgerissen.

Nach einer [vorläufigen Auswertung](#) des nationalen Wetterdienstes von Irland (Met Éireann) wurde an der Kinsale Energy Platform am 16. Oktober um die Mittagszeit sogar eine Wellenhöhe von 26,1 m registriert (Abb. 8). Dies stellte einen neuen Rekord für die irischen Gewässer dar.

Beobachtungen an Land

Die Auswirkungen von OPHELIA werden anhand von meteorologischen Beobachtungen aus Irland und dem Vereinigten Königreich gezeigt. Die Lage einiger Wetterstationen in Irland ist der Karte in Abbildung 7 zu entnehmen.

Buoys in the waters around Ireland captured extreme wave heights during the passage of OPHELIA ([Marine Institute](#)). As reported by the Marine Institute, the M5 weather buoy in the Irish Sea measured an individual wave of 17.81 m and a significant wave height of 12.97 m on 16 October. The buoy subsequently broke away from its mooring.

According to a [provisional analysis](#) by the National Meteorological Service of Ireland (Met Éireann), even a wave height of 26.1 m was recorded at the Kinsale Energy Platform on 16 October about noon (Fig. 8). This was a new record for Irish waters.

Observations over land

OPHELIA’s impact is reflected by meteorological observations from Ireland and the United Kingdom. The locations of some weather stations in Ireland are mapped in Figure 7.



Abb. 7: Lage von Wetterstationen (hier: synoptische Stationen) in Irland.

Fig. 7: Locations of weather stations (here: synoptic stations) in Ireland.

[Quelle / Source: [Met Éireann](#)]

Abbildung 8 zeigt die vom nationalen Wetterdienst von Irland (Met Éireann) zusammengestellten vorläufigen Fakten zu OPHELIA, bezogen auf Irland. Die Ausmaße des Sturms über Nordwesteuropa betragen am 16. Oktober etwa 1000 km. An der Wetterstation von Valentia, über die das Zentrum von OPHELIA hinweg zog, ergab sich ein auf Meeressniveau reduzierter minimaler Luftdruck von 962,2 hPa. Die Lufttemperatur stieg dort am frühen Morgen auf 19,4 °C. Das

Figure 8 shows the provisional facts on OPHELIA relating to Ireland compiled by the National Meteorological Service of Ireland (Met Éireann). The extent of the storm over northwestern Europe was about 1000 km on 16 October. At the weather station of Valentia, being directly hit by OPHELIA, the lowest mean sea level pressure was 962.2 hPa. The air temperature rose to 19.4 °C in the early morning. This is 5 degrees above the average of 1981-2010. Roches Point recorded a

sind 5 Grad mehr als im Mittel der Jahre 1981-2010. Roches Point verzeichnete einen 10-Minuten-Mittelwind von 111 km/h und Windböen bis 156 km/h. Laut [Wetterreport für Oktober](#) betrug der höchste 10-Minuten-Mittelwind des Monats 114,8 km/h und die höchste Windböe 155,6 km/h. Beide Werte sind neue Monatsrekorde und beide wurden in Roches Point am 16. gemessen.

10-minute mean wind speed of 111 km/h and gusts of up to 156 km/h. According to the [weather report for October](#), the month's highest 10-minute mean wind speed was 114.8 km/h, and the highest gust 155.6 km/h. Both were new monthly records and both were measured at Roches Point on the 16th.

Storm Ophelia | Monday 16 October 2017

Provisional Quick Facts of land and marine observations

LTA refers to climatological period 1981-2010
 Observational Records since 1941 (Official National Records will be updated soon)
 Updated Thursday 19 October 2017

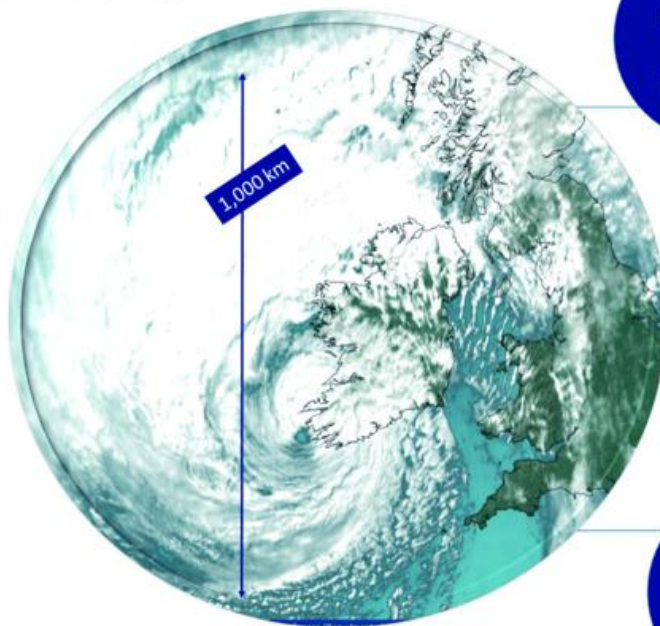


Image: EUMETSAT Meteosat High Resolution Visible at 11:30 IST (10:30 UTC)



* To be confirmed. 'obs' meaning observations

Abb. 8: Vorläufige Fakten zum Sturm OPHELIA vom 16. Oktober 2017.
Fig. 8: Provisional facts on storm OPHELIA during 16 October 2017.

[Quelle / Source: [Met Éireann](#)]

In einem [Update zum Sturm OPHELIA](#) vom 16. Oktober 2017, 14 Uhr, machte der irische Wetterdienst bereits folgende Angaben zu den bis dahin aufgetretenen stärksten Windböen:

- 191 km/h Fastnet Rock (6,5 km südwestlich von Cape Clear; in 61 m Höhe)
- 156 km/h Roches Point
- 135 km/h Sherkin Island (bevor der Strom an der Station ausfiel)
- 126 km/h Cork Airport (vor einem Stromausfall)
- 122 km/h Shannon Airport

In an [update on storm OPHELIA](#) from 16 October 2017, 2 pm, the Irish Meteorological Service already provided the following information about the strongest gusts occurring so far:

- 191 km/h Fastnet Rock (6.5 km southwest of Cape Clear; at a height of 61 m)
- 156 km/h Roches Point
- 135 km/h Sherkin Island (before the power failed at the station)
- 126 km/h Cork Airport (before loss of power)
- 122 km/h Shannon Airport

Auch im Vereinigten Königreich machte sich OPHELIA mit Orkanböen bemerkbar. Der nationale Wetter-

In the United Kingdom, OPHELIA became noticeable with hurricane-force gusts as well. The National Wea-

dienst des Landes (Met Office) gab in einer [Pressemitteilung](#) folgende Spitzenböen vom 16. Oktober 2017 an:

145 km/h	Capel Curig (Gwynedd)
145 km/h	Aberdaron (Gwynedd)
130 km/h	RAF Valley (Anglesey)
127 km/h	Mumbles Head (West Glamorgan)
126 km/h	Ronaldsway (Isle of Man)
124 km/h	Mona (Anglesey)

Ein umfangreicher [Artikel zu OPHELIA](#) ist ebenfalls auf den Seiten des Met Office zu finden.

Klimatologische Einordnung und zukünftige Entwicklung

OPHELIA war der zehnte tropische Sturm, der 2017 über dem Atlantik Hurrikanstärke erreichte. Seine Zugbahn führte allerdings nicht wie üblich nach Westen, sondern Richtung Nordosten. Südöstlich der Azoren wies OPHELIA zeitweise eine Intensität der Kategorie 3 auf. Vor OPHELIA wurde noch kein Hurrikan der Kategorie 3 (oder höher) so weit östlich über dem Atlantik beobachtet ([Weather Underground, 14.10.2017](#)). Rekordhalter war bislang Hurrikan FRANCES, der 1980 auf seinem Weg Richtung Westen auf etwa 29,8° W zum Kategorie-3-Hurrikan hochgestuft wurde. Hurrikan OPHELIA hatte im Vergleich dazu bei etwa 26,6° W Kategorie-3-Status erlangt ([NHC Public Advisory 22](#)). Die östlichste Position als Kategorie-3-Hurrikan lag bei etwa 21,5° W ([NHC Public Advisory 24](#)). Ebenso bemerkenswert ist die Tatsache, dass OPHELIA bis nach Europa eine Intensität von Hurrikanstärke beibehielt.

Für Europa ist es nicht ungewöhnlich aber selten, dass ehemalige Hurrikans den Kontinent als starke außertropische Stürme erreichen. Beispiele sind DEBBIE (1961), „The Great Storm“ (1987), LILI (1996), VINCE (2005), ALBERTO (2006), GORDON (2006), HELENE (2006), BILL (2009), KATIA (2011) und GONZALO (2014).

Eine Studie von [Kossin et al. \(2014\)](#) zeigt, dass sich die durchschnittliche geografische Breite, in denen tropische Wirbelstürme ihre maximale Intensität erreichten, in den letzten 30 Jahren in Richtung der Polregionen verschoben hat. Für die Nordhalbkugel wird hier eine durchschnittliche Verschiebung von 53 km pro Dekade angegeben.

Eine Analyse zum Hurrikan GONZALO 2014 ([Feser et al., 2015](#)) beschäftigte sich u.a. mit der Häufigkeit von Umwandlungen von Hurrikans in außertropische Tiefs. Dabei ergab sich für die letzten Jahrzehnte ein leicht positiver Trend.

ther Service of the country (Met Office) announced the following top wind gusts on 16 October 2017 in a [press release](#):

145 km/h	Capel Curig (Gwynedd)
145 km/h	Aberdaron (Gwynedd)
130 km/h	RAF Valley (Anglesey)
127 km/h	Mumbles Head (West Glamorgan)
126 km/h	Ronaldsway (Isle of Man)
124 km/h	Mona (Anglesey)

A comprehensive [article on OPHELIA](#) can also be found on the Met Office's web pages.

Climatological assessment and future trend

OPHELIA was the tenth Atlantic tropical storm in 2017 reaching hurricane force. However, its track did not lead to the west as usual, but to the northeast. Southeast of the Azores OPHELIA temporarily reached category 3 intensity. Prior to OPHELIA, no other hurricane of category 3 (or higher) was observed further east in the Atlantic ([Weather Underground, 14.10.2017](#)). The former record-holder was hurricane FRANCES in 1980, which became a category 3 hurricane on its way westwards at about 29.8° W. Hurricane OPHELIA achieved category 3 status at approximately 26.6° W ([NHC Public Advisory 22](#)). Its easternmost position as a category 3 hurricane was near 21.5° W ([NHC Public Advisory 24](#)). Noteworthy is the fact that OPHELIA maintained hurricane strength all the way to Europe.

It is not unusual but rare that former hurricanes reach Europe as strong extratropical storms. Examples are DEBBIE (1961), „The Great Storm“ (1987), LILI (1996), VINCE (2005), ALBERTO (2006), GORDON (2006), HELENE (2006), BILL (2009), KATIA (2011) and GONZALO (2014).

[Kossin et al. \(2014\)](#) identified a poleward migration in the average latitude at which tropical cyclones have achieved their maximum intensity over the past 30 years. The average poleward shift in the northern hemisphere is given as 53 km per decade.

An analysis on hurricane GONZALO 2014 ([Feser et al., 2015](#)) dealt, inter alia, with the frequency of transitions from hurricanes to extratropical storms. This resulted in a slightly positive trend within the last decades.

