

# DER WETTERLOTSE



## MARITIM-METEOROLOGISCHE MITTEILUNGEN MARINE METEOROLOGICAL INFORMATION

In diesem Heft / in this issue	Seite / Page
Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014 Receipt of observations in January and February 2014 Hafendienst / PMO	2 - 10
Klimatische Bedingungen in Brasilien zur Zeit der Fußball-WM 2014 / Climate Conditions at the 2014 World-Cup Locations in Brazil B. Kirsch	10 - 15
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Jahr 2013 im Januar und Februar 2014 Ch. Lefebvre	16 - 18 19 - 27
Temperatur- und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte Temperature and Precipitation of a selected Number of Ports im Jahr 2013 / in 2013 im Jan. und Feb. 2014 / in Jan. and Feb. 2014	28 - 29 30 - 31
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area im Jan. und Feb. 2014 / in Jan. and Feb. 2014 im Jahr 2013 / in 2013 Ch. Lefebvre	32 - 37 38 - 40
Extremer Seegang an den Atlantikküsten Europas durch Sturmtiefs im Februar 2014 Extreme Sea State along the European Atlantic-Coast due to Storms in February 2014 S. Haeseler	41 - 43
Impressum	44

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
ALBATROS	C6CN4	1
ALDEBARAN	9HA2000	78
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	10
ALEXANDRA P	DHYW	56
ALGOL	9VKY3	32
ALIOTH	9VKY2	47
ALLEGORIA	A8IX5	21
AMANDA	9HA3164	72
ANDINO	A8PX4	47
ANDRE RICKMERS	DGLM	30
ANIKA OLTMANN	DGZN	48
ANKE	A8SC4	75
ANNABA	A8JJ8	6
ANTJE WULFF	DIOT	24
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	77
APL INDIA	A8JX7	34
ARIANA	A8IG4	32
ARICA	A8OA2	35
AS CARELIA	A8TL9	25
AS CATALANIA	A8KC9	4
AS VALENTIA	A8SO8	72
AS VALERIA	A8XD4	5
AS VENETIA	A8UA9	9
AS VICTORIA	A8SO7	26
AS VINCENTIA	A8VV3	10
AS VIRGINIA	A8SO9	43
ATLANTA EXPRESS	DILE	124
BANGKOK EXPRESS	DCPY2	45
BASLE EXPRESS	DFGN2	77
BERLIN EXPRESS	DGHX	48
BONAVIA	ELVL8	126
BONN EXPRESS	ZCEG4	38
BOSTON EXPRESS	DHEE	99
BREMEN	C6JC3	15
BREMEN EXPRESS	DGZL	124
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	77
BUSAN EXPRESS	DCPX2	23
BUXCLIFF	DASO	20
BUXCOAST	DQXQ	3
BUXCONTACT	DCCP2	28
BUXHAI	9HA3289	54
BUXHANSA	A8TQ5	10
BUXLINK	A8SW3	18
BUXMELODY	A8SW4	13
BUXSAILOR	A8UQ3	1
CALABRIA	9HOY7	71
CALEDONIA	9HCX7	1
CANBERRA EXPRESS	DFCW2	9
CAP GREGORY	A8MX4	13
CAP HAMILTON	A8RH6	28
CAP HARALD	A8RH7	35
CAP HARRIETT	A8VD8	39
CAP HARRISSON	A8VD9	63
CAP HARVEY	A8VE2	21

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
CAP HENRI	A8VE3	33
CAP JACKSON	A8VL6	67
CAP JERVIS	A8VL7	52
CAP MELVILLE	A8DK4	6
CAP PALLISER	A8OH4	65
CAP PALMERSTON	A8MW6	15
CAP PASLEY	A8NQ6	4
CAP PATTON	A8NQ7	20
CAP PORTLAND	A8MQ9	36
CAP SAN LORENZO	LXSQ	141
CAP SAN MARCO	LXCQ	195
CAP SAN NICOLAS	LXCP	70
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	77
CAPE MONDEGO	V7JM2	39
CARDONIA	A8FR5	9
CARLOS FISCHER	A8AC4	112
CARPATHIA	A8HI8	1
CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	42
CIMBRIA	A8HJ4	15
CMA CGM ALABAMA	D5BB9	13
CMA CGM BALZAC	DIHN	25
CMA CGM BAUDELAIRE	DIIN	5
CMA CGM CARMEN	A8IE8	7
CMA CGM CORNEILLE	A8SU4	50
CMA CGM DON GIOVANNI	A8IE7	11
CMA CGM IVANHOE	A8NO9	9
CMA CGM LAVENDER	A8IG2	22
CMA CGM MARGRIT	A8YN6	104
CMA CGM NEVADA	9HA3474	77
CMA CGM ORFEO	9HA3487	45
CMA CGM VELA	DFUM2	155
COLOMBO EXPRESS	DIHC	131
CONTI BASEL	DHPU	101
CONTI ELEKTRA	A8NA3	4
CONTI GREENLAND	A8QM9	25
CONTI SALOME	A8LL8	25
CORAL BAY	DCQX2	28
CORDELIA	A8TL8	2
COSCO CHINA	DCSL2	71
COSCO GERMANY	DDDO2	86
COSCO LONG BEACH	LXLK	60
COSCO NAPOLI	DDGK2	27
CSAV LARAQUETE	CQIU	54
CSAV LIRQUEN	C6TL7	89
CSAV RECIFE	A8UO3	78
CSAV RUPANCO	A8PA8	9
DAL KALAHARI	A8FQ8	42
DALIAN EXPRESS	DGXS	52
DALLAS EXPRESS	DGAF	123
DEUTSCHLAND	DMMC	44
DON PASCUALE	A8KY2	2
DUBLIN EXPRESS	DDSB2	95
DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	40
E.R. BAYONNE	A8UT7	86

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
E.R. BERLIN	ELZX2	4
E.R. BORNEO	A8SZ4	3
E.R. BOSTON	LXFG	126
E.R. BOURGOGNE	A8UT6	107
E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	50
E.R. BREMERHAVEN	A8CE8	56
E.R. BUENOS AIRES	LXGV	44
E.R. CAEN	A8FL5	44
E.R. CANNES	A8FZ6	3
E.R. CUXHAVEN	A8CF2	4
E.R. DENMARK	A8JX9	31
E.R. HELGOLAND	A8CE9	31
E.R. MARTINIQUE	A8KY3	4
E.R. NEW YORK	A8CF3	11
E.R. PUSAN	LXEP	86
E.R. SWEDEN	A8JX8	25
ELBWOLF	ELWR2	122
ELISABETH K	PBEO	326
EMIRATES NILE	A8IF3	14
EMIRATES ZAMBEZI	A8KD9	6
ESSEN EXPRESS	DCQP2	39
EVER CHAMPION	DDZJ2	60
EVER CONQUEST	DDZD2	63
FAUST	A8IE9	38
FESCO KOREA	A8MG9	17
FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	110
FRISIA HANNOVER	A8ID9	55
FRISIA HELSINKI	A8ME6	43
FRISIA KIEL	A8IY8	95
FRISIA LISSABON	A8IY9	1
FRISIA LUEBECK	A8IY7	13
FRISIA ROTTERDAM	ZDKT6	3
FRISIA WISMAR	A8IY6	17
GLASGOW EXPRESS	DDSC2	85
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	37
HAMMONIA PACIFICUM	A8MM3	24
HAMMONIA VENETIA	A8SE8	55
HANJIN AMSTERDAM	DHDH	4
HANJIN ATHENS	DANV	70
HANJIN BALTIMORE	DDZB2	7
HANJIN BRUSSELS	DIGW	22
HANJIN COPENHAGEN	DHDM	21
HANJIN DALLAS	DDZA2	56
HANJIN GENEVA	DHZQ	1
HANJIN HAIPHONG	DQVJ	70
HANJIN HELSINKI	DPUW	49
HANJIN LISBON	DCCM2	39
HANJIN MADRID	DHQS	50
HANJIN MUNDRA	DQVH	88
HANJIN OTTAWA	DANM	86
HANJIN PHILADELPHIA	A8CN8	6
HANJIN PHOENIX	A8CN9	25
HANJIN TAIPEI	DFHA	25
HANJIN VIENNA	DIBZ	16

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
HANJIN YANTIAN	DDYZ2	12
HANOVER EXPRESS	DFGX2	177
HANSA AFRICA	DGHB	40
HANSA CENTURY	DHHI	49
HATSU CRYSTAL	DDZH2	46
HEBE	A8OH7	21
HEIDELBERG EXPRESS	ZCEG5	20
HERMANN WULFF	DDSE2	17
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	145
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	37
HR CONSTELLATION	D5AH4	45
HR REVOLUTION	D5AH2	47
ILSE WULFF	A8RU5	54
INDEPENDENT ACCORD	A8MM4	12
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	64
INDEPENDENT VENTURE	A8CG2	47
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	30
ISOLDE	A8FB9	60
ITAL CONTESSA	DDZF2	30
ITAL ORIENTE	A8LN2	33
JOHANN SMIDT	DEFY	91
JOHANNES WULFF	A8VB9	122
JPO AQUARIUS	V2KU	32
JPO ARIES	V2MH	55
JPO CANOPUS	A8GU5	56
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	49
JPO DELPHINUS	A8RV6	23
JPO DORADO	A8RW2	1
JPO GEMINI	A8VF7	58
JPO LEO	A8GU4	212
JPO LIBRA	A8GU7	43
JPO PISCES	A8GU8	56
JPO SAGITTARIUS	A8KC5	4
JPO SCORPIOS	A8KC6	60
JPO TUCANA	A8RW4	111
JPO VOLANS	CQIS	98
JPO VULPECULA	A8RW5	29
KATHARINA	A8CH9	8
KOBE EXPRESS	DGSE	54
KOLLMAR	A8KJ4	58
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	90
KYOTO EXPRESS	DCPI2	53
LARENTIA	A8GT6	20
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	124
LIWIA P	ELZU3	13
LOMBARDIA	9HWT7	20
LONDON EXPRESS	DPLE	119
LOS ANGELES EXPRESS	DCPZ2	1
LT CORTESIA	DDYY2	9
MAERSK DHAHRAN	A8PX5	18
MAERSK KARLSKRONA	A8PW8	14
MAERSK NIAMEY	VREX7	16
MAERSK NIJMEGEN	VRFE9	11
MAERSK NIMES	VRFO7	35

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
MAERSK NITEROI	VRFW5	15
MAERSK SEMARANG	LXSR	64
MAERSK SEVILLE	D5DK9	10
MAERSK SHEERNESS	LXSH	13
MAERSK SURABAYA	DDSX2	42
MALLECO	A8SE3	15
MANHATTAN	A8GS3	15
MARE ATLANTICUM	V2OB9	423
MARE CARIBICUM	ZDNA2	15
MARE LYCIUM	V2LY	70
MARE PHOENICIUM	ZDKV8	38
MARE SICULUM	V2AH1	86
MELLUM	DBPG	52
MERKUR PLANET	A8UC6	1
MIZAR	A8MG8	12
MOL CALEDON	A8RL4	45
MOL CULLINAN	A8IX8	38
MONTE ACONCAGUA	DGOH2	79
MONTE ALEGRE	DFWW2	149
MONTE AZUL	DFTH2	68
MONTE OLIVIA	DAJC	8
MONTE PASCOAL	DNCQ	3
MONTE ROSA	DGHJ	3
MONTE SARMIENTO	DCLH2	62
MONTE TAMARO	DFKP2	12
MONTE VERDE	DCPC2	43
MONTEVIDEO EXPRESS	A8AX8	47
MOZART	A8MA9	88
MSC ADRIATIC	D5ES8	6
MSC ALESSIA	DAQZ	2
MSC ALICANTE	A8YN7	36
MSC ALTAIR	A8YN2	90
MSC ANTARES	LXAU	58
MSC BARCELONA	A8ZU9	96
MSC BARI	A8YD3	28
MSC BEIJING	9HA3486	47
MSC BENEDETTA	DIUR2	64
MSC BILBAO	CQIV	51
MSC BRUXELLES	A8HS3	54
MSC BUSAN	9HA3488	4
MSC CAROUGE	DDJG2	20
MSC CHARLESTON	A8JC5	8
MSC CHICAGO	A8HS2	14
MSC CORDOBA	A8OF8	42
MSC CRISTINA	D5BU7	18
MSC CURITIBA	LXLW	25
MSC ENGLAND	A8VG3	22
MSC FIRENZE	A8KO3	163
MSC FLORIDA	A8GJ5	49
MSC GEMMA	D5ET2	101
MSC GENEVA	DDJH2	81
MSC GENOVA	A8UX5	26
MSC ILONA	DARU	12
MSC LISBON	A8LL9	74

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
MSC LIVORNO	DIGY2	81
MSC MIRA	LXME	8
MSC MONTEREY	D5BL4	18
MSC NAVEGANTES	DQVG	4
MSC PARIS	CQIT	49
MSC PRAGUE	A8CJ2	31
MSC RENEE	A8YN5	23
MSC ROMA	A8KX4	4
MSC SAO PAULO	LXSO	4
MSC SHANGHAI	A8HO3	42
MSC SHENZHEN	LXSZ	13
MSC TARANTO	A8ZE4	92
MSC TEXAS	DCSY2	87
MSC TOKYO	A8JM6	22
MSC UGANDA	DQVK	15
MSC VANCOUVER	LXVQ	61
MSC VIGO	A8ZV8	19
MSC YOKOHAMA	LXYO	13
NADIR	V7LZ9	81
NAGOYA EXPRESS	DGWD2	155
NEDLLOYD VALENTINA	A8EG9	20
NEW ORLEANS EXPRESS	VSXC9	7
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	193
NILEDUTCH ORYX	A8DG7	30
NILEDUTCH DURBAN	A8IT6	45
NILEDUTCH KUDU	A8OF6	67
NILEDUTCH SPRINGBOK	A8CH2	55
NINGBO EXPRESS	DHEB	46
NORFOLK EXPRESS	ZCEI6	88
NORTHERN DEBONAIR	A8MH2	53
NORTHERN DIAMOND	A8PB2	22
NORTHERN ENDEAVOUR	A8CB7	95
NORTHERN ENDURANCE	A8CB9	11
NORTHERN ENTERPRISE	A8HA7	147
NORTHERN GENERAL	A8MW8	106
NORTHERN VIVACITY	DCQR2	78
NORTHERN VOLITION	DCSI2	51
NYK COSMOS	A8IV4	7
OSAKA EXPRESS	DDVK2	78
OSTFRIESLAND	DCQN	66
PACIFIC LINK	DCSZ2	8
PAGNA	ZDNC5	2
PANDORA	A8PI5	11
PARADISE N	DBRE	91
PARANA	ZDNC4	71
PARANAGUA EXPRESS	DIJY2	121
PARIS EXPRESS	DIHE	22
PAZIFIK	ZDKS7	79
PELLEAS	9HA3489	36
PETROHUE	A8KM9	44
PINARA	A8RF9	37
POLAR	ZDKS6	25
PONTRESINA	A8OK4	3
PORTUGAL	LXPF	16

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
POSEN	A8NF2	56
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	34
PRAHA	A8CP5	15
PRETORIA	A8CP6	2
PRIMAVERA	A8QL5	48
PUDONG	D5FL7	51
PUELICHE	A8KY7	7
QUADRIGA	A8RH4	4
RDO CONCERT	A8TH7	37
RDO CONCORD	A8TG2	98
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	13
RICKMERS DALIAN	V7FS3	16
RICKMERS NEW ORLEANS	V7FF2	23
RICKMERS TOKYO	V7DW6	85
RIO BLANCO	D5BO9	18
RIO BRAVO	D5BA9	106
RIO DE JANEIRO	DDID2	119
RIO DE LA PLATA	D5CT8	50
RIO MADEIRA	DGUG2	54
RIO NEGRO	DFVY2	39
RIO THOMPSON	A8JS5	5
ROBIN HOOD	DGDM	3
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	203
SAN ADRIANO	A8PC8	21
SAN ALESSIO	A8PG8	2
SAN AMERIGO	A8OK6	7
SAN ANDRES	A8OK7	45
SAN ANTONIO	A8PC7	24
SAN AURELIO	A8PC9	24
SANTA BALBINA	A8JZ4	65
SANTA BARBARA	DIXP2	7
SANTA BELINA	A8JZ3	38
SANTA BETTINA	A8NQ5	4
SANTA CATARINA	A8YJ9	82
SANTA CLARA	DAJT	45
SANTA CRUZ	LXCA	64
SANTA FELICITA	A8IQ2	26
SANTA FRANCESCA	DGSR	80
SANTA GIANNINA	A8IP8	57
SANTA GIULIETTA	DGGE	28
SANTA PAMINA	A8IX7	93
SANTA PELAGIA	DCDO2	14
SANTA PETRISSA	DCPL2	1
SANTA PHILIPPA	DCDP2	97
SANTA PLACIDA	A8IY2	58
SANTA RAFAELA	DPRB	11
SANTA REBECCA	DPGZ	64
SANTA RICARDA	DPJK	78
SANTA RITA	DIOY2	75
SANTA ROBERTA	A8IY4	14
SANTA ROMANA	A8RK9	34
SANTA ROSA	A8ZS7	48
SANTA ROSANNA	A8RL2	20
SANTA RUFINA	A8RL3	99

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
SANTA TERESA	D5AH6	58
SAVANNAH EXPRESS	DNDD	46
SCHARHOERN	DGOQ	143
SCI NHAVA SHEVA	A8RL5	8
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	47
SEOUL EXPRESS	DHBN	165
SEVILLIA	A8OO9	18
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	209
SICILIA	A8PF5	25
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	8
SLOMAN PROVIDER	V2BK8	26
SOFIA EXPRESS	DGZT2	45
SPIRIT OF AUCKLAND	9V2496	5
SPIRIT OF MELBOURNE	9V2500	25
SPIRIT OF SINGAPORE	9V2498	27
TABEA	A8IL9	44
TESSA	A8SD3	10
THOR HEYERDAHL	DKQH	12
TOKYO EXPRESS	DGTX	243
TOSCANA	9HFA5	27
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	61
UASC AJMAN	CQIR	3
UASC JEDDAH	A8UL5	58
UASC KHOR FAKKAN	A8UL6	37
UASC RAMADI	A8UL3	37
UASC SHUAIBA	A8UL4	27
VALDIVIA	V7LJ5	18
VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	27
VIENNA EXPRESS	DGWF2	62
VIONA	CQIC	4
WEHR HAVEL	V7DY3	35
WEHR SINGAPORE	V7ZG7	185
WELLINGTON EXPRESS	DFCX2	128
WESERWOLF	A8GH5	3
WESTERBROOK	A8HD5	1
WESTERBURG	A8LH7	4
WESTERHAMM	D5DJ7	37
WESTWOOD CASCADE	ELWZ5	51
WESTWOOD DISCOVERY	A8AJ4	8
WESTWOOD PACIFIC	DANR	57
WIDUKIND	A8KH9	17
WILHELM E	A8CG3	110
YANTIAN EXPRESS	DPCK	72
YM PORTLAND	A8XT4	30
ZIM BEIJING	A8FU7	64
ZIM ONTARIO	DFZB2	12
ZIM SAN FRANCISCO	DFZA2	6
ZIM SAVANNAH	A8ER9	36

Automatische Stationen / Automated stations

ALKOR	DBND	1031
ARKONA	DBBU	1293
ATAIR	DBBI	1228

**Beobachtungseingang im Januar und Februar 2014**  
**Receipt of observations in January and February 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
Automatische Stationen / Automated stations		
DENEB	DBBA	1201
ELBE	DBEA	1337
ELISABETH MANN BORGESSE	DBKR	260
HEINCKE	DBCK	845
MARIA S. MERIAN	DBBT	1378
MEERKATZE	DBFX	1029
METEOR	DBBH	1361
NEUWERK	DBJM	1345
POLARSTERN	DBLK	1391
POSEIDON	DBKV	1156
SEEADLER	DBFC	976
SEEFALKE	DBFI	672
SOLEA	DBFH	779
WALTHER HERWIG 3	DBFR	1332
WEGA	DBBC	1362
WESER	DBEB	531

Die deutsche Marine / German Navy

Anzahl Schiffe:	35
Anzahl Beobachtungen:	1154

**Klimatische Bedingungen in Brasilien zur Zeit der FIFA**  
**Fußball-Weltmeisterschaft 2014**  
**Climate Conditions at the 2014 FIFA World Cup**  
**Locations in Brazil**

**Einleitung**

Vom 12. Juni bis zum 13. Juli 2014 findet in Brasilien die FIFA Fußball-Weltmeisterschaft der Herren statt. Die 64 Spiele dieses nur alle vier Jahre veranstalteten Weltturniers werden in zwölf verschiedenen Städten des südamerikanischen Landes ausgetragen. Durch ihre geografische Verteilung spiegeln die Spielstätten (Abb. 1) die große klimatische Vielfalt dieses fünftgrößten Landes der Erde wider. Die nachfolgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die klimatischen Bedingungen zur Zeit der FIFA Fußball-Weltmeisterschaft.

**Introduction**

From 12th June to 13th July 2014, Brazil will host the FIFA Men's Football World Cup. The 64 matches of the tournament that takes place every four years will be played in twelve different cities of this South American country (Figure 1). As the geographical distribution of the stadiums covers the whole country, it also reflects the climatological diversity of this large country. In the following we aim to give an overview of the variety of climate conditions the viewers and players will encounter.

Als Grundlage für die Analyse dienen im Wesentlichen die Daten des brasilianischen Wetterdienstes, die sich auf die Referenzperiode 1961-1990 beziehen.

### Übersicht

Brasilien liegt zwischen 5° nördlicher und 34° südlicher Breite und ist daher zu einem großen Teil durch ein feuchtwarmes Tropenklima mit nur geringen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen geprägt. Alle zwölf Spielorte liegen südlich des Äquators, wo zur Zeit der Weltmeisterschaft Winter sein wird. Nach der aktualisierten Klimaklassifikation nach Köppen-Geiger (Kottek et al., 2006) besitzen die Regenwälder im Norden und Nordosten des Landes ein äquatoriales voll-humides oder äquatoriales monsunales Klima. Zentralbrasilien ist zu großen Teilen von einem

This analysis is mainly based on the data of the Brazilian weather service that refers to the period of 1961-1990.

### Overview

Brazil is located between 5° N and 34° S latitude and mainly characterized by a tropical climate with low seasonal temperature fluctuations. All twelve World Cup cities are situated in the Southern Hemisphere which means that the games will be played during the local wintertime. The updated Köppen-Geiger climate classification (Kottek et al., 2006) describes the climate in the northern and north western parts of the country as equatorial monsoonal and equatorial fully humid climate. The largest parts of central Brazil are equatorial winter dry, while some areas at the



Abb. 1: Lage der Spielorte in Brasilien

Figure 1: Location of the 2014 World Cup cities in Brazil

äquatorial-wintertrockenen Klima geprägt, in einigen Gebieten an der Ostküste wird das Klima als äquatorial-sommertrocken und heiß-arid eingestuft. Der Süden des Landes gilt als warm-gemäßigt und voll-humid mit zum Teil warmen oder heißen Sommern. Diese regionale Vielfalt liegt neben der geografischen Breite auch in den Unterschieden in der Topografie und der Lage zu den Küsten begründet.

### **Klimaanalyse**

Durch ihre Nähe zum Äquator stellen die Küstenstadt Fortaleza im Norden des Landes und vor allem Manaus, das mitten im immerfeuchten Amazonas-Regenwald liegt, die wärmsten Austragungsorte der Weltmeisterschaft dar. Die Höchsttemperaturen liegen im Juni und Juli am Tage meist bei Werten von etwa 29 bis 31 °C und sinken auch nachts nicht unter 20 °C. Zudem fallen im Mittel an 8 bis 14 Tagen im Monat zum Teil kräftige Niederschläge mit einer Gesamthöhe von 85 bis 140 mm (zum Vergleich Hamburg im Juli: 81 mm; Quelle: DWD). Bei sechs bis neun Sonnenstunden am Tag und einer relativen Luftfeuchtigkeit von gut 80 % bestehen so sehr schwüle und belastende Bedingungen.

In den an der brasilianischen Nordostküste gelegenen Städten Natal, Recife und Salvador gehören der Juni und Juli zu den niederschlagsreicheren Monaten im Jahr. Durch auflandige Passatwinde ist an 16 bis 22 Tagen im Monat mit zahlreichen und zum Teil sehr kräftigen Regenschauern zu rechnen. Diese bringen im Mittel monatliche Niederschlagshöhen von etwa

east coast are equatorial summer dry and hot arid steppe. The south has warm temperate and fully humid climates with warm or hot summers. This regional diversity is not only created by the latitude but also by topographical and coastal effects.

### **Climate analysis**

Due to their vicinity to the equator, Fortaleza at the northern coast and Manaus which is situated in the Amazon rain forest are the warmest cities of the World Cup. In June and July the maximum temperatures during the daytime are mostly between 29 and 31 °C and do not fall below 20 °C at night. On average, 8 to 14 days per month with precipitation ranging from 85 to 140 mm (for comparison the value for Hamburg in July is 81 mm; source: DWD). Given a sunshine duration of six to nine hours per day and relative humidity mostly above 80 %, the climate is hot and humid and feels uncomfortable.

In the cities of Natal, Recife and Salvador at the north east coast of Brazil, June and July are among the rainiest months of the year. Onshore trade winds lead to heavy rain showers and between 16 and 22 rainy days per month. On average the monthly precipitation ranges from 200 mm in Natal to 175 to 240 mm in Salvador and up to 380 mm in Recife. The humidity lies

200 mm in Natal, zwischen 175 und 240 mm in Salvador und bei 380 mm in Recife. Die Luftfeuchtigkeit liegt etwa zwischen 80 und 85 %. Da die Tageshöchsttemperaturen zumeist Werte um 27 °C erreichen und nachts bei knapp über 20 °C liegen, herrscht auch hier ein schwüles Klima vor, wobei der Seewind als erfrischend empfunden wird.

Deutlich kontinentaler und trockener fällt das Klima in Cuiabá im mittleren Westen Brasiliens aus. Tagsüber steigen die Temperaturen im Mittel auf Werte um 31 °C an, sinken nachts aber häufig auf 17 bis 18 °C und können gelegentlich auch einstellig werden. Regen tritt selten auf mit monatlichen Niederschlagshöhen von 12 bis 14 mm. Bei einer täglichen Sonnenscheindauer von etwa acht Stunden könnte vor allem die Mittagshitze eine Belastung darstellen.

Ähnliche Verhältnisse herrschen in Belo Horizonte und der Hauptstadt Brasília. Beide Spielorte liegen auf etwa 1000 m Höhe, weshalb das Klima dort kühler ausfällt. Im Mittel werden Tageshöchstwerte um 25 °C erreicht. Nachts sinken die Temperaturen meist auf etwa 13 °C, wobei zu dieser Jahreszeit durch vereinzelte Kaltlufteinbrüche schon Werte um 2 °C gemessen worden sind. Im Schnitt scheint die Sonne täglich acht bis neun Stunden. Niederschlag ist mit einer monatlichen Gesamthöhe von nur 9 bis 15 mm selten. Das Klima stellt hier keine besondere Belastung dar.

Der Finalaustragungsort Rio de Janeiro an der Südost-Küste Brasiliens liegt

between 80 and 85 %, while the daily maximum temperatures are around 27 °C and the minimum temperatures stay above 20 °C. The climate is also considered as hot and humid, but the local sea breeze can be refreshing.

The climate in Cuiabá in central western Brazil is much more continental and dry. During the day the temperatures reach 31 °C on average and cool down to 17 or 18 °C at night when even single digit temperatures are possible. Precipitation is really rare with monthly precipitation amounts of 12 to 14 mm. Due to eight hours of sunshine per day, heat stress can be high at noon.

Belo Horizonte and the capital Brasília have very similar climate conditions. Both cities are situated at about 1000 m above sea level which creates a much cooler climate. The daily maximum temperatures are around 25 °C. At night temperatures go down as low as 13 °C, while at this time of the year outbreaks of cold air from the south had already brought lower temperatures of only 2 °C. On average the sun shines for eight or nine hours per day and the precipitation amounts are only 9 to 15 mm per month. Here, the heat stress is low.

Rio de Janeiro, where the finals will be held, is located on the south east coast

am südlichen Rand der Tropen, wo der Jahresgang der Temperatur schon deutlicher ausgeprägt ist. Dennoch werden im Juni und Juli, den kühleren Monaten des Jahres, in der Regel noch Höchsttemperaturen um 25 °C erreicht. Auch nachts sinken die Temperaturen häufig nicht unter 18 °C. Darüber hinaus ist bei fünf Regentagen im Monat die Niederschlagshöhe mit etwa 42 mm relativ gering. Da die Luftfeuchtigkeit jedoch bei knapp 80 % liegt, können zeitweise schwüle Bedingungen entstehen.

São Paulo, die größte Stadt Brasiliens, liegt in geografischer Nähe zu Rio de Janeiro, besitzt durch seine Höhenlage von knapp 800 m aber ein deutlich kühleres Klima. Die Temperaturen erreichen am Tage zumeist Werte um 22 °C, während die Nächte bei etwa 12 °C, zeitweise auch einstelligen Werten, kühl werden können. So wirkt der Einfluss des Klimas bei etwa ähnlicher Niederschlagsaktivität von 44 bis 50 mm im Monat und fast 80 % Luftfeuchte weniger belastend als in Rio de Janeiro.

Die beiden am südlichsten gelegenen Austragungsorte sind Curitiba und Porto Alegre, wo sich der Winter der Südhalbkugel am deutlichsten auswirkt. Tagsüber zeigt das Thermometer zumeist Werte von knapp 20 °C an, in der Nacht sind jedoch Temperaturen zwischen 8 und 10 °C normal. Vor allem in den Höhenlagen um Curitiba, das auf gut 900 m über dem Meeresspiegel liegt, ist zeitweise auch Nachtfrost möglich. An sechs bis neun Tagen im Monat fallen meist relativ kräftige

of Brazil and on the southern edge of the tropics. Here, the seasonal cycle of the temperature is more pronounced and June and July are the coolest months of the year. But the temperatures still rise to 25 °C in the daytime and do not drop below 18 °C at night. On average there is rain on five days per month and the precipitation amounts are relatively low at 42 mm. Due to the humidity of almost 80 % the climate can occasionally be hot and humid.

São Paulo, Brazil's largest city is situated close to Rio de Janeiro, but at 800 m above sea level, which causes a much cooler climate. The daily maximum temperatures mostly reach 22 °C. At night temperatures decrease to 12 °C on average and single digits are also possible. Despite a similar amount of rainy days, precipitation amounts between 44 and 55 mm and a humidity of almost 80 %, the climate does not cause as much heat stress as in Rio de Janeiro.

The southernmost cities of the World Cup are Curitiba and Porto Alegre, where the Southern Hemisphere winter is well pronounced. On average temperatures reach 20 °C during the day and drop to between 8 and 10 °C at night. Especially in the mountain areas around Curitiba which is situated at 900 m above sea level minimum temperatures below freezing are possible. There is heavy rainfall on six to nine days per month which leads to total amounts from 99 up to 138 mm. In

Niederschläge mit einer Gesamthöhe von 99 bis 138 mm, wobei in den Bergen auch Schneefall nicht ausgeschlossen ist. Mit einer täglichen Sonnenscheindauer von im Mittel fünf bis sechs Stunden sind diese beiden Städte zudem die sonnenscheinärmsten der Weltmeisterschaft. Insgesamt ist dort mit keiner besonderen Klimabelastung zu rechnen.

the higher regions even snowfall can occur. The sun is shining between five and six hours per day which is the lowest sunshine rate of all World Cup cities. Overall, the climate does not cause any heat stress.

B. Kirsch

Stadt City	Mittlere Tageshöchsttemperatur/ Mean maximum temperature (°C)	Mittlere Tages- tiefsttemperatur/ Mean minimum temperature (°C)	Mittlere monatliche Anzahl der Tage mit Niederschlag/ Mean monthly number of days with precipitation (≥1mm)	Tägliche Sonnenscheindauer/ Hours of sunshine per day (h)	Klimabelastung Heat stress
Manaus Fortaleza	29-31	22-23	8-14	6-9	sehr schwül very hot and humid
Natal, Recife Salvador	26-28	21-22	16-22	5-7	schwül muggy
Cuiabá	31-32	17-18	1	8	Hitze heat
Brasília, Bilo Horizonte	25	13	1-2	8-9	keine none
São Paulo	22	12	4	6	keine none
Rio de Janeiro	25	18-19	4-6	6	zeitweise schwül occasionally hot and humid
Curitiba Porto Alegre	19-20	8-11	6-9	5-6	keine none

*Mittlere Tageshöchst- und Tagesniedertemperaturen, monatliche Anzahl der Tage mit Niederschlag, tägliche Sonnenscheindauer (Referenzperiode: 1961-1990; Quelle: INMET) und Klimabelastung (Quelle: Brockhaus) für die Monate Juni und Juli.*

*Mean daily maximum and minimum temperatures, number of days with precipitation, hours of sunshine per day (reference period: 1961-1990; source: INMET, Brazil) and heat stress (source: Brockhaus) for June and July.*

#### Quellen:

- Brockhaus Texte und Tabellen (1982): Länder und Klima: Nord- und Südamerika. F. A. Brockhaus, Wiesbaden, 54-65.
- Deutscher Wetterdienst: Klimadaten Deutschland
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET):  
<http://www.inmet.gov.br/> → CLIMA → Normais Climatológicas  
<http://www.inmet.gov.br/> → CLIMA → Gráficos Climatológicos
- Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B. und Rubel, F. (2006): World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated, Meteorologische Zeitschrift, Vol. 15, No. 3, 259-263
- Weischet, W. (1996): Regionale Klimatologie Teil1: Die Neue Welt. Teubner, Stuttgart, 269-381
- Wikipedia: Brasilien.<http://de.wikipedia.org/wiki/Brasilien>

## Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Jahr 2013

Die Jahresmitteltemperaturen lagen bei 9 °C, womit das Jahr 2013 im Vergleich zur internationalen Referenzperiode 1961-1990 um bis zu 1 K zu warm ausfiel.

Das Jahr begann mit einem lang anhaltenden Winter und endete beträchtlich zu mild. Markanterweise war der kälteste Monat im Jahresverlauf der März. Er zeichnete sich durch ungewöhnliche Kälte und viel Schnee aus, so dass vom ‚Märzwinter‘ gesprochen wurde. Teilweise war er sogar der kälteste März seit Aufzeichnungsbeginn. Die Monatsmitteltemperaturen blieben mit Werten zwischen -1 und +1 °C um 2,5 bis 4 K unter dem Durchschnitt. Am wärmsten waren dagegen Juli bzw. August mit jeweils 17 bis 19 °C, womit sie um 1 bis

2 K wärmer ausfielen als gewöhnlich. Die Zahl der Frosttage (Tiefstwerte unter 0 °C) bewegte sich zwischen 50 und 55 auf Helgoland und den ostfriesischen Inseln und 85 bis 90 östlich von Rügen. Während an der Ostsee diese Werte im Bereich der Mittelwerte lagen, überschritten sie diese an der Nordsee meist um rund 10 Tage. Deutlich mehr Frosttage hatte zuletzt das Jahr 2010. Dauerfrost herrschte an 13 bis 23 Tagen, was vielfach den Durchschnittswerten entsprach. Etwas höher als gewöhnlich war die Zahl der Sommertage (Temperaturen von 25 °C und mehr), die an den Küsten vielfach bei 10 bis 20 lag. Heiße Tage mit Temperaturen von 30 °C und mehr gab es - wie üblich - selten, meist nur 2 mal, östlich von Rügen 4 mal im Jahr.

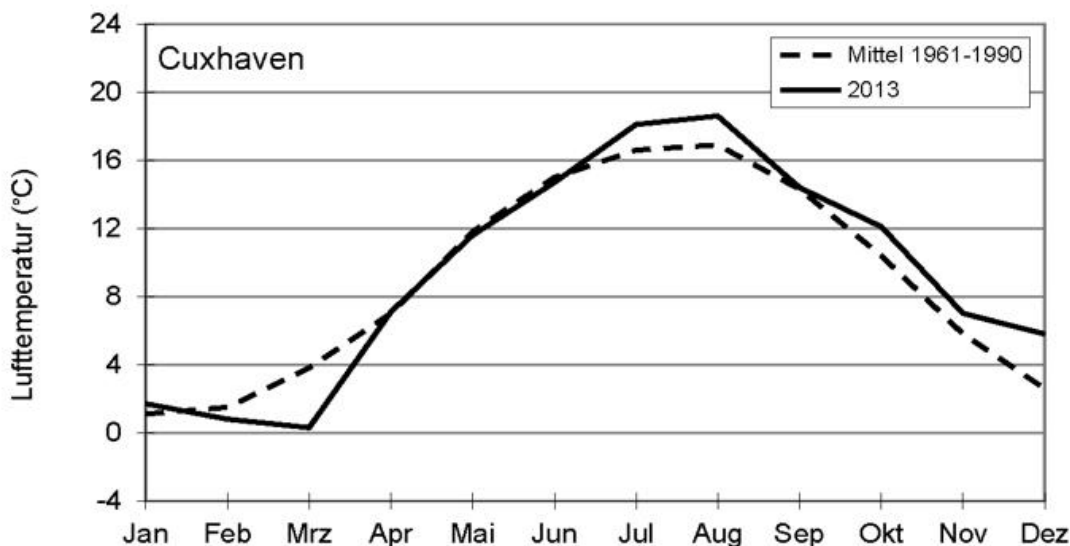


Abb. 1 Jahressgang der Lufttemperatur in Cuxhaven

Das Niederschlagsaufkommen entsprach den vieljährigen Mittelwerten. Der Jahresniederschlag bewegte sich an der Nordsee überwiegend bei 700

bis 800 mm. An der Ostsee betrug er zwischen 510 auf den Inseln und bis zu 640 mm an der Ostküste Schleswig-Holsteins. Dabei wurden an rund 10 bis

20 Tagen Starkniederschläge von mindestens 10 mm am Tag registriert. Ungewöhnlich niederschlagsreich war der Juni, in dem vor allem an der Nordsee mit rund 100 bis 150 mm vielfach bis um das Doppelte, auf Helgoland mehr als das Zweieinhalbfache des Monatsmittels fiel. Aber auch schon der Mai hatte mit bis zu 100 bis 120 mm entlang der Nordseeküste zwischen Bremerhaven und Büsum und an der Ostseeküste westlich von Rügen sehr viel Regen gebracht. Das entsprach um 200 bis 260 %. Der trockenste Monat war überwiegend der März, in dem

mit meist nur 10 bis 25 mm Defizite zwischen 20 und 80 % auftraten. Der Niederschlag in diesem Monat fiel größtenteils als Schnee und brachte eine Schneedecke bis zu 25 cm. Überhaupt gab es in den ersten Monaten des Jahres immer wieder Schnee. Er schmolz endgültig erst in der ersten Aprildekade ab. Die Zahl der Tage mit einer geschlossenen Schneedecke bewegte sich zwischen 12 auf Helgoland und 67 Tagen am Greifswalder Bodden. Dabei gab es zum Ende des Jahres meist keine Schneedecke.