Der Klimawandel, insbesondere die Erwärmung der Atmosphäre und der Ozeane, wirkt sich auf die Aktivität der tropischen Wirbelstürme aus. Eine wärmere Atmosphäre kann mehr Wasserdampf aufnehmen. Daher ist es wahrscheinlich, dass die Regenraten in tropischen Stürmen in Zukunft höher ausfallen. Modellsimulationen zeigen, dass Hurrikans in einem wärmeren Klima wahrscheinlich stärker werden, d.h. dass mehr Stürme von hoher Intensität auftreten. Was die Häufigkeit von Hurrikans angeht, können zurzeit noch keine eindeutigen Aussagen getroffen werden.

In den kommenden Jahrzehnten könnten aufgrund des Klimawandels mehr Hurrikans in nördlicheren Breiten auftreten und Europa könnte häufiger von Stürmen mit Orkanstärke getroffen werden.

Climate change, in particular the warming of the atmosphere and the oceans, influences the tropical cyclone activity. A warmer atmosphere can absorb more water vapour. Therefore, rainfall in tropical storms is likely to be higher in the future. Model simulations show, that hurricanes are likely to get stronger in a warmer climate, i.e. more storms of high intensity will occur. As for the frequency of hurricanes, no clear statements can be made at present.

In the coming decades, more hurricanes could occur in more northerly latitudes due to climate change, and Europe could be hit more often by storms of hurricane-force.

S. Haeseler

Quellen und weitere Informationen | Sources and further information

- Deutscher Wetterdienst (DWD), Climate Data Center (CDC)
<http://www.dwd.de/cdc>
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Aktuelle Wassertemperaturen.
<https://www.dwd.de/DE/leistungen/meerwassertemperaturen/meerwassertemperaturen.html?nn=392762>
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Analyse- und Prognosekarten Europa.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/hobbymet_wk_europa/hobbyeuropakarten.html?nn=392762
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Seegangskarte Nordatlantik.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/seegangskarten/seegangskarten_na.html?nn=392762
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Tropische Wirbelstürme.
https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaueberwachung/global/tropwirbelstuerme/tropwirbelstuerme_artikel.html?nn=490854
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Warnkriterien.
https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html?nn=508722
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Wetterlexikon.
https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/lexikon_node.html
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Tropischer Wirbelsturm „Ophelia“. Satellitenfilm vom 16.10.2017.
<https://youtu.be/9fsPVgsJbc0>
- Feser, F., M. Barcikowska, S. Haeseler, C. Lefebvre, M. Schubert-Frisius, M. Stendel, H. von Storch, M. Zahn (2015): Hurricane Gonzalo and its Extratropical Transition to a Strong European Storm. In: Explaining Extreme Events of 2014 from a Climate Perspective. Bull. Amer. Meteor. Soc., **96** (12), S51-S55.
<https://www.ncdc.noaa.gov/news/explaining-extreme-events-2014>
- Kossin, J.P.; K.A. Emanuel; G.A. Vecchi (2014): The poleward migration of the location of tropical cyclone maximum intensity. Nature **509**, 349-352.
<http://www.nature.com/nature/journal/v509/n7500/abs/nature13278.html>
- Marine Institute, Irland: Record individual wave measured in South East by M5 weather buoy during Ophelia. (October 18, 2017)
<https://www.marine.ie/Home/site-area/news-events/press-releases/record-individual-wave-measured-south-east-m5-weather-buoy-0>
- Met Éireann: Past Weather - Daily Data.
<http://www.met.ie/climate/daily-data.asp>

- Met Éireann: Ex-Hurricane Ophelia: Key Public Safety & Information Messages. (16 October 2017)
<http://www.met.ie/news/display.asp?ID=456>
- Met Éireann: Update on Storm Ophelia. (Issued 2pm Monday October 16th)
<http://www.met.ie/news/display.asp?ID=458>
- Met Éireann: Met Éireann Warning System Explained. (18 October 2017)
<http://www.met.ie/news/display.asp?ID=461>
- Met Éireann: Provisional quick observational facts on Storm Ophelia during Mon 16 Oct 2017. (18 October 2017; updated 19 October 2017)
<http://www.met.ie/news/display.asp?ID=463>
- Met Éireann: Monthly Weather Reports. - October 2017.
<http://www.met.ie/climate/monthly-weather-reports.asp>
- Met Office, UK: Ex-Hurricane Ophelia passes after 90mph winds. (17 October 2017)
<https://www.metoffice.gov.uk/news/releases/2017/ex-hurricane-ophelia-passes-after-90mph-winds>
- Met Office, UK: Ex-Hurricane Ophelia 16 October 2017.
<https://www.metoffice.gov.uk/climate/uk/interesting/2017-ophelia>
- National Aeronautics and Space Administration (NASA), Earth Observatory: Hurricane Ophelia. (October 13, 2017)
<https://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/view.php?id=91125>
- National Aeronautics and Space Administration (NASA), Earth Observatory: Ophelia Hits Ireland. (October 16, 2017)
<https://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/view.php?id=91135>
- National Data Buoy Center: Station 62029 - K1 Buoy.
http://www.ndbc.noaa.gov/station_page.php?station=62029
- National Hurricane Center (NHC): Hurricane OPHELIA Advisory Archive.
<http://www.nhc.noaa.gov/archive/2017/OPHELIA.shtml?>
- National Hurricane Center (NHC): OPHELIA Graphics Archive.
http://www.nhc.noaa.gov/archive/2017/OPHELIA_graphics.php
- National Hurricane Center (NHC): Reynolds SST Analysis.
<http://www.nhc.noaa.gov/sst/>
- Weather Underground: Ophelia Hits Category 3; Destructive Winds On Tap for Ireland. (Bob Henson; 14.10.2017)
<https://www.wunderground.com/cat6/ophelia-hits-category-3-destructive-winds-tap-ireland>
- Weather Underground: Three Dead, Hundreds of Thousands Lose Power as Post-Tropical Cyclone Ophelia Blasts Ireland, United Kingdom With High Winds. (17.10.2017)
<https://www.wunderground.com/news/2017-10-17-storm-ophelia-ireland-united-kingdom-impacts>
- World Meteorological Organization (WMO): Active Atlantic hurricane season continues with Ophelia. (Published 17 October 2017)
<https://public.wmo.int/en/media/news/active-atlantic-hurricane-season-continues-ophelia>

Hinweis: Die im Bericht aufgeführten Daten geben den Stand der Niederschrift wieder.

Beobachtungseingang im September und Oktober 2017
Receipt of Observations in September and October 2017

1 Schiffsname Ship		2 Rufzeichen Call Sign		3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	
1	2	3	1	2	3
ALBATROS	C6CN4	5	CARPATHIA	A8HI8	4
ALDEBARAN	9HA2000	58	CARTAGENA EXPRESS	DJOB2	125
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	21	CHICAGO	CQEA	2
ALGOL	D5KM3	25	CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	144
AMANDA D	CQEW	9	CHIQUITA EXPRESS	D5FR8	16
ANL WARRAGUL	A8UL6	31	CHIQUITA PROGRESS	A8OF7	4
ANL WARRNAMBOOL	DFXC2	1	CHIQUITA VENTURE	A8LL8	36
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	110	CMA CGM ALASKA	A8XP9	11
AS CARELIA	A8TL9	2	CMA CGM BUTTERFLY	DFPI2	6
AS CYPRIA	A8UY4	74	CMA CGM IVANHOE	DFPJ2	23
AS PALATIA	A8IT6	35	CMA CGM NEVADA	9HA3474	40
AS VALENTIA	A8SO8	4	CMA CGM ORFEO	DFPG2	7
AS VICTORIA	A8SO7	9	CMA CGM PELLEAS	DFPH2	48
AS VINCENTIA	A8VV3	100	CMA CGM POINTE ALLEGRE	A8IG2	1
AS VIRGINIA	A8SO9	31	CMA CGM POINTES DES SALINES	A8MA9	52
BALBINA	CQDS	35	COLOMBO EXPRESS	DIHC	54
BARBARA	CQDT	57	CONTI BASEL	CQGY	30
BASLE EXPRESS	DFGN2	214	CONTI CORTESIA	CQYJ	57
BERLIN EXPRESS	DGHX	54	CONTI LYON	CQBD	94
BOMAR HAMBURG	9HA3769	11	CONTI PARIS	CQIM5	12
BOMAR RADIANT	A8HA7	88	CORDELIA	A8TL8	18
BREMEN	C6JC3	31	CPO BALTIMORE	A8VD9	16
BREMEN EXPRESS	DGZL	175	CPO JACKSONVILLE	A8UL5	98
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	91	CPO NORFOLK	A8VE3	135
BUXCLIFF	CQEC	14	CPO SAVANNAH	A8UL4	28
BUXCONTACT	CQIN5	97	CUCKOO HUNTER	A8CF3	2
CALLAO EXPRESS	DJQA2	43	DALIAN EXPRESS	DGXS	141
CAP BEATRICE	A8EG9	62	DALLAS EXPRESS	DGAF	94
CAP CLEVELAND	9HA3340	16	DUBLIN EXPRESS	DDSB2	6
CAP CORAL	9HA3417	33	E.R. BAYONNE	A8UT7	29
CAP FERRATO	9HA3174	1	E.R. BORNEO	A8SZ4	26
CAP FRIO	9HA3173	23	E.R. BOURGOGNE	A8UT6	64
CAP JERVIS	A8VL7	17	E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	49
CAP PALLISER	A8OH4	12	E.R. CALAIS	CQEG	3
CAP PALMERSTON	A8MW6	55	E.R. CANADA	A8CG6	75
CAP PASLEY	A8NQ6	10	E.R. KOBE	A8AW2	50
CAP PATTON	A8NQ7	38	E.R. LONDON	D5ET2	36
CAP PORTLAND	A8MQ9	13	E.R. LOS ANGELES	A8AX8	5
CAP REINGA	A8PX4	98	E.R. MONTECITO	LXSZ	33
CAP ROBERTA	A8MG9	31	E.R. TEXAS	A8IE9	12
CAP SAN ANTONIO	D5FI9	126	E.R. TIANPING	CQGU	77
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	43	E.R. TOKYO	A8IE8	69
CAP SAN JUAN	DJKT2	75	E.R. VANCOUVER	LXVQ	14
CAP SAN LAZARO	DCPD2	127	E.R. YOKOHAMA	LXYO	35
CAP SAN LORENZO	CQEV	31	EMIRATES DANA	A8KY7	128
CAP SAN MARCO	CQES	159	EMIRATES SANA	A8KM9	37
CAP SAN NICOLAS	CQEU	205	EMIRATES Wafa	A8KM8	75
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	104	EMS TRADER	CQGN	25
CAP SAN VINCENT	DJMG2	70	ESSEN EXPRESS	DCQP2	52
CARDONIA	A8FR5	4	EVER CHAMPION	CQIF3	26
CARLOS FISCHER	A8AC4	98	EVER CHIVALRY	CQIB5	146

Beobachtungseingang im September und Oktober 2017
Receipt of Observations in September and October 2017

1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	1 Schiffsname Ship	2 Rufzeichen Call Sign	3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	118	SANTA BARBARA	DIXP2	127
NINGBO EXPRESS	DHEB	26	SANTA BETTINA	9HA3768	11
NORTHERN DELEGATION	A8PA7	9	SANTA CATARINA	A8YJ9	48
NORTHERN JULIE	DNDD	187	SANTA CLARA	CQCU	126
NORTHERN JUVENILE	A8SZ7	52	SANTA INES	D5CL4	60
NORTHERN MAGNITUDE	DCPY2	55	SANTA ISABEL	D5KA4	153
NORTHERN MAJESTIC	DCPP2	22	SANTA LORETTA	DFDH2	87
NORTHERN MONUMENT	DCPX2	6	SANTA REGULA	A8RL4	3
NORTHERN VIVACITY	CQHA	9	SANTA RITA	DIOY2	48
NORTHERN VOLITION	CQHI	32	SANTA ROSA	A8ZS7	1
OSAKA EXPRESS	DDVK2	57	SANTA TERESA	D5AH6	90
OSTFRIESLAND	DCQN	114	SANTA URSULA	CQFC	57
PAGANELLA	DEDG2	41	SANTA VANESSA	A8JM6	28
PAGLIA	ZDNC2	32	SANTA VIOLA	A8HO3	28
PAGNA	ZDNC5	52	SANTOS EXPRESS	DJQD2	41
PARANA	ZDNC4	80	SATIE	9HA3767	2
PARSIFAL	A8LP6	91	SBI BOLERO	V7LE8	10
PASSERO	DHEH2	58	SCHARHOERN	DGOQ	40
PATARA	DHEK2	94	SEAMAX NORWALK	V7VT5	16
PAZIFIK	ZDKS7	49	SEATTLE EXPRESS	9HA3473	53
PEENE ORE	DBRE	49	SEOUL EXPRESS	DHBN	106
PINARA	A8RF9	2	SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	18
POLAR	ZDKS6	30	SHANGHAI TRADER	9HA3871	77
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	51	SLOMAN PRODUCER	V2OT9	4
PUCCINI	A8BX6	23	SOFIA EXPRESS	DGZT2	122
QUEBEC EXPRESS	ZCEU7	39	SONNE	TBWDE01	157
RDO CONCORD	A8TG2	1	SY MARISOL	DH7281	6
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	29	TESSA	A8SD3	52
RICKMERS JAKARTA	V7FE9	4	THOR HEYERDAHL	DKQH	1
RICKMERS TOKYO	V7DW6	7	TOKYO EXPRESS	DGTX	28
RIO BLANCO	D5BO9	83	TOMMI RITSCHER	CQFA	151
RIO BRAVO	D5BA9	33	TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	87
RIO DE JANEIRO	DDID2	103	ULSAN EXPRESS	DDOQ2	59
RIO DE LA PLATA	D5CT8	75	VALPARAISO EXPRESS	DJPZ2	227
RIO MADEIRA	D5FY9	98	VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	30
RIO NEGRO	DFVY2	2	VENETIA	CQGH	169
RIO TAKU	A8JR4	84	VERMONT TRADER	9HYN7	96
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	4	VIENNA EXPRESS	DGWF2	28
SAN ADRIANO	A8PC8	28	VIONA	CQIC	2
SAN ALESSIO	A8PG8	7	WESTERLAND	D5NK9	75
SAN AMERIGO	A8OK6	17	WIDUKIND	CQIK7	75
SAN ANDRES	A8OK7	2	WIKING	DJNY2	41
SAN ANTONIO	A8PC7	17	YANTIAN EXPRESS	DPCK	59
SAN CHRISTOBAL	D5GN5	128	YARA AESA	LAXV7	18
SAN CLEMENTE	D5GN4	3	ZIM COLOMBO	A8UC5	130
SAN VICENTE	D5GN6	105	ZIM ISTANBUL	A8UB3	4

*Beobachtungseingang September bis Oktober 2017
 Receipt of observations September to October 2017*

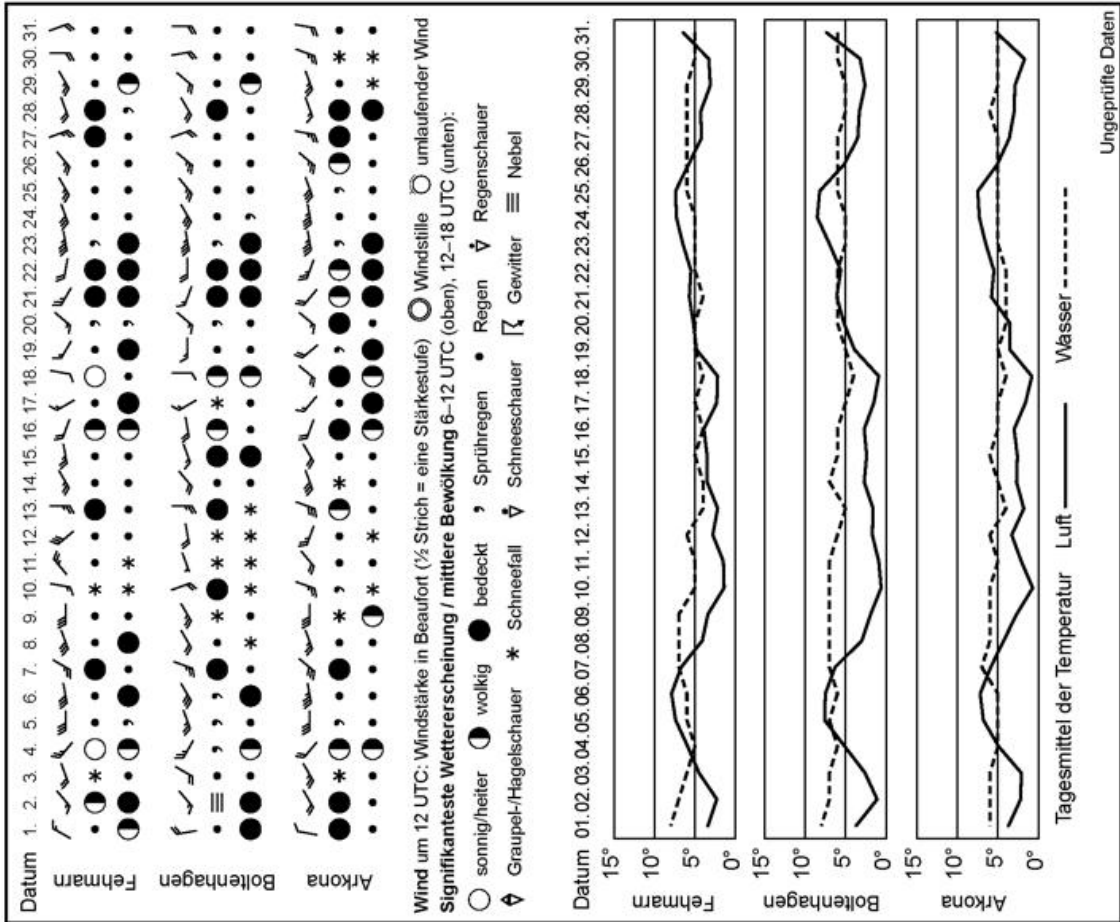
1 Schiffname Ship			2 Rufzeichen Call Sign		3 Zahl der Beobachtungen Number of Observations	
1	Automatische Stationen Automated stations		2	3	1	2
	AL KOR	DBND	1440	1	MONTREAL EXPRESS	EUCDE08 1462
	ARKONA	DBBU	175		NEUWERK	DBJM 444
	ATAIR	DBBI	1305		POLARSTERN	DBLK 996
	ATLANTIC SAIL	EUCDE03	1463		POSEIDON	DBKV 1464
	ATLANTIC SEA	EUCDE04	1464		SEEADLER	DBFC 1155
	ATLANTIC SKY	EUCDE06	1460		SEEFALKE	DBFI 1412
	ATLANTIC STAR	EUCDE05	970		SOLEA	DBFH 1343
	ATLANTIC SUN	EUCDE07	887		SONNE	DBBE 1451
	DENEB	DBBA	1448		TORONTO EXPRESS	EUCDE09 1260
	ELBE	DBEA	1463		WALTHER HERWIG 3	DBFR 1430
	ELISABETH MANN BORGESE	DBKR	1464		WEGA	DBBC 1234
	HANSE EXPLORER	EUCDE10	827		WESER	DBEB 1362
	HEINCKE	DBCK	1462	Die deutsche Marine German Navy		
	MARIA S. MERIAN	DBBT	1347	Anzahl Schiffe:		26
	MEERKATZE	DBFX	1455	Anzahl Beobachtungen:		1117
	METEOR	DBBH	1175			

DER WETTERLOTSE

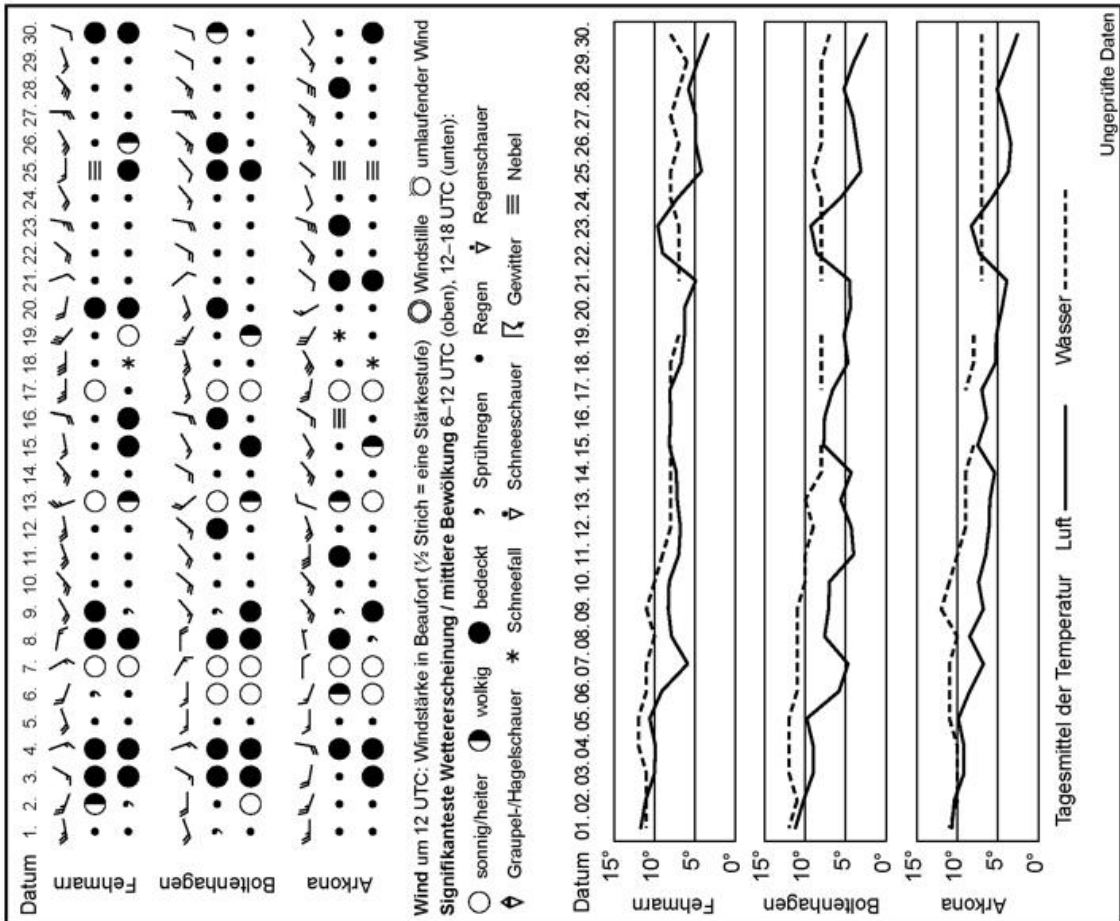
MARITIME METEO NEWS

IN DIESER AUSGABE | IN THIS ISSUE

	Seite Page
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im November und Dezember 2017 S. Haeseler	2 - 7
Das Jahr 2017 in den deutschen Küstengebieten S. Haeseler	8 - 10
Temperatur- und Niederschlagswerte von Hafenstädten weltweit im November und Dezember 2017 Temperature and Precipitation Values of Ports around the World in November and December 2017 im Jahr 2017 in 2017	11 - 13
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im November und Dezember 2017 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in November and December 2017 im Jahr 2017 in 2017 Ch. Lefebvre	14 - 19
Mit dem Segelschiff zum Kap Hoorn A. Fuchs	20 - 22
Extract concerning weather and sailing information Translation: M. Klöppel	22 - 23
Beobachtungseingang im November und Dezember 2017 Receipt of Observations in November and December 2017	24 - 27
VOS Programm: Neue Beobachtungsschiffe, zweite Hälfte 2017 VOS Programme: New Recruits, Second Half of 2017	27
Impressum	28