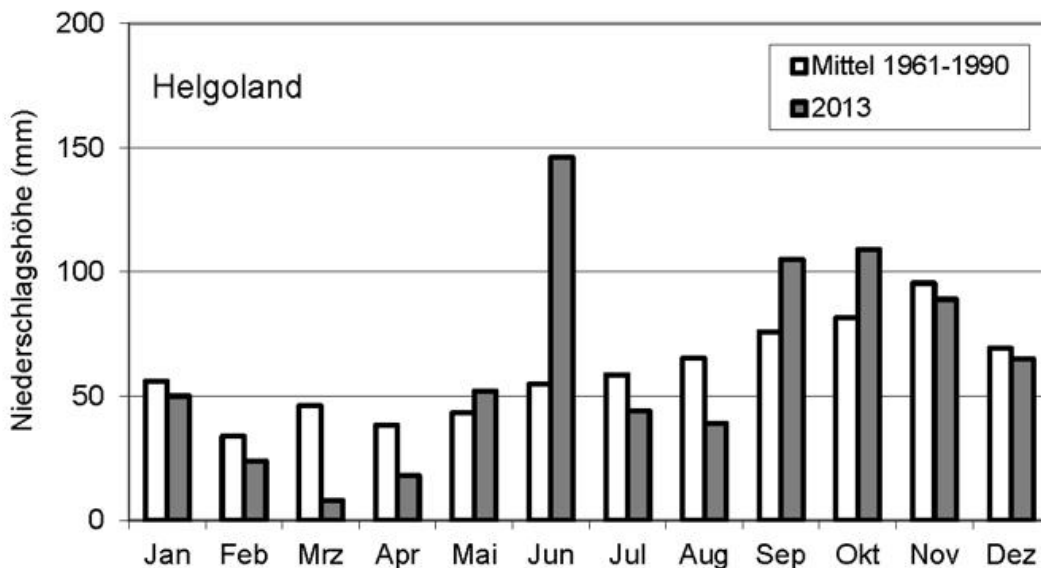


Abb. 2 Jahresgang der Niederschlagshöhe auf Helgoland

Die Sonnenscheindauer bewegte sich zwischen 1476 Stunden an der Emsmündung und 1954 Stunden am Kap Arkona. Damit lag sie an der Nordsee im Bereich der vieljährigen Mittelwerte, an der Ostsee meist um bis zu 10 % darüber. Am sonnenscheinreichsten war der Juli. Mit 250 (am Dollart) bis 330 Sonnenstunden (auf Fehmarn) wurde das Soll vielfach um 20 bis 45 % überschritten. Obwohl die Sonnen-

scheindauer im Juni an der Nordsee um bis zu 25 % unter dem Durchschnitt blieb, schien die Sonne im Sommer (Juni bis August) um bis zu 20 % häufiger als gewöhnlich. Dabei blieb das Niederschlagssaufkommen geringer als im Mittel. Besonders sonnenscheinarm war der Februar vor allem an der Ostsee, wo die Sonne mit bis zu 30 Stunden nur zu 20 bis 45 % der Sollzeiten zu sehen war.

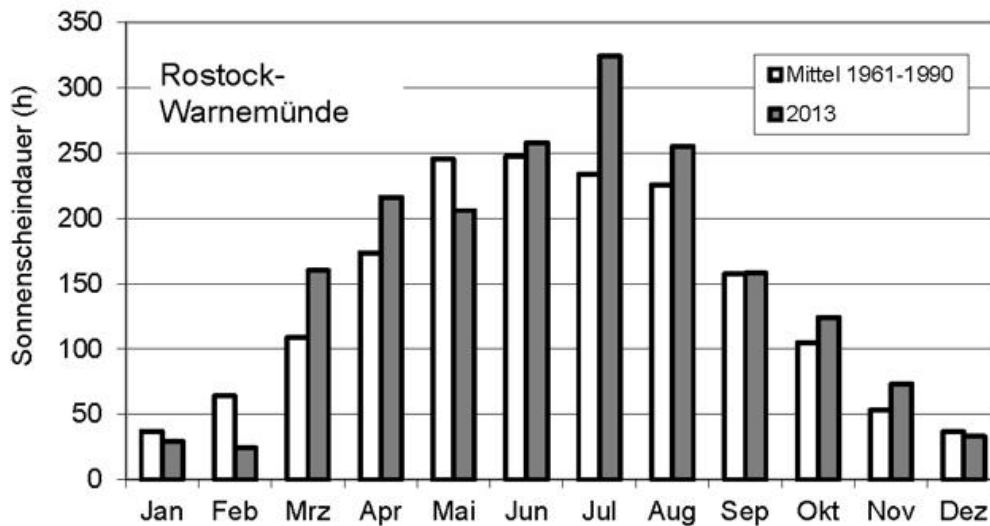


Abb. 3 Jahresgang der Sonnenscheindauer in Rostock-Warnemünde

Norddeutschland erlebte 2013 im Abstand von knapp 6 Wochen zwei Orkane, CHRISTIAN am 28. Oktober und XAVER am 5./6. Dezember. Beide unterschieden sich hinsichtlich Zugbahn, Zuggeschwindigkeit und Auswirkungen. Orkantief CHRISTIAN zog sehr rasch. XAVER verlangsamte sich deutlich bei räumlicher Ausdehnung auf seinem Weg von Skandinavien zum Baltikum. Beide Tiefs lösten an der Nordsee und westlichen Ostsee Böen bis Orkanstärke (Bft 12) aus. Bei CHRISTIAN erreichte der Wind im nördlichen Schleswig-Holstein auch im 10-Minuten-Mittel Orkanstärke. Die höchste Böe in Deutschland wurde in St. Peter Ording mit 172 km/h verzeichnet. Die Station Kegnaes Fyr, unweit der deutsch-dänischen Grenze, meldete mit 193 km/h sogar einen neuen Windgeschwindigkeitsrekord für Dänemark und die stärkste Böe der

Ostsee. Bei XAVER waren die höchsten Böen mit bis zu 158 km/h in Glücksburg-Meierwik etwas geringer. Die hohen Windgeschwindigkeiten hielten aber länger an, was zusammen mit den Windrichtungen enorme Auswirkungen auf die Wasserstände an Nord- und Ostsee hatte. An der Ostsee führte der Südwestwind am 5. zunächst zu Niedrigwasser, wobei die Wasserstände um 1,5 bis 2,0 m unter dem mittleren Wasserstand blieben. In der Deutschen Bucht verursachten anhaltende Winde aus Nordwest und Springtide dagegen eine Serie von drei Sturmfluten. Die höchste war die in den Frühstunden des 6. mit Wasserständen von 2,50 bis knapp 4 m über dem mittleren Tidehochwasser. CHRISTIAN löste keine Sturmflut aus, fügte jedoch dem Baumbestand große Schäden zu.

Ch. Lefebvre

## Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Januar und Februar 2014

---

### Januar

Der Januar fiel trotz einer Kältewelle im letzten Monatsdrittel mit Monatsmitteltemperaturen von 0 bis 2 °C an der Ostsee und 2 bis 4 °C an der Nordsee noch um bis zu 2 K zu mild aus. Zunächst lag das Temperaturniveau deutlich über dem Durchschnitt. Atlantische Tiefdruckgebiete führten milde Luftmassen heran und ließen die Temperaturen tagsüber auf Werte von meist 5 bis 12 °C ansteigen. Nachts gab es nur an der Ostsee gebietsweise Frost in Bodennähe, sonst war es frostfrei. In der 2. Monatsdekade war es etwas kühler. Die Temperaturen blieben am Tage unter 10 °C und nachts trat häufiger Frost in Bodennähe, gelegentlich auch geringer Luftfrost auf. Das letzte Monatsdrittel war winterlich. Die Küstengebiete gerieten in den Einflussbereich eines Hochs über Skandinavien. Vielfach herrschte Dauerfrost. Der kälteste Tag war der 26. Januar, an dem die Temperaturen verbreitet nicht über -6 °C anstiegen. In den Nächten gab es vielfach mäßigen bis starken Luftfrost. Gebietsweise sanken die Lufttemperaturen auf Werte um -10 bis -15 °C ab. Die Anzahl an Frosttagen (Minimum der Lufttemperatur < 0 °C) blieb aber mit 9 bis 14 an der Nordsee und 12 bis 19 an der Ostsee um bis zu 6 unter dem Durchschnitt. Dagegen war die Zahl der Tage mit Dauerfrost mit 4 bis 10 meist durchschnittlich oder leicht erhöht.

Mit 35 bis 80 mm lagen die Niederschlagshöhen im Bereich von  $\pm 20\%$  um die Mittelwerte. Der Großteil des

Niederschlags fiel schon bis zur Monatsmitte als Regen, wobei gebietsweise Tageswerte von 10 bis 20 mm verzeichnet wurden. In der zweiten Monatshälfte war es dagegen vielfach trocken oder es fiel Schnee. Bis zum Monatsende hatte sich verbreitet eine geschlossene Schneedecke bis 10 cm Höhe gebildet. Borkum meldete sogar 25 cm.

Die Sonnenscheindauer war mit 20 bis 50 Sonnenstunden regional sehr unterschiedlich. Teilweise lag sie im Bereich der vieljährigen Mittel, teilweise um bis zu 50 % darunter, wofür dann häufiger Nebel die Ursache war (siehe Tabelle).

Wie die Windverteilungen zeigen, überwogen Winde aus Ost bis Süd. Sie kamen zu rund 75 % der Zeit vor und damit etwa doppelt so häufig wie gewöhnlich. An exponierten Standorten, wie auf Helgoland hatten sie zu 5 % der Zeit sogar Sturmstärke (Bft 8 und darüber). Der windigste Tag des Monats war der 9. Januar, an dem sich das Tief DAGMAR von Großbritannien nach Südsandinavien verlagerte und dabei deutlich verstärkte. Es löste stürmische Böen der Stärke Bft 8 bis 11 aus. Aber auch ein schweres Gewitter, das am Abend des 3. über den Westen Niedersachsens und Bremen zog, war von kräftigen Sturmböen begleitet, die z.B. in Bremerhaven mit 127 km/h sogar Orkanstärke erreichten.

Die frostige Witterung führte ab dem 23. Januar zur Eisbildung zunächst in den Boddengewässern, ab dem 27. auch an der nordfriesischen Küste. Bis

zum Monatsende wuchs das Eis an der Ostsee und im nordfriesischen Wattenmeer teilweise auf 5 bis 20 cm Dicke an. Insgesamt lagen die Wassertemperaturen der Nordsee mit Monatsmittelwerten bei 4 °C in den küstennahen Gebieten und 6,5 °C bei Helgoland um rund 1 K über dem Durchschnitt. Die flacheren Zonen der Ostsee waren mit 2 bis 5 °C um 2 K zu warm.

### **Februar**

Mit Beginn des Februars war auch der Dauerfrost vorbei. Das Hoch verlagerte sich ostwärts und atlantische Tiefs mit ihren Ausläufern, von denen sich einige zu Sturm- oder Orkantiefs entwickelten, zogen vom Atlantik über die Westhälfte Europas hinweg. Immer wieder flossen milde Luftmassen vom Atlantik oder aus dem Mittelmeerraum nach Deutschland und bewirkten Monatsmitteltemperaturen zwischen 3 und 6 °C. Diese ließen den Februar um 3 bis 5 K zu mild ausfallen. In den ersten Februarartagen war es jedoch besonders an der Ostsee noch mäßig kalt. Hier lagen die Tageshöchsttemperaturen vielfach unter 5 °C und in den Nächten trat verbreitet Luffrost auf. Ab dem 6. setzte sich dann auch dort – wie zuvor schon an der Nordsee – milde Witterung durch. Die Tageshöchsttemperaturen lagen nun fast durchweg über 5 °C und stiegen an einigen Tagen, insbesondere gegen Monatsende, sogar auf Werte von 10 bis 14 °C an. In den Nächten blieb es fast durchweg frostfrei. Damit lag dann auch die Anzahl der Frosttage für den gesamten Februar mit bis zu 4 an der Nordsee und 4 bis 8 an der Ostsee um rund 10 oder gar mehr unter dem Durchschnitt.

Die Anfang Februar gebietsweise noch vorhandene Schneedecke schmolz bei milder Witterung und Regen schnell weg. Im weiteren Monatsverlauf regnete es zwar häufig, meist aber nur in geringen Mengen. Insgesamt fielen 20 bis 35 mm an der Ostsee und 30 bis 55 mm an der Nordsee, womit Überschüsse bis zu 30 % erzielt wurden. Vereinzelt gab es aber auch Defizite bis um 20 %.

Die Sonne schien an den Küsten und auf den Inseln ungewöhnlich häufig. Mit 80 bis 110 Sonnenstunden wurden die Mittelwerte um 15 bis 70 % überschritten.

Die Windverteilung von Februar zeigt ein ungewöhnlich hohes Vorkommen an südlichen Winden (SE bis SW). Ihr Anteil lag bei gut 90 %. Im Mittel kommt der Wind nur zu gut 40 % der Zeit aus diesen Richtungen. Verschiedene Tiefdruckgebiete, vor allem zwischen dem 7. und 16. Februar sorgten für stürmischen Wind mit Böen der Stärke 8 bis 10 Bft. Am 15. wurden auf Helgoland auch orkanartige Böen (Bft 11) registriert.

Das Eis, das sich an der Nordfriesischen Küste und auf der Ostsee gebildet hatte, nahm nach dem 5. ab und am 10. waren die Küsten der Nordsee und westlichen Ostsee eisfrei. Am 17. war auch das Eis auf den Boddengewässern südlich von Darß und Zingst und um Rügen meist abgetaut. Im Bereich des Greifswalder Boddens und am Kleinen Haff kam dagegen noch am 21. Februar gebietsweise 5 bis 10 cm dickes Eis vor. Erst am Monatsende waren auch diese Bereiche überwiegend eisfrei. Die Monatsmittel der Wassertemperaturen bewegten sich in

den küstennahen Zonen der Nordsee bei 3 bis 4 °C und damit im Bereich der Mittelwerte. In den tieferen Zonen bei Helgoland war es mit 5 °C um 1 K wärmer als im Mittel. Die westliche Ostsee war mit 2 °C um 0,5 K zu warm. Daten aus den weiter östlich gelegenen Seegebieten lagen nicht vor.

Der Winter 2013/2014 fiel mit Temperaturen zwischen knapp 3 °C am Kleinen Haff und 5,5 °C auf Helgoland um 2 bis 3 K zu mild aus. Das Niederschlagsaufkommen unterschritt an der

Ostsee mit 91 mm am Kap Arkona und bis zu 130 mm (Pelzerhaken) an der Küste Schleswig-Holsteins die Mittelwerte um bis zu 20 %. An der Nordsee bewegten sich die Niederschlagshöhen mit 150 bis 200 mm im Bereich der vieljährigen Mittelwerte. Die Sonnenscheindauer lag bei 140 bis 200 Stunden und überschritt damit fast durchweg die Bezugswerte, östlich von Rügen sogar um 20 bis 30 %.

Ch. Lefebvre

### Klimadaten Nordseestationen

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind				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
<b>Januar 2014</b>													
Norderney	3.2	1.6	56	60	12.5	9	13.8	0	2.6	0	8.7	0	0.4
Helgoland	3.8	2.5	57	56	21.1	30	18.8	5	3.1	1	7.4	0	0.5
St. Peter	2.2	0.7	68	66	14.8	17	5.6	1	1.1	2	7.7	0	0.3
<b>Februar 2014</b>													
Norderney	5.5	1.8	33	41	12.5	7	11.7	0	2.4	2	6.7	0	0.3
Helgoland	5.6	2.1	40	34	18.2	21	14.2	6	1.7	2	6.4	0	0.4
St. Peter	4.8	0.9	53	39	14.2	10	4.4	0	0.6	2	6.5	0	0.2

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

### Klimadaten Ostseestationen

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind				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
<b>Januar 2014</b>													
Fehmarn	1.6	0.5	49	44	14.5	15	10.2	1	1.8	2	7.1	0	0.0
Boltenhagen	1.1	0.3	44	38	13.4	18	11.6	1	2.1	4	6.4	0	0.1
Arkona	1.1	0.2	38	35	16.1	25	19.6	3	6.8	3	8.0	0	0.0
<b>Februar 2014</b>													
Fehmarn	4.4	0.5	33	30	10.8	7	7.2	0	1.0	3	6.8	0	0.1
Boltenhagen	4.7	0,8	33	26	9.9	4	9.8	1	1.5	3	5.3	0	0.2
Arkona	3.6	0.2	19	27	14.1	15	16.7	1	5.1	5	7.5	0	0.0

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

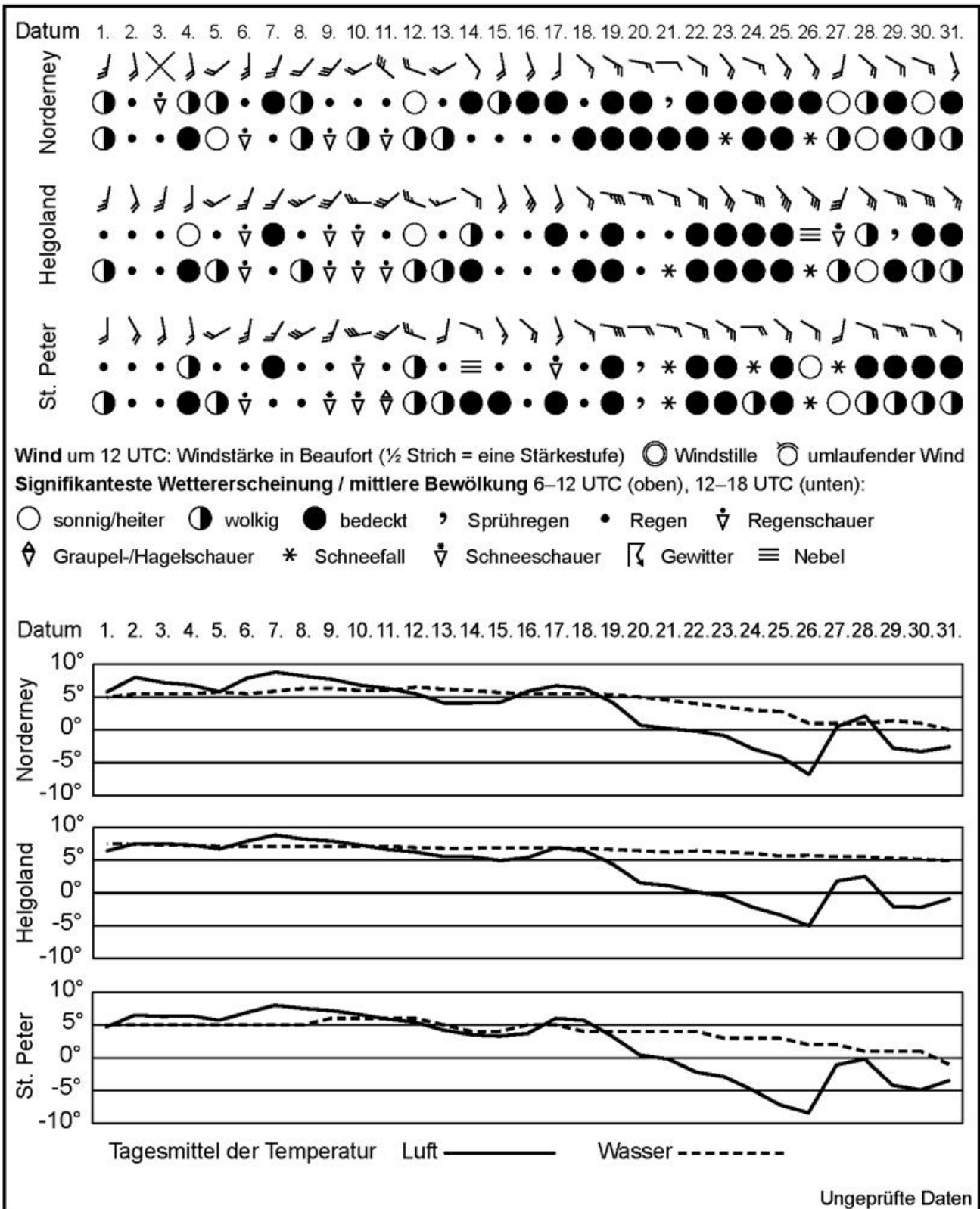


Abb. 1a: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Januar 2014

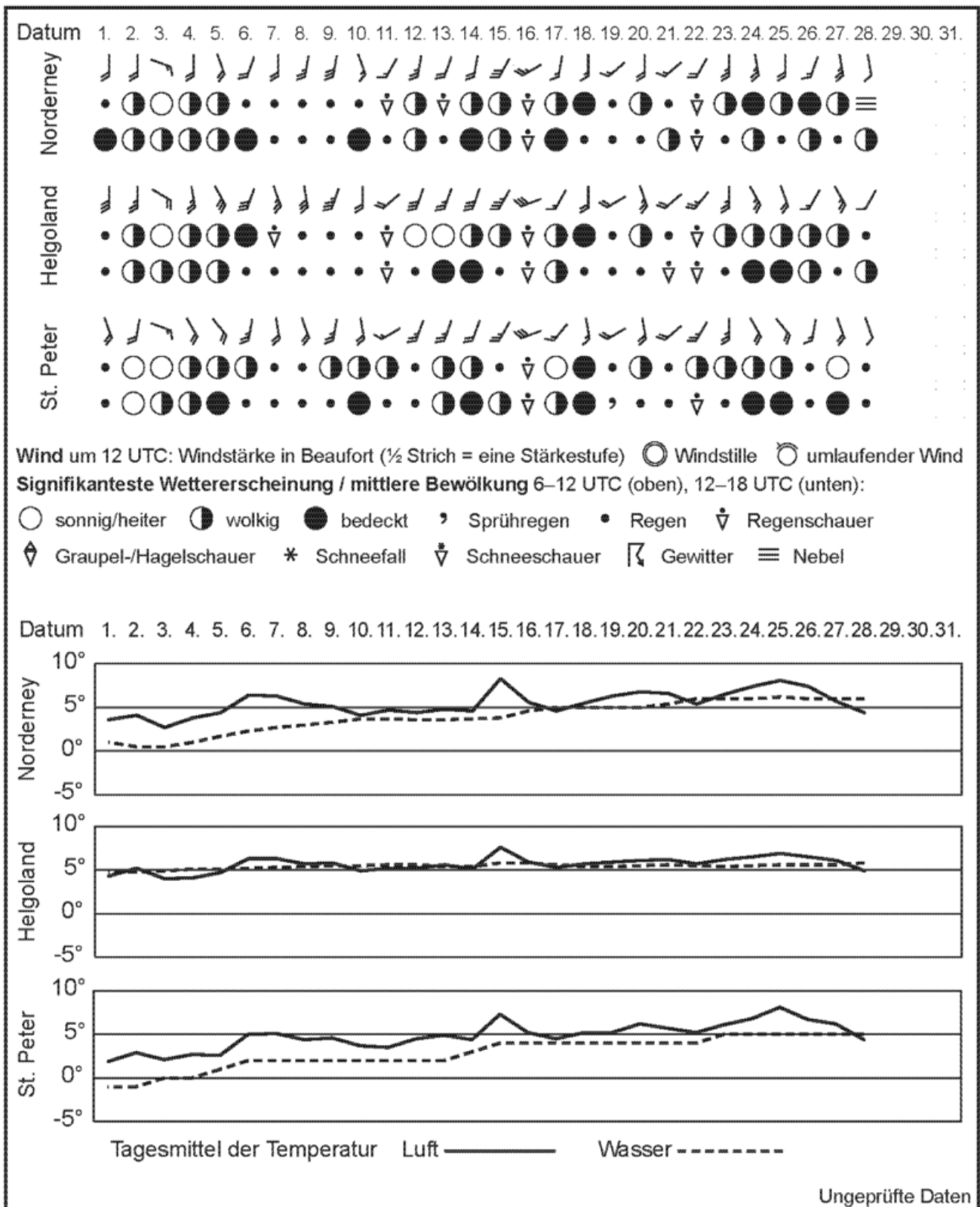


Abb. 1b: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Februar 2014

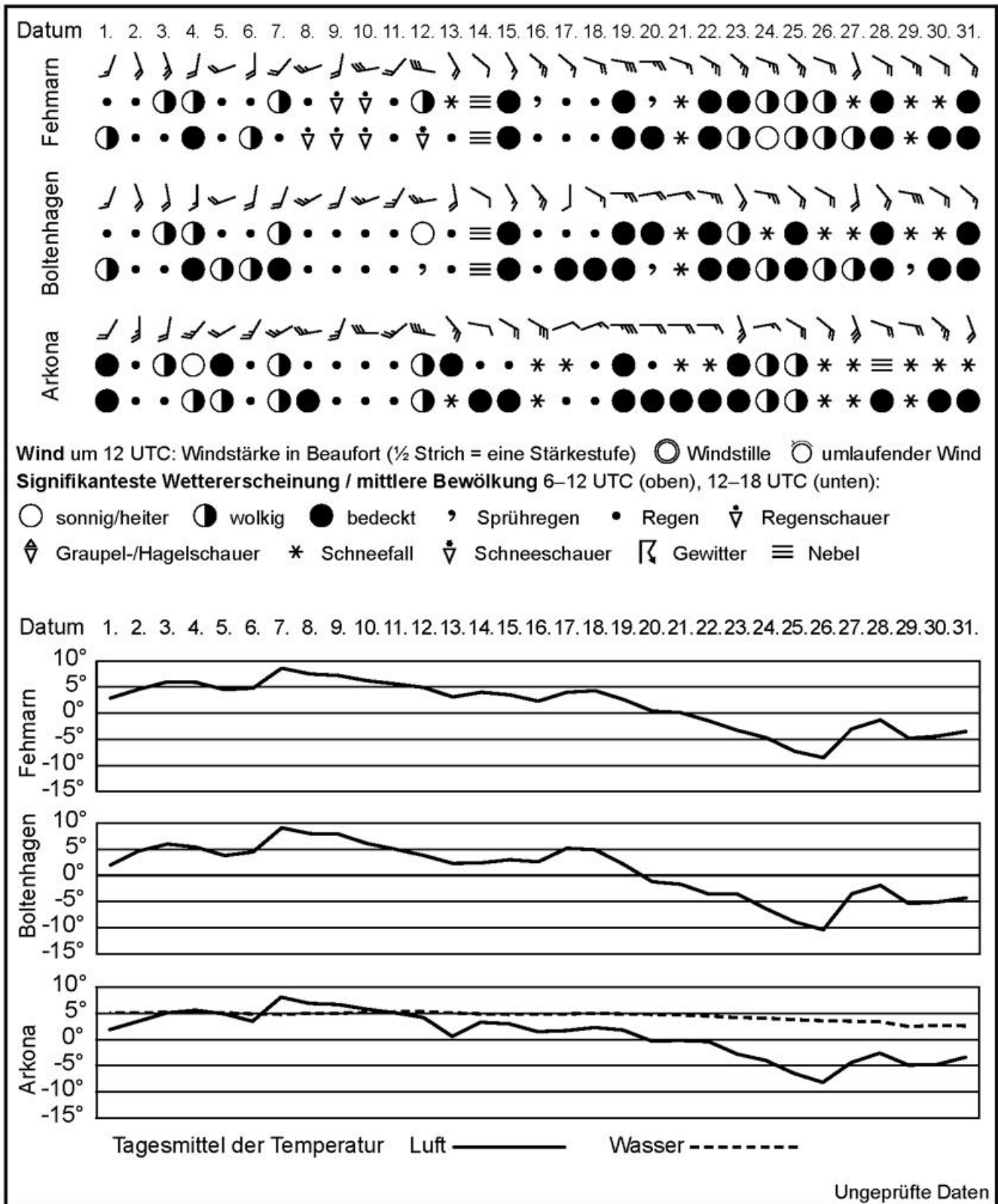


Abb. 2a: Witterungsverlauf an der Ostsee im Januar 2014

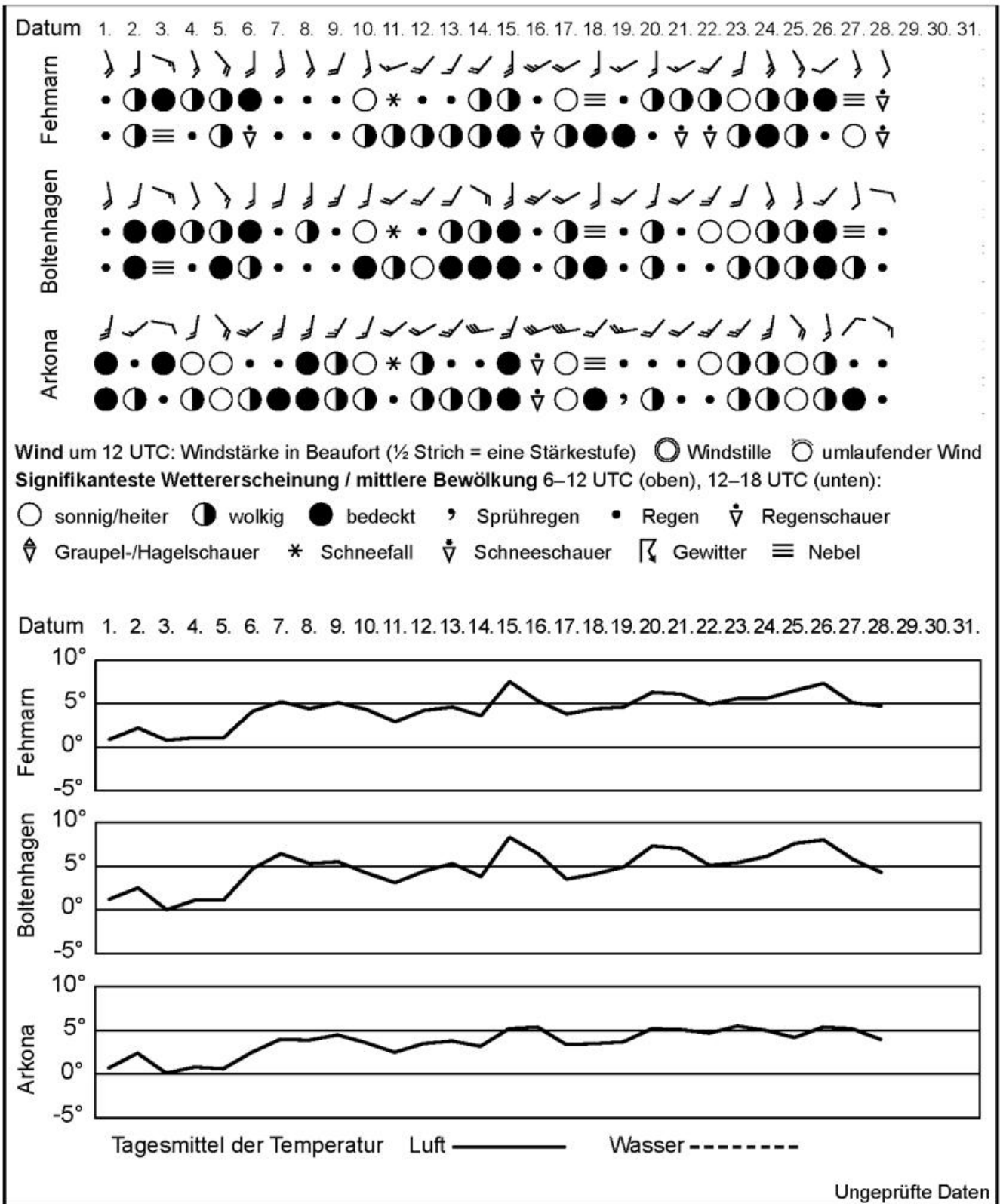
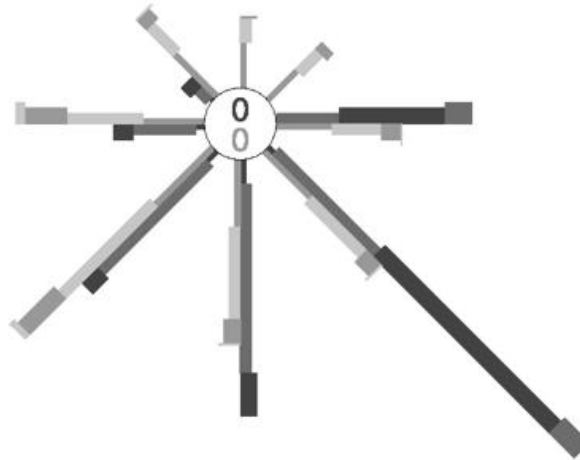


Abb. 2b: Witterungsverlauf an der Ostsee im Februar 2014

## Helgoland



## Boltenhagen

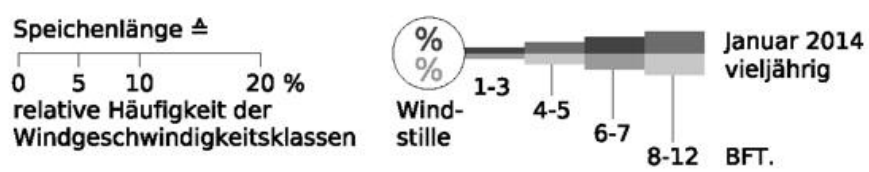
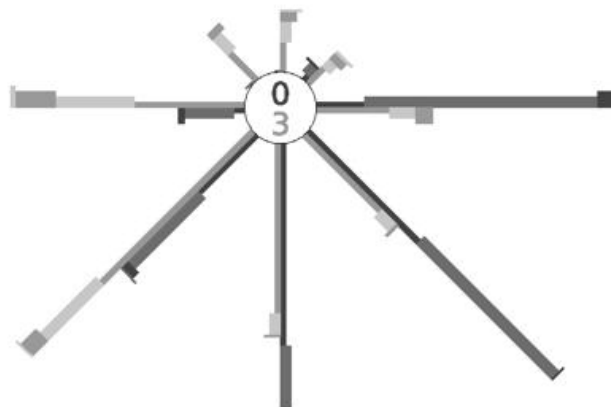
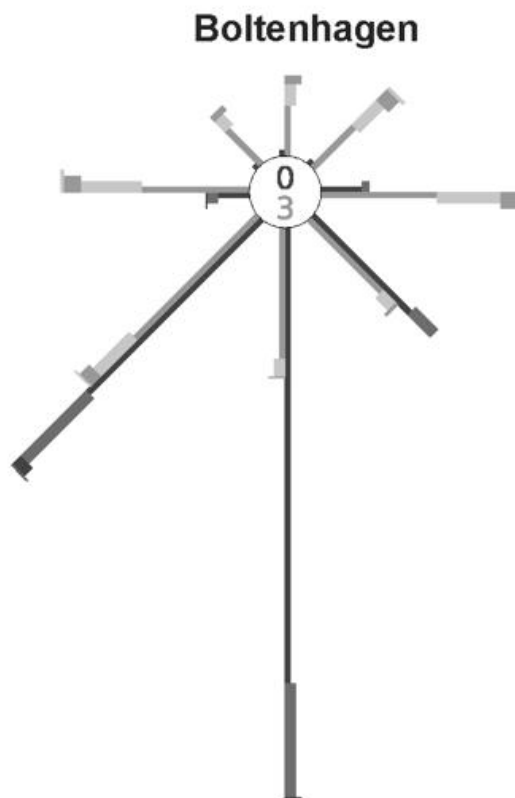
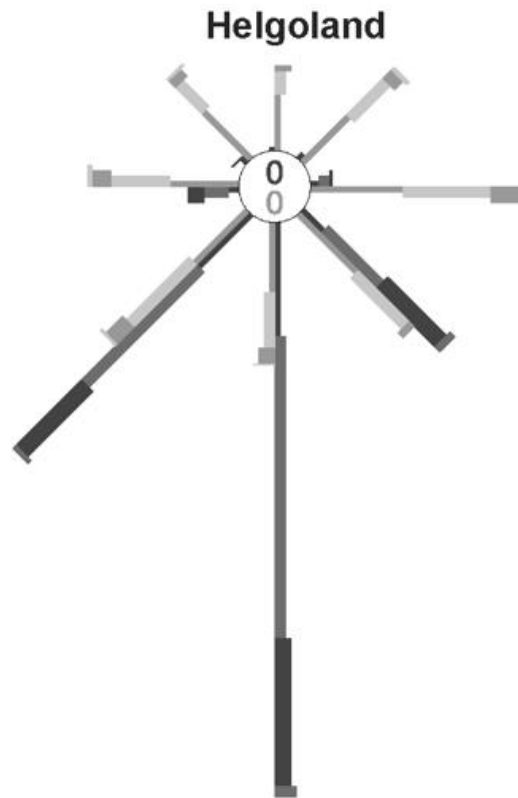


Abb. 3a: Windverteilungen im Januar 2014



Speichenlänge  $\Delta$   
 0 5 10 20 %  
 relative Häufigkeit der  
 Windgeschwindigkeitsklassen

Wind-  
 stille

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

Februar 2014  
 vieljährig

Abb. 3b: Windverteilungen im Februar 2014

**Jährliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

Jahr 2013

		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>					
Tromsøe	NORWEGEN	4,0	+1,2	1098	+125
Oslo	NORWEGEN	5,1	+1,4	759	-102
Aberdeen	GR. BRITANNIEN	8,7	+0,8	704	-79
London	GR. BRITANNIEN	11,2	+0,6	529	-70
Valentia	IRLAND	10,8	+0,4	1637	+213
Reykjavik	ISLAND	5,0	+0,6	840	+42
Nuuk	GRÖNLAND	1012	+289		
Brest	FRANKREICH	11,2	+0,3	1254	+145
Marseille	FRANKREICH	15,0	+0,2	541	-4
La Coruna	SPANIEN	14,9	+0,9	1252	+257
Gibraltar	GR. BRITANNIEN	18,4	+0,2	574	-201
Lajes/Azoren	PORTUGAL	17,4	+0,4	1054	-216
Hamburg-Fuhlsb.	DEUTSCHLAND	9,2	+0,5	730	-40
Elbing	POLEN	7,7	+0,1	755	+65
Athen	GRIECHENLAND	19,1	+1,4	504	+127
Murmansk	RUSS. FÖDER.	2,4	+2,5	503	+25
St. Petersburg	RUSS. FÖDER.	7,1	+2,2	618	-3
Odessa	UKRAINE	11,8	+1,7	351	-113
Rostow am Don	RUSS.FÖDER.	11,3	+1,7	586	+7
<b>ASIEN</b>					
Adana	TÜRKEI	19,6	+0,6		
Wladiwostok	RUSS.FÖDER.	4,7	+0,5	989	+173
Eilat	ISRAEL	26,0	+1,2	19	-13
Jiddah	SAUDI-ARABIEN	29,3	+1,3	<1	-53
Salalah	OMAN	26,4	+0,5	54	-57
Karachi	PAKISTAN	27,2	+1,2	169	-48
Chittagong	BANGLADESCH	24,9	-0,7	2567	-291
Kolkata (Calcutta)	INDIEN	27,1	+0,2	2446	+707
Trivandrum	INDIEN	28,0	+0,7	1833	+86
Trincomalee	SRI LANKA	28,4	+0,2		
Colombo	SRI LANKA	28,0	+0,6	1990	-433
Hongkong/SAR	CHINA	23,1	0,0	2703	+479
Tokio	JAPAN	17,1	+1,5	1616	+206
Bangkok	THAILAND	28,9	+1,1	1773	+275
Kuala Lumpur	MALAYSIA	27,9	+1,4	2875	+511
Singapur	SINGAPUR	27,6	+0,4	2741	+650
Schanghai	CHINA	17,5	+0,5	1180	+54

<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

**Yearly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

Year 2013

		Temperature		Precipitation	
		average	dev.*	amount	dev.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>					
Honolulu/Hawaii	USA	25,1	-0,1	416	-167
Tahiti	FRZ. POLYNESIEN	26,3	+0,4	1240	-521
New Plymouth	NEUSEELAND	14,2	+0,7	1324	-203
Darwin/NT	AUSTRALIEN	28,1	+0,9	1756	+36
Perth/WA	AUSTRALIEN	19,4	+1,5	673	-104
Sydney/NSW	AUSTRALIEN	19,5	+1,6	1221	+48
<b>AFRIKA</b>					
L.Palmas/Gran Can.	SPANIEN	21,7	+1,2	72	-45
Casablanca	MAROKKO	18,3	+0,9	356	-71
Tunis	TUNESIEN	20,0	+1,6	460	-2
Dakar	SENEGAL	24,8	+0,8	573	+165
Rodrigues	MAURITIUS	25,2	+1,0	975	-142
Tripolis	LIBYEN	21,3	+1,0	284	-22
Mersa Matruh	ÄGYPTEN	20,5	+1,2	149	+8
Victoria/Mahe	SEYCHELLEN	27,5	+0,6	2390	+181
Lome	TOGO	27,5	+0,8		
Durban	SÜDAFRIKA	20,9	+0,3	965	-50
Kapstadt	SÜDAFRIKA	17,2	+1,0	653	+133
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>					
Anchorage	USA	3,4	+1,1	632	+224
Gander	KANADA	4,9	+1,0	1348	+166
Vancouver	KANADA	10,4	+0,5	946	-222
Miami	USA	25,5	+1,1	1722	+277
San Francisco	USA	14,5	+0,8	86	-414
New York	USA	13,3	+0,9	974	-97
Veracruz	MEXIKO	25,8	+0,7	2010	+269
San Juan	PUERTO RICO	27,4	+0,6	2157	+1028
Hato	CURACAO	28,1	+0,5	568	+16
<b>SÜDAMERIKA</b>					
Cartagena	KOLUMBIEN	28,3	+0,7	839	-184
Cayenne	FRZ. GUAYANA	26,4	+0,1	3667	-7
Sao Paulo	BRASILIEN	20,2	+1,0	1390	-41
Valdivia	CHILE	11,8	+0,8	1493	-378
Mar del Plata	ARGENTINIEN	13,7	-0,2	801	-83
<b>ANTARKTIS</b>					
Davis	AUSTRALIEN	-10,1	+0,3		