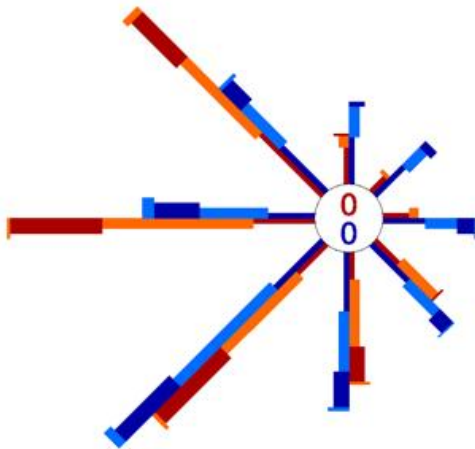


Witterungsverlauf an der Ostsee im Dezember 2017



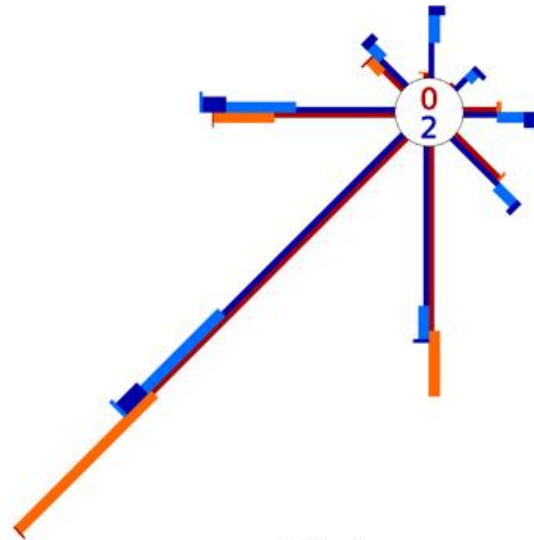
Witterungsverlauf an der Ostsee im November 2017

Windverteilung im November 2017



Helgoland

Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



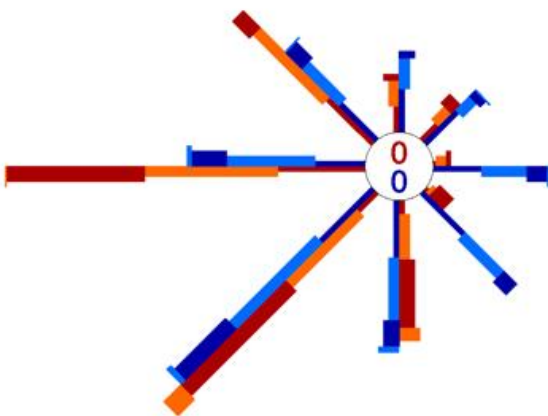
Boltenhagen

Wind-
 stille

1-3 4-5 6-7 8-12 BFT.

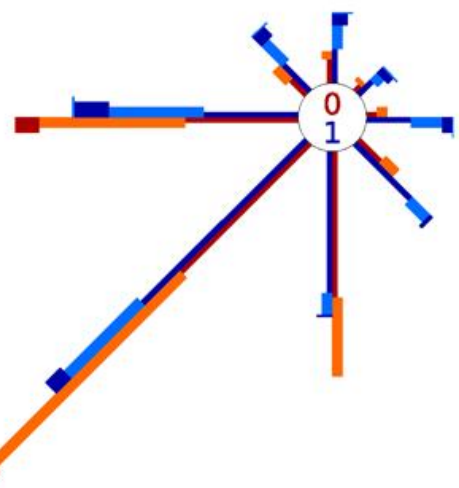
November 2017
 vieljährig

Windverteilung im Dezember 2017



Helgoland

Speichenlänge Δ
 0 5 10 20 %
 relative Häufigkeit der
 Windgeschwindigkeitsklassen



Boltenhagen

Wind-
 stille

1-3 4-5 6-7 8-12 BFT.

Dezember 2017
 vieljährig

Auswertungen des Windes über der Deutschen Bucht zeigen, dass 2017 – wie zuvor schon 2016 – kein windstarkes Jahr war. Dennoch gab es einige stärkere Stürme, die extreme Windgeschwindigkeiten mit sich brachten und zu hohen Schäden führten. Gleich zu Jahresbeginn, am 3./4. Januar, wurden durch Sturmtief AXEL im deutschen Küstenraum Böen bis 12 Bft ausgelöst. Sowohl an der Nordsee als auch an der Ostsee kam es zu einer Sturmflut, die u.a. Dünenabbrüche zur Folge hatte. An der Ostsee war es mit Wasserständen von mehr als 1,50 m über dem mittleren Wasserstand sogar eine schwere Sturmflut. In der zweiten Kalenderwoche kam es dann an der Nordseeküste innerhalb von fünf Tagen zu einer Serie von drei

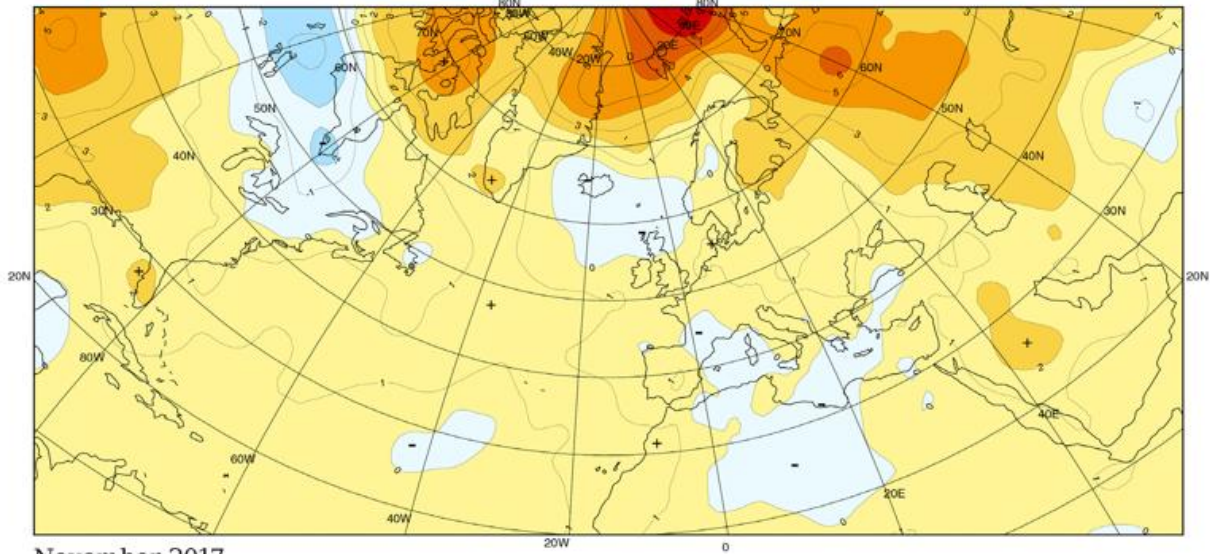
Sturmfluten. Mit Sturmtief SEBASTIAN am 13. September begann die Herbst-/Wintersaison der Stürme 2017 ungewöhnlich früh. SEBASTIAN verursachte an der Nordsee ebenfalls eine Sturmflut, während es an der Ostsee am Morgen des 14. zu Niedrigwasser kam. Im Oktober folgten zwei weitere schwere Stürme: am 5. XAVIER und am 28./29. HERWART. Während XAVIER vor allem an der Nordsee Böen von mehr als 10 Bft auslöste, rief HERWART Böen bis Orkanstärke (12 Bft) an Nord- und Ostsee hervor. Wiederum kam es zu Sturmfluten an Nord- und Ostsee, wobei im Elbe- und Wesergebiet an einzelnen Orten schwere Sturmfluten (Pegel von 2,5 bis 3,5 m über dem mittleren Hochwasser) auftraten.

S. Haeseler

Quellen und weiterführende Informationen:

- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH): Sturmfluten.
<http://www.bsh.de/de/Meeresdaten/Vorhersagen/Sturmfluten/Berichte/index.jsp>
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Besondere meteorologische Ereignisse. – Stürme.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/stuerme/download_tabelle.html?nn=16102&lsbld=392212
- Deutscher Wetterdienst (DWD), Climate Data Center (CDC)
<http://www.dwd.de/cdc>
- Deutscher Wetterdienst: Deutscher Klimaatlas.
https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html
- Deutscher Wetterdienst: Die Witterung in den deutschen Küstengebieten.
<https://www.dwd.de/DE/leistungen/witterungskueste/witterungskueste.html?nn=480164>

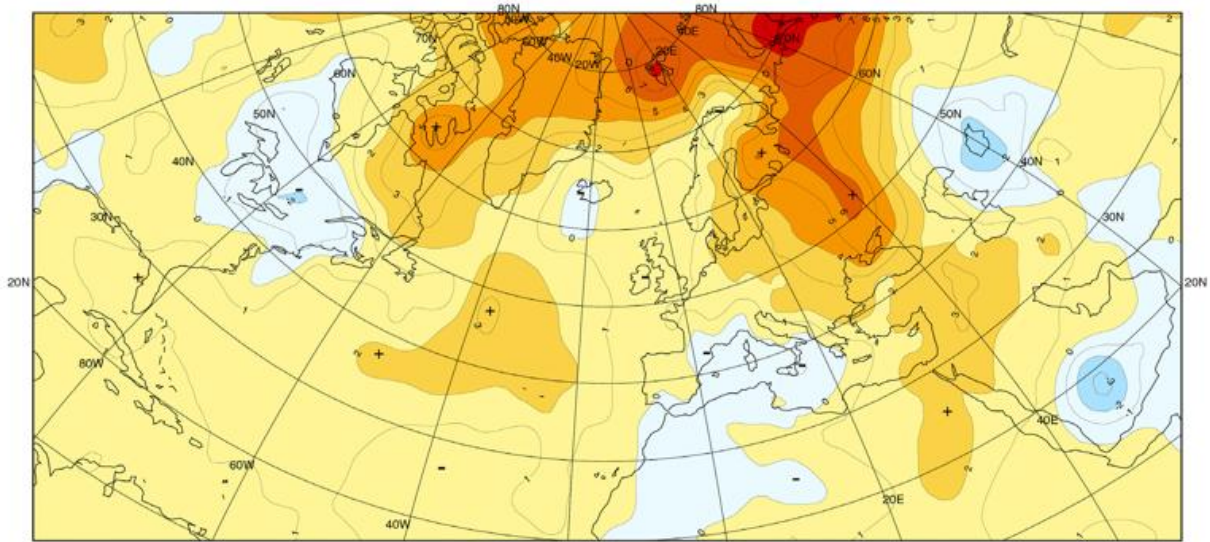
Anomalien der Lufttemperatur im November und Dezember 2017 in °C
 Anomalies of Air Temperature for November and December 2017 in °C



November 2017

Deutlich zu kalt mit Anomalien von bis zu 3 °C war es in der Südhälfte Kanadas. Weit überdurchschnittliche Temperaturen verzeichneten demgegenüber der Süden der USA, die Polregion und vom Osten Europas bis nach Westsibirien. Während in den USA Anomalien bis um 5 °C und am Ural bis um 6 °C auftraten, erreichten sie auf den Inseln im Nordpolarmeer sogar bis um 9 °C.

Considerably too cold condition experienced the southern part of Canada. In Contrast, far above-average temperatures were recorded in the south of the USA, in the polar region and from eastern Europe to western Siberia. Here, anomalies reached up to 5 °C in the USA, up to 6 °C in the Ural Mountains and up to 9 °C on the islands of the Arctic Ocean.



Dezember 2017

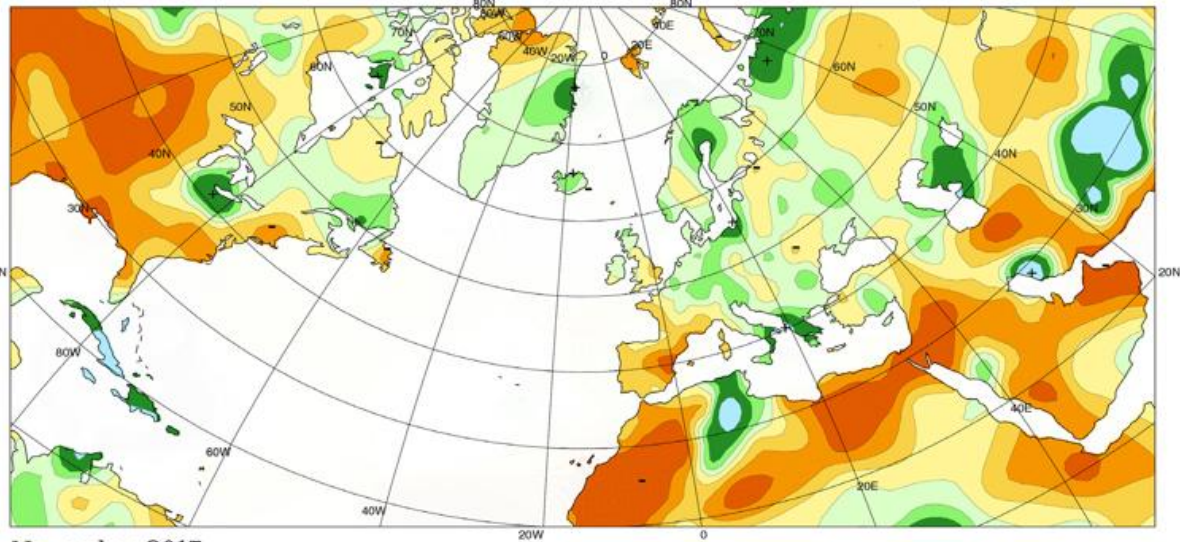


Zu milde Witterung herrschte in der Polregion und von Osteuropa bis Westsibirien. Verbreitet war es dort um 4 bis 8 °C zu warm. Über dem zentralen Nordatlantik war es mit Anomalien bis rund 3 °C auch deutlich wärmer als üblich. Dagegen war es vom westlichen Mittelmeerraum bis ins westliche Nordafrika um bis zu 1°C zu kalt, zwischen Hudson Bay und dem Nordosten der USA um bis zu 2 °C.

Too mild conditions prevailed in the polar region and from eastern Europe to western Siberia. Widespread, it was too warm by 4 to 8 °C. Too warm conditions were also recorded over the central North Atlantic with anomalies up to 3 °C. In contrast, temperatures from the Hudson Bay to north-eastern USA and from the western Mediterranean area to north-western Africa were below-average.

Ch. Lefebvre

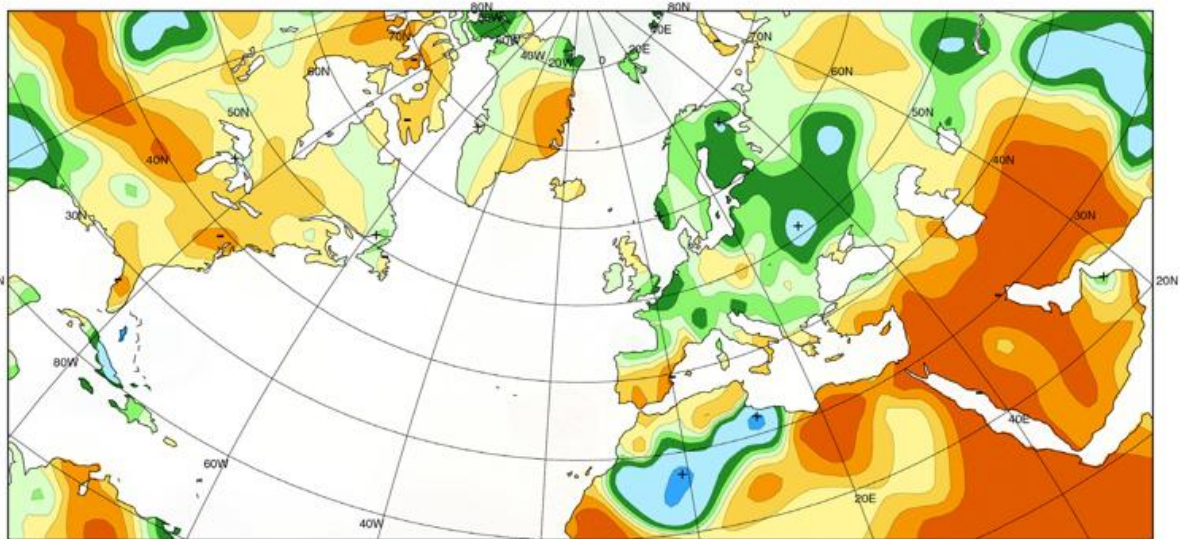
Niederschlagshöhen im November und Dezember 2017 in % der vieljährigen Mittel
 Precipitation Percentages of Normal for November and December 2017



November 2017

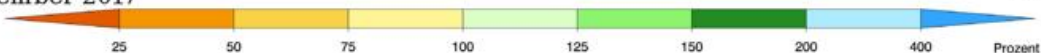
In den USA war es meist zu trocken. Verbreitet fiel nicht einmal die Hälfte des üblichen Niederschlags. Nur südlich der Großen Seen gab es mehr als 50 % der Mittelwerte. Deutlich zu nass war es in der Karibik mit örtlich mehr als dem 3-fachen der Monatsmittel. Trockenheit überwog im Norden Afrikas wie auch auf der Iberischen und Arabischen Halbinsel, während rund um das Ionische Meer sehr viel Niederschlag fiel.

The USA experienced mostly too dry conditions. Widespread, precipitation totals were less than half the averages. Only south of the Great Lakes they exceeded those by up to 50 %. The Caribbean experienced well to wet conditions with amounts up to more than 3-times the normals. Dryness prevailed in northern Africa, the Iberian and Arabic Peninsula, but regions around the Ionian Sea recorded heavy rains.



Dezember 2017

© DWD 11.01.2018



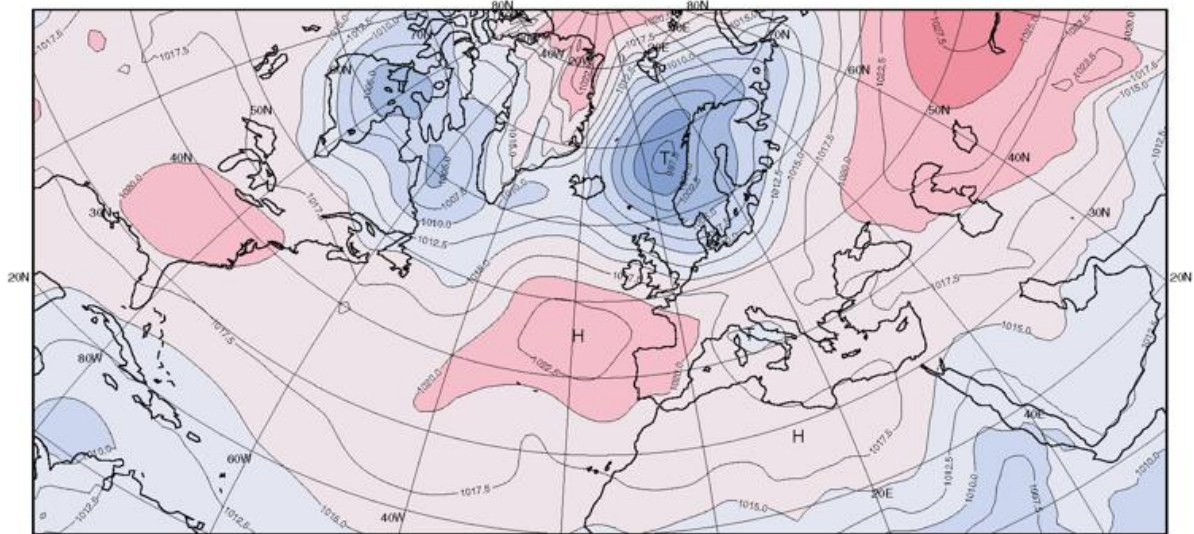
Europa verzeichnete weiträumig überdurchschnittliche Niederschläge, die im Osten bis um das Doppelte der Monatsmittel erreichten. Deutlich zu trocken, mit meist nicht einem Viertel der Mittelwerte, war es vom Nordosten Afrikas bis in den Südwesten Asiens. Auch in zentralen Gebieten der USA war es ähnlich trocken. Dagegen war es im Grenzgebiet zu Mexiko viel zu nass.

Europe recorded widespread above-average precipitation amounts, reaching up to twice the long-term in the east. Well too dry conditions with mostly less than a quarter of the averages stretched from north-eastern Africa to south-western Asia. In central parts of the USA it was comparably dry. In contrast, well too wet conditions experienced the borderland of Mexico.