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990

dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

**Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

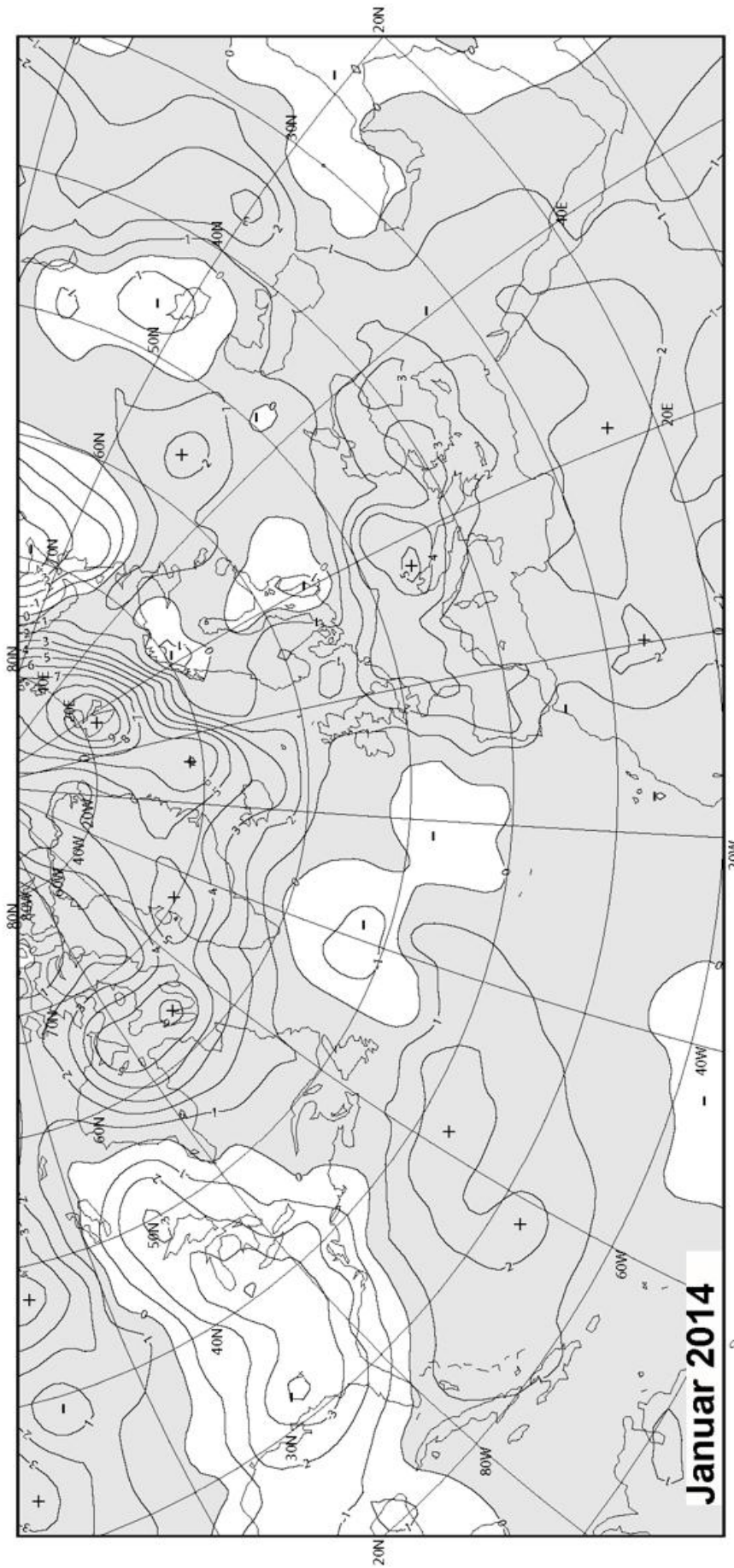
		Januar 2014				Februar 2014			
		Temperatur		Niederschlag		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*	Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]	[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>									
Tromsøe	NOR	-5,9	-1,9	1	-80	-0,1	+3,6	28	-58
Oslo	NOR	-4,3	+2,9	97	+38	0,3	+7,5	146	+98
Aberdeen	GBR	4,7	+2,0	165	+84	5,3	+2,4	104	+53
London	GBR	7,1	+2,9	162	+110	7,7	+3,2	90	+55
Valentia	IRL	7,3	+0,5	288	+124	6,7	0,0	292	+169
Reykjavik	ISL	2,4	+2,9	64	-12	1,7	+1,3	14	-58
Nuuk	GRL	-5,3	+2,1	65	+23	-7,6	+0,2	6	-40
Brest	FRA	8,2	+1,9	231	+93	7,9	+1,5	266	+158
Marseille	FRA	9,9	+3,2	131	+84	9,9	+2,0	96	+42
La Coruna	ESP	11,3	+1,1	205	+74	10,9	+0,4	174	+70
Gibraltar	GBR	14,1	+0,7	117	-4	13,4	-0,4	74	-26
Lajes/Azoren	PRT	14,2	+0,2	74	-129	13,9	+0,5	46	-120
Hamburg	DEU	1,7	+1,2	45	-16	5,3	+4,2	34	-7
Elbing	POL	-4,2	-1,8	52	+5	1,8	+4,0	13	-12
Athen	GRC	12,3	+3,0	113	+69	12,3	+2,5	22	-26
Murmansk	RUS	-13,4	-1,7	21	-12	-4,2	+7,0	11	-11
St. Petersburg	RUS	-7,0	+0,9	50	+12	0,0	+6,8	41	+10
Odessa	UKR	0,3	+2,0	79	+37	0,4	+1,4	19	-22
Rostow am Don	RUS	-4,1	+0,5	97	+47	-2,4	+1,3	15	-28
<b>ASIEN</b>									
Adana	TUR	10,7	+1,0	36	-80	12,1	+1,3	36	-55
Wladiwostok	RUS	-11,8	+1,3	8	-4	-10,2	+0,2	4	-14
Eilat	ISR	16,7	+1,5	4	-1	18,4	+1,5	8	+3
Jiddah	SAU	24,9	+1,6	15	+1	25,4	+1,5	0	-6
Salalah	OMN	22,9	+0,3	0	-2	23,8	+0,1	0	-5
Karachi	PAK	18,7	+0,6	0	-6	21,5	+1,3	0	-10
Chittagong	BGD	18,6	-1,3	0	-10	21,0	-2,6	37	+14
Kolkata <sup>(1)</sup>	IND	19,1	-1,0	0	-17	22,5	-0,7	41	+19
Mumbai <sup>(2)</sup>	IND	24,7	+0,3	<1	<1	24,7	-0,2	8	+7
Trivandrum	IND	27,7	+0,8	45	+22	28,3	+0,9	10	-15
Trincomalee	LKA	25,7	-0,3	164	+48	26,7	-0,1	83	-22
Colombo	LKA	27,5	+0,9	86	+28	27,6	+0,7	19	-54
Hongkong/SAR	CHN	16,1	+0,2	0	-24	15,2	-0,8	39	-8
Tokio	JPN	6,3	+1,1	25	-20	5,9	+0,3	158	+98
Bangkok	THA	25,7	-0,2	0	-9	27,8	+0,4	2	-28
Kuala Lumpur	MYS	26,6	+0,5	145	-19	28,6	+2,1	7	-140
Singapur	SGP	26,2	0,0	75	-124	27,2	+0,3	<1	-113
Schanghai	CHN	6,8	+2,1	21	-23	6,1	-0,4	143	+80

<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

**Monthly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

		January 2014				February 2014			
		Temperature		Precipitation		Temperature		Precipitation	
		average	dev.*	amount	dev.*	average	dev.*	amount	dev.*
		[°C]	[C]	[mm]	[mm]	[°C]	[C]	[mm]	[mm]
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>									
Honolulu	USA	22,6	-0,1	63	-36	23,6	+0,8	31	-22
Tahiti	PYF	27,2	+0,4	199	-116	26,8	-0,1	660	+427
New Plymouth	NZL	16,1	-1,3	107	+4	18,1	+0,3	20	-87
Darwin/NT	AUS	28,3	+0,3	610	+160	28,2	+0,3	366	+23
Perth/WA	AUS	25,4	+1,4	<1	-9	25,9	+1,6	0	-14
Sydney/NSW	AUS	23,9	+1,1	12	-104	23,4	+0,6	55	-58
<b>AFRIKA</b>									
L.Palmas	ESP	18,3	+0,8	18	+1	18,0	+0,4	27	+5
Casablanca	MAR	13,8	+1,0	115	+53	13,8	+0,4	44	-16
Tunis	TUN	13,3	+1,8	49	-10	13,8	+1,8	16	-41
Dakar	SEN	20,7	+0,2	0	-2	19,3	-1,2	0	-1
Rodrigues	MUS	27,4	+1,2	44	-88	27,7	+1,2	62	-106
Tripolis	LBY	13,2	+1,1	16	-46	14,4	+1,2	56	+24
Mersa Matruh	EGY	14,5	+1,6	11	-25	15,0	+1,5	13	-6
Victoria/Mahe	SYC	27,0	+0,2	514	+124	27,5	+0,1	253	-2
Lome	TGO	28,3	+1,5	0	-8	28,4	+0,4		
Durban	ZAF	25,0	+0,9	66	-68	25,0	+0,7	89	-24
Kapstadt	ZAF	22,4	+2,0	23	+9	23,1	+2,7	2	-14
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>									
Anchorage	USA	-0,9	+7,4	49	+30	-7,0	+0,4	11	-10
Gander	CAN	-6,5	+0,3	103	-10	-8,8	-1,4	58	-50
Vancouver	CAN	4,4	+1,4	143	-7	2,6	-2,1	141	+17
Miami	USA	19,9	+0,3	49	-6	23,4	+3,3	30	-23
San Francisco	USA	12,8	+3,6	<1	-118	12,7	+1,8	96	+14
New York	USA	-1,8	-1,4	60	-21	-0,3	-1,0	125	+53
Veracruz	MEX	20,6	-0,6	3	-16	22,7	+1,2	0	-16
San Juan	PRI	26,8	+1,9	65	+7	26,3	+1,2	89	+48
Hato	CUR	25,7	-0,6	29	-17	26,7	+0,4	11	-17
<b>SÜDAMERIKA</b>									
Cartagena	COL	27,1	+0,5	0	-8	27,0	+0,4	0	-1
Cayenne	GUF	25,2	-0,7	615	+176	25,9	0,0	367	+62
Sao Paulo	BRA	25,1	+3,0	238	-1	25,4	+3,0	198	-19
Valdivia	CHL	16,2	+0,4	88	+34	15,5	+0,4	28	-27
Mar del Plata	ARG	20,7	+0,6	163	+67	19,3	-0,5	78	+5
<b>ANTARKTIS</b>									
Davis	AUS	2,3	+1,6	2	0	-1,9	+0,8		

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990  
dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

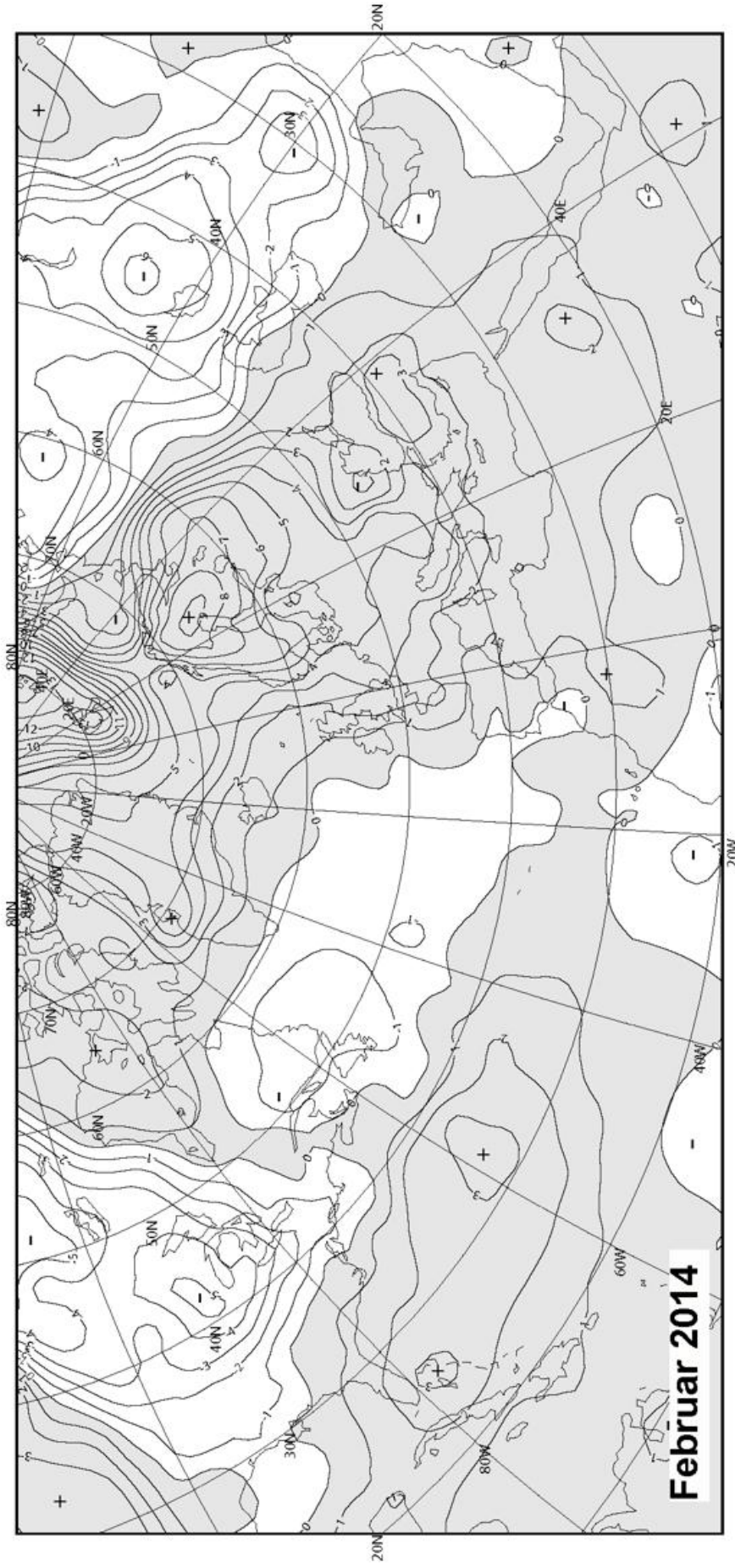


Während insbesondere der Osten der USA unter der strengsten Kälte seit 1994 litt, war es über Europa um bis zu 5 °C zu warm. Noch höhere Temperaturabweichungen wurden über dem ostkanadischen Archipel und mit bis zu 11 °C auf Spitzbergen verzeichnet.

While the eastern USA suffered from the most severe cold since 1994, Europe experienced too warm conditions with anomalies up to 5 °C. Even higher temperature deviations were recorded across the eastern part of the Canadian Archipelago and with up to 11 °C in Svalbard.

Ch. Lefebvre

## Anomalien der Lufttemperatur im Februar 2014 in °C / Anomalies of Airtemperature for February 2014 in °C

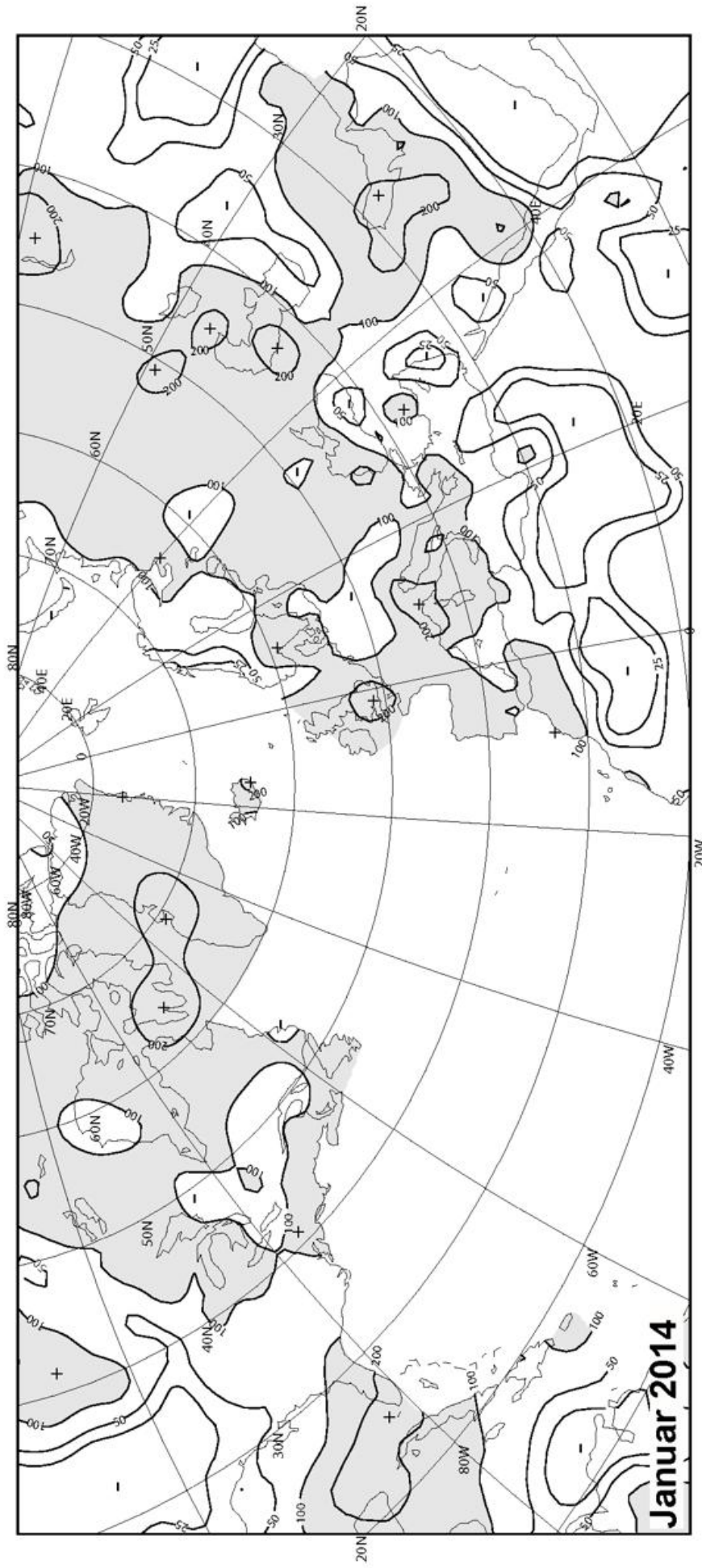


Im Vergleich zum Vormonat waren die Temperaturanomalien noch stärker ausgeprägt. In Nordamerika und Westasien lagen die Temperaturen um bis zu mindestens 6 °C unter dem Mittel von 1961-1990. Dagegen war es in Osteuropa um bis zu 10 °C (Finnland) und auf Spitzbergen um 14 °C zu warm. Über dem subtropischen Atlantik war es um bis zu 4 °C wärmer als gewöhnlich.

Compared to the previous month, the temperature anomalies became more pronounced. In North America and western Asia temperatures were up to 6 °C and more below-normal. In contrast, eastern Europe experienced well too warm conditions with anomalies of 10 °C in Finland. In Svalbard it was 14 °C too warm and across the subtropical North Atlantic up to 4 °C.

Ch. Lefebvre

*Niederschlagshöhen im Januar 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for January 2014*

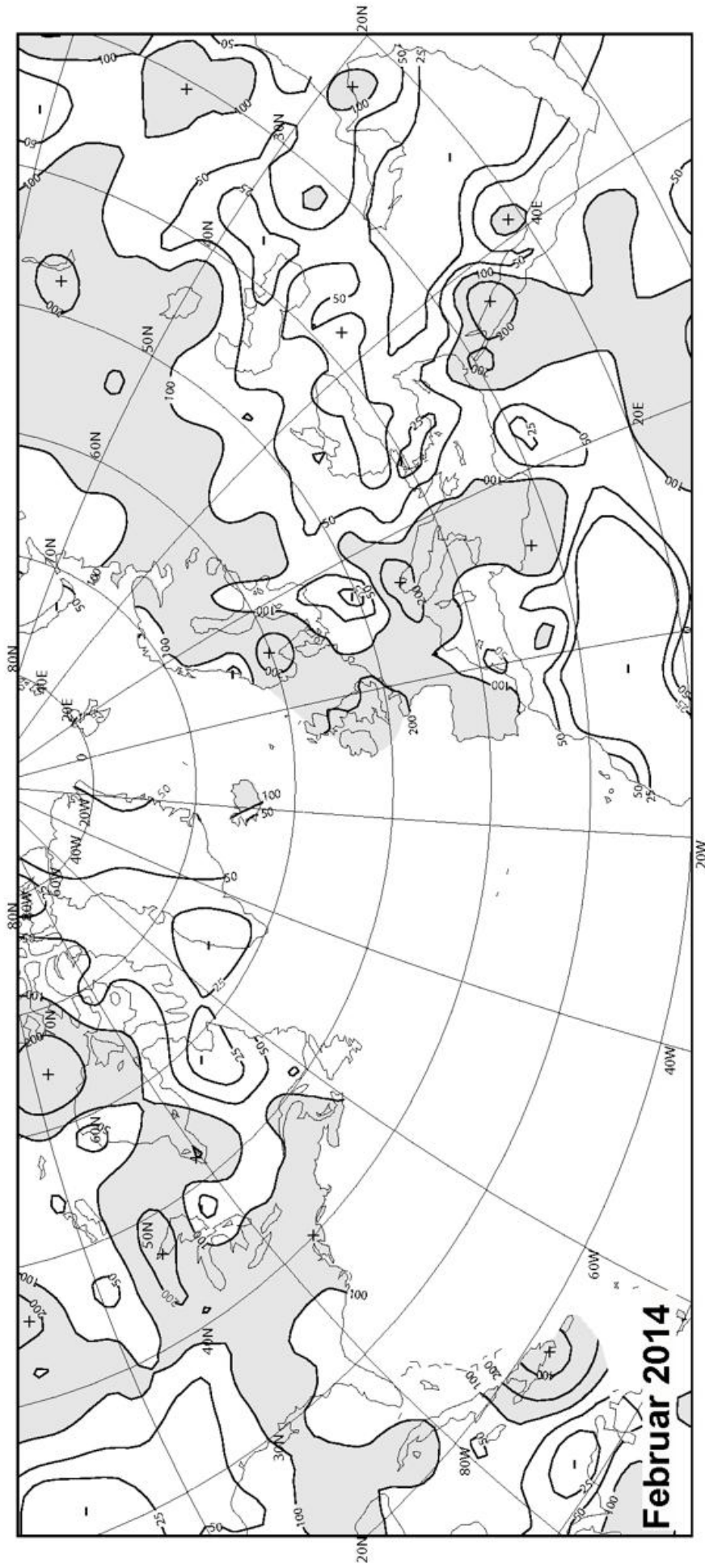


In den Subtropen südlich von 40° N war es meist deutlich zu trocken. Weiträumig fiel nicht einmal die Hälfte, teilweise nicht einmal ein Viertel des gewöhnlichen Niederschlags. Nördlich dieser Linie wurden meist überdurchschnittliche Niederschläge verzeichnet, die gebietsweise wie im Süden Englands und von Südfrankreich bis Oberitalien mehr als das Doppelte der Monatsmittel erreichten.

The subtropics south of 40° N were mostly pronounced too dry. Over large regions fell less than half of the long-term mean. Precipitation was even less than a quarter of the normal amounts in some locations. To the north of this line above-average precipitation totals predominated, reaching regionally more than twice the normal e.g. in the southern UK and from southern France to northern Italy.

Ch. Lefebvre

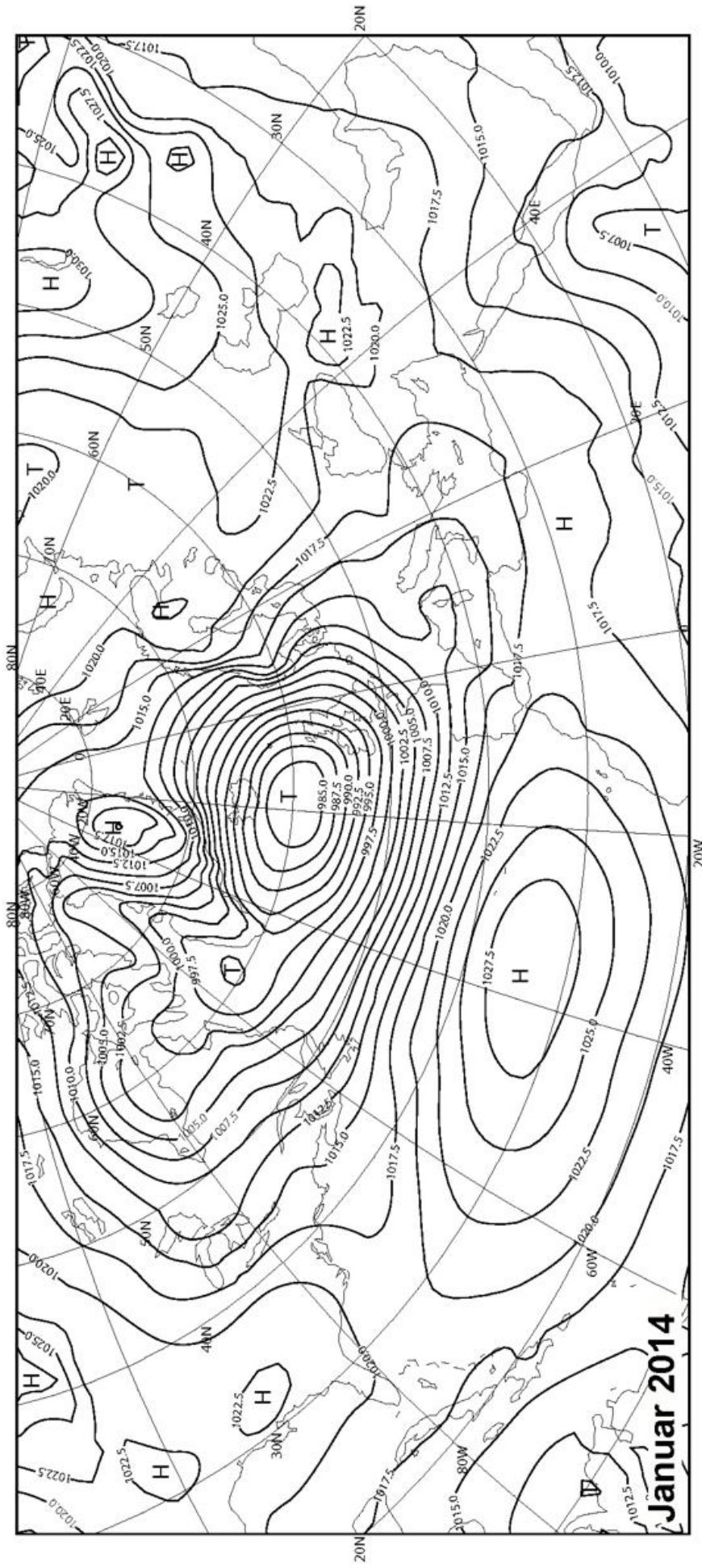
*Niederschlagshöhen im Februar 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for February 2014*



In den Subtropen setzte sich die Trockenheit des Vormonats meist fort. Weit unter dem Durchschnitt blieben nun aber auch die Niederschläge über Mitteleuropa und der Südhalbe Osteuropas, wie auch über dem zentralen und östlichen Kanada. Viel zu nass war es dagegen in Nordwesteuropa, insbesondere in Großbritannien und weiterhin in Norditalien, aber auch im Westen der Großen Seen.

In the subtropics, the dryness of the previous month continued in most areas. Precipitation amounts below normal were also recorded in Central Europe and the southern part of eastern Europe as well as in central and eastern Canada. Well too wet conditions occurred in north-western Europe, especially in Great Britain and in northern Italy as well as in the western part of the Great Lakes region.

Ch. Lefebvre

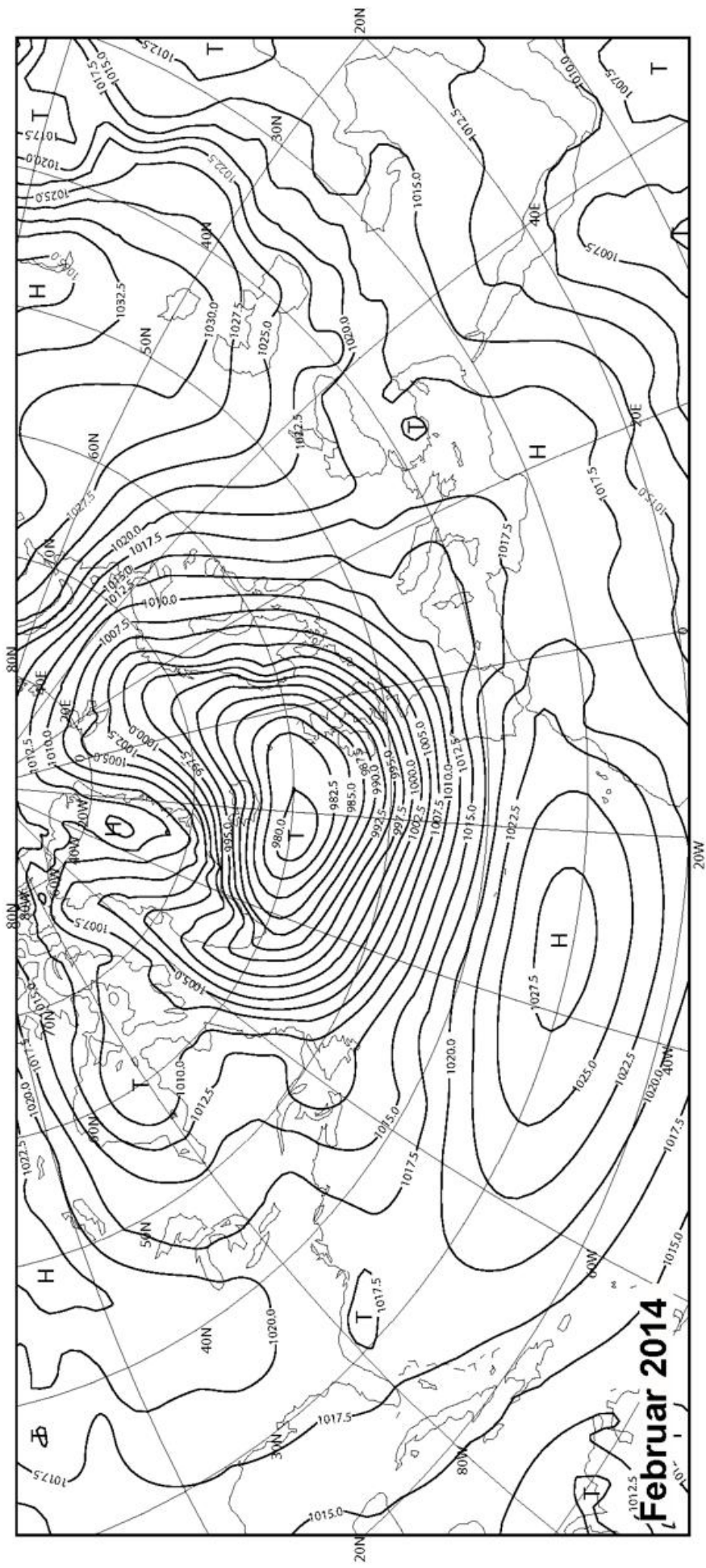


Eine Reihe sehr kräftiger Tiefdruckgebiete, von denen 6 im Monatsverlauf einen Kerndruck von 950 hPa und weniger erreichten, bewirkte im Monatsmittel eine starke Ausprägung des Islandtiefs. Dessen Luftdruck lag um bis zu 20 hPa unter dem Durchschnitt. Gleichzeitig war das Azorenhoch um bis zu 8 hPa kräftiger ausgeprägt. Kräftiger westlicher Wind und hoher Wellengang waren die Folge.

A set of pronounced air pressure lows, six of which strengthened to a centre pressure of 950 hPa or less, resulted on monthly mean in a strong Icelandic low. The pressure was about 20 hPa below the long-term average. At the same time, the Azores high was stronger than normal by up to 8 hPa, generating intense westerly winds and a rough swell across the North Atlantic Ocean.

Ch. Lefebvre

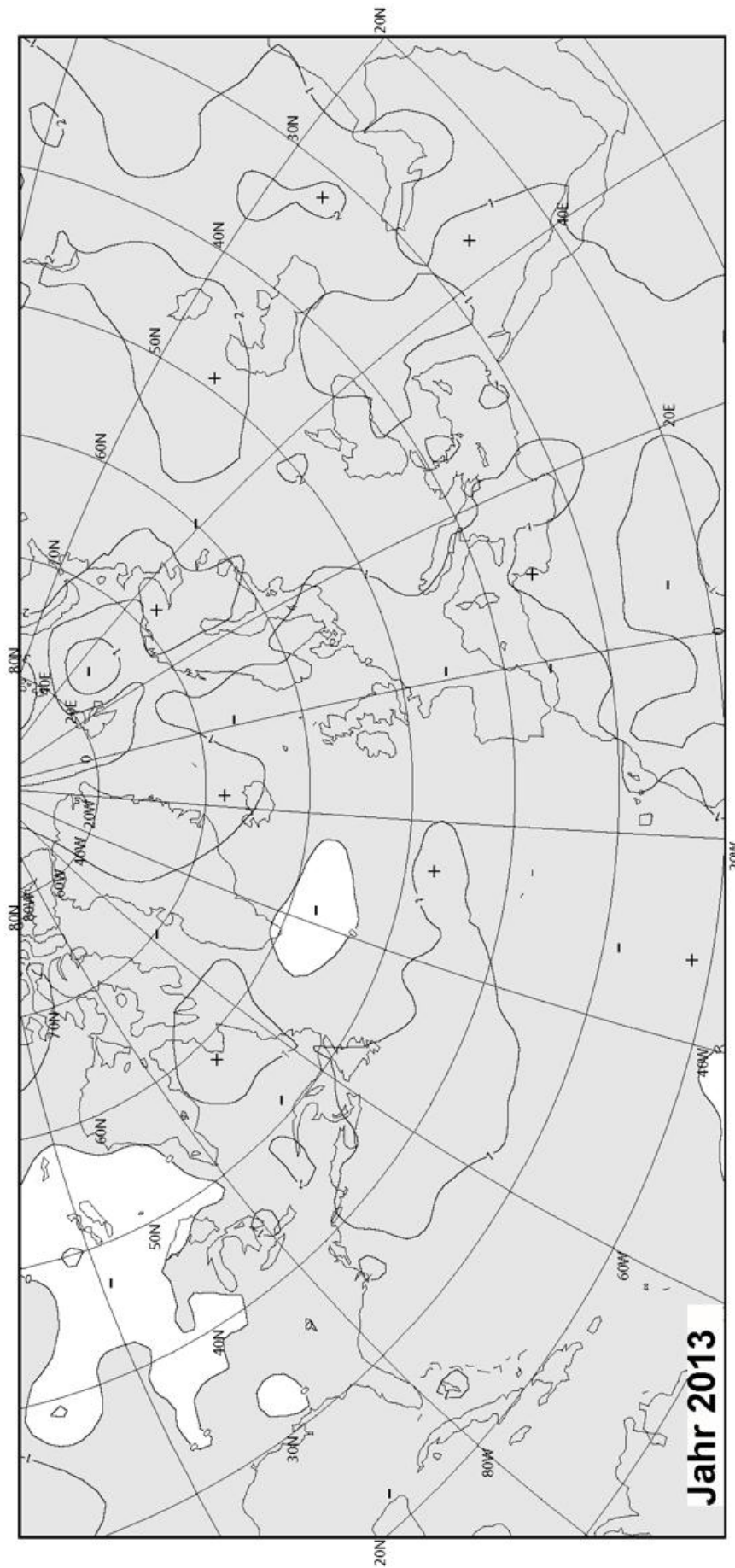
Monatsmittel des Luftdrucks im Februar 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for February 2014



Bei einem weiterhin sehr kräftigen Azorenhoch war das Islandtief noch stärker ausgeprägt als im Vormonat. Sein Kerndruck lag bei 980 hPa und der Luftdruck unterschritt die vieljährigen Monatsmittel um bis zu 26 hPa . Starker Seegang behinderte immer wieder die Schifffahrt .

Compared to the previous month, the Azores high remained well pronounced while the Icelandic low was even stronger. Its centre pressure reached 980 hPa and the air pressure was about 26 hPa below the long-term averages. Often, high waves obstructed shipping.

Ch. Lefebvre

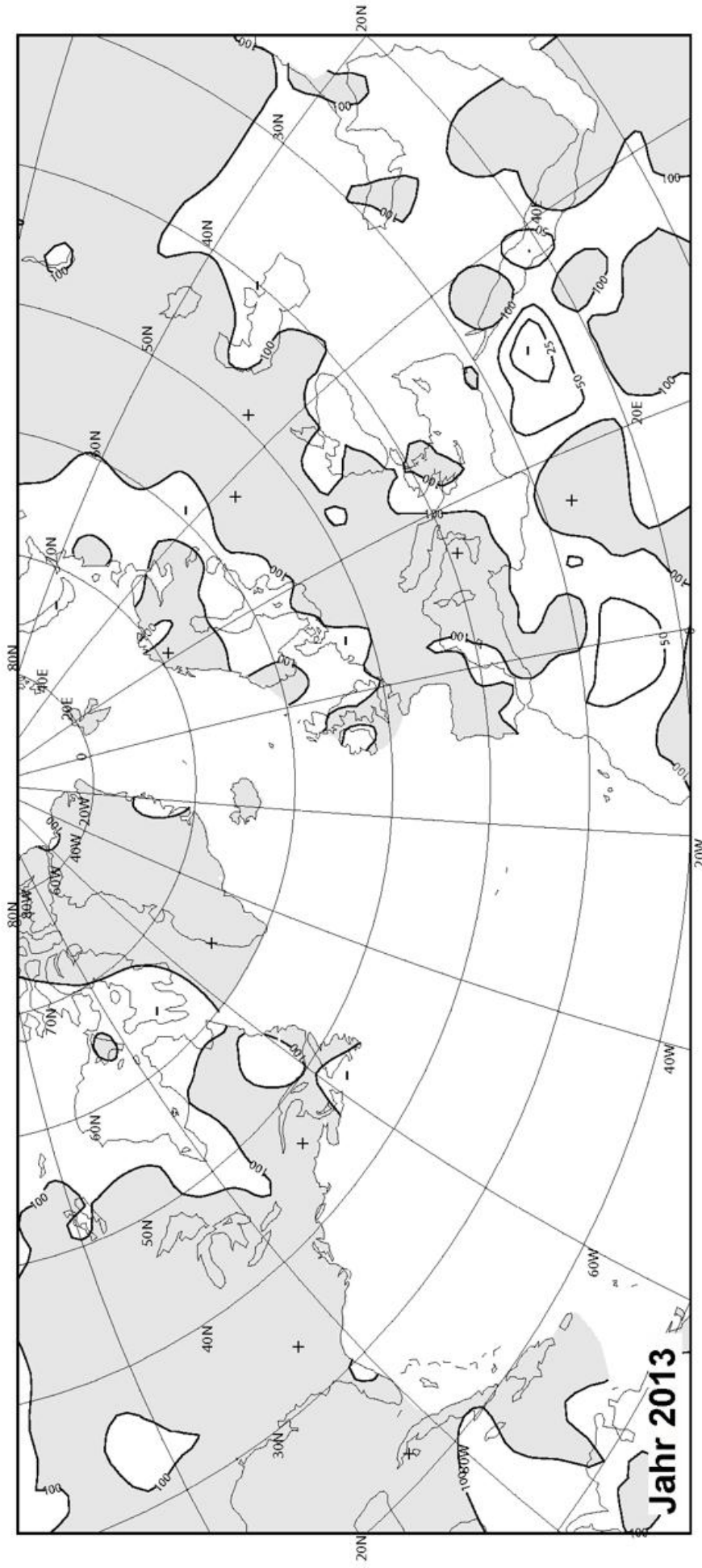


2013 fiel überwiegend zu warm aus. Dabei lagen die Jahresmitteltemperaturen von der Westhälfte Europas über den Nordatlantik bis zum Osten Nordamerikas meist um bis zu 1 °C über den Mittelwerten von 1961-1990. In der Osthälfte Europas und in Westasien, wie auch über dem Nordpolarmeer war das Jahr meist um 1 bis 2 °C, teilweise auch um 2 bis 3 °C zu warm.

2013 was predominantly too warm. The annual temperature means exceeded the normals of 1961-1990 by up to 1 °C in the western half of Europe, across the North Atlantic and in eastern North America. Over the eastern part of Europe, West Asia and the Arctic Sea the year was 1 to 2 °C too warm in most regions, regionally even 2 to 3 °C.

Ch. Lefebvre

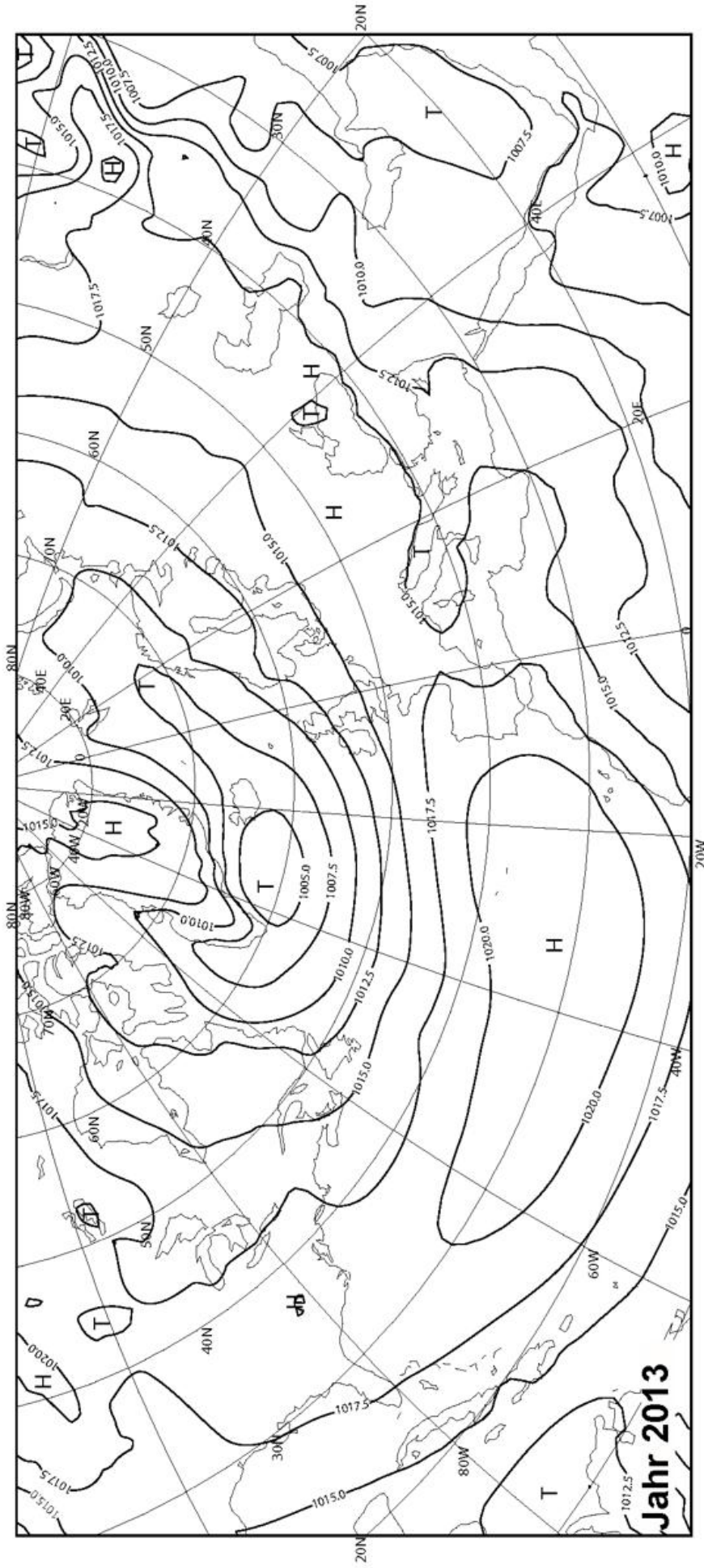
*Niederschlagshöhen im Jahr 2013 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for 2013*



Der Jahresniederschlag bewegte sich 2013 fast durchweg im Bereich von -20 bis +25 % um die vieljährigen Mittelwerte. Deutlich zu trocken mit weniger als der Hälfte der mittleren Jahressummen war es nur im Norden Afrikas.

The annual precipitation totals were mainly in the range of -20 to +25 % of the long-term averages. Markedly too dry conditions were experienced in northern Africa with less than half of the annual means.

*Jahresmittel des Luftdrucks im Jahr 2013 / Yearly means of Sea Level pressure for 2013*



Die Jahresmittel des Luftdrucks lagen mit Abweichungen von weniger als  $\pm 2$  hPa im Bereich der vieljährigen Mittelwerte.

The annual means of air pressure were in the range of less than  $\pm 2$  hPa of the long-term averages.

**Extremer Seegang an den Atlantikküsten Europas durch  
Sturmtiefs im Februar 2014**  
**Extreme Sea State along the European Atlantic Coasts due to  
Storms in February 2014**

Seit Dezember 2013 bildeten sich über dem Nordatlantik vermehrt kräftige Tiefdruckgebiete. Davon entwickelten sich im Dezember 2013 sieben, im Januar 2014 sechs und im Februar 2014 weitere drei zu Orkantiefs mit einem Kerndruck von kleiner/gleich 950 hPa. Diese hohe Anzahl von 16 Orkantiefs in den Wintermonaten wurde seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1956 nur noch im Winter 1990/1991 beobachtet, gefolgt vom Winter 1989/1990 mit 15 und vom Winter 1992/1993 mit 14.

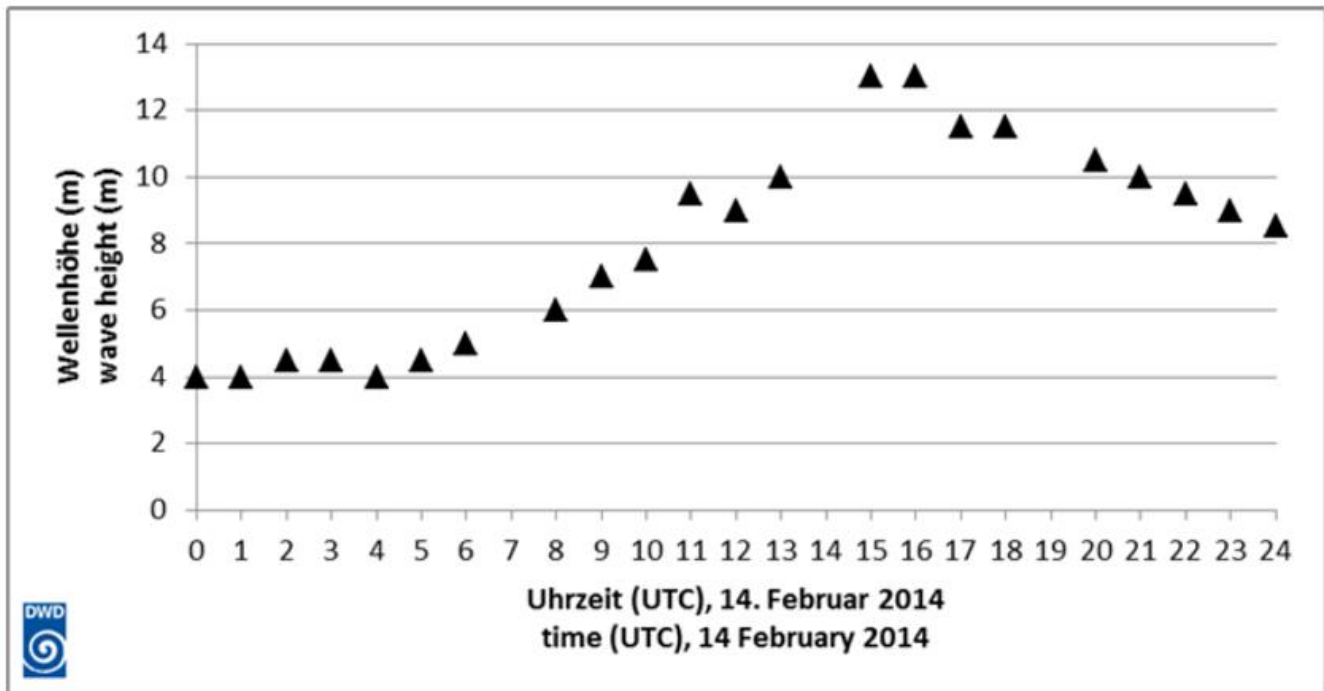
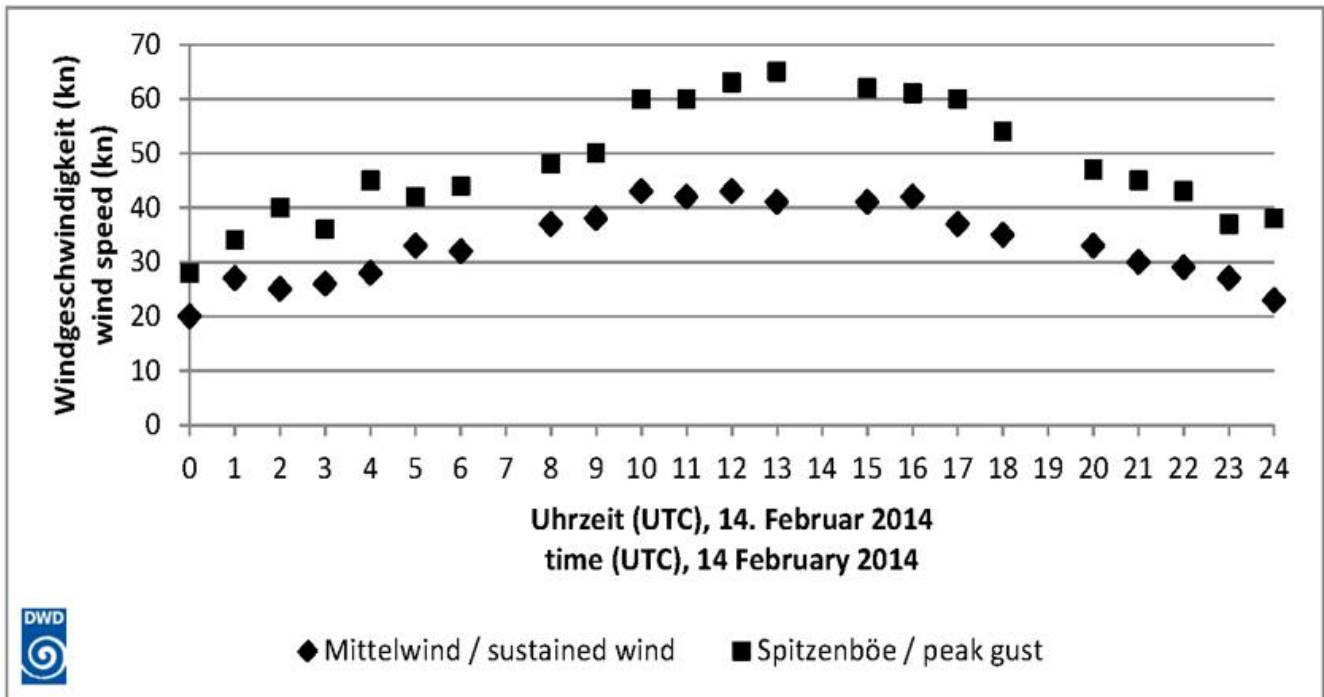
Die Zugbahnen der Sturmtiefs verliefen vor allem im Januar und Februar 2014 meist südlicher als üblich, so dass viele von ihnen über die Britischen Inseln zogen. Stürme mit Orkanböen und die durch sie verursachten hohen Wellen führten an den Küsten Westeuropas von Portugal bis zu den Britischen Inseln zu Überflutungen. Aber auch die starken Niederschläge, die mit den Tiefs verbunden waren, lösten insbesondere im südlichen England eine weiträumige und langanhaltende Hochwassersituation aus. Hohe Schäden entstanden. Auf dem Ostatlantik und im Ärmelkanal wurde die Schifffahrt durch hohen Seegang behindert.

Gleich Anfang Februar führte das Orkantief NADJA an der spanischen und französischen Atlantikküste sowie im Bereich des westlichen Ärmelkanals zu bis um 10 m hohen Wellen, die Strandpromenaden und Hafengebäude zerstörten sowie Überschwemmungen

Strong storms have frequently formed across the North Atlantic since December 2013. Several of these developed to storms of hurricane force with a central pressure lower than or equal to 950 hPa: seven in December 2013, six in January 2014 and three in February 2014. Since records began in 1956, an equally high number of 16 hurricane force storms during the winter months was only observed in the winter of 1990/1991. There were 15 in the winter of 1989/1990 and 14 in the winter of 1992/1993.

Several of the recent storms have taken a more southerly track than usual, especially in January and February 2014, badly affecting the British Isles. Strong winds with hurricane force gusts and high waves caused floods along the western European coasts from Portugal to the British Isles. The heavy precipitation associated with the storms led to widespread and long-lasting floods in such regions as southern England. There was much damage. In the East Atlantic and the English Channel, the high sea state impacted the shipping.

In early February, the severe storm NADJA triggered wave heights of up to 10 m on the Spanish and French Atlantic coasts as well as in the area of the western English Channel. The waves destroyed seafronts and harbour stabilisations and caused floods. In the



Daten der Boje 62163 (Position 47,5° N / 8,4° W) vom 14. Februar 2014.

Oben: Mittelwind und Spitzenböen (jeweils in Knoten).

Unten: Wellenhöhe (in Meter). [Quelle: DWD]

Data of buoy 62163 (position 47.5° N / 8.4° W) on 14 February 2014.

Top: sustained wind and peak gust (each in knots).

Bottom: wave height (in metres). [Source: DWD]

verursachten. Die Boje Pierres Noires westlich der französischen Bretagneküste verzeichnete am Abend des 1. Februars eine signifikante Wellenhöhe (= mittlere Höhe des obersten Drittels aller Wellen in einem Beobachtungszeitraum) von 9,2 m und eine maximale Wellenhöhe von 14,2 m.

Folgenreich waren auch die Wellen, die am 14./15. Februar durch Sturmtief ULLA ausgelöst wurden. Am Nachmittag des 14. Februars durchschlug eine sehr hohe Welle die Fenster eines Bordrestaurants auf Deck 6 des Kreuzfahrtschiffes MS Marco Polo, wobei eine Person ums Leben kam. Das Schiff, das sich von den Azoren kommend dem Ärmelkanal näherte, durchfuhr zu dem Zeitpunkt die Keltische See. Dort herrschten Wellenhöhen von mehr als 10 m, was durch eine Boje belegt wird. Die Boje 62163 auf der Position 47,5° N / 8,4° W am Südrand der Keltischen See verzeichnete um 15 und 16 UTC bei einer Windstärke von 9 Bft (Sturm) bzw. einer Windgeschwindigkeit von 41/42 kn (76/78 km/h) Wellenhöhen von jeweils 13,4 m (siehe Abbildungen). Um Mitternacht hatte sich das Feld der höchsten Wellen mit signifikanten Wellenhöhen von mehr als 14 m in den Ärmelkanal verlagert.

evening of 1 February, the buoy Pierres Noires to the west of the French Brittany coast recorded a significant wave height (= mean height of the highest third of all waves in an observation period) of 9.2 m and a maximum wave height of 14.2 m.

The waves caused by storm ULLA on 14-15 February also had serious consequences. In the afternoon of 14 February, a very high wave smashed the windows of an onboard restaurant on deck 6 of the cruise ship MS Marco Polo. One passenger died. The ship, coming from the Azores and approaching the English Channel, passed the Celtic Sea at that time, where wave heights of more than 10 m occurred. These observations were confirmed by a buoy. At 15 and at 16 UTC, the buoy 62163, located in position 47,5° N / 8,4° W (at the southern border of the Celtic Sea), recorded wave heights of 13.4 m and a wind speed of 41/42 kn (76/78 km/h), i.e. a wind force of 9 Bft (strong gale) (see Figures). At midnight, the area with the highest significant wave heights of more than 14 m relocated to the English Channel.

S. Haeseler

### **Sonderberichte zu diesem Thema / Special reports about this topic**

•Deutscher Wetterdienst (DWD):

Sturmflut an der europäischen Atlantikküste Anfang Februar 2014

Storm surge on the European Atlantic coast in early February 2014

• Deutscher Wetterdienst (DWD):

Extreme Wellen in Keltischer See und Ärmelkanal durch Sturmtief ULLA am 14. Februar 2014

Extreme waves in the Celtic Sea and the English Channel on 14-15 February 2014

[www.dwd.de](http://www.dwd.de) → Klima + Umwelt → Klimamonitoring → Global → Berichte zu besonderen Ereignisse

• Deutscher Wetterdienst (DWD): Sturm und Regen in Westeuropa, Februar 2014

[www.dwd.de](http://www.dwd.de) → Klima + Umwelt → Klimamonitoring → Europa → RCC-CM → Besondere Wetterereignisse

# DER WETTERLOTSE



## Deutscher Wetterdienst

Niederlassung Hamburg  
Postfach 301190  
20304 Hamburg

Redaktion/editorial office: Ella Kranich-Wiers Tel: +49(0)69 8062-6241 E-Mail: [wetterlotse.dwd@dwd.de](mailto:wetterlotse.dwd@dwd.de)

## Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland

### Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: [pmo@dwd.de](mailto:pmo@dwd.de)

Hamburg und Schleswig-Holsteinische Häfen:

H. v. Barga

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

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen

Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

C.-C. Grimmert

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

Mecklenburg - Vorpommern:

Frau Chr. Heidner

Tel.: +49(0)381 54388-30, Fax: +49(0)381 54388-63

### 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](mailto: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 /  
past weather at sea -6037

Vergangenes Wetter im Ausland /  
past weather abroad -6045

Schiffsunfälle / naval accidents -6183

Erscheint alle 2 Monate / Published every 2<sup>nd</sup> month

ISSN 0943-0504

Zu beziehen bei / Sold and distributed: by Deutscher Wetterdienst, +49(0)69 8062-6231

Preis / Rate: Einzelheft / individual Copy 4,75 € (7,20 € abroad),

Jahresabonnement / annual subscription 19,91 € (34,61 € abroad),

inclusive Porto und gesetzliche MwSt. / incl. mail charges and of VAT

*Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgend einer Form (Fotokopien, Microfilm o.a.), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Einspeisung in elektronische Systeme und die kommerzielle Nutzung der hier veröffentlichten Daten wird ausdrücklich untersagt.*

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

*The work including all sections is protected by copyright. Any use without agreement of the publishers outside the narrow confines of the copyright law is not permitted and is a legal offence. This especially applies to reproductions, translations, micro-filming and storage or processing in electronic data systems.*

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

# DER WETTERLOTSE



## MARITIM-METEOROLOGISCHE MITTEILUNGEN MARINE METEOROLOGICAL INFORMATION

In diesem Heft / in this issue	Seite / Page
Beobachtungseingang im März und April 2014 Receipt of observations in March and April 2014 Hafendienst / PMO	46 - 54
Die Kälte des Winters 2013/2014 The Winter 2013/2014 S. Haeseler	54 - 59
20 Jahre GCC 1994 - 2013 / 20 Years GCC 1994 - 2013 H. Haar	60 - 63
Hinweis / Note	63
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im März und April 2014 Ch. Lefebvre	63 - 71
Temperatur- und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte Temperature and Precipitation of a selected Number of Ports im März und Apr. 2014 / in Mar. and Apr. 2014	72 - 73
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area im März und Apr. 2014 / in Mar. and Apr. 2014 Ch. Lefebvre	74 - 79
Impressum	80

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
ALBATROS	C6CN4	16
ALDEBARAN	9HA2000	63
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	64
ALGARVE	9HXA5	2
ALGOL	9VKY3	25
ALIANCA ARTIGAS	A8OK5	4
ALIOTH	9VKY2	28
ALLEGORIA	A8IX5	13
AMANDA	9HA3164	36
ANDINO	A8PX4	31
ANDRE RICKMERS	DGLM	68
ANIKA OLTMANN	DGZN	32
ANKE	A8SC4	12
ANL KIEWA	D5GB5	62
ANNABA	A8J8	6
ANTJE WULFF	DIOT	108
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	70
APL ARABIA	A8CC4	17
APL EGYPT	A8BZ6	2
ARIANA	A8IG4	45
ARICA	A8OA2	6
AS CARELIA	A8TL9	48
AS CATALANIA	A8KC9	17
AS SCOTIA	9HA3172	24
AS VALDIVIA	A8XD5	10
AS VALENTIA	A8SO8	58
AS VICTORIA	A8SO7	32
AS VINCENTIA	A8VV3	61
AS VIRGINIA	A8SO9	35
ATLANTA EXPRESS	ZCEL2	30
BANGKOK EXPRESS	DCPY2	4
BASLE EXPRESS	DFGN2	43
BERLIN EXPRESS	DGHX	36
BERNHARD GRUBEN	DBBS	1
BONN EXPRESS	ZCEG4	50
BOSTON EXPRESS	DHEE	37
BREMEN	C6JC3	30
BREMEN EXPRESS	DGZL	10
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	127
BUSAN EXPRESS	DCPX2	85
BUTTERFLY	A8NO8	1
BUXCLIFF	DASO	12
BUXCOAST	DQXQ	7
BUXCONTACT	DCCP2	39
BUXHAI	9HA3289	14
BUXHANSA	A8TQ5	4
BUXLINK	A8SW3	16
CALABRIA	9HOY7	57
CANBERRA EXPRESS	DFCW2	8
CAP GREGORY	A8MX4	106
CAP HAMILTON	A8RH6	11
CAP HARALD	A8RH7	64
CAP HARRIETT	A8VD8	59
CAP HARRISSON	A8VD9	36

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
CAP HENRI	A8VE3	12
CAP JACKSON	A8VL6	18
CAP JERVIS	A8VL7	59
CAP MELVILLE	A8DK4	106
CAP PALLISER	A8OH4	38
CAP PALMAS	A8DE3	1
CAP PALMERSTON	A8MW6	51
CAP PASLEY	A8NQ6	36
CAP PATTON	A8NQ7	22
CAP PORTLAND	A8MQ9	42
CAP SAN ANTONIO	D5FI9	35
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	125
CAP SAN LORENZO	LXSQ	74
CAP SAN MARCO	LXCQ	193
CAP SAN NICOLAS	LXCP	82
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	218
CAPE MONDEGO	V7JM2	2
CARDONIA	A8FR5	3
CARLOS FISCHER	A8AC4	122
CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	60
CIMBRIA	A8HJ4	15
CMA CGM BALZAC	DIHN	12
CMA CGM BAUDELAIRE	DIIN	15
CMA CGM CARMEN	A8IE8	26
CMA CGM CORNEILLE	A8SU4	41
CMA CGM DON CARLOS	A8IE6	151
CMA CGM DON GIOVANNI	A8IE7	19
CMA CGM IVANHOE	A8NO9	25
CMA CGM LAVENDER	A8IG2	6
CMA CGM MARGRIT	A8YN6	87
CMA CGM NEVADA	9HA3474	111
CMA CGM ORFEO	9HA3487	68
CMA CGM VELA	DFUM2	187
COLOMBO EXPRESS	DIHC	153
CONTI ARABELLA	A8OF7	84
CONTI BASEL	DHPU	101
CONTI ELEKTRA	A8NA3	1
CONTI GREENLAND	A8QM9	39
CONTI MADRID	DHQS	42
CONTI SALOME	A8LL8	10
CONTI WELLINGTON	D5BB9	3
COSCO CHINA	D CSL2	35
COSCO GERMANY	DDDO2	31
COSCO LONG BEACH	LXLK	60
CSAV LARAQUETE	CQIU	77
CSAV RECIFE	A8UO3	43
CSAV RUPANCO	A8PA8	79
DAL KALAHARI	A8FQ8	30
DALIAN EXPRESS	DGXS	143
DALLAS EXPRESS	DGAF	80
DEUTSCHLAND	DMMC	13
DON PASCUALE	A8KY2	39
DUBLIN EXPRESS	DDSB2	81
DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	68

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
E.R. BAYONNE	A8UT7	70
E.R. BERLIN	ELZX2	4
E.R. BORNEO	A8SZ4	78
E.R. BOSTON	LXFG	106
E.R. BOURGOGNE	A8UT6	99
E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	80
E.R. BRAZIL	LXFU	140
E.R. BREMERHAVEN	A8CE8	24
E.R. BUENOS AIRES	LXGV	22
E.R. CAEN	A8FL5	37
E.R. CANADA	A8CG6	22
E.R. CANNES	A8FZ6	1
E.R. ELSFLETH	A8DM9	11
E.R. HELGOLAND	A8CE9	9
E.R. INDIA	A8JX7	23
E.R. PUSAN	LXEP	143
E.R. SWEDEN	A8JX8	9
ELBWOLF	ELWR2	110
ELISABETH K	PBEO	247
EMIRATES NILE	A8IF3	42
ESSEN EXPRESS	DCQP2	145
EVER CHAMPION	DDZJ2	49
EVER CONQUEST	DDZD2	55
FAUST	A8IE9	11
FESCO KOREA	A8MG9	37
FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	88
FRISIA HANNOVER	A8ID9	55
FRISIA HELSINKI	A8ME6	94
FRISIA LUEBECK	A8IY7	96
FRISIA ROTTERDAM	ZDKT6	5
FRISIA WISMAR	A8IY6	4
GLASGOW EXPRESS	DDSC2	84
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	160
HAMMONIA PACIFICUM	A8MM3	10
HAMMONIA VENETIA	A8SE8	114
HANJIN AMSTERDAM	DHDH	55
HANJIN ATHENS	DANV	77
HANJIN BALTIMORE	DDZB2	2
HANJIN COPENHAGEN	DHDM	37
HANJIN DALLAS	DDZA2	6
HANJIN GENEVA	DHZQ	87
HANJIN HAIPHONG	DQVJ	63
HANJIN LISBON	DCCM2	6
HANJIN MUNDRA	DQVH	82
HANJIN OTTAWA	DANM	13
HANJIN PHILADELPHIA	A8CN8	82
HANJIN PHOENIX	A8CN9	57
HANJIN SAN DIEGO	DQVM	19
HANJIN TAIPEI	DFHA	2
HANJIN VIENNA	DIBZ	82
HANJIN YANTIAN	DDYZ2	57
HANOVER EXPRESS	DFGX2	89
HANSA AFRICA	DGHB	32
HANSA CENTURY	DHHI	42

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
HANSA LIMBURG	A8IH6	31
HATSU COURAGE	DDZG2	52
HATSU CRYSTAL	DDZH2	57
HEBE	A8OH7	56
HEIDELBERG EXPRESS	ZCEG5	31
HEIKE P	A8CG7	2
HERMANN WULFF	DDSE2	61
H-G BUELOW	A8YF5	121
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	105
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	27
HR CONSTELLATION	D5AH4	63
HR REVOLUTION	D5AH2	40
ILSE WULFF	A8RU5	34
INDEPENDENT ACCORD	A8MM4	67
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	2
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	16
ISOLDE	A8FB9	43
ITAL ORIENTE	A8LN2	72
JOHANN SMIDT	DEFY	229
JOHANNES WULFF	A8VB9	86
JPO AQUARIUS	V2KU	23
JPO ARIES	V2MH	51
JPO CANOPUS	A8GU5	51
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	1
JPO DELPHINUS	A8RV6	29
JPO DORADO	A8RW2	3
JPO GEMINI	A8VF7	59
JPO LEO	A8GU4	61
JPO LIBRA	A8GU7	55
JPO PISCES	A8GU8	103
JPO SAGITTARIUS	A8KC5	12
JPO SCORPIOS	A8KC6	101
JPO TUCANA	A8RW4	47
JPO VELA	A8RV7	122
JPO VIRGO	CQIK	27
JPO VOLANS	CQIS	206
JPO VULPECULA	A8RW5	35
KATHARINA	A8CH9	7
KOBE EXPRESS	DGSE	147
KOLLMAR	A8KJ4	30
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	83
KYOTO EXPRESS	DCPI2	42
LARENTIA	A8GT6	6
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	112
LIWIA P	ELZU3	13
LOMBARDIA	9HWT7	24
LONDON EXPRESS	DPLE	129
LT CORTESIA	DDYY2	1
MAERSK DHAHAN	A8PX5	67
MAERSK NIAMEY	VREX7	15
MAERSK NIMES	VRFO7	42
MAERSK NITEROI	VRFW5	5
MAERSK SEMARANG	LXSR	106
MAERSK SEVILLE	D5DK9	6

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
MAERSK SHEERNESS	LXSH	17
MAERSK SURABAYA	DDSX2	76
MALLECO	A8SE3	18
MANHATTAN	A8GS3	46
MARE ARCTICUM	ZDKY3	20
MARE ATLANTICUM	V2OB9	70
MARE CARIBICUM	ZDNA2	41
MARE LYCIUM	V2LY	42
MARE PHOENICIUM	ZDKV8	42
MARE SICULUM	V2AH1	16
MELLUM	DBPG	65
MERKUR PLANET	A8UC6	2
MINERVA	A8HR7	5
MIZAR	A8MG8	35
MOL CALEDON	A8RL4	61
MOL CULLINAN	A8IX8	5
MONTE ACONCAGUA	DGOH2	24
MONTE ALEGRE	DFWV2	153
MONTE AZUL	CQHQ	16
MONTE CERVANTES	DHTK	56
MONTE OLIVIA	DAJC	64
MONTE ROSA	DGHJ	12
MONTE VERDE	DCPC2	62
MONTEVIDEO EXPRESS	A8AX8	15
MOZART	A8MA9	70
MSC ADRIATIC	D5E8	2
MSC ALESSIA	DAQZ	51
MSC ALICANTE	A8YN7	9
MSC ALTAIR	A8YN2	27
MSC ANTARES	LXAU	1
MSC BARCELONA	A8ZU9	75
MSC BARI	A8YD3	18
MSC BEIJING	9HA3486	24
MSC BENEDETTA	DIUR2	72
MSC BREMEN	A8LK7	19
MSC BRUXELLES	A8HS3	73
MSC BUSAN	9HA3488	51
MSC CAROUGE	DDJG2	44
MSC CHARLESTON	A8JC5	51
MSC CHICAGO	A8HS2	2
MSC CORDOBA	A8OF8	1
MSC ENGLAND	A8VG3	19
MSC FIRENZE	A8KO3	176
MSC FLORIDA	A8GJ5	14
MSC GEMMA	D5ET2	68
MSC GENOVA	A8UX5	43
MSC ILONA	DARU	82
MSC LISBON	A8LL9	58
MSC LIVORNO	DIGY2	90
MSC MIRA	LXME	66
MSC MONTEREY	D5BL4	32
MSC NAVEGANTES	DQVG	6
MSC PARIS	CQIT	18
MSC PRAGUE	A8CJ2	4

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
MSC RENEE	A8YN5	51
MSC ROMA	A8KX4	38
MSC SAO PAULO	LXSO	5
MSC SHANGHAI	A8HO3	39
MSC SHENZHEN	LXSZ	14
MSC TARANTO	A8ZE4	88
MSC TEXAS	DCSY2	158
MSC TOKYO	A8JM6	39
MSC VAISHNAVI	A8RL2	2
MSC VALENCIA	CQII	2
MSC VANCOUVER	LXVQ	31
MSC VIGO	A8ZV8	82
MSC YOKOHAMA	LXYO	1
NADIR	V7LZ9	49
NAGOYA EXPRESS	DGWD2	119
NEDLLOYD VALENTINA	A8EG9	50
NEW ORLEANS EXPRESS	VSXC9	1
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	41
NILDEDUTCH ORYX	A8DG7	105
NILEDUTCH DURBAN	A8IT6	47
NILEDUTCH KUDU	A8OF6	141
NINGBO EXPRESS	DHEB	104
NORFOLK EXPRESS	ZCEI6	81
NORTHERN DEBONAIR	A8MH2	20
NORTHERN DELEGATION	A8PA7	45
NORTHERN ENDEAVOUR	A8CB7	80
NORTHERN ENTERPRISE	A8HA7	123
NORTHERN GENERAL	A8MW8	64
NORTHERN VIVACITY	DCQR2	3
NORTHERN VOLITION	DCSI2	46
OSAKA EXPRESS	DDVK2	138
OSTFRIESLAND	DCQN	47
PACIFIC LINK	DCS22	14
PAGNA	ZDNC5	7
PANDORA	A8PI5	17
PARADISE N	DBRE	1
PARANA	ZDNC4	101
PARANAGUA EXPRESS	DIJY2	85
PAZIFIK	ZDKS7	166
PELLEAS	9HA3489	25
PETROHUE	A8KM9	75
POLAR	ZDKS6	45
PORTUGAL	LXPF	25
POSEN	A8NF2	35
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	46
PRAHA	A8CP5	15
PRIMAVERA	A8QL5	41
PUELICHE	A8KY7	138
PUGWASH	D5GE9	1
QUADRIGA	A8RH4	6
RDO CONCERT	A8TH7	110
RDO CONCORD	A8TG2	60
RDO HARMONY	9HA3557	6
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	23

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
RICKMERS DALIAN	V7FS3	19
RICKMERS HAMBURG	V7DS3	4
RICKMERS JAKARTA	V7FE9	39
RICKMERS NEW ORLEANS	V7FF2	1
RICKMERS SINGAPORE	V7EE5	26
RICKMERS TOKYO	V7DW6	28
RIO BLANCO	D5BO9	56
RIO BRAVO	D5BA9	114
RIO DE JANEIRO	DDID2	111
RIO DE LA PLATA	D5CT8	21
RIO MADEIRA	DGUG2	34
RIO NEGRO	DFVY2	4
RIO TAKU	A8JR4	47
RIO THOMPSON	A8JS5	35
ROBIN HOOD	DGDM	25
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	94
SAN ADRIANO	A8PC8	1
SAN ALESSIO	A8PG8	3
SAN ANDRES	A8OK7	37
SAN ANTONIO	A8PC7	11
SAN AURELIO	A8PC9	5
SAN FRANCISCO EXPRESS	DCPP2	35
SANTA BALBINA	A8JZ4	53
SANTA BELINA	A8JZ3	7
SANTA CATARINA	A8YJ9	47
SANTA CLARA	DAJT	63
SANTA CRUZ	LXCA	23
SANTA FELICITA	A8IQ2	36
SANTA FRANCESCA	DGSR	12
SANTA GIORGINA	A8IP9	19
SANTA GIULIETTA	DGGE	53
SANTA PAMINA	A8IX7	54
SANTA PHILIPPA	DCDP2	55
SANTA PLACIDA	A8IY2	31
SANTA REBECCA	DPGZ	16
SANTA RICARDA	DPJK	9
SANTA RITA	DIOY2	51
SANTA ROMANA	A8RK9	17
SANTA ROSA	A8ZS7	103
SANTA RUFINA	A8RL3	5
SANTA TERESA	D5AH6	77
SAVANNAH EXPRESS	DNDD	88
SCHARHOERN	DGOQ	6
SCI NHAVA SHEVA	A8RL5	35
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	38
SEOUL EXPRESS	DHBN	79
SEVILLIA	A8OO9	18
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	102
SICILIA	A8PF5	21
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	15
SLOMAN PROVIDER	V2BK8	52
SOFIA EXPRESS	DGZT2	29
SPIRIT OF SYDNEY	9V2501	27
STUTTGART EXPRESS	DGBE	87

**Beobachtungseingang im März und April 2014**  
**Receipt of observations in March and April 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
TABEA	A8IL9	37
TESSA	A8SD3	44
THOR HEYERDAHL	DKQH	80
TOKYO EXPRESS	DGTX	203
TOSCANA	9HFA5	21
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	29
UASC AJMAN	CQIR	36
UASC JEDDAH	A8UL5	30
UASC RAMADI	A8UL3	23
UASC SHUAIBA	A8UL4	47
UTE OLTMANN	DGZO	23
VALDIVIA	V7LJ5	11
VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	12
VIENNA EXPRESS	DGWF2	63
VIONA	CQIC	1
WEHR HAVEL	V7DY3	18
WEHR SINGAPORE	V7ZG7	67
WELLINGTON EXPRESS	DFCX2	87
WESTERBROOK	A8HD5	5
WESTERHAMM	D5DJ7	48
WESTERLAND	LXWL	11
WESTERMOOR	A8CH2	157
WESTWOOD CASCADE	ELWZ5	65
WESTWOOD DISCOVERY	A8AJ4	5
WESTWOOD PACIFIC	DANR	90
WILHELM E	A8CG3	66
YANTIAN EXPRESS	DPCK	69
YM PORTLAND	A8XT4	2
ZIM BEIJING	A8FU7	82
ZIM SAN FRANCISCO	DFZA2	7
ZIM SAVANNAH	A8ER9	156

Automatische Stationen / Automated stations

ALKOR	DBND	1347
ARKONA	DBBU	1435
ATAIR	DBBI	1321
DENEB	DBBA	1117
ELBE	DBEA	1425
ELISABETH MANN BORGESE	DBKR	1208
HEINCKE	DBCK	1204
MARIA S. MERIAN	DBBT	1343
MEERKATZE	DBFX	796
METEOR	DBBH	1460
NEUWERK	DBJM	1456
POLARSTERN	DBLK	1040
POSEIDON	DBKV	1437
SEEDLER	DBFC	615
SEEFALKE	DBFI	1355
SOLEA	DBFH	1383
WALTHER HERWIG 3	DBFR	1223
WEGA	DBBC	1478
WESER	DBEB	878

## Beobachtungseingang im März und April 2014 Receipt of observations in March and April 2014

Die deutsche Marine / German Navy

Anzahl Schiffe:  
Anzahl Beobachtungen:

38  
1795

### Die Kälte des Winters 2013/2014

Wie schon im Jahr 2012, so traten auch 2013 winterliche Verhältnisse in Deutschland schon im Oktober auf. Schneefall am 10./11. Oktober 2013 am bayerischen Alpenrand sorgte insbesondere im Landkreis Garmisch-Partenkirchen für Chaos, wo zum Teil noch Laub tragende Bäume unter der Last des Schnees umkippten und zeitweise der Strom ausfiel. Auf dem Hohenpeißenberg wurde mit einer Neuschneehöhe von 35 cm am Morgen des 11. ein neuer Rekord verzeichnet: Noch nie seit Beginn der Beobachtungen im Jahr 1800 fiel dort im September oder Oktober, also zu Beginn des Winterhalbjahrs, so viel Schnee an einem Tag. Der bisherige Höchstwert stammte vom 27. Oktober 1956 mit 21 cm. Aber anders als im Vorjahr ging der Winter 2013/2014 nicht mit anhaltender Kälte und viel Schnee weiter.

Für die folgende Auswertung der Kälte des Winters wird der Oktober nicht berücksichtigt. Betrachtet wird hier der Zeitraum vom 1. November 2013 bis zum 31. März 2014. 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 zu der Periode 1961-1990 wie auch zu der von 1981-2010 aufgeführt. Im Text sind die Abweichungen zu der kühleren Periode 1961-1990 in eckigen Klammern hinzugefügt. Um eine Vorstellung von Intensität und Dauer 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). Diese Kennzahlen für die Klassifikation des Winters sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Anfang November führten Tiefdruckgebiete milde, feuchte Luftmassen nach Deutschland. Örtlich wurden Tageshöchsttemperaturen bis knapp 20 °C registriert. In der zweiten Monatsdekade setzte sich dann Hochdruckeinfluss mit teils sonnigem, teils neblig-trübem Wetter durch. Erst im letzten Monatsdrittel wurde zeitweise kalte Polarluft

herangeführt, so dass sich in den Alpen und den Hochlagen der Mittelgebirge eine Schneedecke von bis zu 30 cm, örtlich auch mehr, bildete. Vor allem in Bayern trat in den Nächten örtlich strenger Frost mit Temperaturen unter  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  auf. Insgesamt fiel der November in Deutschland mit einer Mitteltemperatur von  $4,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  nur um  $0,2\text{ K}$  [ $0,6\text{ K}$ ] wärmer aus als im Mittel.