Ch. Lefebvre

Monatsmittel des Luftdrucks im November und Dezember 2017

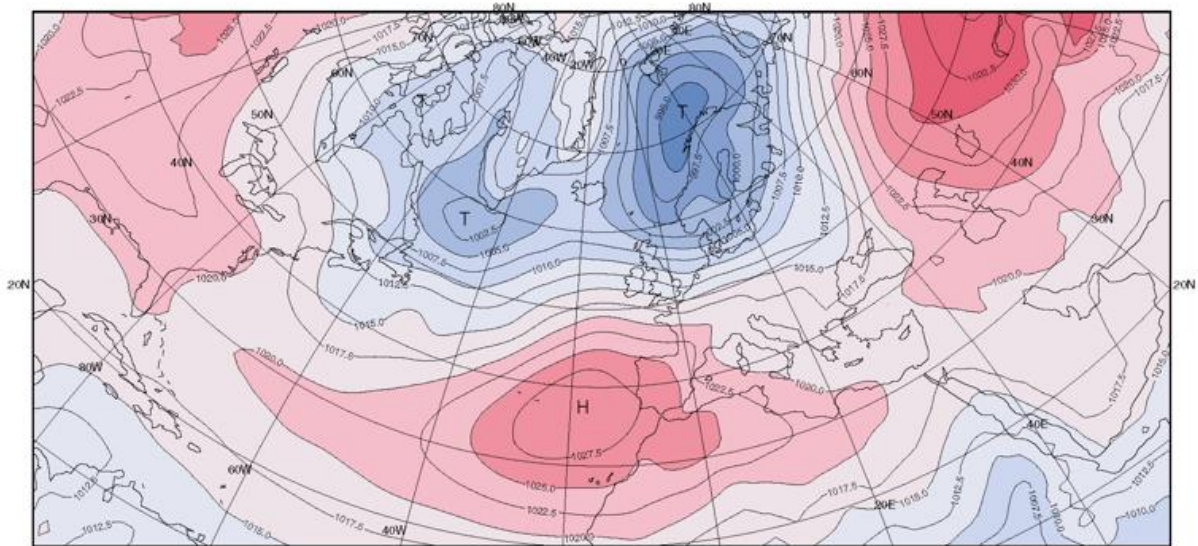
Monthly Means of Sea Level Pressure for November and December 2017



November 2017

Im November waren die Zentren tiefen Luftdrucks über dem Nordosten Kanadas und der Norwegischen See mit Abweichungen von bis zu rund -6 hPa zum vieljährigen Mittel verbunden. Das Azorenhoch war nordostwärts verschoben und reichte bis nach Westeuropa. Ein weiteres Hoch lag über dem Osten der USA. Über weiten Teilen des Nordatlantiks herrschte ungewöhnlich hoher Luftdruck.

In November, centres of low pressure stretched over north-eastern Canada and over the Norwegian Sea causing negative air pressure anomalies up to about 6 hPa. The Azores High was relocated in north-eastern direction and stretched up to Western Europe. A further high influenced the eastern part of the USA. Across wide areas of the North Atlantic unusually high air pressure was recorded.



Dezember 2017

© DWD 02.01.2018

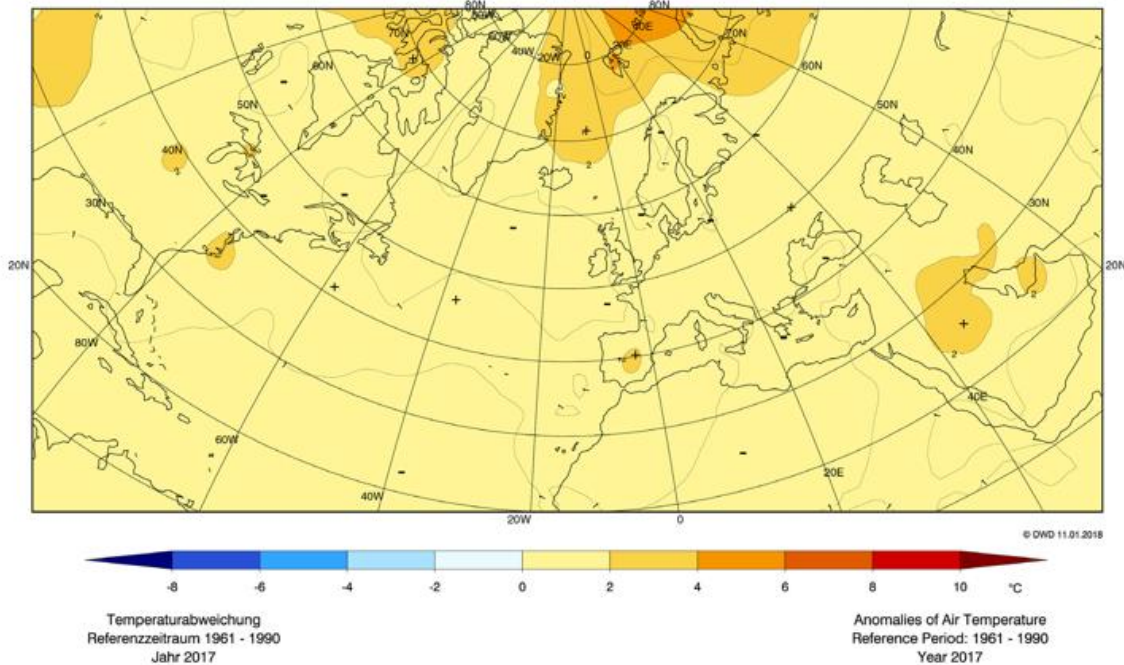


Im Vergleich zum Vormonat verstärkten sich das Tief über der Norwegischen See und das Azorenhoch. Überdurchschnittlich hoher Luftdruck herrschte auch über dem nordamerikanischen Kontinent mit Ausnahme vom Nordosten. In Skandinavien blieb der Luftdruck um bis zu 10 hPa unter dem Durchschnitt.

Compared to the previous month, the low over the Norwegian Sea and the Azores High strengthened. Above-average high pressure was also recorded over the North American continent except for the north-east. In Scandinavia air pressure was below the monthly means by up to 10 hPa.

Ch. Lefebvre

Anomalien der Lufttemperatur im Jahr 2017 in °C
Anomalies of Airtemperature for 2017 in °C

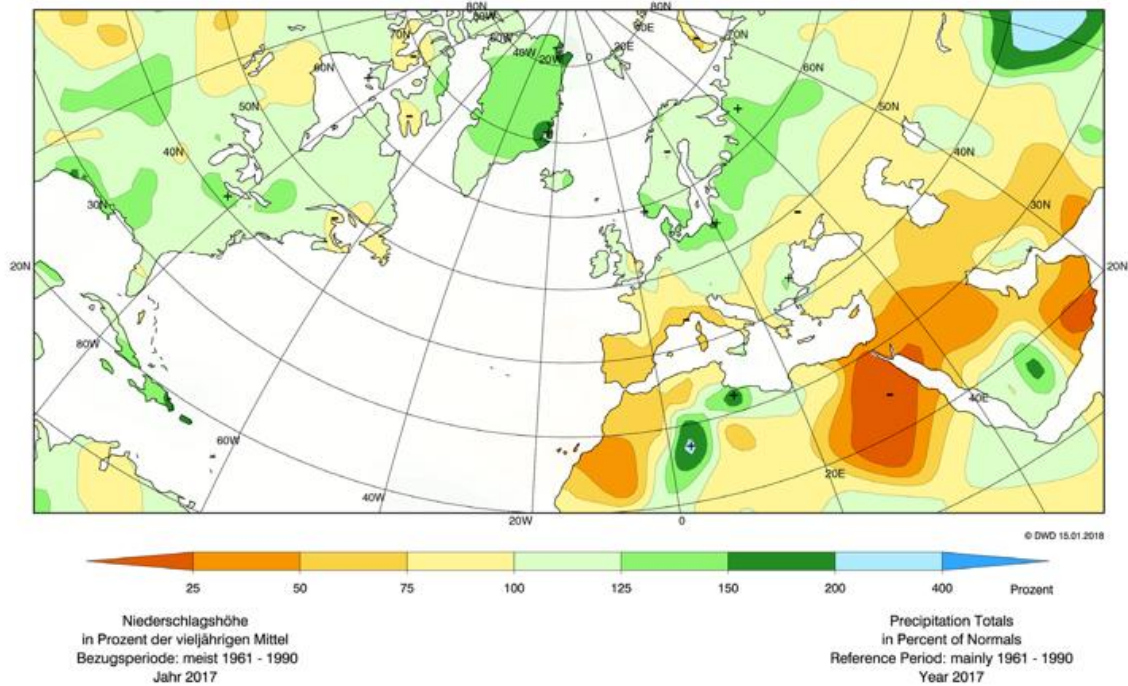


Im gezeigten Kartenausschnitt lagen die Jahrestemperaturen 2017 überwiegend um 1 bis 2 °C über denen des Zeitraums 1961-1990. Mit bis zu 1 °C waren die Abweichungen über dem Nordatlantik im Bereich der Tropen und höheren Breiten etwas geringer. Die höchsten Anomalien wurden in den polaren Breiten verzeichnet. Auf Spitzbergen und östlich davon erreichten sie mehr als 4 °C.

In the shown map section, the annual temperatures in 2017 exceeded those of the reference period 1961-1990 by 1 to 2 °C. Slightly smaller were the deviations in the tropics and higher latitudes of the North Atlantic Ocean with values up to 1 °C. The highest anomalies were recorded in the polar latitudes. On Svalbard and east of it they reached more than 4 °C.

Ch. Lefebvre

Niederschlagshöhen im Jahr 2017 in % der vieljährigen Mittel
Precipitation percentages of normal for 2017

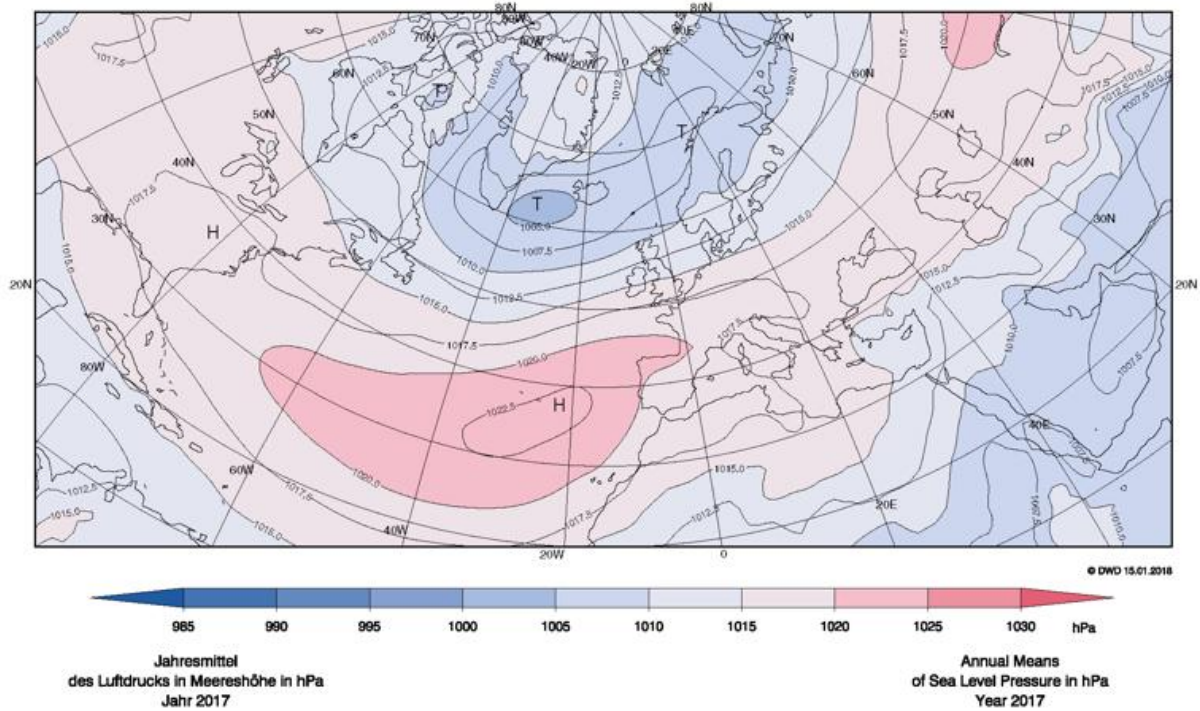


Das Jahr 2017 fiel in der Osthälfte Nord Amerikas und in der Karibik, in Grönland und in der Nordhälfte Europas überwiegend zu nass aus. Meist lagen die Niederschlagshöhen um bis zu 25 % über dem vieljährigen Mittel, regional um bis zu 50 %. Von der Südhälfte Europas bis nach Westasien war es meist zu trocken. In Teilen Nordafrikas und der Arabischen Halbinsel fiel nicht einmal die Hälfte der Jahresmittel.