Im Dezember herrschte meist eine westliche bis südwestliche Strömung vor, mit der milde bis sehr milde Luftmassen nach Deutschland gelangten. Ein besonderes Ereignis war Orkantief XAVER, welches Anfang des Monats über den Norden Europas zog und an der Nordsee für eine schwere Sturmflut sorgte. Auf seiner Rückseite gab es einen kurzen Wintereinbruch mit Schnee bis in tiefe Lagen. Während sich im Flachland kurzzeitig eine Schneedecke von mehreren Zentimetern bildete, wurden in den Staulagen der Mittelgebirge zwischen 10 und 60 cm verzeichnet. Der Schnee auf den Mittelgebirgen taute spätestens in der zweiten Monatshälfte, als mit einer südwestlichen Strömung wieder Milderung einsetzte. Die Temperaturen stiegen am Tage teilweise in den zweistelligen Bereich, insbesondere am 24. Dezember. Mit einer Monatsmitteltemperatur von  $3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  für das Bundesgebiet fiel der Dezember um  $2,4\text{ K}$  [ $2,8\text{ K}$ ] zu mild aus. Er war der 10.-wärmste Dezember seit 1881 und außerdem der 7.-sonnenscheinreichste Dezember seit 1951. Die milde Witterung zeigte sich auch an einer wesentlich geringeren Anzahl an Frost- und Eistagen. Vor allem in Norddeutschland gab

es häufig 7 bis 13 Frosttage weniger als üblich. Dauerfrost trat dort nur vereinzelt auf.

Auch im Januar sorgte zunächst eine Reihe atlantischer Tiefausläufer für mildes Wetter. In der zweiten Monatshälfte gelangte der Nordosten dann aber zunehmend in den Zustrom kalter Festlandsluft aus Osteuropa. Eine Luftmassengrenze quer über Deutschland trennte nun milde Luft im Südwesten von kalter Luft im Nordosten. Entlang dieser Luftmassengrenze und nordöstlich davon bildete sich eine Schneedecke, die selbst in tieferen Lagen auf Höhen bis um 10 cm anwuchs. Die Kälte mit Dauerfrost im Nordosten erreichte ihren Höhepunkt am 25./26. Januar, als die Lufttemperaturen nachts vor allem in den ostdeutschen Bundesländern gebietsweise auf Werte um  $-10$  bis  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  sanken. In Norddeutschland war der Januar der Wintermonat mit der höchsten Anzahl an Frosttagen (verbreitet 10 bis 20), wobei meist an mehr als der Hälfte davon Dauerfrost herrschte. Insgesamt fiel die Temperaturbilanz für Deutschland im Januar aber wieder positiv aus. Bei einer bundesweiten Durchschnittstemperatur von  $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  war es um  $1,7\text{ K}$  [ $2,6\text{ K}$ ] wärmer als im vieljährigen Mittel.

Im Februar wurden an der Südostflanke von kräftigen Sturmtiefs wieder milde Luftmassen aus westlichen und südlichen Richtungen herangeführt, welche die Kaltluft im Nordosten verdrängten. Am kältesten war es am Monatsanfang mit verbreitet leichtem bis mäßigem nächtlichem Luftfrost. Im weiteren Monatsverlauf trat Frost we-

sentlich seltener auf als üblich. Dauerfrost gab es nur noch vereinzelt, meist in höheren Lagen. Die Gebietsmitteltemperatur für Deutschland lag im Februar bei 4,3 °C und damit um 3,4 K [3,9 K] über dem vieljährigen Mittel. Es war der 6.-wärmste Februar seit 1901.

Die milde Witterung setzte sich auch im März bei vorwiegendem Hochdruckeinfluss fort. An 12 Tagen wurden örtlich Höchsttemperaturen von 20 bis knapp 25 °C gemessen. Nur ein markanter Kaltlufteinbruch zu Beginn der dritten Monatsdekade, der auf den Mittelgebirgen und am Alpenrand für bis zu 55 cm Neuschnee sorgte (auf der Zugspitze sogar 95 cm), ließ noch einmal ein Gefühl von Winter aufkommen. In einigen alpennahen Regionen gab es Temperaturstürze von fast 20 °C innerhalb weniger Stunden. Die Durchschnittstemperatur von Deutschland lag im März bei 6,9 °C. Damit fiel der Monat um 2,6 K [3,4 K] wärmer aus als im vieljährigen Mittel. Er war zusammen mit dem März 2012 der 3.-wärmste März seit 1901. Nur in den Jahren 1938 und 1989 wurden mit je 7.0 °C geringfügig höhere Monatsmitteltemperaturen verzeichnet. Zudem war es der 5.-trockenste März seit 1881 und der 3.-sonnenscheinreichste März seit 1951 in Deutschland. Im Gebietsmittel fiel in Deutschland nur 18,6 mm Niederschlag, was 29 % [33 %] des vieljährigen Mittels entspricht. Die Son-

nenscheindauer lag mit durchschnittlich 181,5 Stunden um 59 % [64 %] über dem Soll.

Insgesamt fiel der Winter 2013/2014 sehr mild aus und stand im krassen Gegensatz zum Winter des Vorjahres. Abgesehen von Süddeutschland, wo November und Dezember mit ein paar kalten Tagen zu Buche schlugen, war es vor allem der Januar, der maßgeblich zur Kältesumme und der Anzahl an Wintertagen beitrug (Tab. 2). Im Februar und März lagen die Tagesmitteltemperaturen fast durchweg im Plusbereich und hatten damit keine Auswirkung auf die Kältesumme. Besonders mild fiel der Winter im Westen des Bundesgebietes aus. Die Station Düsseldorf hatte eine Kältesumme von 0. Hier gab es von November bis März nur an 25 Tagen Nachtfrost, aber keinen Tag mit Dauerfrost. Die Station Kalkar, die sonst immer noch in der Tabelle enthalten war, stellte ihren Betrieb ein. Verglichen mit den 54 Wintern ab 1960/1961 war der Winter 2013/2014 zusammen mit dem Winter 1974/1975 der zweitmildeste bzgl. der Wintertage. Nur im Winter 2006/2007 wurden durchschnittlich noch weniger Wintertage verzeichnet. Bezogen auf die Kältesumme war der Winter 2013/2014 der viertwärmste Winter seit 1960/1961.

S. Haeseler

#### Quellen / Sources:

WitterungsReport Express 10/2013 bis 04/2014.  
DWD – Thema des Tages.  
Mitarbeiterzeitung (MAZ) vom März 2014.

**Tabella 1a / Table 1a: WINTER 2013/2014**

Lufttemperatur T (in °C) und Abweichung (in K) zum Vergleichszeitraum 1961-1990 bzw. 1981-2010.  
Air temperature T (in °C) and anomaly (in K) referring to the period 1961-1990 and 1981-2010, respectively.

Gebiet	NOVEMBER 2013			DEZEMBER 2013			JANUAR 2014			FEBRUAR 2014			MÄRZ 2014		
	T	Abw.	Abw.	T	Abw.	Abw.	T	Abw.	Abw.	T	Abw.	Abw.	T	Abw.	Abw.
	(°C)	61-90 in K	81-10 in K	(°C)	61-90 in K	81-10 in K	(°C)	61-90 in K	81-10 in K	(°C)	61-90 in K	81-10 in K	(°C)	61-90 in K	81-10 in K
Schleswig-Holstein	5,8	0,8	0,6	5,0	3,2	2,9	1,8	1,5	0,4	4,9	4,2	3,4	6,5	3,4	2,5
Niedersachsen, Hamburg, Bremen	5,6	0,7	0,3	5,1	3,2	2,9	2,5	1,9	1,0	5,4	4,3	3,6	7,2	3,3	2,5
Mecklenburg-Vorpommern	5,5	1,0	0,9	4,5	3,4	3,1	0,3	0,9	-0,3	4,4	4,4	3,5	6,5	3,7	2,8
Berlin, Brandenburg	5,2	0,8	0,7	4,1	3,2	3,0	0,5	1,3	0,2	4,6	4,5	3,6	7,1	3,6	2,8
Nordrhein-Westfalen	5,3	0,2	-0,3	4,9	2,6	2,3	3,2	2,5	3,4	5,6	3,8	3,4	7,9	3,4	2,5
Rheinland-Pfalz, Saarland	4,6	0,4	-0,2	3,7	2,4	1,9	3,9	3,6	3,0	4,6	3,4	3,1	7,6	3,4	2,5
Hessen	4,3	0,5	-0,1	3,6	2,8	2,3	3,0	3,4	2,6	4,3	3,7	3,4	7,1	3,3	2,5
Baden-Württemberg	3,9	0,4	0,0	2,3	2,0	1,3	2,8	3,5	2,8	3,8	3,3	3,1	6,7	3,1	2,3
Sachsen	4,4	0,6	0,4	3,4	3,1	2,8	1,1	2,3	1,4	4,0	4,3	3,6	6,9	3,7	3,0
Sachsen-Anhalt, Thüringen	4,5	0,6	0,2	3,9	3,2	2,9	1,4	2,1	1,2	4,5	4,5	3,8	6,9	3,6	2,7
Bayern	3,5	0,7	0,3	1,5	2,1	1,5	1,7	3,6	2,8	3,0	3,6	3,3	6,3	3,4	2,7
<b>Deutschland</b>	<b>4,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>3,6</b>	<b>2,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>	<b>1,7</b>	<b>4,3</b>	<b>3,9</b>	<b>3,4</b>	<b>6,9</b>	<b>3,4</b>	<b>2,6</b>

**Tabella 1b / Table 1b: WINTER 2013/2014**

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 2013			DEZEMBER 2013			JANUAR 2014			FEBRUAR 2014			MÄRZ 2014		
	RR	% von	% von	RR	% von	% von	RR	% von	% von	RR	% von	% von	RR	% von	% von
	(mm)	61-90	81-10	(mm)	61-90	81-10	(mm)	61-90	81-10	(mm)	61-90	81-10	(mm)	61-90	81-10
Schleswig-Holstein	70,7	85	97	71,6	98	98	64,4	100	92	43,5	105	83	24,8	47	41
Niedersachsen, Hamburg, Bremen	74,4	112	109	53,5	76	74	43,6	70	61	32,2	73	61	19,1	35	30
Mecklenburg-Vorpommern	50,5	97	101	37,2	71	71	39,0	86	78	24,0	76	60	16,6	40	36
Berlin, Brandenburg	50,6	112	112	32,8	66	66	32,9	81	72	13,7	42	36	18,4	51	42
Nordrhein-Westfalen	81,4	103	100	57,4	65	65	51,7	67	60	43,1	75	64	15,1	21	20
Rheinland-Pfalz, Saarland	82,1	106	116	50,2	64	60	54,6	79	73	60,2	102	95	10,0	15	14
Hessen	78,1	110	113	43,2	56	56	46,9	74	68	36,8	71	64	12,4	20	19
Baden-Württemberg	92,6	113	119	52,8	64	57	55,1	74	75	56,5	83	83	17,5	25	22
Sachsen	46,2	88	76	30,0	50	49	28,6	59	54	9,2	22	20	27,0	58	47
Sachsen-Anhalt, Thüringen	67,2	138	123	32,3	60	56	31,0	70	62	18,3	48	43	10,7	24	21
Bayern	76,5	109	105	21,7	29	27	47,9	72	70	25,1	43	41	26,5	42	36
<b>Deutschland</b>	<b>72,1</b>	<b>109</b>	<b>108</b>	<b>41,2</b>	<b>59</b>	<b>56</b>	<b>44,9</b>	<b>74</b>	<b>68</b>	<b>32,1</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>18,6</b>	<b>33</b>	<b>29</b>

**Tabelle 1c / Table 1c: WINTER 2013/2014**

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 2013			DEZEMBER 2013			JANUAR 2014			FEBRUAR 2014			MÄRZ 2014		
	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	72,4	144	138	25,9	75	74	29,0	74	67	92,1	142	141	159,9	153	144
Niedersachsen, Hamburg, Bremen	53,9	111	108	38,0	121	107	45,0	117	100	84,5	128	121	167,2	164	156
Mecklenburg-Vorpommern	55,0	105	104	33,3	91	90	35,4	87	75	101,8	151	150	160,4	141	138
Berlin, Brandenburg	42,1	84	77	47,3	131	115	41,9	96	81	115,9	165	159	166,6	139	143
Nordrhein-Westfalen	37,7	72	72	53,1	144	135	62,7	151	126	78,5	109	105	186,2	180	171
Rheinland-Pfalz, Saarland	40,9	78	80	56,3	147	154	53,6	133	115	56,2	77	73	202,2	183	174
Hessen	39,4	91	92	49,7	157	153	46,1	129	107	59,8	87	82	183,7	172	167
Baden-Württemberg	44,2	72	71	83,5	188	187	56,3	115	95	85,0	112	102	207,2	177	170
Sachsen	38,4	72	68	68,6	167	147	47,9	97	84	109,9	156	145	167,5	153	150
Sachsen-Anhalt, Thüringen	42,2	85	81	54,5	152	136	41,2	97	80	90,3	132	123	162,5	151	148
Bayern	42,7	75	76	72,9	167	168	46,5	94	83	92,9	119	113	200,1	168	169
<b>Deutschland</b>	<b>45,3</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>56,0</b>	<b>145</b>	<b>143</b>	<b>46,9</b>	<b>108</b>	<b>92</b>	<b>88,4</b>	<b>122</b>	<b>116</b>	<b>181,5</b>	<b>164</b>	<b>159</b>

## The Winter 2013/2014

For an evaluation of the winter strength, two indices were used, regarding the period from November 2013 to March 2014 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).

In sharp contrast to the previous year, the winter 2013/2014 was a very mild one. In November and December, particularly the southern half of the country experienced some cold days, but January was in general the month that contributed most to the cold sum and the number of winter days in this winter season (Table 2). In February and March, daily mean temperatures were positive almost everywhere and did not affect the cold sums. In comparison to the 54 winter seasons since 1960/1961, the winters of 2013/2014 and 1974/1975 together were the second warmest relating to the winter days. Only in the winter of 2006/2007 there were less winter days on average. Relating to the cold sum, the winter 2013/2014 was the fourth warmest winter since 1960/1961.

S. Haeseler

**Maßzahlen zur Winterklassifikation für den Winter 2013/2014**  
**Indices for the evaluation of the 2013/2014 winter strength**

	Anzahl der WINTERTAGE <sup>1)</sup> Number of WINTER DAYS <sup>1)</sup>												KÄLTESUMME <sup>2)</sup> COLD SUM <sup>2)</sup>					
	NOV	DEZ	JAN	FEB	MRZ	Summe	NOV	DEZ	JAN	FEB	MRZ	Summe	NOV	DEZ	JAN	FEB	MRZ	Summe
	SCHLESWIG	0	1	11	0	0	12	0	0	43	0	0	43	0	0	0	0	0
CUXHAVEN	0	0	9	0	0	9	0	0	34	0	0	34	0	0	0	0	0	34
HAMBURG	2	0	12	0	0	14	3	0	51	0	0	51	0	0	0	0	0	54
WARNEMÜNDE	0	0	12	0	0	12	0	0	66	0	0	66	0	0	0	0	0	66
ARKONA	0	0	12	0	0	12	0	0	42	0	0	42	0	0	0	0	0	42
BREMEN	1	1	10	0	0	12	1	1	32	0	0	32	0	0	0	0	0	34
HANNOVER	2	0	10	0	0	12	3	0	37	0	0	37	0	0	0	0	0	40
DÜSSELDORF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERLIN-Dahlem	2	1	12	0	0	15	2	1	67	0	0	67	0	0	0	0	0	70
FRANKFURT	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ERFURT	3	4	11	1	0	19	5	3	38	0	0	38	0	0	0	0	0	46
LEIPZIG	3	1	11	0	0	15	3	1	46	0	0	46	0	0	0	0	0	50
DRESDEN	3	1	10	0	0	14	4	0	44	0	0	44	0	0	0	0	0	48
NÜRNBERG	4	2	5	1	0	12	10	2	3	0	0	3	0	0	0	0	0	15
STUTTGART	3	5	3	0	0	11	4	5	3	0	0	3	0	0	0	0	0	12
FREIBURG	3	5	1	0	0	9	6	8	1	0	0	1	0	0	0	0	0	15
MÜNCHEN	4	11	6	1	0	22	13	16	11	1	1	11	1	0	0	0	0	41
MITTEL	2	2	8	0	0	12	3	2	30	0	0	30	0	0	0	0	0	36
<b>Vorjahr (2012/13)</b>																		
<i>(ohne KALKAR)</i>																		
	1	11	16	13	15	55	1	29	55	27	33	144						

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.

Zwanzig Jahre Global Collecting Centre (GCC), das ist ein guter Grund, die Arbeit des GCC mal wieder vorzustellen und auch den „Mitarbeitern auf See“ ein Dankeschön zu sagen. In diesen 20 Jahren haben die Beobachter auf den deutschen Schiffen fast sechs Millionen Wetterbeobachtungen gemacht und über den so genannten meteorologischen Hafendienst (PMO Hamburg) an das GCC geschickt. Die Aufgaben des GCC sind aber nicht nur national sondern international interessant, denn die riesigen Flächen der Weltmeere sind nur sehr spärlich mit Wettermeldungen abgedeckt. Deshalb sind die Obse von den Schiffen von besonderem Interesse und von der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) als „essential“ (unbedingt erforderlich, notwendig) eingestuft. Es muss sichergestellt werden, dass wirklich alle maritimen Daten für die Klimatologie zur Verfügung stehen.

Deshalb wurde im Jahre 1993 von der „Joint Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology“ (JCOMM) der WMO in Lissabon/Portugal beschlossen, zwei „Global Collecting Centres“ (GCC) für die maritimen Wetterbeobachtungsdaten einzurichten: eines beim DWD in Hamburg, das andere beim britischen Wetterdienst, erst in Bracknell, später in Edinburgh. Das Ziel war, den Datenfluss im „Marine Climatological Summaries Scheme“ (MCSS) insgesamt zu verbessern, den Austausch der weltweiten Wetterbeobachtungen auf Schiffen zu bündeln und die Qualität auf einen einheitlichen Standard zu bringen.

The twentieth anniversary of the Global Collecting Centres (GCC) provides an excellent opportunity to revisit the work of the GCCs and say thank you to our "colleagues at sea". In the last 20 years observers on German ships have made nearly six million observations and have provided them to the GCC via the Port Meteorological Office (PMO Hamburg). However, these GCC tasks are not only of national interest, they are of international interest also because weather observations are rarely received from vast areas of our oceans. Therefore, observations from Voluntary Observing Ships (VOS) are of special interest and have been declared as "essential" by the World Meteorological Organization (WMO). It is imperative that all maritime data are available for the climatological research.

Therefore in 1993 the "Joint Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology" (JCOMM) of the WMO recommended, in Lisbon/Portugal, that two "Global Collecting Centers" for maritime weather observations should be established, one at the DWD in Hamburg and the other at the UK Met Office, originally in Bracknell, currently in Edinburgh. The goals were to improve the dataflow of the Marine Climatological Summaries Scheme (MCSS), join up the exchange of worldwide weather observations from ships and to ensure a uniform quality standard was met.

Das Prinzip dabei war und ist denkbar einfach: Nationale Wetterdienste installieren auf Schiffen, deren Reeder damit einverstanden sind, meteorologische Sensorik und schulen die Besatzung im Beobachtungsdienst. Die Schiffe schicken die gewonnenen Daten an „ihren“ nationalen Wetterdienst, dieser wiederum vierteljährlich an die beiden GCCs. Die Seegebiete der Welt wurden auf insgesamt acht Responsible Members (RM) der JCOMM aufgeteilt, beispielsweise ist Deutschland für den Südatlantik zuständig. Vom GCC aus gehen die Daten dann qualitätsgeprüft an das jeweils zuständige RM zur Archivierung und klimatologischen Auswertung.

So wurden in den Jahren 1994 bis 2013 mehr als 22,5 Millionen Beobachtungen von 28 verschiedenen Ländern (Contributing Members, CMs) gesammelt, geprüft und an die RMs verteilt.

Während dieser Jahre fand eine enorme Entwicklung in der Arbeit der GCCs statt. Das „International Maritime Meteorological Tape“ (IMMT) und die „Minimum Quality Control Standards“ (MQCS) entwickelten sich durch verschiedene Versionen zu dem aktuellen Stand (IMMT-5 und MQCS-7). Die Anforderungen der Zeit waren zum Beispiel ein vierstelliger Wert für das Jahr, die zusätzlichen Metadaten (VOSCLim-Anhänge) für ausgewählte VOS Schiffe, ein Indikator für eine automatische Wetterstation (AWS) sowie, sehr wichtig, die Ergänzung der IMO-Nummer. In diesen 20 Jahren verlängerte sich das Format von 124 auf 172 Zeichen

The principal was and is very easy: National meteorological services install meteorological instruments on selected ships (with ship owner's agreement) and teach the crew how to make meteorological observations. The ships then send the observations to “their” national met service. National met services then combine all the data from their fleet and submit to both GCCs on a quarterly basis. JCOMM has divided the ocean areas of the world into eight areas of responsibility with a different national met service-designated Responsible Member (RM), assigned to each. Germany for example is responsible for the South Atlantic. The GCCs distribute the quality checked data to the RMs for archiving and climatological studies.

Between the years 1994 to 2013 more than 22,5 million observations from 28 different countries (Contributing Members, CMs) were collected, checked and distributed.

Over the course of the last 20 years great developments have been made in all aspects of GCC work. The “International Maritime Meteorological Tape” (IMMT) and the “Minimum Quality Control Standards” (MQCS) have progressed through multiple versions to their present state (IMMT-5 and MQCS-7). Developments have included, for example, expanding the year field from two digits to four, inclusion of VOSCLim metadata for selected VOS ships, addition of an indicator for automated weather stations (AWS) and very importantly, the addition of the international IMO-No. In these 20 years the IMMT format has been extended from

und die Prüfprogramme des MQCS mussten entsprechend angepasst werden. Die Qualität der Beobachtungen verbesserte sich einerseits durch die Verwendung von elektronischen Logbüchern mit integrierter Prüfung und durch die steigende Zahl der automatischen Wetterstationen (AWS) auf den Schiffen, andererseits durch eine bessere und intensivere Prüfung und Bewertung.

Eine gravierende Veränderung gab es auch bei den Transportmedien und der Kapazität der Rechner und Archive. In der Anfangsphase wurden die Meldungen auf Magnetbändern oder Disketten übermittelt. Die Wetterbeobachtungen mussten auf die Gebiete der acht zuständigen Länder zum Archivieren aufgeteilt werden, weil die Kapazität der Rechner nicht groß genug war. Inzwischen werden die Daten ohne Probleme von den CMs als E-Mail-Anhang an die GCCs verschickt und per FTP-Server allen RMs zur Verfügung gestellt. Alle Daten, die das GCC in dieser Zeit erhalten und verschickt hat, stehen auch auf dem deutschen GISC (Global Information System Centres) zur Verfügung.

124 to 172 characters while the checking programs have been changed accordingly to match. There has been a marked improvement in the quality of the observations over the life time of the GCCs. This is largely down to the introduction of electronic logbook software with integrated quality control checks and a continually increasing number of automated weather stations (AWS) on ships. Additionally, national met services have introduced better and more intensive quality control checking and flagging. There have also been great steps forward in transfer media and in the capacity of the machines and data archives. At the beginning the records were submitted on magnetic tapes or disks. The observations had to be split between the areas of the eight RMs to be archived, because the capacity of the mainframes was not big enough. Currently, CMs submit the data to the GCCs by email attachment, while the GCCs distribute the quarterly exchange data to RMs using FTP-server, usually without any problems. All data, which the GCCs have received and distributed since 1994 are available at the German GISC (Global Information System Centres).

[http://gisc.dwd.de/GISC\\_DWD/start\\_js\\_JSP.do](http://gisc.dwd.de/GISC_DWD/start_js_JSP.do)

Die redundante Arbeit der beiden Zentren sichert ein ununterbrochenes Datenmanagement und eine konstante Entwicklung der Formate, Standards und Software unabhängig von technischen oder personellen Problemen.

The parallel work of the both centres has ensured uninterrupted data management and a continual development of the formats, standards and software, independent of any technical or personnel problems.

In der Zukunft wird ein neuer Datenfluss, der auch die ozeanografischen und die GTS-Daten einbezieht, das

In the future a new data flow, which will also include oceanographic and GTS data, will replace the 50 years old

50 Jahre alte MCSS ersetzen. Nur noch ein Datenkollektiv weltweit soll durch eine automatische, höhere Qualitätskontrolle geprüft und bei den neuen „Centren für Maritime Meteorologische und Ozeanografische Klimadaten“ (CMOC) gespeichert werden. Die GCCs werden sich als GDACs (Global Data Assembly Centre) im neuen MCDS (Marine Climate Data System) bewerben. Aber es ändert sich nur der Name, die Aufgaben werden zwar umfangreicher, aber das Prinzip bleibt das gleiche, Beobachtungen und Messungen sammeln, prüfen und gebündelt an das CMOC weiterleiten.

MCSS. Worldwide data will be combined and checked as a whole by a uniform higher quality control and be archived at the new "Centre for Marine Meteorological and Oceanographic Climate Data" (CMOC). The GCCs will apply to be GDACs (Global Data Assembly Centre) within the new MCDS (Marine Climate Data System). The name will change, the tasks will increase, but the principal will stay the same; to collect, to check and to forward the observations to the CMOC.

Mehr Informationen auf / More information at [www.dwd.de/gcc](http://www.dwd.de/gcc)

H. Haar

**Hinweis:** Im Heft Nr. 805/806 (Januar/Februar 2014) sind bei den jährlichen Werten für die Hafestädte (auf Seite 28) die Niederschlagshöhe und die Abweichung der grönländischen Station Nuuk in die Temperaturspalte gerutscht. Einen Jahreswert der Temperatur gibt es nicht.

**Reference to issue No. 805/806** (January/February 2014): On page 28 the yearly amount of precipitation and the deviation from normal of Nuuk (Greenland) appears in the column of the temperature. The annual temperature is not available

### Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im März und April 2014

---

#### März

Im März setzte sich bei vorherrschendem Hochdruckeinfluss die extrem milde Witterung des Vormonats fort. Bei Monatsmitteltemperaturen zwischen 5,5 und 7,5 °C war es um 3 bis 4 K wärmer als im Referenzzeitraum 1961-1990. Die Temperaturen stiegen am Tage meist auf Werte von mehr als 7 °C an und lagen vielfach auch im zweistelligen Bereich. Die wärmsten

Tage waren der 9./10. und der 20. März, als jeweils mit einer südlichen Strömung milde Luft aus dem Mittelmeerraum herangeführt wurde und die Tageshöchsttemperaturen bis um 19 °C erreichten. In den Nächten trat vereinzelt noch leichter Luftfrost auf. Nur auf den Inseln blieb es frostfrei. Insgesamt lag die Anzahl der Frosttage (Minimum der Lufttemperatur < 0 °C) mit selten mehr als 4 deutlich unter den

vieljährigen Mittelwerten von 7 bis 14. Dauerfrost gab es nicht mehr.

Das Niederschlagsaufkommen war mit 11 (Helgoland) bis 35 mm (Emden) deutlich geringer als üblich. Meist fiel nur rund die Hälfte, auf Helgoland sogar nur ein Viertel des gewöhnlichen Niederschlags.

Wie die Tabelle zeigt, trat an einigen Küstenabschnitten Nebel an bis zu 11 Tagen auf und damit deutlich häufiger als gewöhnlich.

Wie schon der Februar, so war auch der März ein sonnenscheinreicher Monat. Verbreitet wurden zwischen 160 und 190 Sonnenstunden registriert, womit das Soll um 30 bis 70 % überschritten wurde.

Die Windverteilungen zeigen keine großen Abweichungen zu den mittleren Verhältnissen. Lediglich Südwinde traten um 5 % häufiger auf als im Mittel. Stürmischen Wind mit Böen der Stärke 8 bis 10 Bft gab es vor allem vom 14. bis 17. März sowie am 19. März.

Die Wasseroberflächentemperaturen bewegten sich im Monatsmittel zwischen 5 und 7 °C und lagen damit um 1 bis 2 K über dem vieljährigen Mittel.

#### **April**

Auch im April lag das Bundesgebiet überwiegend unter Hochdruckeinfluss, wobei aber einige Tiefdruckgebiete mit ihren Ausläufern insbesondere den Küstenraum überquerten. Bei weiterhin deutlich zu milder Witterung war dieser Monat bundesweit der viertwärmste April seit Messbeginn 1881, wobei die Jahre 2007, 2009 und 2011 die ersten drei Plätze in der Rangliste der wärmsten Aprilmonate einnehmen.

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich an Nord- und Ostsee zwischen 7,5 und 11,5 °C und lagen damit um 2,5 bis 4,0 K über dem Mittel des Bezugszeitraums 1961-1990. Am Tage stiegen die Temperaturen meist in den 2-stelligen Bereich. In der letzten Monatsdekade wurde auch vielfach die 20-Grad-Marke überschritten. Nächtlicher Luftfrost trat nur noch ganz vereinzelt auf, vor allem um die Monatsmitte. Leichter bis mäßiger Frost in Bodennähe wurde dagegen häufiger registriert, vor allem in der zweiten Monatsdekade, an der Ostsee auch zu Monatsanfang.

Die Monatsniederschläge bewegten sich überwiegend bei 30 bis 50 mm, damit um  $\pm 20$  % um die vieljährigen Mittelwerte. Örtlich führten allerdings mehrere Starkregenereignisse und Gewitter mit Tagesniederschlägen von 10-20 mm, vereinzelt auch bis 30 mm zu deutlich höheren Monatswerten wie 81 mm in Kiel, womit das Monatsmittel um 61 % überschritten wurde.

Gleich zu Beginn des Monats bildete sich teils dichter Seenebel, als warme Luftmassen über die noch relativ kühle Nordsee gelenkt wurden. Dieser wurde einem Kleinflugzeug zum Verhängnis, welches bei Norderney ins Watt stürzte. Der Pilot kam dabei ums Leben. Wie der Tabelle zu entnehmen ist, trat Nebel im Monatsverlauf an der Nordsee deutlich häufiger auf als gewöhnlich, an der Küste an 7 bis 9, auf Helgoland an 12 Tagen. Damit wurden die Mittelwerte um 2 bis 5 Tage überschritten.

Die Sonnenscheindauer lag an der Nordsee mit rund 160 bis 200 Stunden

verbreitet im Bereich der vieljährigen Mittel, an der Ostsee mit 185 bis 230 Sonnenstunden um bis zu 25 % darüber.

Die Windverteilung von April zeigt ein Vorherrschen von Winden aus Nordost und Ost. Winde aus diesen Richtungen wehten zu rund 42 % der Zeit, während sie gewöhnlich nur zu 25 bis 26 % der Zeit vorkommen. Dafür waren Winde aus dem Sektor West bis Nord entsprechend seltener.

Besonders stürmisch war es vor allem am 8. und um den 14. April. In Böen er-

reichte der Wind die Stärke 8 bis 9 Bft, in exponierten Lagen auch 10 Bft.

Die Gewässer erwärmten sich in den letzten Apriltagen deutlich. Im Monatsmittel bewegten sich die Wasseroberflächentemperaturen um 8 °C in der westlichen Ostsee und den tieferen Gewässerzonen bei Helgoland und bei 9 bis 11 °C entlang der Nordseeküste. Sie lagen damit um 1,5 bis 2 K über den vieljährigen Mittelwerten.

Ch. Lefebvre

#### Klimadaten Nordseestationen

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind				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
<b>März 2014</b>													
Norderney	7.0	4.0	20	52.8	10.9	8	13.4	0	2.2	5	6.2	0	0.2
Helgoland	6.6	3.4	11	46.1	12.6	15	14.3	0	1.8	6	7.8	0	0.2
St. Peter	6.5	3.1	25	49.6	11.8	8	6.2	0	1.2	11	5.9	0	0.2
<b>April 2014</b>													
Norderney	10.2	6.9	50	41.2	11.6	7	11.8	1	1.7	9	5.2	3	0.7
Helgoland	9.5	6.0	33	38.3	14.3	15	9.7	0	0.5	12	7.4	2	0.6
St. Peter	10.0	6.5	31	43.3	12.5	9	4.0	1	0.4	7	4.5	1	0.4

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

#### Klimadaten Ostseestationen

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind				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
<b>März 2014</b>													
Fehmarn	5.9	2.5	20	35.3	10.9	10	7.8	2	1.2	7	6.1	0	0.2
Boltenhagen	6.3	3.2	19	36.4	9.8	6	11.5	0	1.6	7	4.6	//	0.2
Arkona	5.5	2.1	19	33.7	13.6	15	18.7	5	5.8	11	7.8	0	0.2
<b>April 2014</b>													
Fehmarn	8.6	5.8	46	40.9	12.4	10	7.2	1	0.7	7	4.7	//	0.4
Boltenhagen	9.1	6.5	48	39.8	10.6	9	9.3	0	0.6	4	4.3	//	0.8
Arkona	7.6	5.0	35	33.8	12.8	14	14.8	1	4.0	5	7.4	0	0.6

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

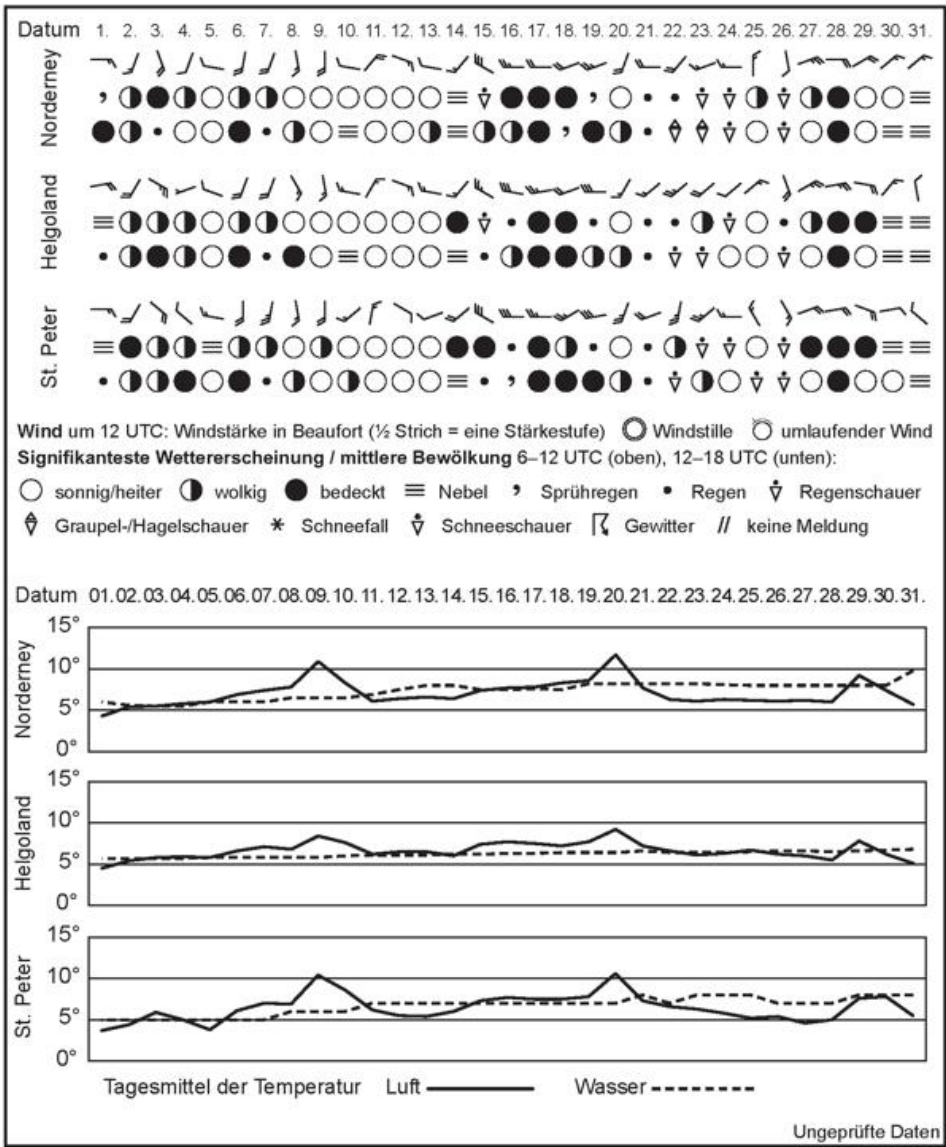
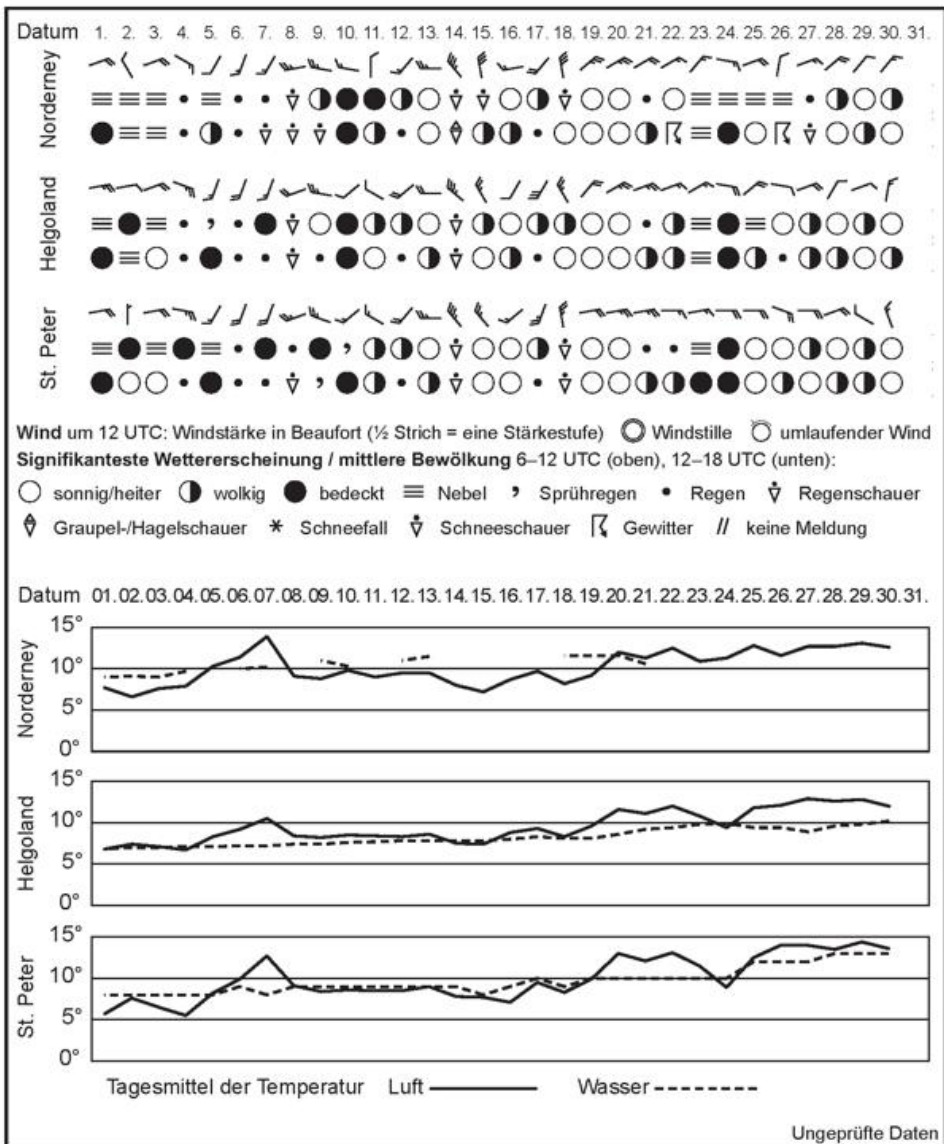


Abb. 1a: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im März 2014



Wegen Wartung der Messsysteme weisen die Wassertemperaturen von Norderney Lücken auf.  
 Due to maintenance of measuring systems the water temperatures show breaks at Norderney

Abb. 1b: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im April 2014

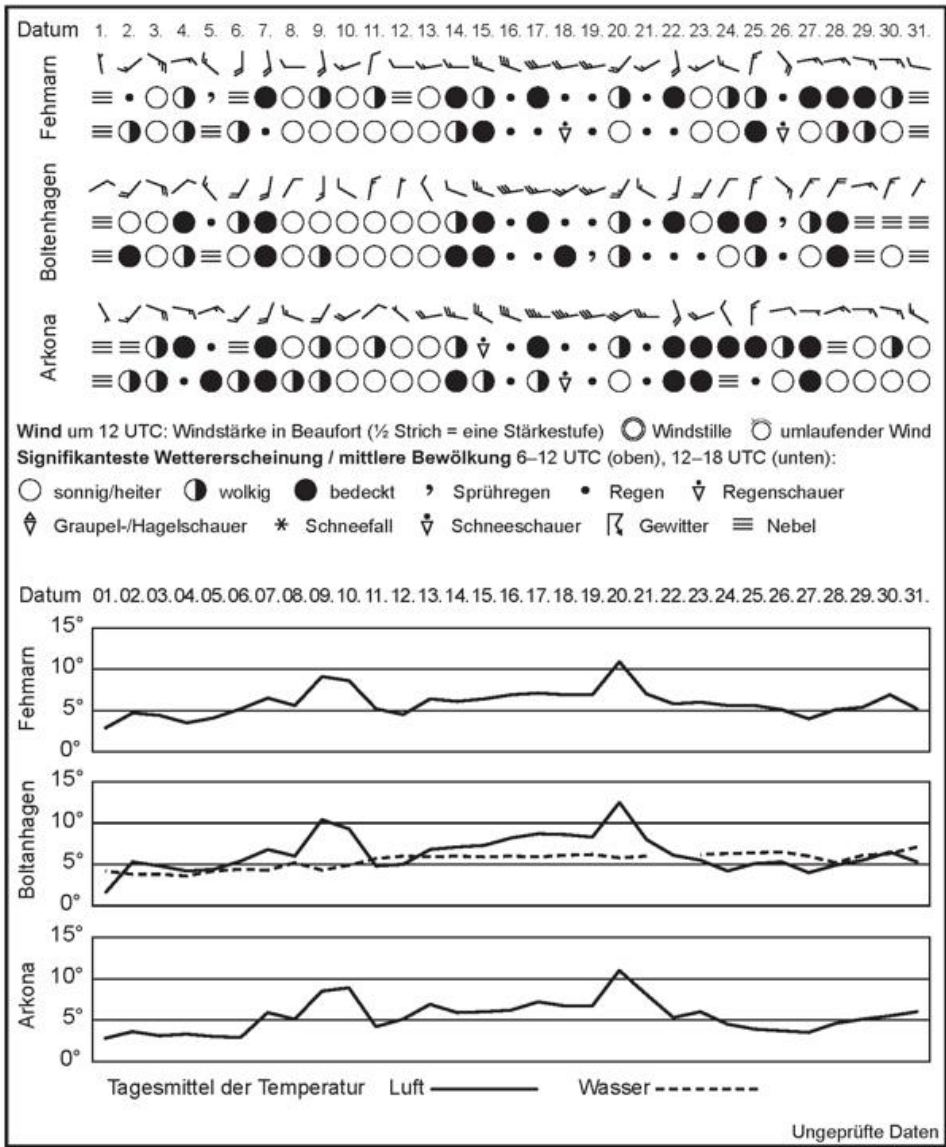


Abb. 2a: Witterungsverlauf an der Ostsee im März 2014

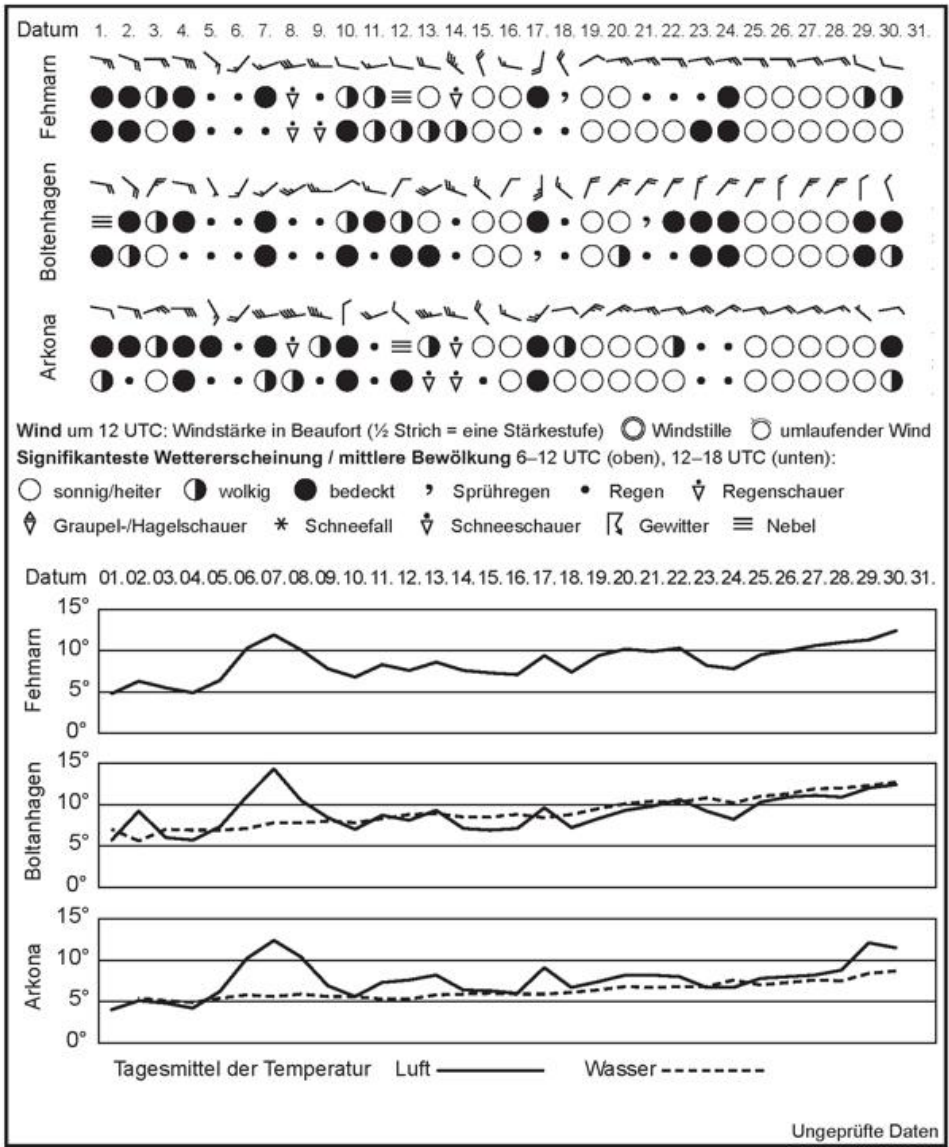
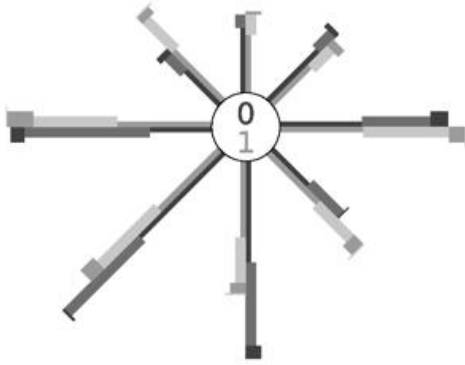
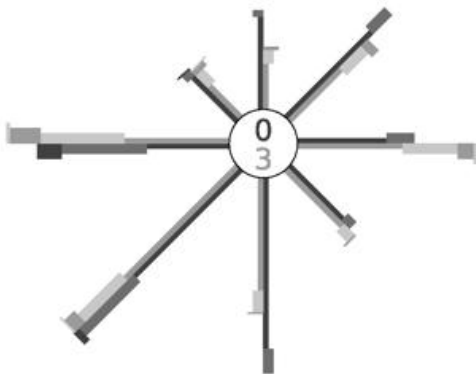


Abb. 2b: Witterungsverlauf an der Ostsee im April 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\Delta$

0 5 10 20 %  
relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen



Wind-  
stille

1-3

4-5

6-7

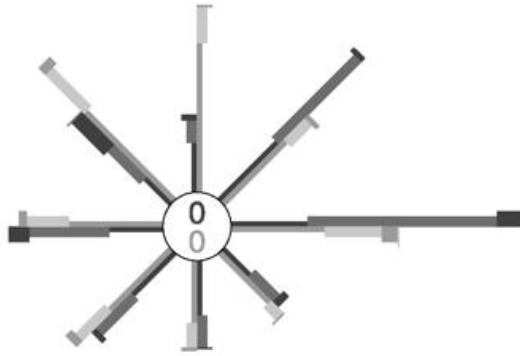
8-12

März 2014  
vieljährig

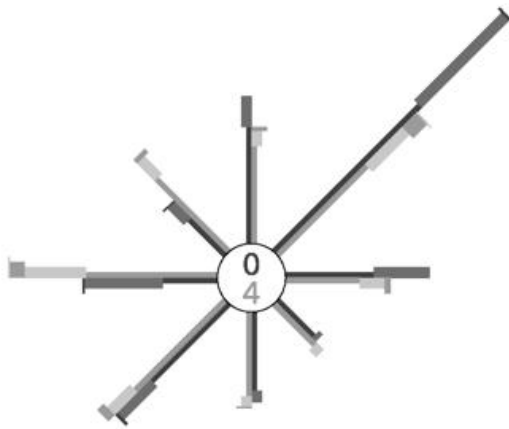
BFT.

Abb. 3a: Windverteilungen im März 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\Delta$

0 5 10 20 %  
relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen



Wind-  
stille

1-3

4-5

6-7

8-12

BFT.

April 2014  
vieljährig

BFT.

Abb. 3b: Windverteilungen im April 2014

**Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

		März 2014				April 2014			
		Temperatur		Niederschlag		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel [°C]	Abw.* [K]	Summe [mm]	Abw.* [mm]	Mittel [°C]	Abw.* [K]	Summe [mm]	Abw.* [mm]
<b>EUROPA</b>									
Tromsøe	NOR	-0,4	+1,8	153	+89	1,3	+0,6	110	+50
Oslo	NOR	3,2	+5,7	47	-9	6,1	+3,3	58	+10
Aberdeen	GBR	7,2	+2,7	35	-23	8,5	+2,2	45	-8
London	GBR	9,3	+2,8	28	-19	11,8	+2,9	58	+13
Valentia	IRL	7,8	+0,2	135	+14	10,4	+1,4	86	+9
Reykjavik	ISL	2,1	+1,6	115	+33	4,9	+2,0	56	-2
Nuuk	GRL	-8,7	-0,7	28	-19	-6,6	-2,7	66	+21
Brest	FRA	8,4	+0,9	82	-23	10,6	+1,6	69	-3
Marseille	FRA	11,5	+1,3	22	-22	15,6	+2,4	9	-39
La Coruna	ESP	12,4	+1,1	72	-14	14,9	+2,8	43	-40
Gibraltar	GBR	15,2	+0,2	52	-23	17,8	+1,6	69	+9
Lajes/Azoren	PRT	14,2	+0,2	93	-65	14,5	-0,5	56	-29
Hamburg	DEU	7,3	+3,6	18	-38	10,6	+3,3	74	+23
Elbing	POL	5,1	+3,0	48	+13	9,1	+2,3	28	-14
Athen	GRC	13,4	+1,7	54	+12	16,3	+0,9	32	+3
Murmansk	RUS	-2,6	+4,2	31	+11	-0,2	+1,7	37	+16
St. Petersburg	RUS	2,2	+4,4	31	-3	6,5	+2,5	10	-23
Odessa	UKR	7,3	+4,7	10	-21	11,1	+2,1	3	-31
Rostow am Don	RUS	4,7	+3,0	33	-6	10,4	-0,4	53	+6
<b>ASIEN</b>									
Adana	TUR	15,4	+1,8	48	-24	18,8	+1,3	22	-40
Wladiwostok	RUS	-0,5	+1,9	4	-20	7,4	+3,1	10	-48
Eilat	ISR	22,1	+2,1	15	+11	26,6	+2,4	0	-4
Jiddah	SAU	26,7	+1,3	<1	<1				
Salalah	OMN	25,8	+0,3	2	-3	28,0	+0,4	0	-16
Karachi	PAK	25,7	+1,2	12	0	29,2	+0,9	0	-4
Chittagong	BGD	24,8	-0,8	18	-40	28,7	+1,0	47	-69
Kolkata <sup>(1)</sup>	IND	27,7	0,0	16	-16	32,4	+2,1	0	-55
Mumbai <sup>(2)</sup>	IND	26,7	-0,2	0	-1	28,3	-0,3	0	-2
Trivandrum	IND	29,3	+0,9	35	-1	29,7	+0,8	113	0
Trincomalee	LKA	28,2	+0,3	5	-51	29,6	+0,2	2	-47
Colombo	LKA	28,6	+0,9	145	+17	28,7	+0,5	255	+9
Hongkong/SAR	CHN	18,4	-0,3	225	+157	22,4	0,0	135	-25
Tokio	JPN	10,4	+1,9	114	+14	15,0	+0,9	155	+30
Bangkok	THA	29,5	+0,8	40	+11	31,3	+1,6	8	-57
Kuala Lumpur	MYS	28,6	+1,7	194	-24	27,8	+0,9	275	+3
Singapur	SGP	27,9	+0,6	66	-123	28,2	+0,4	110	-5
Schanghai	CHN	11,5	+1,4	59	-22	15,7	+0,1	139	+28

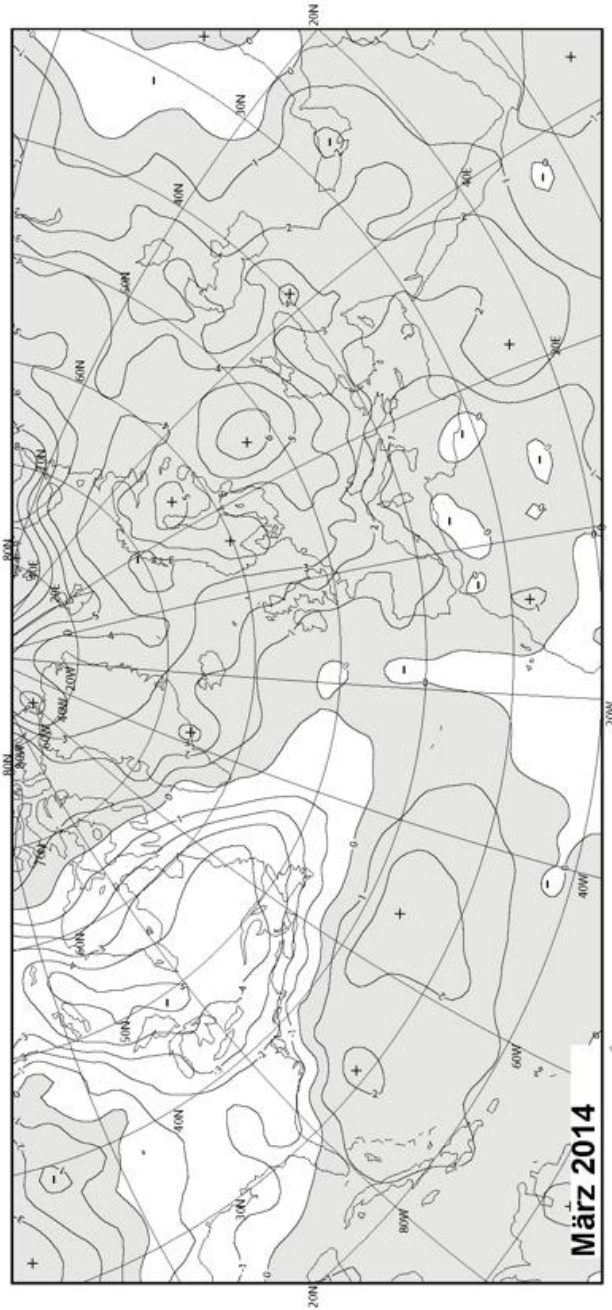
<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

**Monthly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

		March 2014				April 2014			
		Temperature		Precipitation		Temperature		Precipitation	
		average	dev.*	amount	dev.*	average	dev.*	amount	dev.*
		[°C]	[C]	[mm]	[mm]	[°C]	[C]	[mm]	[mm]
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>									
Honolulu	USA	23,7	+0,1	66	+5	25,0	+0,7	9	-33
Tahiti	PYF	27,5	+0,5	374	+179	27,2	+0,4	25	-116
New Plymouth	NZL	15,9	-1,1	29	-65	16,0	+1,4	222	+103
Darwin/NT	AUS	28,8	+1,0	92	-250	28,9	+0,8	183	+98
Perth/WA	AUS	23,9	+1,5	5	-11	20,0	+1,3	18	-29
Sydney/NSW	AUS	23,0	+1,5	153	+5	19,8	+1,2	73	-47
<b>AFRIKA</b>									
L.Palmas	ESP	18,9	+0,5	4	-6	20,4	+1,7	2	-4
Casablanca	MAR	15,3	+1,2	12	-39	17,8	+2,4	44	+4
Tunis	TUN	14,2	+1,0	66	+19	18,2	+2,6	24	-14
Dakar	SEN	20,2	-0,7	0	0	21,4	0,0	0	0
Rodrigues	MUS	27,4	+0,9	304	+154	26,7	+1,0	113	-16
Tripolis	LBY	14,6	-0,8	73	+40	19,0	+0,1	<1	-18
Mersa Matruh	EGY	16,6	+1,5	1	-10	18,5	+0,9	1	-2
Victoria/Mahe	SYC	28,0	+0,2	314	+136	28,7	+0,6	123	-42
Lome	TGO	28,8	+0,6						
Durban	ZAF	23,8	+0,1	61	-65	21,5	-0,1	33	-40
Kapstadt	ZAF	19,4	+0,2	44	+23	19,3	+2,4	24	-17
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>									
Anchorage	USA	-2,4	+0,8	12	-6	3,6	+1,5	2	-16
Gander	CAN	-7,1	-3,3	40	-76	0,6	-0,5	40	-57
Vancouver	CAN	7,0	+0,7	160	+51	9,9	+1,1	80	+5
Miami	USA	23,2	+1,1	66	+5	25,3	+1,3	30	-48
San Francisco	USA	15,0	+3,5	49	-18	15,7	+3,0	41	+2
New York	USA	2,9	-2,4	93	+2	10,6	-0,2	209	+113
Veracruz	MEX	24,1	+0,7	1	-26	26,4	+0,7	3	-16
San Juan	PRI	26,7	+1,1	13	-32	28,0	+1,8	80	+11
Hato	CUR	27,1	+0,4	0	-15	27,6	+0,3	1	-18
<b>SÜDAMERIKA</b>									
Cartagena	COL	27,6	+0,7	0	-1	28,3	+0,8	<1	-31
Cayenne	GUF	26,5	+0,4	102	-292	27,0	+0,6	172	-228
Sao Paulo	BRA	23,1	+1,3	227	+67	21,1	+1,4	80	+4
Valdivia	CHL	12,4	-0,8	115	+44	10,4	-0,2	57	-76
Mar del Plata	ARG	17,2	-0,7	164	+67	13,8	-0,5	82	+15
<b>ANTARKTIS</b>									
Davis	AUS	-10,3	-2,5			-16,0	-3,2	3	-8

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990  
dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

Anomalien der Lufttemperatur im März 2014 in °C / Anomalies of Airtemperature for March 2014 in °C

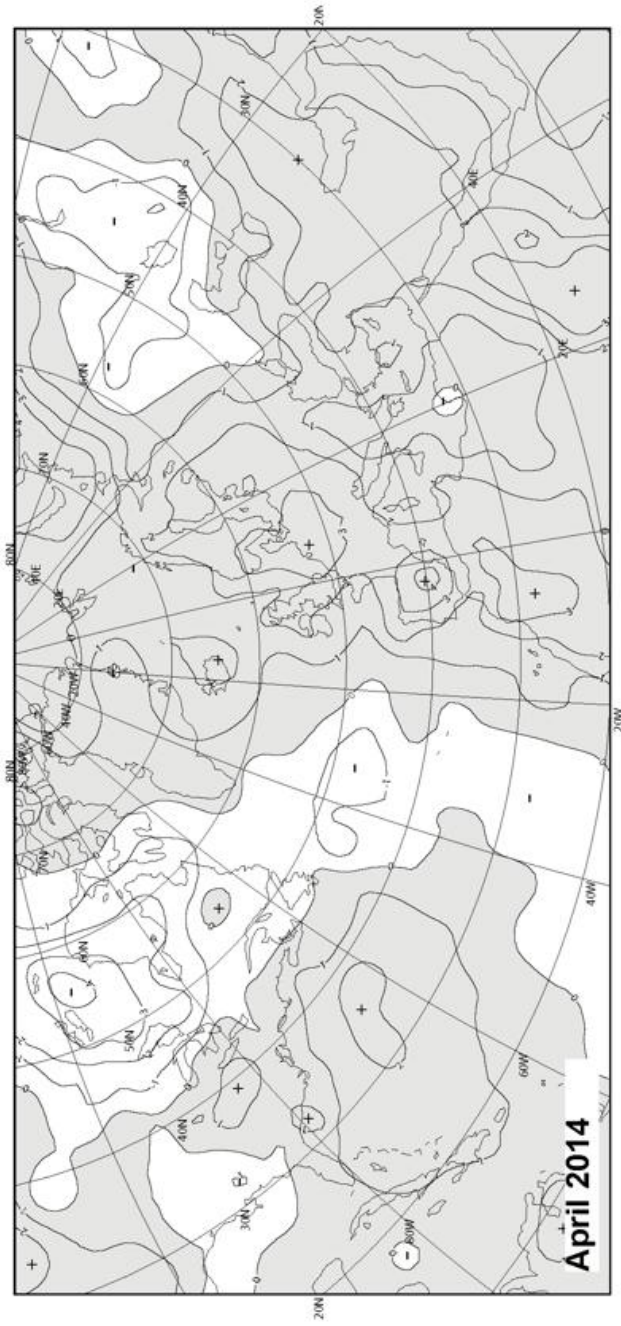


Deutliche Temperaturunterschiede bestanden zwischen dem Osten Nordamerikas und Europas. Während es in Kanada um bis zu 5 °C zu kalt war, war es in Osteuropa um bis zu 6 °C zu warm. Über dem Nordatlantik war es südlich von 40° N um bis zu 2 °C zu warm, über dem Nordpolarmeer weiträumig um mehr als 4 °C.

There were well pronounced temperature differences between the eastern parts of North America and Europe. While temperatures in Canada were 5 °C below average, Eastern Europe recorded temperature anomalies up to +6 °C. Across the North Atlantic it was up to 2 °C too warm, across the Arctic Sea mostly more than 4 °C.

Ch. Lefebvre

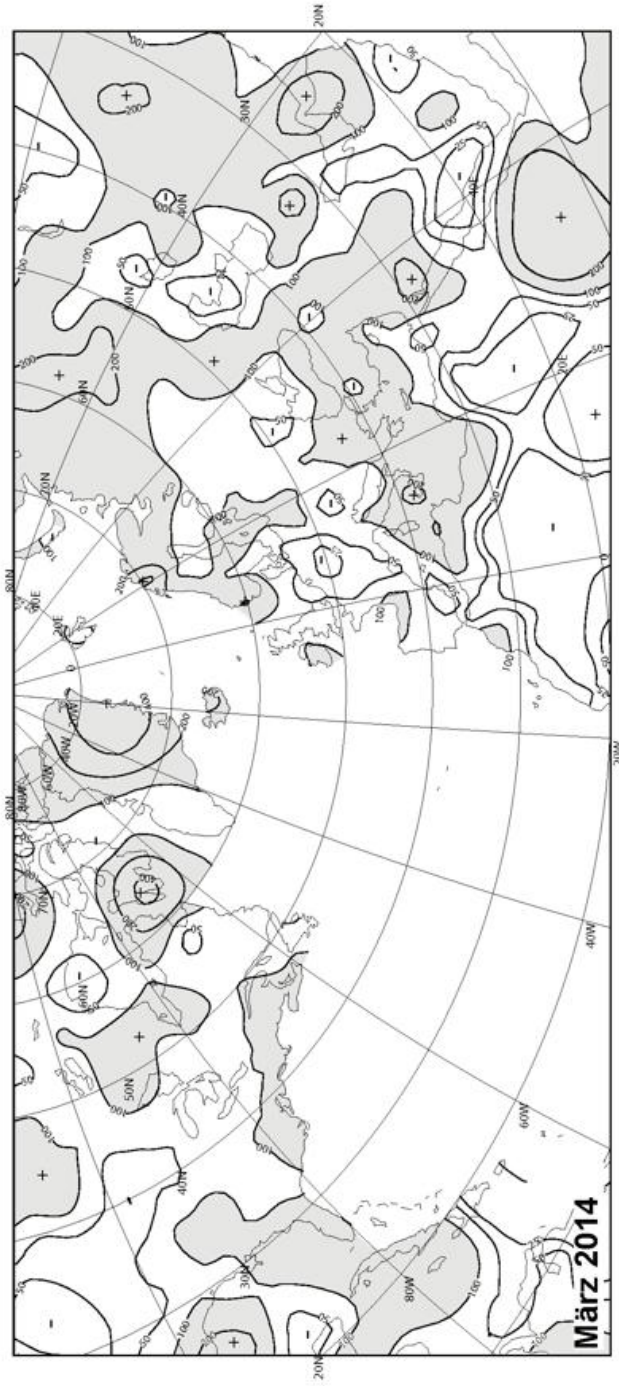
Anomalien der Lufttemperatur im April 2014 in °C / Anomalies of Airtemperature for April 2014 in °C



Die Temperaturunterschiede zwischen Nordamerika und Europa waren nicht mehr so ausgeprägt wie im Vormonat. In Kanada war es noch um bis zu 4 °C zu kalt, während es in Europa um bis zu 4 °C zu warm war. Im Osten der USA herrschten nun wieder leicht überdurchschnittliche Temperaturen. Über dem südwestlichen Nordatlantik war es weiterhin um bis zu 2 °C zu warm.

The temperature differences between North America and Europe were less pronounced compared to the previous month. In Canada it was up to 4 °C too cold while temperatures in Europe were up to 4 °C above normal. Even the eastern part of the USA recorded slightly above-average temperatures. Across the southwestern North Atlantic it remained up to 2 °C too warm.

Ch. Lefebvre

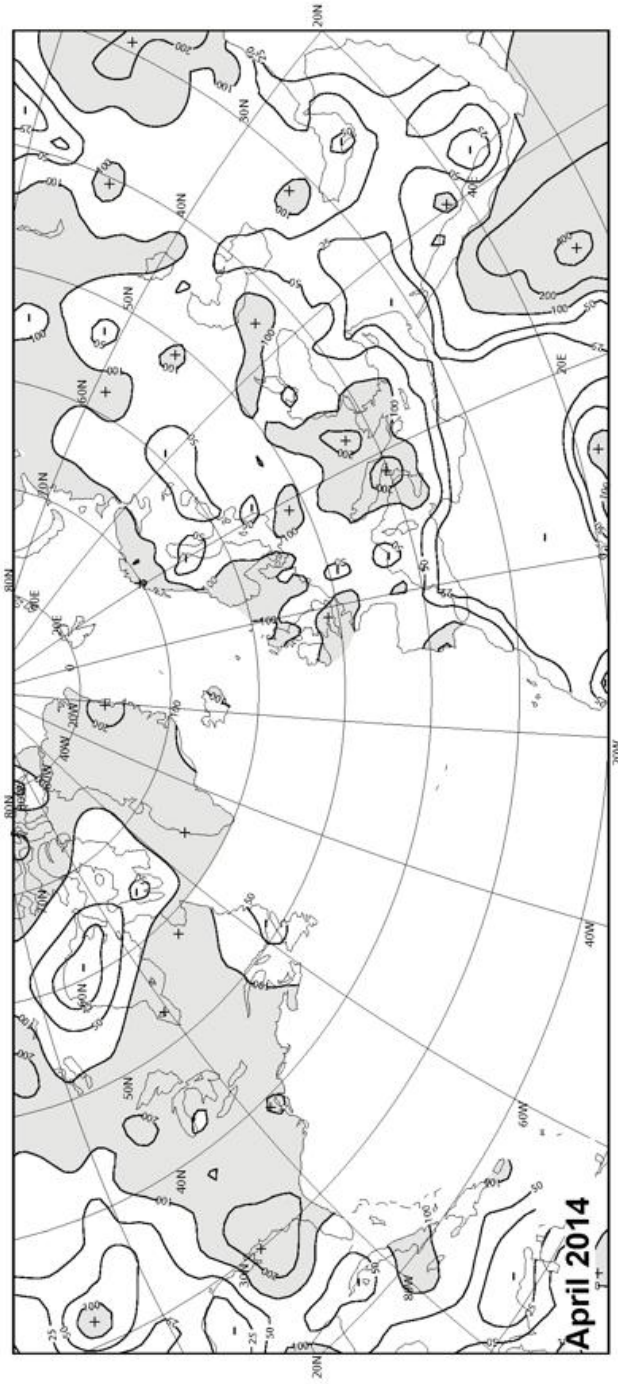


In Nordamerika, in Europa von Spanien über Mitteleuropa bis in den Westen Russlands und in Nordafrika war es überwiegend zu trocken. Weiträumig fiel nicht einmal die Hälfte des gewöhnlichen Niederschlags. Beträchtlich zu nass war es dagegen im Mittelmeerraum und im Nordosten Kanadas, wo gebietsweise mehr als das Doppelte der Monatsmittel fiel.

In North America, in Europe from Spain to western Russia and in North Africa too dry conditions prevailed. Widespread less than half the averages were recorded. In contrast, well too wet conditions were encountered in the Mediterranean area and in northeastern Canada with partly more than twice the long-term averages.

Ch. Lefebvre

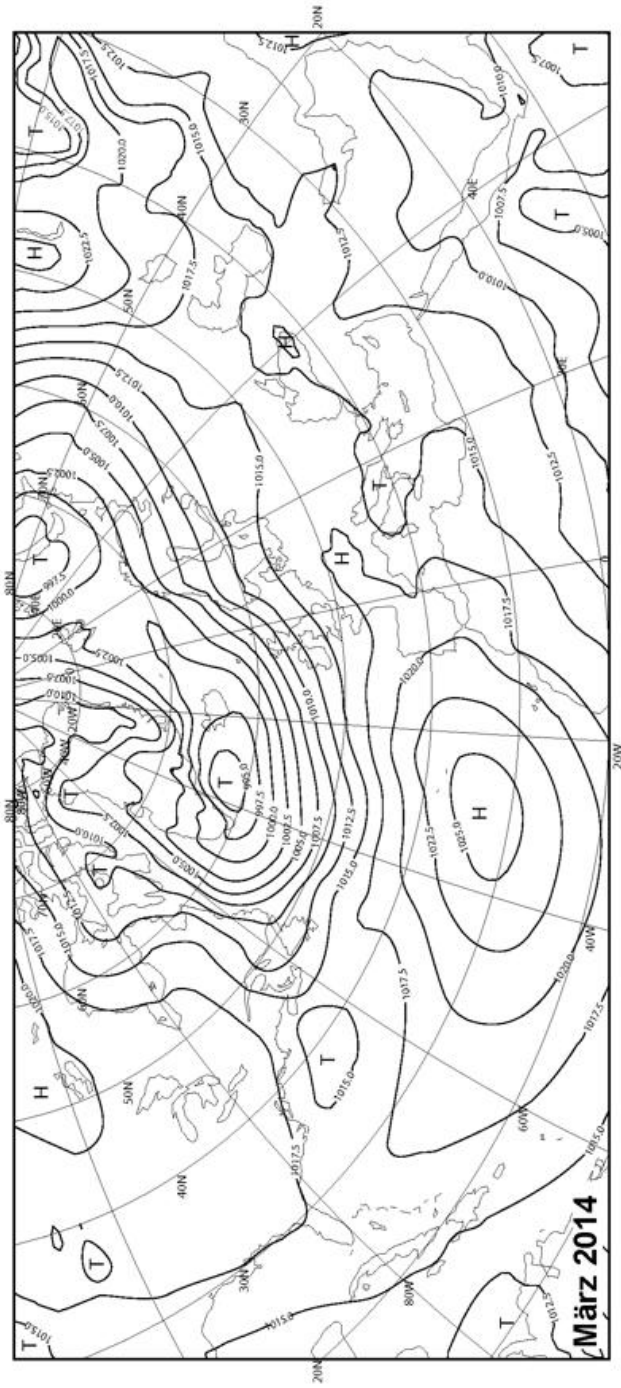
*Niederschlagshöhen im April 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for April 2014*



In Europa und Nordafrika war es verbreitet zu trocken. Jedoch fiel von Süditalien bis zum Balkan sehr viel Regen. Im Süden Rumäniens traten die Flüsse über die Ufer, wodurch mehrere Menschen ums Leben kamen. Mehr als das Doppelte des gewöhnlichen Niederschlags fiel auch im Südosten der USA. Hier forderten in den letzten Apriltagen zahlreiche Tornados das Leben von mehr als 30 Personen.

Too dry conditions prevailed across Europe and North Africa. But it was very rainy in the area from southern Italy to the Balkans. In southern Romania rivers burst their banks leaving several people dead. More than twice the monthly averages were also recorded in the southeastern USA, where several tornadoes claimed the lives of more than 30 people in the last days of April.

Ch. Lefebvre

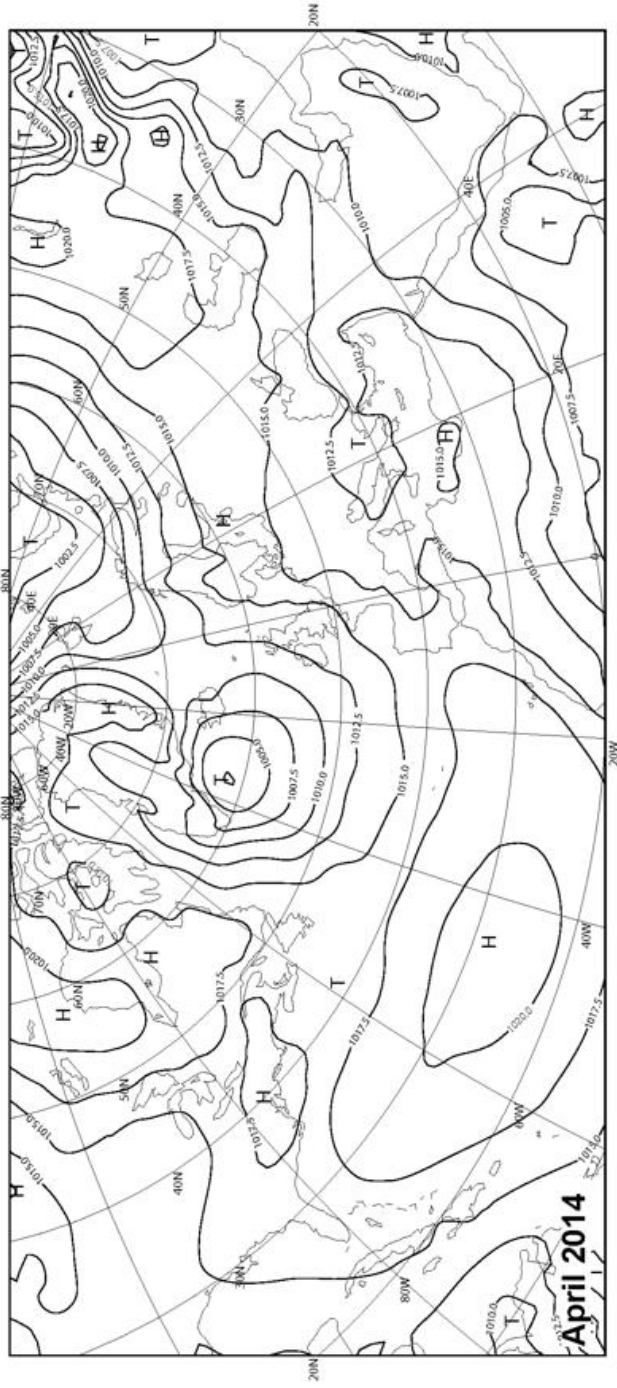


Im Monatsverlauf gab es über dem Nordatlantik noch ein Tief, das sich bis auf 950 hPa vertiefte. Damit wurde im Zeitraum von November 2013 bis März 2014 mit 18 dieser kräftigen Tiefs die höchste Anzahl seit Beginn der Auswertungen im Jahr 1956 verzeichnet. Im Monatsmittel waren sowohl das Islandtief wie das Azorenhoch etwas stärker ausgeprägt als gewöhnlich.

Across the North Atlantic there was still one low reaching a centre pressure of 950 hPa. The number of 18 of such intensive lows in the period from November 2013 to March 2014 was the highest of the record starting in 1956. On the month's average, the Icelandic low and the Azores high were slightly stronger than usually.

Ch. Lefebvre

Monatsmittel des Luftdrucks im April 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for April 2014



Über dem östlichen Nordatlantik herrschte Tiefdruckeinfluss vor. Weiträumig lag der Luftdruck hier um mehr als 4 hPa unter dem Durchschnitt. Über dem westlichen Nordatlantik und Nordamerika herrschte dagegen leicht über-durchschnittlicher Luftdruck vor.

Across the eastern North Atlantic low pressure influence prevailed. Across wide areas, the air pressure was at least 4 hPa below the long-term average. In contrast, over the western North Atlantic and North America above-average air pressure prevailed.