In 2017 too wet conditions prevailed in the eastern part of North America and the Caribbean, in Greenland and the northern part of Europe. Mostly, the precipitation totals exceeded the long-term average by up to 25 %, regionally by up to 50 %. From the southern part of Europe to West Asia too dry conditions predominated. In parts of North Africa and the Arabian Peninsula not even the half part of the annual means were recorded.

Ch. Lefebvre

Jahresmittel des Luftdrucks im Jahr 2017
Monthly Means of Sea Level Pressure for 2017



Die Luftdruckverteilung für das Jahr 2017 zeigt meist keine größeren Abweichungen zum vieljährigen Mittel. In Nord-Süd-Richtung waren die Luftdruckgegensätze mit Ausnahme eines Streifens über der Osthälfte Nordamerikas und von Osteuropa bis Ostafrika etwas größer als im Mittel der Jahre. Das zeigte sich an Anomalien bis um -2 hPa im Norden und bis meist +2 hPa südlich von ca. 50° N.

The regional air pressure distribution for 2017 shows no significant deviations from the long-term averages. The air pressure differences running north-south were slightly higher except for a belt stretching across the eastern part of North America as well as from eastern Europe to eastern Africa. Anomalies reached up to about -2 hPa in the north and mostly up to +2 hPa south of about 50° N.

Ch. Lefebvre

Mit dem Segelschiff zum Kap Hoorn

Wenn man mit einem traditionell gebauten Segelschiff in den kleinen Hafen Pto Williams im äußersten Süden Chiles einläuft, dann sorgt das für Aufsehen. Der Hafen liegt nur eine Tagesreise vom Kap Hoorn entfernt und dient gleichzeitig auch als Sprungbrett, um über die stürmische Drake Passage in die Antarktis zu gelangen. Wer den weiten Weg auf sich genommen hat, weiß in der Regel, auf was er sich wettertechnisch einlässt. Schon die Anreise hat es in sich. Entsprechend ausgestattet sind die Yachten. Die mittlere Größe beträgt 16 - 18 Meter, einige sind deutlich über 20 Meter lang, nur wenige sind kleiner. Sie sind aus Aluminium oder Stahl, einige wenige aus Kunststoff. Ausnahmslos alle verfügen über Rollsegel, eine starke Maschine, geschützte Ruderstände bzw. Ruderhäuser und mindestens vier Trommeln mit je 100 Meter langen Trossen als Landleinen. Man erkennt den Antarktis- oder den Kap Hoorn Segler bereits an seinem Outfit, ohne auch nur ein Wort mit ihm gewechselt zu haben. Ein Schiff wie die Dagmar Aaen fällt da aus dem Rahmen: Alles ist aus Holz - selbst der Mast und Spieren. Der Ruderstand ist offen und ungeschützt, dazu ein klassisches Kutterrigg mit einem 12 Meter langen Baum, an dem ein 100 qm großes Gaffelsegel gefahren wird. Um die Vorsegel ein- oder auszupacken, müssen Crewmitglieder bei jedem Wetter ins Klüvernetz. Rollsegel? Fehlangeige!

Aber die Dagmar Aaen ist keine Unbekannte hier. Bereits Mitte der neunziger Jahre und dann wieder zur Jahrtausendwende hat sie mehrfach das berühmte Kap gerundet, die Antarktis aufgesucht und die Rundreise über Südgeorgien und den Falklands allen Unkenrufen zum Trotz erfolgreich absolviert. Das kann ja nicht nur dem Zufall oder einer glücklichen Fügung zu verdanken sein. Irgendwie muss das Schiff ja doch das Potential für solche Reisen haben.

Auf der „Micalvi“, einem ehemaligen deutschen Rheindampfer Baujahr 1925, trifft man sich. Die Chilenen hatten den Dampfer 1928 gekauft, nach Chile überführt und bis 1962 als Versorgungsschiff in Feuerland eingesetzt. Nach ihrer aktiven Zeit wurde die „Micalvi“ außer Dienst gestellt und in der geschützten Bucht von Pto Williams auf Grund gesetzt - ursprünglich als Offizierskasino, heute als Yachtclub genutzt. Auf der Micalvi gibt es nicht nur zwei stark renovierungsbedürftige Duschen sowie ein Klo, das seinen Inhalt ungeklärt ins rostige Innere der Micalvi entleert, sondern auch WLAN. Einträchtig sitzen die Skipper mit ihren Laptops auf dem Schoß nebeneinander

und laden sich die aktuellen Wetter- und GRIBdaten runter. Das meist gehörte Wort an Bord der Micalvi lautet „Wetterfenster“. Wann kann man es wagen den geschützten Liegeplatz zu verlassen und den Kurs auf Kap Hoorn abzusetzen oder vielleicht sogar zur Antarktis? Ihnen gegenüber sitzen in aufgeräumter Stimmung die Segler, die das Wagnis schon hinter sich haben und sich in ausgesprochener Feierlaune befinden. „Es war großartig, gigantisch - und ja - es gab viel Wind und viel Seegang“. Der Mensch, insbesondere die Spezies Homo Maritimos, ist ein Weltmeister im Verdrängen. In Erinnerung bleibt meist nur das Positive. Die angstvollen Momente, die anhaltende Seekrankheit, die Sorgen und Nöte werden glatt gebügelt. „Na ja, war schon ruppig, aber ging doch...“



Quelle: Arved Fuchs

Das Wetter im Süden Chiles und Argentiniens ist so schlecht wie sein Ruf. Osvaldo Torres, der heute mit seiner top ausgestatteten Yacht „Polarwind“ Charterreisen anbietet, ist wahrscheinlich einer der besten Kenner der Region. Er hat früher einmal eine Weile als Leuchtturmwärter von Kap Hoorn gearbeitet. Ganz allein - vier Monate lang. „In schweren Stürmen,“ so erzählt er, „hob das mit Drahtseilen gesicherte Stationsgebäude um bis zu zehn Zentimeter ab, um dann mit einem großen Plumps wieder aufs Fundament zu krachen. Die Fensterscheiben hielten dieser Behandlung meist nicht stand. „Es wirkte ein wenig demoralisierend“ so Osvaldo. Im März 1995 hat er 119 Knoten Wind am Kap gemessen - entsprechend 220 km/h. Nach der Beaufort Skala herrscht ab 63 Knoten Windstärke 12. Orkan! Tatsächlich bekommen wir Windwarnungen für die Drakepassage mit Wind-

stärke 13 rein. Das ist sicher nicht das Zeitfenster, auf das alle warten.

Aber was braucht ein Schiff, um in diesen Gewässern fahren zu können? Eine bestens ausgerüstete Chartersyacht wie die „Pelagic Australis“, die „Santa Maria Australis“ oder die „Polarwind“ mit der „Dagmar Aaen“ zu vergleichen fällt schwer. Auch die „Dagmar Aaen“ ist technisch hochgerüstet und verfügt über professionelle Navigations- und Kommunikationsausrüstung. Trotzdem - es prallen hier zwei völlig unterschiedliche Philosophien aufeinander. Ich segele die „Dagmar Aaen“ nicht, weil ich mir kein anderes Schiff hätte leisten können. Jeder Altschiffliebhaber weiß um die Folgekosten eines traditionellen Schiffes. Ich betreibe das Schiff, weil ich von dem Seeverhalten des mittlerweile 86 Jahre alten Haikutters überzeugt bin. Natürlich bin ich auch dem Charme dieses alten Holzschiffes erlegen. Aber das allein reicht kaum aus, um solche Reisen zu unternehmen. Es ist die Symbiose aus beidem - Seetüchtigkeit und Charme. Ein nach seemännischen Gesichtspunkten ästhetisches Schiff ist auch meist ein gutes Seeschiff.

Was kann ich einem alten Holzschiff zutrauen? Wo verläuft die Grenze zwischen nostalgischem Wunschdenken und den realistischen Einsatzbereichen? Ist das Material Holz für ein Schiff, das mehr als nur Sommersegeln und Gästefahrten machen will, noch zeitgemäß? Was geht und was geht nicht? Kap Hoorn ist nicht der geeignete Ort, um Träumereien auszuleben. Man muss sich verlassen können - zu 100 % - auf das Schiff, das eingesetzte Material, die Crew, sich selbst. Und trotzdem kann etwas aus dem Ruder laufen, etwas kaputt gehen. Das ist das Restrisiko. Aber mit einer „Wird schon gut gehen Mentalität“ und einem strukturell nur bedingt einsatzfähigen Schiff dort unten aufzutauchen, wäre höchst fahrlässig. „No compromise“ muss die Devise lauten.

Meine Reisen haben stets Projektcharakter gehabt. Mir ging und geht es nicht darum, möglichst schnell von einem Hafen zum nächsten zu kommen. Ich will auch keine Geschwindigkeitsrekorde aufstellen - dann hätte ich eine andere Bootswahl treffen müssen. Ich suche auch nicht die Bequemlichkeit und den Luxus einer Ferienwohnung an Bord. Es ist vielmehr die Durchmischung von traditioneller Seemannschaft, das Arbeiten in einem engagierten Team und das verantwortungsvolle Abarbeiten von Aufgaben. Einen Haikutter in den Hohen Breiten zu betreiben - egal ob im Norden oder im Süden - ist allemal eine sportliche Angelegenheit. Um die Aufgaben umsetzen zu können, ganz gleich ob es sich um Dokumentationen oder um

die Begleitung wissenschaftlicher Projekte handelt, brauche ich eine solide Arbeitsplattform. Haikutter sind Arbeitsschiffe, die genau das liefern: Eine Arbeitsplattform, Decksfläche und ein gutmütiges Seeverhalten. Vorausgesetzt, dass ein Haikutter optimal gepflegt wird, sich technisch wie strukturell in einem über jede Zweifel erhabenen Zustand befindet, kann er nahezu überall fahren. Die leider stark dezimierte hölzerne Fischereiflotte hat über Jahrzehnte Wind und Wetter getrotzt. Insofern begegne ich den skeptischen Blicken einiger hochgerüsteter Yachtsegler mit großer Gelassenheit.