Ch. Lefebvre

## Deutscher Wetterdienst

Niederlassung Hamburg  
Postfach 301190  
20304 Hamburg

Redaktion/editorial office: Ella Kranich-Wiers Tel: +49(0)69 8062-6241 E-Mail: [wetterlotse.dwd@dwd.de](mailto:wetterlotse.dwd@dwd.de)

## Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: [pmo@dwd.de](mailto:pmo@dwd.de)

Hamburg und Schleswig-Holsteinische Häfen:

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

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen

Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

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

Mecklenburg - Vorpommern:

Frau Chr. Heidner Tel.: +49(0)381 54388-30, Fax: +49(0)381 54388-63

### 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](mailto: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 /  
past weather at sea -6037  
Vergangenes Wetter im Ausland /  
past weather abroad -6045  
Schiffsunfälle / naval accidents -6183

Erscheint alle 2 Monate / Published every 2<sup>nd</sup> month  
ISSN 0943-0504

Zu beziehen bei / Sold and distributed: by Deutscher Wetterdienst, +49(0)69 8062-6231  
Preis / Rate: Einzelheft / individual Copy 4,75 € (7,20 € abroad),  
Jahresabonnement / annual subscription 19,91 € (34,61 € abroad),  
inclusive Porto und gesetzliche MwSt. / incl. mail charges and of VAT

*Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgend einer Form (Fotokopien, Microfilm o.a.), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Einspeisung in elektronische Systeme und die kommerzielle Nutzung der hier veröffentlichten Daten wird ausdrücklich untersagt.*

*The work including all sections is protected by copyright. Any use without agreement of the publishers outside the narrow confines of the copyright law is not permitted and is a legal offence. This especially applies to reproductions, translations, micro-filming and storage or processing in electronic data systems.*

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

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

# DER WETTERLOTSE



## MARITIM-METEOROLOGISCHE MITTEILUNGEN MARINE METEOROLOGICAL INFORMATION

In diesem Heft / in this issue	Seite / Page
Beobachtungseingang im Mai und Juni 2014 Receipt of observations in May and June 2014 Hafendienst / PMO	82 - 89
VOS Programm: Neue Beobachtungsschiffe erste Hälfte 2014 VOS Programme: New Recruits, First Half of 2014	89
Schnappschuss / Snap Shot E. Kranich-Wiers	90 - 91
Schiffsroutenberatung/Routing for Vessels C. Heitmann-Bacza	92 - 94
Wie die Zeit vergeht / As Time goes by Legendäre Meuterei vor 225 Jahren/Legendary Mutiny 225 Years ago E. Kranich-Wiers	94 - 95
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Mai und Juni 2014 Ch. Lefebvre	95 - 103
Temperatur- und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte Temperature and Precipitation of a selected Number of Ports im Mai und Juni 2014 / in May and June 2014	104 - 105
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area im Mai und Juni 2014 / in May and June 2014 Ch. Lefebvre	106 - 111
Impressum	112

**Beobachtungseingang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
ALBATROS	C6CN4	25
ALDEBARAN	9HA2000	36
ALGARVE	9HXA5	2
ALGOL	9VKY3	24
ALIOTH	9VKY2	21
ALLEGORIA	A8IX5	22
ANDINO	A8PX4	58
ANDRE RICKMERS	DGLM	49
ANIKA OLTMANN	DGZN	42
ANL KIEWA	D5GB5	36
ANL WARATAH	A8IY2	24
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	120
APL ARABIA	A8CC4	26
APL EGYPT	A8BZ6	16
ARIANA	A8IG4	18
AS CARELIA	A8TL9	1
AS CARINTHIA	ZDKR4	3
AS SCOTIA	9HA3172	205
AS VALDIVIA	A8XD5	1
AS VALENTIA	A8SO8	20
AS VICTORIA	A8SO7	115
AS VINCENTIA	A8VV3	5
AS VIRGINIA	A8SO9	20
ATLANTA EXPRESS	ZCEL2	2
BANGKOK EXPRESS	DCPY2	8
BASLE EXPRESS	DFGN2	159
BERLIN EXPRESS	DGHX	79
BONN EXPRESS	ZCEG4	5
BREMEN	C6JC3	14
BREMEN EXPRESS	DGZL	166
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	211
BUSAN EXPRESS	DCPX2	18
BUXCLIFF	DASO	19
BUXCOAST	DQXQ	24
BUXCONTACT	DCCP2	4
BUXHAI	9HA3289	1
BUXLINK	A8SW3	45
CALABRIA	9HOY7	11
CALEDONIA	9HCX7	8
CANBERRA EXPRESS	DFCW2	2
CAP HAMILTON	A8RH6	32
CAP HARRIETT	A8VD8	47
CAP HARRISSON	A8VD9	45
CAP HARVEY	A8VE2	47
CAP HENRI	A8VE3	11
CAP JACKSON	A8VL6	133
CAP JERVIS	A8VL7	44
CAP MELVILLE	A8DK4	157
CAP PALLISER	A8OH4	48
CAP PALMERSTON	A8MW6	94
CAP PASLEY	A8NQ6	16
CAP PATTON	A8NQ7	22
CAP PORTLAND	A8MQ9	39
CAP SAN ANTONIO	D5FI9	38

**Beobachtungseingang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	74
CAP SAN LORENZO	LXSQ	67
CAP SAN MARCO	LXCQ	128
CAP SAN NICOLAS	LXCP	110
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	49
CARDONIA	A8FR5	5
CARLOS FISCHER	A8AC4	30
CHICAGO	DCCN2	27
CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	70
CIMBRIA	A8HJ4	24
CMA CGM BALZAC	DIHN	5
CMA CGM BAUDELAIRE	DIIN	19
CMA CGM BUTTERFLY	A8NO8	1
CMA CGM CARMEN	A8IE8	49
CMA CGM CORNEILLE	A8SU4	22
CMA CGM DON CARLOS	A8IE6	129
CMA CGM DON GIOVANNI	A8IE7	17
CMA CGM DON PASCUALE	A8KY2	39
CMA CGM FAUST	A8IE9	12
CMA CGM MONTREAL	DIOT	60
CMA CGM NEVADA	9HA3474	64
CMA CGM ORFEO	9HA3487	106
CMA CGM PELLEAS	9HA3489	62
CMA CGM VELA	DFUM2	25
COLOMBO EXPRESS	DIHC	219
CONTI ARABELLA	A8OF7	129
CONTI BASEL	DHPU	50
CONTI ELEKTRA	A8NA3	1
CONTI GREENLAND	A8QM9	33
CONTI MADRID	DHQS	1
CORAL BAY	D5FR8	4
COSCO CHINA	DCSL2	26
COSCO GERMANY	DDDO2	127
COSCO NAPOLI	DDGK2	17
CSAV HOUSTON	LXHL	49
CSAV LARAQUETE	CQIU	103
CSAV RECIFE	A8UO3	7
CSAV RIO ITATA	D5EU6	24
CSAV RUPANCO	A8PA8	98
DAL KALAHARI	A8FQ8	13
DALIAN EXPRESS	DGXS	70
DALLAS EXPRESS	DGAF	85
DUBLIN EXPRESS	DDSB2	83
DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	44
E.R. BAVARIA	A8SZ3	37
E.R. BERLIN	ELZX2	8
E.R. BORNEO	A8SZ4	4
E.R. BOSTON	LXFG	55
E.R. BOURGOGNE	A8UT6	86
E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	39
E.R. BRAZIL	LXFU	126
E.R. BREMERHAVEN	A8CE8	4
E.R. BUENOS AIRES	LXGV	66
E.R. CALAIS	A8GA2	2

**Beobachtungsengang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
E.R. CANADA	A8CG6	73
E.R. DALLAS	A8EH5	89
E.R. DENMARK	A8JX9	40
E.R. DENVER	A8EH2	78
E.R. INDIA	A8JX7	90
E.R. NEW YORK	A8CF3	20
E.R. PUSAN	LXEP	67
E.R. SWEDEN	A8JX8	17
ELBWOLF	ELWR2	43
ELISABETH K	PBEO	246
EMIRATES NILE	A8IF3	23
ESSEN EXPRESS	DCQP2	99
EVER CHAMPION	DDZJ2	84
EVER CHIVALRY	DDZC2	2
EVER CONQUEST	DDZD2	65
FESCO KOREA	A8MG9	32
FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	74
FRISIA HANNOVER	A8ID9	55
FRISIA HELSINKI	A8ME6	78
FRISIA KIEL	A8IY8	16
FRISIA LUEBECK	A8IY7	96
FRISIA ROTTERDAM	ZDKT6	10
GLASGOW EXPRESS	DDSC2	51
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	73
HAMMONIA VENETIA	A8SE8	58
HANJIN AMSTERDAM	DHDH	54
HANJIN ATHENS	DANV	55
HANJIN BALTIMORE	DDZB2	29
HANJIN COPENHAGEN	DHDM	29
HANJIN DALLAS	DDZA2	14
HANJIN GENEVA	DHZQ	134
HANJIN GOTHENBURG	DAXJ	26
HANJIN HAIPHONG	DQVJ	47
HANJIN HELSINKI	DPUW	15
HANJIN MUNDRA	DQVH	71
HANJIN OTTAWA	DANM	108
HANJIN PHILADELPHIA	A8CN8	94
HANJIN SAN DIEGO	DQVM	27
HANJIN VIENNA	DIBZ	57
HANJIN YANTIAN	DDY22	27
HANOVER EXPRESS	DFGX2	121
HANSA AFRICA	DGHB	7
HANSA CENTURY	DHHI	2
HANSA CONSTITUTION	DHHZ	25
HANSA LIMBURG	A8IH6	137
HATSU CRYSTAL	DDZH2	8
HEBE	A8OH7	48
HEIDELBERG EXPRESS	ZCEG5	48
HERMANN WULFF	DDSE2	80
H-G BUELOW	A8YF5	37
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	148
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	13
HR REVOLUTION	D5AH2	35
HS BEETHOVEN	9HA3237	1

**Beobachtungseingang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
ILSE WULFF	A8RU5	12
INDEPENDENT ACCORD	A8MM4	74
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	26
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	18
ISOLDE	A8FB9	47
ITAL ORIENTE	A8LN2	45
JOHANNES WULFF	A8VB9	2
JPO AQUARIUS	V2KU	1
JPO ARIES	V2MH	12
JPO CANOPUS	A8GU5	41
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	23
JPO DELPHINUS	A8RV6	25
JPO DORADO	A8RW2	21
JPO GEMINI	A8VF7	20
JPO LEO	A8GU4	49
JPO LIBRA	A8GU7	29
JPO PISCES	A8GU8	105
JPO SCORPIOS	A8KC6	47
JPO TUCANA	A8RW4	31
JPO VELA	A8RV7	134
JPO VIRGO	CQIK	11
JPO VOLANS	CQIS	143
JPO VULPECULA	A8RW5	70
JUEMME TRADER	D5BD9	19
KATHARINA	A8CH9	14
KOBE EXPRESS	DGSE	131
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	140
KYOTO EXPRESS	DCPI2	69
LARENTIA	A8GT6	18
LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	74
LISBON	DCCM2	2
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	58
LOMBARDIA	9HWT7	8
LONDON EXPRESS	DPLE	145
LOS ANGELES EXPRESS	DGPZ2	9
LUCY OLDENDORFF	9HA3178	72
LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	39
MAERSK DHAHRAN	A8PX5	71
MAERSK KARLSKRONA	CQHV	2
MAERSK NIAMEY	VREX7	37
MAERSK NIMES	VRFO7	63
MAERSK NITEROI	VRFW5	74
MAERSK SEMARANG	LXSR	95
MAERSK SEVILLE	D5DK9	5
MAERSK SHEERNESS	LXSH	32
MAERSK SURABAYA	DDSX2	32
MALLECO	A8SE3	33
MANHATTAN	A8GS3	22
MARE ARCTICUM	ZDKY3	41
MARE ATLANTICUM	V2OB9	39
MARE CARIBICUM	ZDNA2	27
MARE PHOENICIUM	ZDKV8	123
MARE SICULUM	V2AH1	16
MARGRIT RICKMERS	A8HN5	7

**Beobachtungsengang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
MELLUM	DBPG	50
MERKUR PLANET	A8UC6	26
MINERVA	A8HR7	91
MIZAR	A8MG8	18
MOL CALEDON	A8RL4	41
MOL CULLINAN	A8IX8	8
MOL GLOBE	VRIH6	16
MONTE ACONCAGUA	DGOH2	89
MONTE ALEGRE	DFWV2	34
MONTE AZUL	CQHQ	13
MONTE CERVANTES	CQHR	5
MONTE OLIVIA	DAJC	3
MONTE PASCOAL	DNCQ	7
MONTE ROSA	DGHJ	21
MOZART	A8MA9	17
MSC ALESSIA	DAQZ	52
MSC ALICANTE	A8YN7	1
MSC ALTAIR	A8YN2	7
MSC ANTARES	LXAU	16
MSC BARCELONA	A8ZU9	55
MSC BARI	A8YD3	4
MSC BEIJING	9HA3486	10
MSC BENEDETTA	LXBJ	24
MSC BREMEN	A8LK7	36
MSC BRUXELLES	DFDH2	11
MSC BUSAN	9HA3488	24
MSC CAROUGE	DDJG2	21
MSC CHARLESTON	DDFT2	22
MSC CRISTINA	D5BU7	53
MSC ENGLAND	A8VG3	32
MSC FIRENZE	A8KO3	177
MSC GEMMA	D5ET2	34
MSC GENEVA	DDJH2	135
MSC GENOVA	A8UX5	48
MSC ILONA	DARU	154
MSC LISBON	A8LL9	13
MSC LIVORNO	DIGY2	45
MSC MIRA	LXME	51
MSC MONTEREY	D5BL4	41
MSC NAVEGANTES	DQVG	11
MSC PARIS	CQIT	87
MSC PRAGUE	A8CJ2	4
MSC RENEE	A8YN5	10
MSC ROMA	A8KX4	54
MSC SEATTLE	LXST	8
MSC SHANGHAI	A8HO3	50
MSC SHENZHEN	LXSZ	7
MSC TARANTO	A8ZE4	113
MSC TEXAS	DCSY2	209
MSC TOKYO	A8JM6	56
MSC VANCOUVER	LXVQ	33
MSC VIENNA	A8CI9	6
MSC VIGO	A8ZV8	66
NADIR	V7LZ9	35

**Beobachtungsengang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
NAGOYA EXPRESS	DGWD2	130
NEDLLOYD VALENTINA	A8EG9	29
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	120
NILDEDUTCH ORYX	A8DG7	131
NINGBO EXPRESS	DHEB	38
NORFOLK EXPRESS	ZCEI6	42
NORTHERN DELEGATION	A8PA7	11
NORTHERN ENDEAVOUR	A8CB7	186
NORTHERN ENDURANCE	A8CB9	1
NORTHERN ENTERPRISE	A8HA7	132
NORTHERN GENERAL	A8MW8	52
NORTHERN GENIUS	A8MW9	1
NORTHERN VOLITION	CQHI	50
OSAKA EXPRESS	DDVK2	87
OSTFRIESLAND	DCQN	102
PACIFIC LINK	DCS22	5
PAGNA	ZDNC5	15
PANDORA	A8PI5	20
PARADISE N	DBRE	43
PARANA	ZDNC4	100
PAZIFIK	ZDKS7	22
PETROHUE	A8KM9	31
PHOENIX 1	A8CN9	28
PORTO	A8UN3	1
PORTUGAL	LXPF	3
POSEN	A8NF2	33
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	9
PRETORIA	A8CP6	19
PRIMAVERA	A8QL5	30
PUELICHE	A8KY7	61
QUADRIGA	A8RH4	8
RDO CONCERT	A8TH7	53
RDO CONCORD	A8TG2	164
RDO HARMONY	9HA3557	36
RDO HONOUR	A8IV4	33
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	22
RICKMERS DALIAN	V7FS3	109
RICKMERS JAKARTA	V7FE9	73
RICKMERS NEW ORLEANS	V7FF2	11
RICKMERS SINGAPORE	V7EE5	58
RIO BLANCO	D5BO9	27
RIO BRAVO	D5BA9	95
RIO DE JANEIRO	DDID2	8
RIO DE LA PLATA	D5CT8	106
RIO MADEIRA	D5FY9	5
RIO TAKU	A8JR4	30
RIO THOMPSON	A8JS5	16
ROBIN HOOD	DGDM	27
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	105
SAN ADRIANO	A8PC8	40
SAN ALESSIO	A8PG8	1
SAN ALVARO	A8OH5	108
SAN AMERIGO	A8OK6	10
SAN ANDRES	A8OK7	22

**Beobachtungseingang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
SAN ANTONIO	A8PC7	57
SAN AURELIO	A8PC9	2
SAN FRANCISCO EXPRESS	DCPP2	13
SANTA BALBINA	A8JZ4	43
SANTA BARBARA	DIXP2	136
SANTA BELINA	A8JZ3	20
SANTA BETTINA	A8NQ5	13
SANTA CATARINA	A8YJ9	69
SANTA CLARA	DAJT	33
SANTA CRUZ	LXCA	27
SANTA FELICITA	A8IQ2	78
SANTA FRANCESCA	DGSR	15
SANTA GIANNINA	A8IP8	2
SANTA GIORGINA	A8IP9	3
SANTA GIULIETTA	DGGE	66
SANTA INES	D5CL4	37
SANTA ISABEL	DIJY2	63
SANTA PAMINA	A8IX7	22
SANTA PHILIPPA	DCDP2	31
SANTA PRISCILLA	A8KN6	28
SANTA RITA	DIOY2	51
SANTA ROSA	A8ZS7	78
SANTA TERESA	D5AH6	32
SANTA URSULA	CQFC	5
SAVANNAH EXPRESS	DNDD	76
SCI NHAVA SHEVA	A8RL5	57
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	60
SEOUL EXPRESS	DHBN	22
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	103
SICILIA	A8PF5	18
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	19
SLOMAN PROVIDER	V2BK8	39
SOFIA EXPRESS	DGZT2	30
SPIRIT OF SYDNEY	9V2501	5
STUTTGART EXPRESS	DGBE	23
SUAPE EXPRESS	A8AW2	9
TABEA	A8IL9	28
TESSA	A8SD3	55
TOKYO EXPRESS	DGTX	73
TOSCANA	9HFA5	22
TS KOREA	A8OP7	55
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	64
UASC AJMAN	CQIR	30
UASC JEDDAH	A8UL5	31
UASC KHOR FAKKAN	A8UL6	5
UASC RAMADI	A8UL3	9
UASC SHUAIBA	A8UL4	42
ULSAN EXPRESS	DDOQ2	68
UTE OLTMANN	DGZO	15
VALDIVIA	V7LJ5	13
VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	132
VIENNA EXPRESS	DGWF2	28
WEHR HONG KONG	V7ZG9	133
WEHR SINGAPORE	V7ZG7	66

**Beobachtungseingang im Mai und Juni 2014**  
**Receipt of observations in May and June 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Beobachtungen Observation
WELLINGTON EXPRESS	DFCX2	125
WESTERHAMM	D5DJ7	41
WESTERLAND	LXWL	27
WESTERMOOR	A8CH2	50
WESTWOOD CASCADE	ELWZ5	229
WESTWOOD DISCOVERY	A8AJ4	37
WESTWOOD PACIFIC	DANR	78
WILHELM E	A8CG3	20
YANTIAN EXPRESS	DPCK	45
ZIM BEIJING	A8FU7	19
ZIM SAN FRANCISCO	9HA3591	19
ZIM SAVANNAH	A8ER9	175

Automatische Stationen / Automated stations

ALKOR	DBND	1253
ARKONA	DBBU	1371
ATAIR	DBBI	1398
DENEB	DBBA	1254
ELBE	DBEA	1453
ELISABETH MANN BORGESE	DBKR	1446
HEINCKE	DBCK	1333
MARIA S. MERIAN	DBBT	1361
MEERKATZE	DBFX	1011
METEOR	DBBH	1462
NEUWERK	DBJM	726
POLARSTERN	DBLK	729
POSEIDON	DBKV	1371
SEEADLER	DBFC	10
SEEFALKE	DBFI	1194
SOLEA	DBFH	1284
WALTHER HERWIG 3	DBFR	1323
WEGA	DBBC	1377
WESER	DBEB	763

Die deutsche Marine / German Navy

Anzahl Schiffe:	42
Anzahl Beobachtungen:	2192

**VOS Programm: Neue Beobachtungsschiffe, erste Hälfte 2014**  
**VOS Programme: New Recruits, First Half of 2014**

Datum Date	Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Ort Port
17.02.2014	ROBIN HOOD	DGDM	Travemünde
20.02.2014	RUESTERSIEL	DBPN	Bremerhaven
14.04.2014	NORTHERN DELEGATION	A8PA7	Bremerhaven
25.04.2014	LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	Hamburg
28.04.2014	LUCY OLDENDORFF	9HA3178	Hamburg
19.05.2014	LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	Hamburg
02.06.2014	CSAV RIO ITATA	D5EU6	Bremerhaven
04.06.2014	ULSAN EXPRESS	DDOQ2	Hamburg

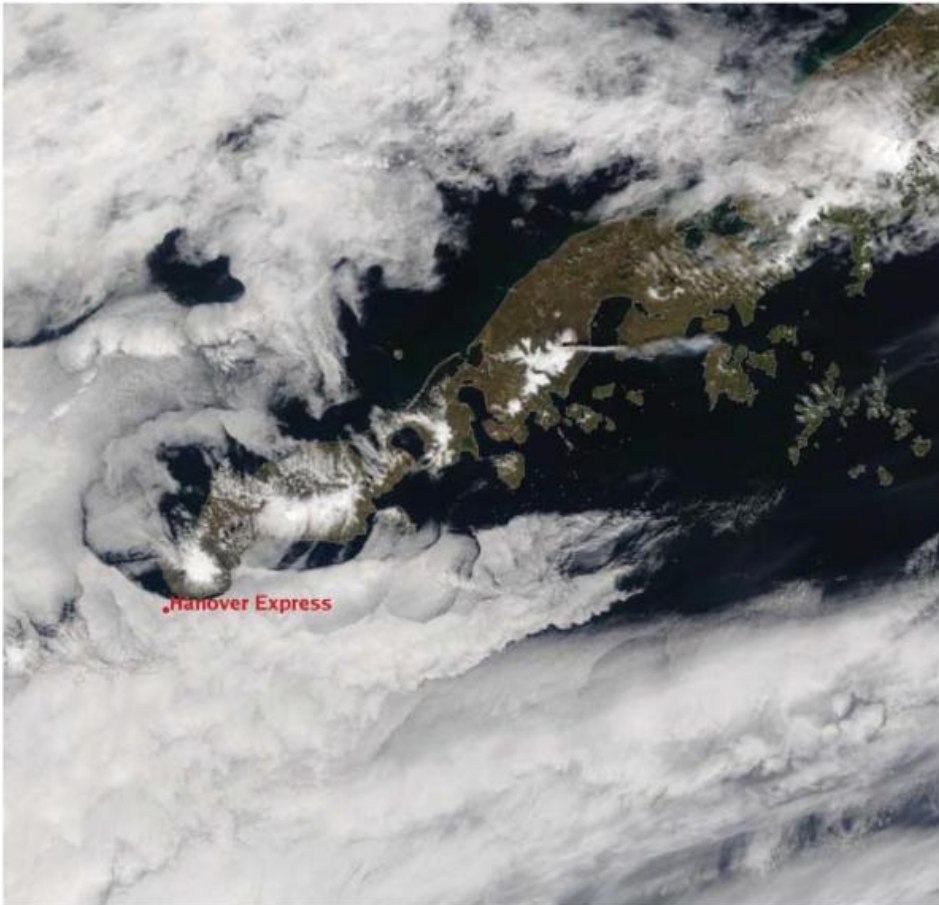


Dieses Foto erhielten wir von Karsten Metzner (Kapitän) und Hendrik Müller (1. Offizier) von CMS "Hanover Express", einem Schiff, das zur Flotte der freiwilligen Beobachtungsschiffe (VOS) gehört. Es wurde am 02. Juni 2014 um 22.40 UTC aufgenommen und zeigt Unimak, die größte und östlichste Insel der Aleuten (Alaska/USA). Auch wenn die schwarz-weiß-Darstellung nicht sehr deutlich ist, kann man doch erkennen, dass die geschlossene Stratocumulus-Decke entlang der Küstenlinie unterbrochen ist. Über der Insel schien die Sonne. Nach den Beobachtungen und Messungen auf der Hanover Express herrschte zu der Zeit (22.40 UTC entspricht 12.40 Ortszeit) Südostwind mit Stärke 2 Bft, der Luftdruck betrug 1027,9 hPa, die Lufttemperatur 9,6 °C, die Relative Feuchte 60 % und das Wasser hatte 7,0 °C.

We received this picture from Karsten Metzner (Captain) and Hendrik Müller (Chief Officer) of CMS "Hanover Express", belonging to the VOS' fleet (Voluntary Observing Ships). It was shot on 2 June 2014 at 22.40 UTC (12.40 local time) and shows Unimak, the largest island in the Aleutian Islands chain of the U.S. state of Alaska.

Although this monochrome picture is not very clear you can recognize that the dense blanket of stratocumulus clouds is interrupted along the shoreline. Above the island the sun is shining from a blue sky.

At that time, the following meteorological data were recorded on the vessel: Wind from southeast with 2 Bft, air pressure 1027.9 hPa, air temperature 9.6 °C, relative humidity 60 % and sea surface temperature 7.0 °C.



EOS Terra 02.06.2014 21:50 UTC (c) NASA/DWD

Im Einflussbereich eines Hochkeils bildete sich über dem Wasser die Bewölkung an der Unterseite einer Absinkinversion, während dieser Vorgang über Land durch Thermik verhindert wurde. Auf dem Foto scheint es so, als wenn sich die wolkenfreie Zone auf die Insel beschränkt, aber das Satellitenbild zeigt, dass es zum Teil auch über dem angrenzenden Meer wolkenfreie Gebiete gibt. Hier war die Inversion, wie über der Insel selbst, bereits abgebaut.

The region was influenced by a high pressure ridge. Above sea cloudiness was generated underside a subsidence inversion. On top of the island thermal lifting hampered this process.

On the photo the cloudless area seems to be limited by the coastline of the island, but the satellite picture shows cloudless fields also over the bordering sea. Here, the inversion had already disappeared as over the island.

E. Kranich-Wiers

## Schiffsroutenberatung / Routing for Vessels

Hoch über den Landungsbrücken, mit Blick auf den größten Seehafen Deutschlands, thront das ehrwürdige Gebäude des Seewetteramtes. Hier arbeitet u.a. ein Team von Meteorologen im Sachgebiet „Maritim meteorologische Beratung“, das dem Referat „Seeschiffahrtsberatung“ angehört. Diese Wetterkundler erstellen Beratungen und Wettervorhersagen für jedes Seegebiet der Erde.

Ohne Computer geht heute nichts mehr, aber ohne Fachkompetenz und Erfahrung auch nicht. Globale Wind- und Seegangmodelle, die mit weltweit erfassten Mess- und Beobachtungsdaten der Wetterstationen sowie der ehrenamtlichen „Wetterfrösche“ an Land und auf Schiffen gespeist werden, bilden die Grundlage für eine exakte Analyse der bestehenden und zu erwartenden Wetterverhältnisse.

Nicht nur eine weltweite Schiffsroutenberatung kann man bei den Kollegen der Maritim meteorologischen Beratung bekommen. Das Wetter draußen ist eine Komponente auf See, doch es gibt auch ein „Wetter“ innerhalb des Schiffsrumpfes. Hier werden die Meteorologen ebenfalls tätig und bieten Lüftungsberatungen als Unterstützung bei der Ladungspflege an.

Aber auch deutsche Forschungsschiffe, der On- und Offshore-Bereich und private Segler können auf die Unterstützung der Maritim meteorologischen Beratertruppe zählen.

Wie entsteht nun so eine Vorhersage und Beratung? Alle zur Verfügung stehenden meteorologischen und naturbedingten Größen wie Wind, Seegang, Horizontalsicht, Meeresströmungen und Eisverhältnisse werden dabei genutzt.

The office of the “SEEWETTERAMT” is located high above the “Landungsbrücken Hamburg”, overlooking Germany's largest harbour. A competent team of meteorologists is working within the department “Maritime-meteorological Services”. They are trained to produce tailored forecasts in sea areas worldwide.

Nowadays IT-equipment is mandatory however, professional expertise and experience is sometimes even more valuable. Global wind- and sea state models are used to provide the forecaster with tools to predict existing and anticipated weather conditions. The models are fed with all kinds of observational data from either weather stations or voluntary observers of onshore and on ships. These data are the invaluable foundation for an exact analysis of the current weather situation.

The forecasters of the department “Maritime-meteorological Services” provide an advisory service, attempting to avoid or reduce the effects of bad weather and sea conditions. In addition they provide tailored advisories for cargo holds in ships taking advantage of good weather conditions to ventilate the holds.

Additionally, research vessels, on- and offshore clients and yachtsmen are given recommendation.

But how are routing forecasts developed? All available meteorological variables such as wind, visibility, ocean currents and ice conditions are taken into account. Any upcoming hazards will be considered.

Weil kein Schiff auf die Bekanntheit mit einem Hurrikan Wert legt, liegt besonderes Augenmerk natürlich auf meteorologischem Gefahrenpotential.

Ist ein Schiff in der Beratung, bilden die technischen Daten des Schiffes wie z. B. dessen Länge, Breite, Geschwindigkeit, Tiefgang etc. die Grundlage der Berechnung des Schiffsverhaltens bei Wind und Seegang. Je nach Anforderung kann eine Beratung für eine zeit- oder brennstoffoptimale Route, für empfindliche Ladung auch die sicherste Route, erstellt werden. Die kürzeste Route muss mitnichten die schnellste und sicherste für Schiff, Mannschaft und Ladung sein.

Mit Hilfe der modernen Beratungssysteme ist der diensthabende Berater in der glücklichen Lage, mehrere Routen zu berechnen. Anhand der Wetterlage und Wetterentwicklung wird nun die sicherste und meist auch kostengünstigste Route für das Schiff ausgewählt. Droht gefährliches Wetter auf See, ist die Empfehlung alternativer Routen obligatorisch.

Das Schiff meldet täglich seine Position mit den vorherrschenden Wind- und Seegangsdaten, was dessen Routenüberwachung ermöglicht. Routinemäßig gibt es alle drei Tage eine Nachberatung, bei sich neu formierenden Wettergefahren aller Art auch öfter.

Für eine Lüftungsberatung beim Transport von Gütern in geschlossenen Laderäumen müssen mindestens einmal am Tag Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Laderaum, an der Ladung sowie in der Außenluft gemessen werden. Mit diesen aktuellen Messwerten berechnet der Berater die optimalen Zeiträume, in denen eine Trocknung der Ladung möglich ist. Auch das an-

If a ship is monitored, the type of vessel, speed capability, safety considerations, cargo and loading conditions are taken into account. The parameters are necessary to calculate the vessel's behavior under certain wind and sea state conditions.

The vessel's progress is continually monitored, and if bad weather and sea conditions are forecast along the vessel's current track, a recommendation for a diversion or weather advisory is transmitted. Depending on the requirements, advice for a time- or fuel optimized route or sensitive cargo can be prepared. However, the shortest route is not necessarily the safest for the vessel, the crew and the cargo.

The forecaster benefits from new technological systems to calculate alternative routes. Based on the weather and sea state, the safest and most cost-effective route is chosen.

On a daily basis the vessel will assist by reporting its position, the prevailing wind and wave data. This helps the advisor to monitor the route regularly. Every three days a follow-up advice is prepared, but updates follow more often if hazardous weather is predicted.

A cargo hold consultation requires the measurement of temperature and humidity in the hold, the cargo and the outside air at least once a day. These values enable the forecaster to calculate the ideal time frame for ventilation. However, ventilation may also allow humidity to invade the cargo holds. Condensation is likely to set in, if the vessel moves into colder ocean cur-

dere Extrem ist möglich: Die Lüftung transportiert Feuchtigkeit in die Laderäume oder es entsteht Ladungsschweiß, wenn das Schiff in Regionen mit kalten Strömungen, Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit fährt. Dann ist es am Berater, das Stoppen der Lüftung zu empfehlen.

Um nach Abschluss einer Fahrt einzuschätzen, ob das Schiff unter den vorherrschenden Wetterbedingungen seine optimale Reisegeschwindigkeit eingehalten hat, werden auch Performance-Gutachten angeboten.

Sollte es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen doch einmal zu einer Havarie oder einem Streitfall kommen, kann auch hier die Seeschiffahrtsberatung mit einem amtlichen Gutachten weiterhelfen.

rents, rain or higher humidity. Then the advisor recommends not to ventilate.

At the end of a voyage a performance analysis may be undertaken in order to identify if the vessel was able to proceed at its optimum cruising speed under the weather conditions that occurred along the path given by the advisory

The "Maritime-meteorological Services" department is able to provide official meteorological expert advice in case of any marine accidents or to resolve disputes.

C. Heitmann-Bacza

---

### Wie die Zeit vergeht / As Time goes by

---

#### Legendäre Meuterei vor 225 Jahren / Legendary Mutiny 225 Years ago

Unter Führung von Leutnant William Bligh brach die *Bounty*, ein dreimastiges Segelschiff der britischen Admiralität, 1787 zu einer Reise in die Südsee auf. Brotfruchtbaum Stecklinge sollten von Tahiti zu den Antillen transportiert werden.

Auf dem Rückweg meuterte ein Teil der Mannschaft. Seinen Höhepunkt fand der Aufstand am 28. April 1789, also vor 225 Jahren: der Kommandant und etwa 20 Seeleute, die zu ihm hielten, wurden auf einer Barkasse ausgesetzt, den sicheren Tod vor Augen. Wider Erwarten schaffte es Bligh in 41 Tagen fast 6.000 km durch die Südsee zu navigieren und Kupang auf Timor (heute Indonesien) zu erreichen.

Under the command of William Bligh a three-masted sailing ship of the British Admiralty set sail in 1787. The "Bounty" was sent to the Pacific Ocean in order to transport breadfruit plants from Tahiti to the Antilles.

On the return journey mutiny broke out on 28 April 1789, i.e. 225 years ago. It culminated in removing the commander and nearly 20 loyal crew members in a small boat. For them it seemed to be a death sentence but Bligh succeeded in navigating about 6,000 miles and landed at the port of Coupang/Timor (belonging to Indonesia today) more than 40 days later.

Ein Teil der Meuterer blieb auf Tahiti, während 8 Umstürzler und einige Einheimische nach Pitcairn segelten. Die Position der Insel im Pazifik war damals in den Seekarten der Admiralität falsch eingezeichnet. Sie bot deshalb ein ideales Versteck. Zudem steckte einer der Meuterer das Wrack der Bounty, die am Strand auf Grund gesetzt worden war, in Brand und vernichtete damit jede von See aus sichtbare Spur.

Drei Spielfilme mit prominenten Darstellern, Dokumentationen, Hörspiele, Fernsehfilme, Romane und Sachbücher machten die Meuterei auf der Bounty zur bekanntesten der Geschichte.

Several of the mutineers remained in Tahiti, while 8 others and a number of Tahitians sailed to Pitcairn. This island had been misplaced on the Royal Navy's charts, making it a perfect hiding place. The "Bounty" was run ashore and after livestock and other provisions were removed the ship was burnt to prevent its detection.

Three motion pictures with famous actors, documentary movies, audio dramas, television films, novels and non-fiction books made the mutiny of the "Bounty" the most famous in history.

E. Kranich-Wiers

### Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Mai und Juni 2014

#### Mai

Mit Monatsmitteltemperaturen um 12 bis 13 °C war es rund 1 K, auf den Inseln knapp 2 K wärmer als im Mittel des Referenzzeitraums 1961-1990. Der Monat startete mit kühler Witterung. In der 1. Monatshälfte stiegen die Temperaturen kaum auf Werte über 15 °C an, aber es gab in den Nächten keinen Luftfrost mehr, auch nicht zu den Eisheiligen. Jedoch trat bis zum 6. Mai noch gebietsweise Frost in Bodennähe auf, an der Ostsee örtlich bis um -5 °C. Die niedrigsten Tagestemperaturen wurden vom 2. bis 4. Mai registriert, als am Tage das Thermometer vielfach nur auf 10 bis 11 °C stieg. Die wärmsten Tage wurden zu Beginn des letzten Maidrittels verzeichnet. Auf der Vorderseite eines Tiefdrucksystems über Westfrankreich gelangte mit süd-

lichen Winden sehr warme Mittelmeersluft nach Deutschland und ließ die Temperaturen vom 20. bis 22. Mai, östlich vom Darß auch bis zum 23. auf Höchstwerte bis knapp 30 °C ansteigen. Insgesamt gab es bis zu 3 Sommertage (Maximum der Temperatur größer oder gleich 25 °C). Das war eine durchschnittliche bis um 2 Tage leicht überdurchschnittliche Anzahl. Der Kaltlufteinbruch in den letzten Maitagen brachte mit 10 bis 12 °C am 28. nochmals sehr niedrige Tagestemperaturen und an der Nordsee vereinzelt geringen Frost in Bodennähe.

Das Niederschlagsaufkommen war an der Nordsee mit 60 bis 90 mm deutlich höher als an der Ostsee, wo verbreitet 40 bis 50 mm Regen fielen, auf den Inseln sogar nur 25 bis 30 mm. Damit traten an der Ostsee Defizite von bis

zu 10 %, auf den Inseln bis zu 40 % auf. Dagegen wurden die Mittelwerte an der Nordsee um bis zu 70 % überschritten. Örtlich gab es hier sogar bis zu 120 mm (Bremerhaven) und damit gut das Doppelte der Monatsmittel. Insbesondere die kräftigen Regenfälle vom 6. bis 12. Mai brachten hier nicht selten 10 bis 20 mm am Tag.

Anders als die Vormonate war der Mai sonnenscheinarm. Mit Ausnahme der Ostfriesischen Inseln blieb die Sonnenscheindauer mit meist 180 bis 230 Stunden, am Kap Arkona mit 254 Stunden um bis zu 20 % unter den Sollwerten.

Die Windverteilungen zeigen für den aktuellen Monat keine großen Abweichungen zu den vieljährigen Mittelwerten auf. Winde aus Nordwest und Nordost kamen häufiger vor als Winde direkt aus Nord, aber insgesamt war der Anteil der nördlichen Windrichtungen mit 40 bis rund 43 % nahezu gleich. Stürmisch war der Wind insbesondere am 27. und 28. Mai an der Ostsee. Er wehte aus Ost bis Nordost und frischte in Böen auf Stärke Bft 8 bis 9, in exponierten Lagen wie am Kap Arkona bis Bft 10 auf.

Die Wasseroberflächentemperaturen bewegten sich im Monatsmittel zwischen 10 und 11 °C in den tieferen Gewässerzonen von Nord- und Ostsee, bei 12 bis 13 °C in den küstennahen Gebieten der Ostsee und um 13 bis 14 °C in den flacheren Zonen der Nordsee. Sie lagen damit um 1 bis 2 K über dem vieljährigen Mittel.

## **Juni**

Der Juni zeichnete sich durch das bisher heißeste Pfingstfest (8./9. Juni) in

Deutschland seit Beginn regelmäßiger Klimaaufzeichnungen aus. Bei Zufuhr sehr warmer und feuchter Luft zwischen einem umfangreichen Tief über dem Ostatlantik und einer Hochdruckzone, die sich von Nordafrika nach Mitteleuropa erstreckte, stiegen die Temperaturen in Süddeutschland bis auf knapp 38 °C. Regional bildeten sich Gewitter mit Starkregen, Hagel und Sturmböen, die schwere Schäden anrichteten und mindestens 5 Menschenleben forderten. Im Küstenraum stieg nach einem sehr kühlen Monatsbeginn mit Tageshöchsttemperaturen unter 18 °C das Temperaturniveau unter Zufuhr wärmerer Luftmassen und Hochdruckeinfluss an. Die deutschlandweite Hitzewelle um Pfingsten brachte an den Küsten vom 7. bis 10. Juni Tageshöchstwerte von 22 bis 30 °C. Bei nordwestlichen bis nördlichen Winden wurde es anschließend deutlich kühler (Schafskälte), wobei tagsüber meist nur noch 15 bis 20 °C erreicht wurden. Sommertage gab es zwischen dem 7. und 10. Juni. Ihre Anzahl lag mit bis zu 3 Tagen im Bereich der vieljährigen Mittel, nur am Kleinen Haff um 2 Tage darunter.

Die Niederschlagshöhen waren regional sehr unterschiedlich. An der Nordsee blieb es mit 25 bis 60 mm und damit um 45 bis 80 % der Monatsmittel generell zu trocken. An der Ostsee traten mit 35 bis 85 mm gebietsweise Defizite bis zu 30 % auf, andernorts gab es Überschüsse um 40 %. In Greifswald entsprach der Monatsniederschlag von 110 mm sogar dem Doppelten des Mittels. Die Hälfte davon (55 mm) fiel allein am 11. Juni und wurde durch Gewitter mit Starkregen ausgelöst. Die

Zahl der Gewittertage lag meist leicht über dem Durchschnitt (siehe Tabelle). Mit 190 bis 250 Sonnenstunden an der Nordsee lag der Juni 2014 hier ungefähr im Bereich der Mittelwerte (+/- 10%). Sonnenreicher war es an der Ostseeküste mit 230 – 310 Stunden, womit die Sollwerte um bis zu 15 % überschritten wurden.

Während die Windverteilung an der Ostsee – abgesehen von einem leicht erhöhten Anteil an Westwinden, keine größeren Abweichungen zum vieljährigen Mittel aufwies, war an der Nordsee der Anteil an Nordwestwinden mit 40 % doppelt so hoch wie gewöhnlich.

Kräftiger Wind wehte nur selten. Die höchsten Böen von Bft 8 bis 9 traten an der Nordsee am 19. und 20. auf. An der Ostsee lösten Gewitter am 8. im Raum Boltenhagen/Rostock Windspitzen bis Bft 9 aus.

Die gesamte Nordsee hatte mit 14 °C die zweithöchste Junitemperatur seit Beginn der satellitengestützten Analyse 1971 (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie). In den küstennahen Gewässern der Ostsee lagen die Wassertemperaturen im Monatsmittel bei 16 bis 17 °C, an der Nordsee bei 17 bis 18 °C.