Was ich damit sagen will: Die alten, konventionell gebauten Holzschiffe - und natürlich auch die Stahlschiffe - haben nicht nur einen Unterhaltungswert bei Hafenfesten. Immer unter der Voraussetzung, dass sie sich in einem technisch einwandfreien Zustand befinden und die Crew über eine gute Seemannschaft verfügt, können - sofern es ihrem ursprünglichen Einsatzbereich nicht widerspricht - auch in schwierigen Seegebieten eingesetzt werden.

Die Reise zum Kap Hoorn führt über die Bahia Nassau, eine nach Südwesten offene, etwa 20 Meilen breite sehr ausgesetzte Meeresbucht. Die Wetterprognosen haben Starkwind vorhergesagt, aber keinen Sturm. Bei Einbruch der Nacht legt der Wind plötzlich auf über 50 Knoten zu. Die von querab kommenden Seen werden 2 - 3 Meter hoch und krachen unablässig an Deck. Es ist nicht die Höhe des Seegangs - weiter draußen erlebt man ganz andere Seegangshöhen - sondern die brachiale Gewalt, die in einer einzigen dieser brechenden Seen steckt. Die Wasserwucht ist unglaublich. Das Schiff steckt das weg. Wir sind nass bis auf die Knochen. Spätestens in solchen Situationen bereut man seine Entscheidung auf ein Ruderhaus verzichtet zu haben. Erst als wir in den Schutz der Wollaston Inseln geraten und wenig später den Anker fallen lassen, kommt das Schiff zur Ruhe. Tagelang warten wir bei heulendem Sturm vor Anker liegend auf das nächste Wetterfenster. Als es sich endlich einstellt, fahren wir zum Kap Hoorn und booten dort aus. Es ist nicht mein erster Besuch auf der Isla Hornos. Zum ersten Mal war ich im Südwinter 1984 mit einem Freund und zwei faltbooten hier. Sechs Wochen haben wir damals für die Rundreise Pto Williams - Kap Hoorn - Pto Williams gebraucht - ohne Netz und doppelten Boden, ohne GPS, Handy, oder Wetterinformationen. Zur Nachahmung nicht zu empfehlen! Dagegen mutet die Fahrt mit der robusten „Dagmar Aaen“ geradezu komfortabel an. Danach wieder Sturm - warten auf das nächste Zeitfenster - wie wir dieses Wort mittlerweile hasen. Dann der

Sprung über die Drakepassage in die Antarktis. Fünf Tage benötigen wir dafür. Es ist eine ganz andere, fremde Welt mit einem hohen Suchtpotential. Der Versuch, die Erlebnisse auf wenige Zeilen zusammen zu fassen, würde kläglich scheitern. Zu komplex, zu intensiv sind die Eindrücke. Auf der Rückreise laufen wir die unbewohnten und steilen Klippen der Ildefonso Inseln an, um mit einem Wissenschaftler Felsenpinguine mit Minisendern zu bestücken. Aber daraus wird nichts. Anlanden unmöglich. 3-4 Meter hoher Seegang, der sich krachend in den Klippen bricht, macht jeden Gedanken an eine Anlandung hinfällig. Auch die Isla Noir, die in einem Seegebiet liegt, das bezeichnender Weise den Namen „Milky Way“ – „Milchstraße“ trägt, lässt uns nicht an sich ran. Die See ist dort bei Starkwind – und den gibt es meistens – weiß. Die über den Pazifik anrollenden Seen brechen sich in Kaskaden über den unzähligen Klippen und Untiefen. Kein geringerer als Joshua Slocum hat dem Milky Way seinen Namen gegeben. Slocum hat das Gebiet als sein gefährlichstes Erlebnis bezeichnet. Aber das Naturerlebnis ist trotz allem gigantisch.

Unseren ultimativen Sturm erleben wir auf der Rückreise, noch immer in den Roaring Forties. 8 – 10 Meter hohe, teilweise brechende Seen. Wir laufen vor Wind und Seen ab. Ein Brecher zerschlägt unser Schlauchboot. Es zerplatzt wie ein Luftballon. Und die Dagmar Aaen? Die steckt das alles weg und bisweilen beschleicht mich das Gefühl, als fühle sie sich dabei so richtig wohl. Gelegentlich surft sie die Wellen laut GPS mit 14 Knoten hinunter. Aber sie läuft dabei nicht aus dem Ruder, sondern fährt wie auf Schienen weiter. Das Schiff kann das – und diese Gewissheit vermittelt der Crew eine gewisse Gelassenheit, die ansonsten durchaus auf das Erlebnis hätte verzichten können.



Quelle: Arved Fuchs

Von den 21.000 Seemeilen, die wir in dem einen Jahr zurückgelegt haben, war zum Glück nur der Teil auf der Südhalbkugel in den 40iger Breitengraden und südlich davon von schwerem Wetter geprägt. Der Rest war moderat. Die „Dagmar Aaen“ ein Alleskönner? Nein, ganz so verhält es sich nicht. Tropen kann sie nicht. Die Hitze in Westafrika, Brasilien oder in den Mallungen lässt die Crew hyperventilieren und verzweifelt nach Abkühlung Ausschau halten. Unter Deck ist es heiß und stickig wie in einem Backofen. Die Kleidung in den Schapps wird spakig und muffig, aber auch das geht irgendwann vorüber.

Um abschließend auf die eingangs geäußerten Überlegungen zurück zu kommen: Stellen traditionell gebaute und getakelte Schiffe einen Anachronismus in der Zeit von Alurümpfen, Karbonmasten und Rollreiffanlagen dar?

Nein, ganz sicher nicht. Sie sind nur anders, die alten Schiffe.

Es lebe der Unterschied!

Arved Fuchs

Extract concerning weather and sailing information

You cause a stir by arriving in a traditionally built sail boat in the small harbour of Pto Williams in the far south of Chile. This harbour is only a days journey away from Cape Horn and is well known as the basis to get to the Antarctic by sailing through the Drake Passage. And you definitely know what to expect weatherwise.

You will identify an Antarctic or Cape Horn sailor without talking to him just from his outfit. The ‚Dagmar Aaen‘ however looks very different from all other sail boats: everything made of wood, even mast and boom, a classical rig with a 12 meter long boom and a 100 square meter big gaff sail. The ‚Dagmar Aaen‘ is well known in this part of the world since she made

it around Cape Horn several times, so she must have potential to do trips like these.

We all meet on the ‚Micalvi‘, a former Rhein steam boat, built in 1925. The skippers download the actual weather and GRIB data. Everyone is talking about the „weather window“, the window of opportunity to leave the harbour towards Cape Horn or even the Antarctic. Those who already have done the adventurous trip before talk about fantastic or even gigantic moments, acknowledging however that there had been strong winds and a rough sea. Men, and particularly ‚Homo Maritimos‘, are champions in forgetting. What you remember are the positive moments, not sea sickness and lots of worries during the trip.

The weather in the south of Chile and Argentina is as bad as its reputation. Oswaldo Torres who offers charter trips on his yacht ‚Polarwind‘, is one of the best experts of the region. In March 1995, he measured wind velocities of 119 knots at the Cape, i.e. 220 km/h. According to Beaufort scale everything above 63 knots is declared hurricane force. Actual warnings of storm force 13 according to the Beaufort scale do not provide us with the window of opportunity we were hoping for, even though the ‚Dagmar Aaen‘ is well equipped with navigation and communication tools.

What can I expect from this old wooden sail boat? Where is the border between nostalgic wishful thinking and realistic operational potential? Cape Horn is not the right place for dreams come true, you have to trust the material of the ship as well as the crew, including yourself, a hundred percent. But there is always a remaining risk. The motto has to be: „No compromise“.

When you sail to Cape Horn you pass Bahia Nassau, a 20 mile broad bay facing southwest. The weather forecasts predict strong winds but no storm. At dusk, the wind suddenly increases to more than 50 knots and the swell is 2 to 3 meters high, on and on crashing on deck. It is not so much the height of the sea state but its brute force our boat has to cope with. But she does! Anchored, we have to wait a couple of days for a new ‚weather window‘. When it eventually shows up we sail to Cape Horn and disembark.

It is not my first visit to Isla Hornos. First time I went there with a friend on two folding canoes. It took us six weeks for the round trip Pto Williams - Cape Horn - Pto Williams, without GPS, mobiles or weather information. Don't do it! Compared to that trip, the one with the robust ‚Dagmar Aaen‘ seems rather comfortable. Eventually we continue our trip through the ‚Drake Passage‘ in five days. It is a completely different world with high potential of obsession. I would fail in trying to summarise all adventures in few words. The impressions are too complex and too intense to describe.

On the trip back we wish to make a stop at the uninhabited and rough cliffs of the Ildefonso isles in order to equip penguins with mini tracking devices. But we cannot land due to the rough sea state of 3 to 4 meters. However, the worst part comes when we continue our way back, still in the Roaring Forties, with a swell of up to 10 meters. All of this does not harm the ‚Dagmar Aaen‘. Occasionally we surf the waves down with 14 knots according to our GPS. Of the 21.000 nautical miles we did in one year, only the part in the Southern Hemisphere was dominated by extreme weather.

Translation: M. Klöppel

IMPRESSUM | EDITION NOTICE

Redaktion | editorial office:

Tel: +49(0)69 8062-6231
E-Mail: wetterlotse.dwd@dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Niederlassung Hamburg
Postfach 301190
20304 Hamburg

Der Wetterlotse ISSN-Internet 2364-9194
6 Ausgaben pro Jahr | 6 issues per annum

Alle Rechte an den hier präsentierten Informationen liegen, soweit nicht anders vermerkt, beim DWD. Die Nutzung der Informationen bzw. Teilen davon ist nur unter Nennung des Quellenhinweises „Deutscher Wetterdienst“ gestattet. Eine kommerzielle Nutzung ohne ausdrückliche Genehmigung ist untersagt.

Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich. Eine darin zum Ausdruck gebrachte Meinung muss nicht mit der der Redaktion übereinstimmen.

All rights of the presented information in this publication are reserved for DWD, except as noted otherwise. Any use of this publication or parts of it is allowed provided that "Deutscher Wetterdienst" is mentioned as source. A commercial utilization without a specific permission is prohibited.

Authors are responsible for the content of the paper. This does not necessarily represent the opinion of the editorial staff.

Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: pmo@dwd.de

Hamburg, Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern:

Horst von Bargaen Tel.: +49(0)69 8062-6312, Fax: +49(0)69 8062-6319

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emsbüden, Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

Cord-Christian Grimmert Tel.: +49(0)471 700-4018, Fax: +49(0)471 700-4017

Weltweite meteorologische Schiffsrouten- und Laderaumberatung

Worldwide Meteorological Advisory Ser- vice for Routing and Cargo Hold

Tel.: +49(0)69 8062-6181
8062-6184
Fax: +49(0)69 8062-6180
E-Mail : routing@dwd.de
Telex Nr.: 2 11 291 hadw d

Auskünfte und Gutachten Information and Expert Opinion

Wettervorhersage | weather forecast +49(0)69 8062 - 6116
Vergangenes Wetter auf See | - 6037
past weather at sea
Vergangenes Wetter im Ausland | - 6045
past weather abroad
Schiffsunfälle | naval accidents - 6183