Ch. Lefebvre

#### Klimadaten Nordseestationen

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			
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm		
<b>Mai 2014</b>													
Norderney	12.6	11.2	83	48.7	11.5	7	10.4	0	0.9	1	3.2	3	3.0
Helgoland	12.0	10.2	58	43.3	12.6	15	6.6	0	0.4	2	5.3	2	1.9
St. Peter	12.5	11.3	80	47.7	11.4	8	4.1	0	0.4	5	1.7	2	1.7
<b>Juni 2014</b>													
Norderney	15.5	14.4	28	62.7	12.7	9	9.1	0	0.7	0	1.8	5	3.5
Helgoland	15.2	13.8	31	54.8	12.4	10	5.8	0	0.1	1	3.0	3	2.7
St. Peter	15.6	14.8	47	63.5	12.5	11	3.4	0	0.2	4	0.8	1	2.2

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

#### Klimadaten Ostseestationen

Station	Lufttemperatur		Niederschlag		Wind				Nebel		Gewitter		
	Mittel in °C		Höhe in mm		Mittel in kn	Z.d.T. Bft. ≥6		Z.d.T. Bft. ≥8		Zahl der Tage			
	aktuell	Norm	aktuell	Norm		aktuell	Norm	aktuell	Norm	aktuell	Norm		
<b>Mai 2014</b>													
Fehmarn	12.3	10.6	27	46.6	11.3	11	5.8	0	0.2	5	2.3	//	1.9
Boltenhagen	12.1	11.1	50	50.0	10.4	7	8.3	0	0.3	6	2.4	//	3.9
Arkona	11.5	9.7	25	37.4	12.7	11	13.4	2	2.6	5	4.9	1	2.9
<b>Juni 2014</b>													
Fehmarn	15.8	14.8	35	47.3	11.1	10	6.0	0	0.3	1	0.6	4	2.3
Boltenhagen	15.3	14.9	81	59.4	8.3	2	6.2	0	0.5	7	1.2	//	4.1
Arkona	15.2	14.1	48	48.3	9.3	8	11.1	0	1.2	4	3.0	4	3.2

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

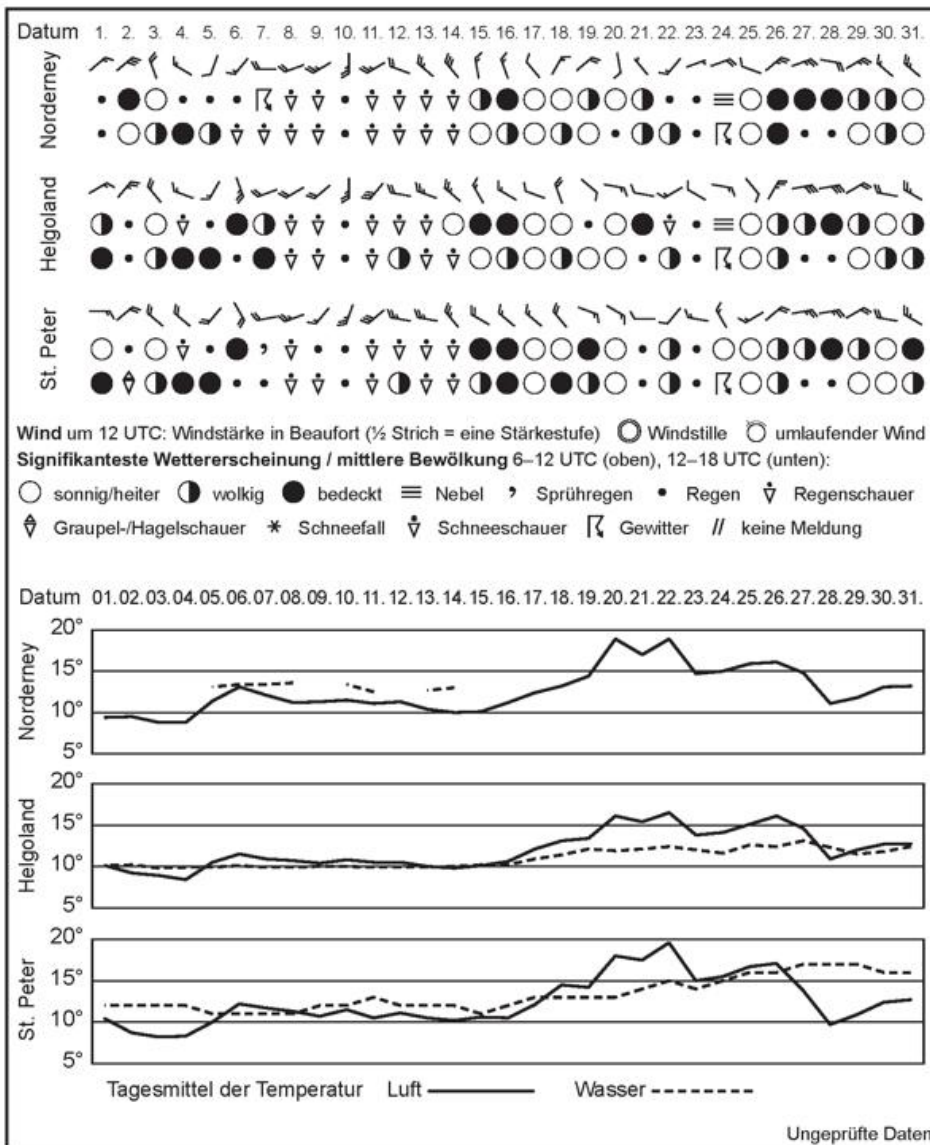
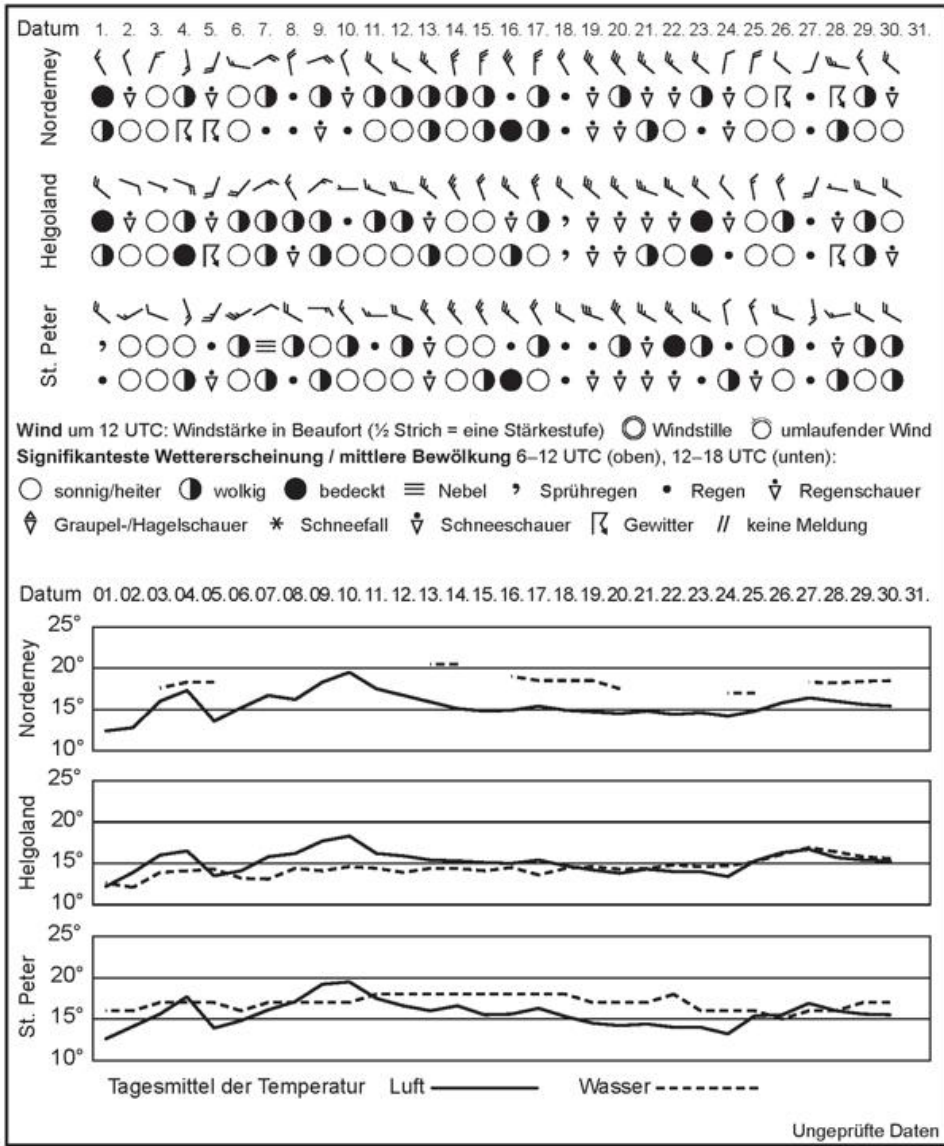


Abb. 1a: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Mai 2014



Wegen Wartung der Messsysteme weisen die Wassertemperaturen von Norderney Lücken auf.  
 Due to maintenance of measuring systems the water temperatures show breaks at Norderney

Abb. 1b: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Juni 2014

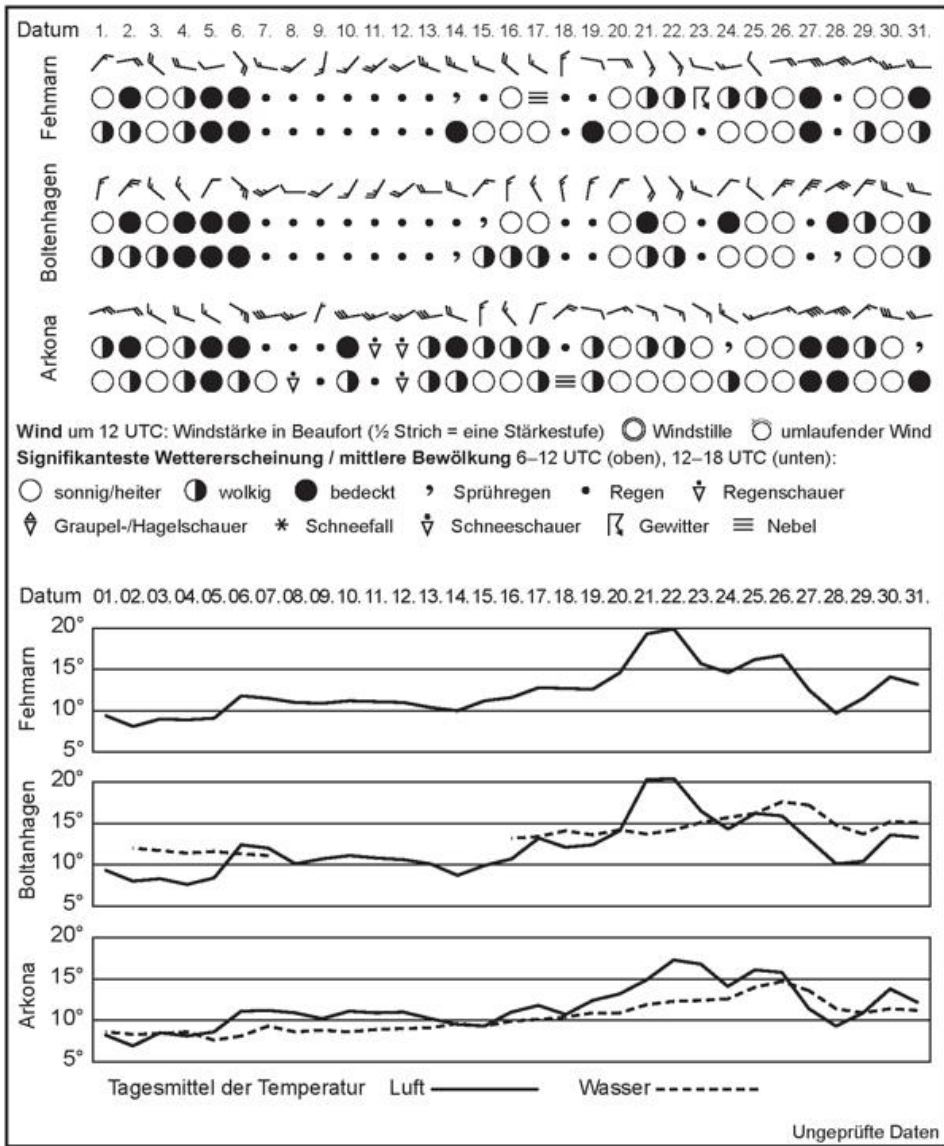


Abb. 2a: Witterungsverlauf an der Ostsee im Mai 2014

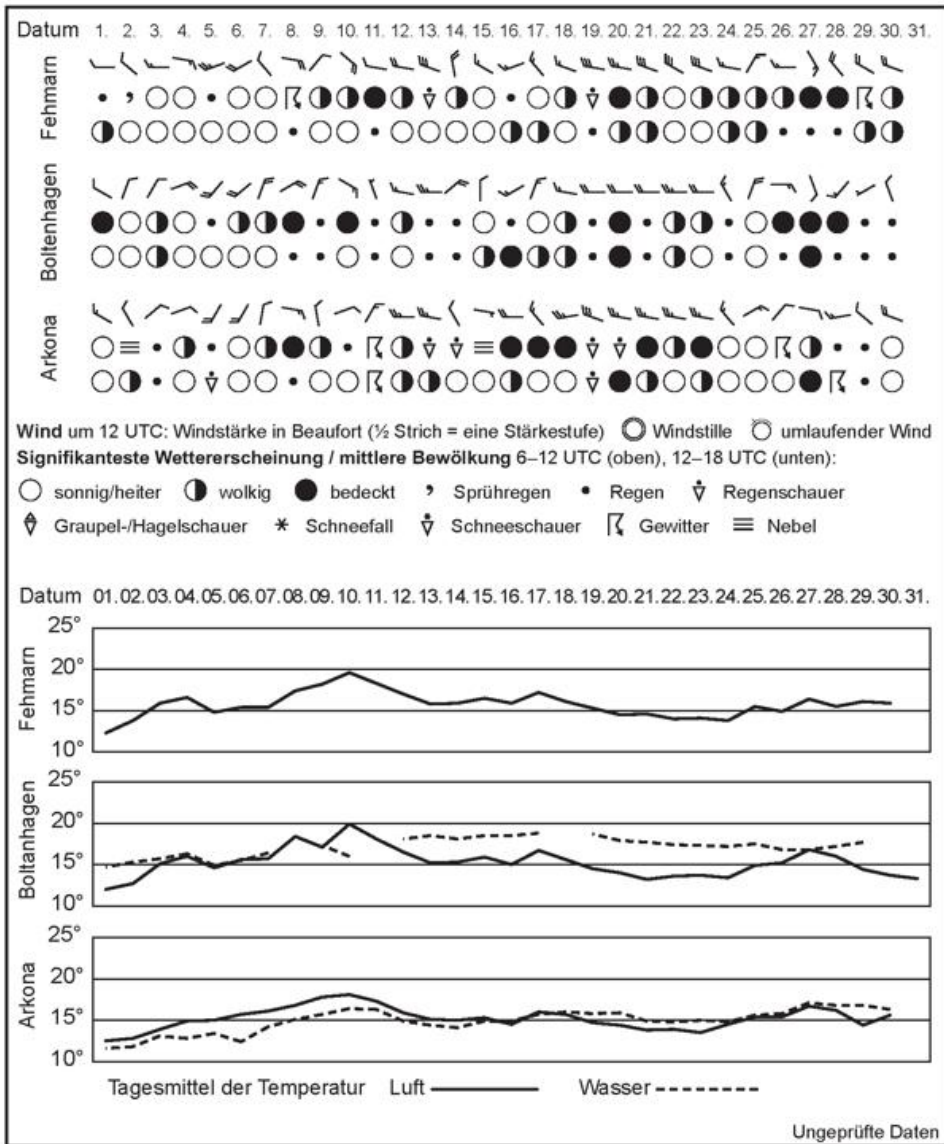
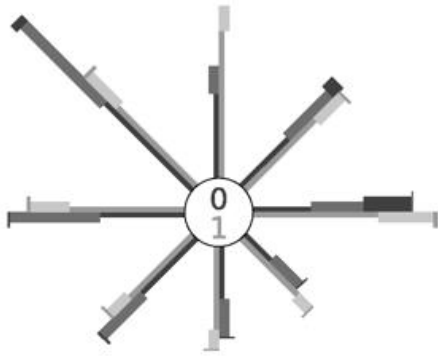
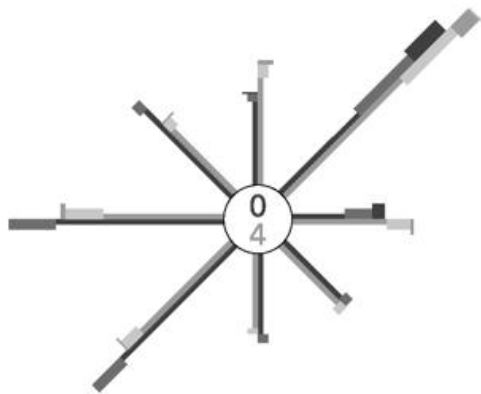


Abb. 2b: Witterungsverlauf an der Ostsee im Juni 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\Delta$   
 0 5 10 20 %  
 relative Häufigkeit der  
 Windgeschwindigkeitsklassen

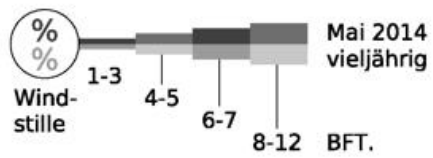
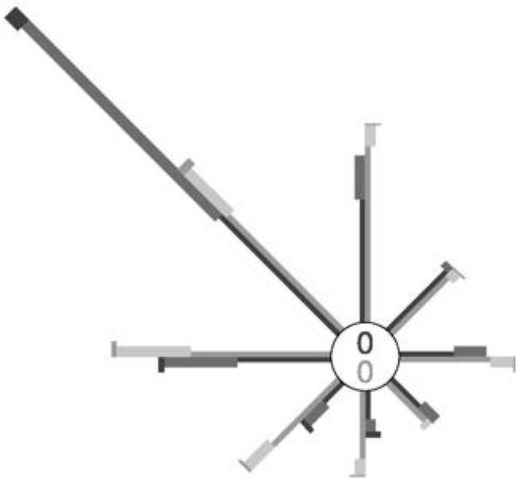


Abb. 3a: Windverteilungen im Mai 2014

### Helgoland



### Boltenhagen

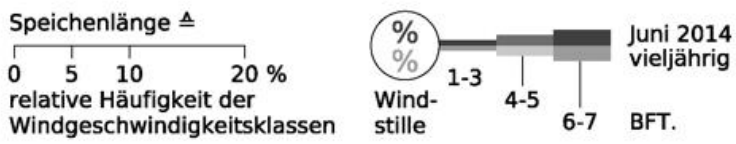
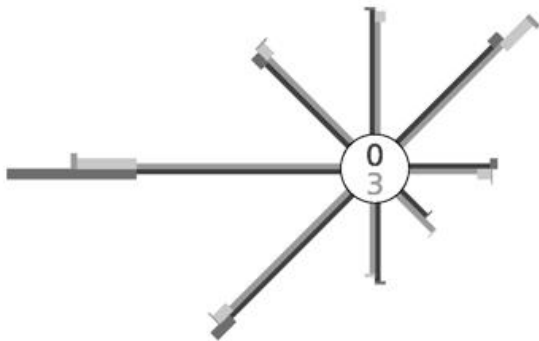


Abb. 3b: Windverteilungen im Juni 2014

**Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

		Mai 2014				Juni 2014			
		Temperatur		Niederschlag		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*	Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]	[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>									
Tromsøe	NOR	4,5	-0,4	30	-18	8,6	-0,7	38	-15
Oslo	NOR	10,6	+1,2	82	+22	14,6	+0,5	44	-28
Aberdeen	GBR	10,8	+1,8	56	-3	14,0	+1,9	53	0
London	GBR	13,9	+1,4	85	+34	17,3	+1,6	41	-10
Valentia	IRL	11,3	+0,3	116	+27	14,6	+1,2	56	-24
Reykjavik	ISL	8,2	+1,9	48	+4	11,2	+2,2	116	+66
Nuuk	GRL	0,6	0,0	39	-11	5,2	+1,3	106	+52
Brest	FRA	12,3	+0,7	129	+53	15,9	+1,7	29	-25
Marseille	FRA	18,0	+0,9	6	-36	23,3	+2,4	39	+11
La Coruna	ESP	15,1	+1,0	41	-37	18,3	+1,9	72	+23
Gibraltar	GBR	19,8	+1,3	8	-27	22,5	+1,4	18	+7
Lajes/Azoren	PRT	17,4	+1,3	10	-33	19,2	+1,0	30	-20
Hamburg	DEU	12,6	+0,4	97	+40	15,9	+0,4	55	-19
Elbing	POL	12,1	-0,8	53	+12	13,9	-1,5	95	+1
Athen	GRC	20,6	+0,5	5	-13	25,4	+0,8	20	+10
Murmansk	RUS	4,2	+0,4	36	+4	8,3	-1,1	94	+41
St. Petersburg	RUS	13,0	+2,1	93	+56	15,0	-0,6	75	+20
Odessa	UKR	17,2	+2,1	25	-14	20,7	+1,3	33	-9
Rostow am Don	RUS	19,4	+2,3	104	+51	21,0	0,0	63	+5
<b>ASIEN</b>									
Adana	TUR	21,7	+0,2	35	-10	25,5	+0,2	90	+65
Wladiwostok	RUS	10,5	+0,9	123	+55	15,2	+2,2	72	-39
Eilat	ISR	29,6	+1,2	13	+12	32,5	+0,8	0	0
Jiddah	SAU	30,6	+0,9	<1	-2	32,2	+1,5	0	0
Salalah	OMN	29,3	+0,3	0	-13	29,6	+0,6	1	-9
Karachi	PAK	31,1	+0,6	1	+1	32,4	+1,0	0	-6
Chittagong	BGD	29,1	+0,8	305	+20	28,1	+0,3	1494	+987
Kolkata <sup>(1)</sup>	IND	32,2	+1,4	101	-21	30,8	+0,6	224	-68
Mumbai <sup>(2)</sup>	IND	29,1	-1,0	0	-11	30,7	+1,6	55	-524
Trivandrum	IND	29,1	+0,7	246	+53	28,4	+1,6	130	-178
Trincomalee	LKA	30,5	0,0	57	+7	31,9	+1,4	5	-20
Colombo	LKA	29,1	+0,8	83	-309	29,0	+1,0	239	+54
Hongkong/SAR	CHN	26,1	+0,1	674	+360	28,7	+0,9	454	+76
Tokio	JPN	20,3	+1,7	136	-2	23,4	+1,7	311	+125
Bangkok	THA	31,5	+2,3	74	-146	30,0	+1,3	147	-2
Kuala Lumpur	MYS	28,0	+0,8	371	+184	30,0	+3,1	25	-109
Singapur	SGP	28,6	+0,6	126	-36	29,0	+0,9	71	-62
Schanghai	CHN	21,7	+0,9	62	-67	23,3	-1,1	176	+19

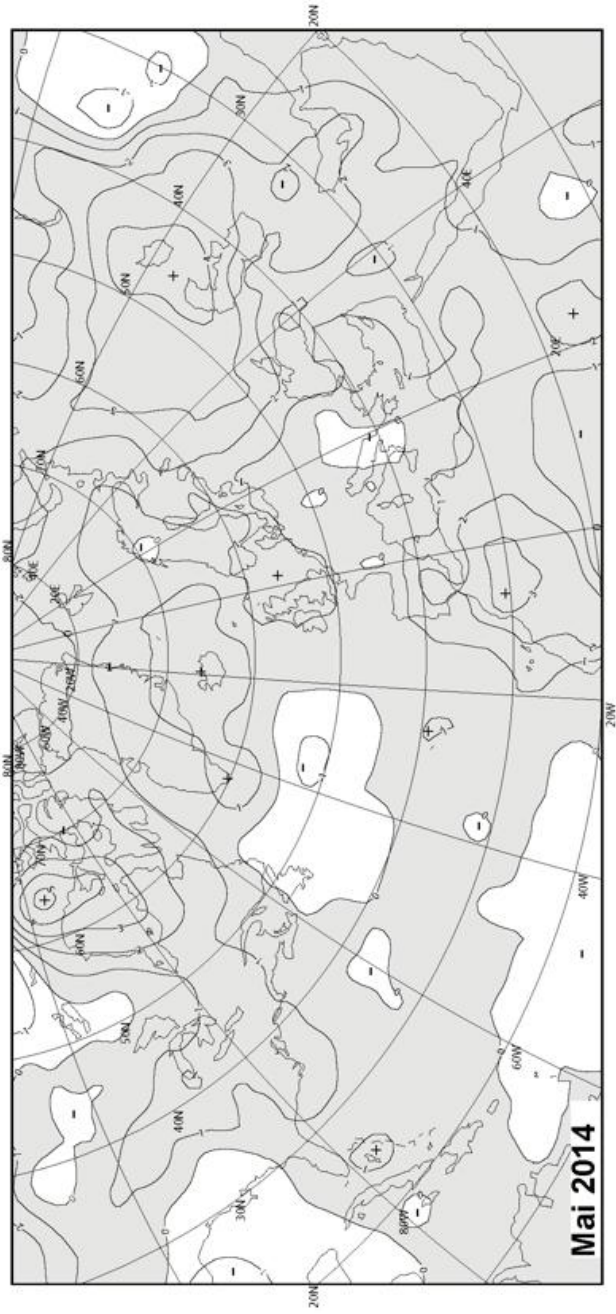
<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

**Monthly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

		May 2014				June 2014			
		Temperature		Precipitation		Temperature		Precipitation	
		average	dev.*	amount	dev.*	average	dev.*	amount	dev.*
		[°C]	[C]	[mm]	[mm]	[°C]	[C]	[mm]	[mm]
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>									
Honolulu	USA	25,6	+0,3	85	+50	26,7	+0,3	15	+3
Tahiti	PYF	26,6	+0,6	22	-70	25,4	+0,5	160	+100
New Plymouth	NZL	12,5	+0,3	87	-76	12,1	+1,9	151	+5
Darwin/NT	AUS	28,0	+1,3	8	-21	25,6	+0,9	0	-2
Perth/WA	AUS	16,5	+1,0	118	+15	13,6	+0,1	89	-79
Sydney/NSW	AUS	17,8	+1,9	18	-70	15,2	+2,3	109	-19
<b>AFRIKA</b>									
L.Palmas	ESP	21,7	+1,8	2	0	23,0	+1,6	0	0
Casablanca	MAR	19,9	+2,4	9	-10	21,2	+1,0	3	-3
Tunis	TUN	20,7	+1,4	17	-6	26,1	+2,9	3	-7
Dakar	SEN	22,8	+0,1	0	0	26,4	+0,9	0	-10
Rodrigues	MUS	25,4	+1,2	76	-11	24,0	+1,2	105	+32
Tripolis	LBY	23,0	+0,3	0	-5	27,2	+0,7	6	+5
Mersa Matruh	EGY	21,7	+1,5	0	-2	24,2	+0,8	0	-2
Victoria/Mahe	SYC	28,4	+0,6	250	+113	27,3	+0,6	118	+50
Lome	TGO	28,2	+0,9	0	-148	26,7	+0,7	0	-243
Durban	ZAF	19,7	+0,6	16	-43	17,1	+0,5	9	-19
Kapstadt	ZAF	15,4	+1,0	52	-16	12,9	+0,4	109	+16
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>									
Anchorage	USA	11,4	+3,3	12	-8	12,6	+0,2	82	+55
Gander	CAN	5,6	-0,9	91	-8	11,8	+0,2	74	-8
Vancouver	CAN	14,0	+1,9	85	+23	15,6	+0,4	37	-9
Miami	USA	27,0	+1,1	84	-78	27,5	+0,1	499	+261
San Francisco	USA	17,5	+3,2	0	-8	17,9	+2,0	<1	-3
New York	USA	17,5	+0,8	120	+24	22,5	+0,6	94	+3
Veracruz	MEX	27,0	-0,6	58	+13	28,1	+0,9	430	+140
San Juan	PRI	27,4	+0,3	221	+101	29,5	+1,6	20	-62
Hato	CUR	27,8	-0,1	6	-19	28,5	+0,3	7	-14
<b>SÜDAMERIKA</b>									
Cartagena	COL	29,1	+1,0	20	-72	29,3	+1,1	19	-96
Cayenne	GUF	26,5	+0,3	469	-130	26,3	+0,2	387	-73
Sao Paulo	BRA	18,8	+1,4	46	-2	18,6	+2,3	10	-46
Valdivia	CHL	9,8	+0,5	237	-58	7,1	-0,3	350	+53
Mar del Plata	ARG	11,6	+0,5	88	+17	7,9	-0,6	83	+25
<b>ANTARKTIS</b>									
Davis	AUS	-11,7	+3,8			-20,1	-4,5	17	+8

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990  
dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

Anomalien der Lufttemperatur im Mai 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for May 2014 in °C

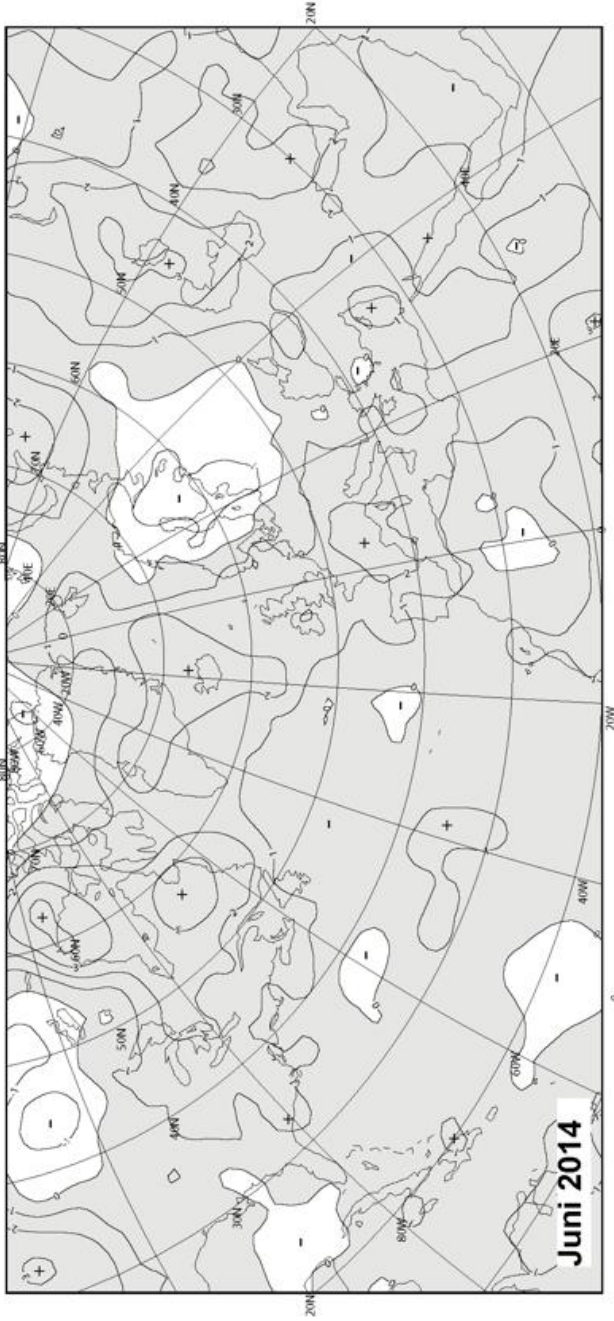


Es herrschte fast durchweg ein überdurchschnittliches Temperaturniveau. Im Vergleich zu den Vormonaten fand in Kanada eine sehr rasche Erwärmung statt. Hier wurden mit bis um 5 °C die höchsten Abweichungen zu den Mittelwerten verzeichnet. In Osteuropa war es bis um 4 °C zu warm, in Nordafrika bis um 3 °C.

Above average temperatures prevailed. Compared to the previous months, there was a well pronounced warming in Canada. With up to about 5 °C, the highest deviations from normal were recorded here. Anomalies reached up to 4 °C in East Europe and up to 3 °C in North Africa.

Ch. Lefebvre

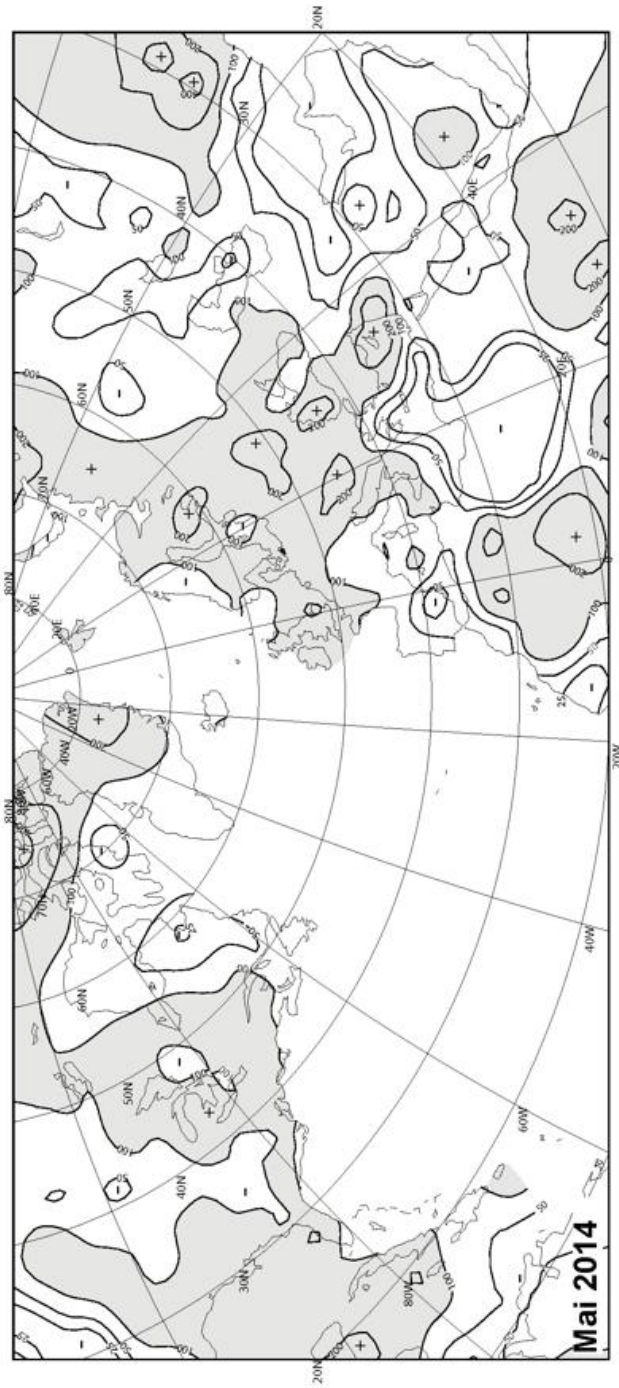
Anomalien der Lufttemperatur im Juni 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for June 2014 in °C



Die Temperaturen lagen verbreitet wieder über dem Durchschnitt. Im Südwesten Europas, in Westasien, im Bereich von Island und Teilen Grönlands wurden Anomalien bis um 3 °C verzeichnet, im Nordosten Nordamerikas sogar bis um 4 °C. Dagegen war es im Nordosten Europas, in der Polarregion wie auch in zentralen Gebieten Südkanadas und der USA zu kühl.

Widespread, temperatures were above average. In south-western Europe, in western Asia, in the area of Iceland and parts of Greenland anomalies up to 3 °C were recorded, in north-eastern Canada even up to 4 °C. In contrast, too cold conditions were observed in north-eastern Europe, in the polar region as well as in central parts of South Canada and the USA.

Ch. Lefebvre

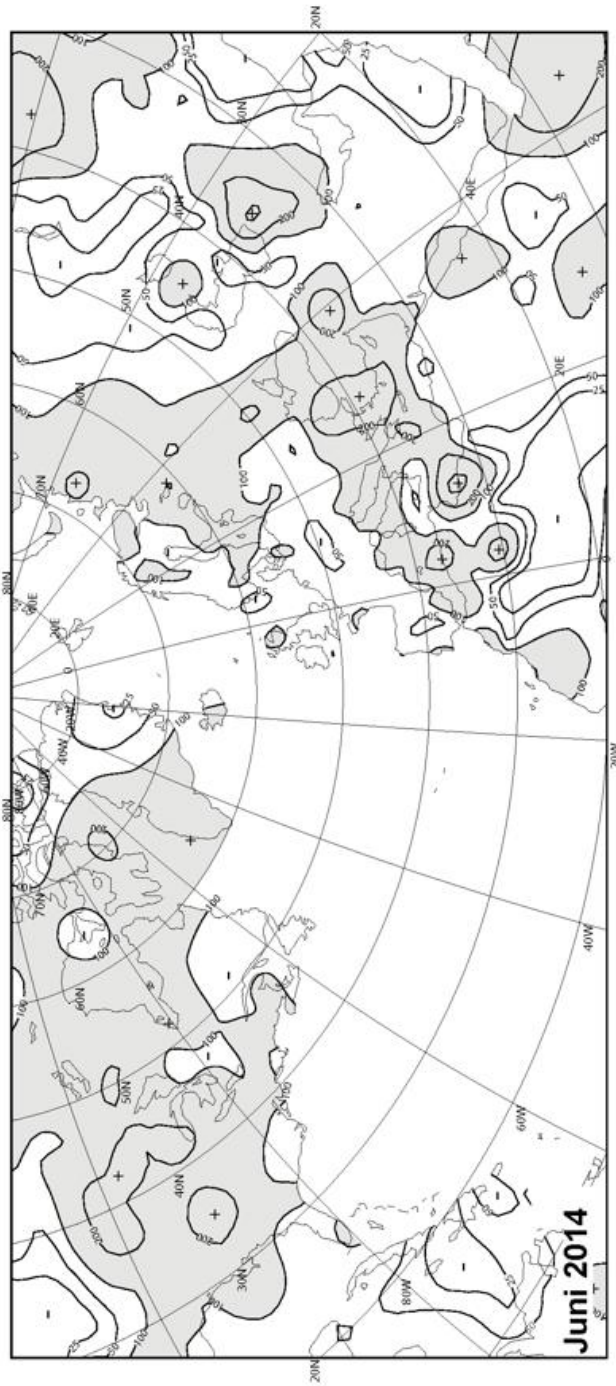


Heftige Niederschläge brachten in Teilen Mitteleuropas, insbesondere im Raum Kroatien, Bosnien-Herzegowina und Serbien bis zum Vierfachen der Monatsmittel und lösten weiträumige Überflutungen aus, die mindestens 48 Menschenleben forderten. Dagegen war es weiterhin in Südwest- und Osteuropa, in Nordafrika, aber auch in Teilen Nordamerikas deutlich zu trocken.

Torrential rains in parts of Central Europe, especially in the area of Croatia, Bosnia-Herzegovina and Serbia, poured up to four times the averages and triggered severe flooding, claiming the lives of at least 48 people. In contrast, considerably too dry conditions continued in south-western and eastern Europe, in North Africa as well as in parts of North America.

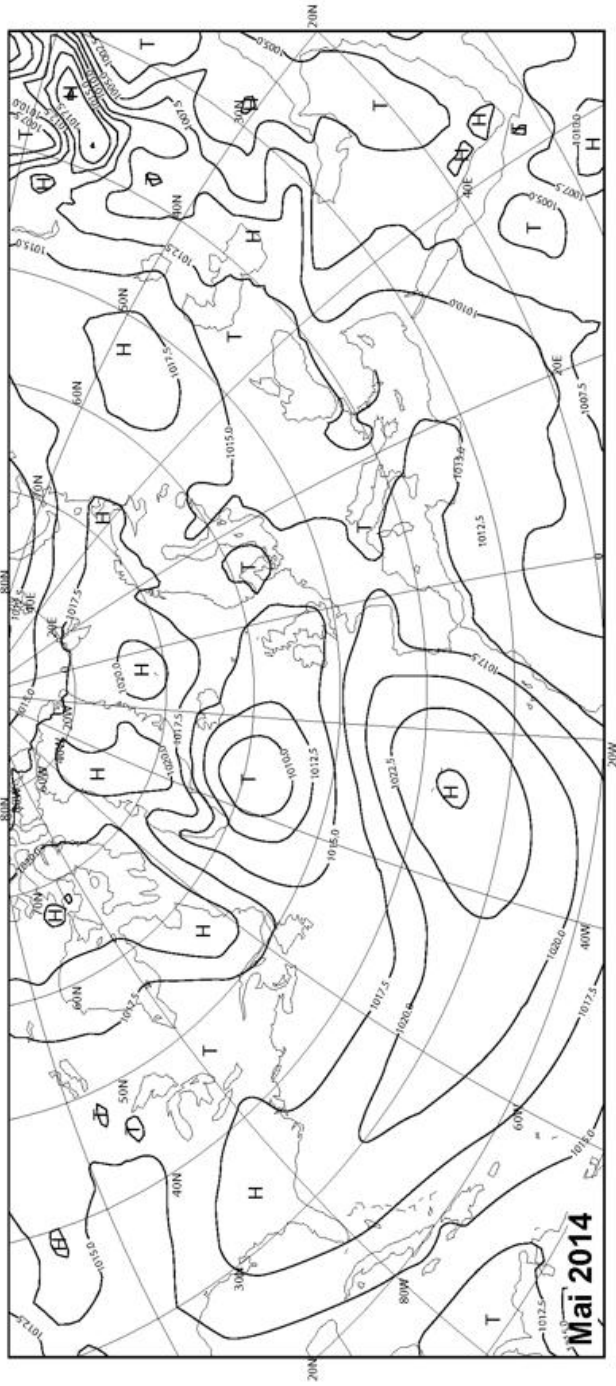
Ch. Lefebvre

*Niederschlagshöhen im Juni 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for June 2014*



Weit überdurchschnittliche Niederschläge mit regional mehr als dem Doppelten der Monatsmittel gab es in Teilen der USA sowie im Mittelmeerraum und westlich und südlich des Schwarzen Meeres. Bei schweren Überschwemmungen in Bulgarien kamen mindestens 14 Menschen ums Leben. Ansonsten war es vor allem in Europa und Westasien meist zu trocken.

Well above-normal precipitation of regionally more than twice the averages were recorded in parts of the USA as well as in the Mediterranean area and west and south of the Black Sea. Severe flooding in Bulgaria claimed the lives of at least 14 people. Apart from that, too dry conditions prevailed especially across Europe and West Asia.  
Ch. Lefebvre

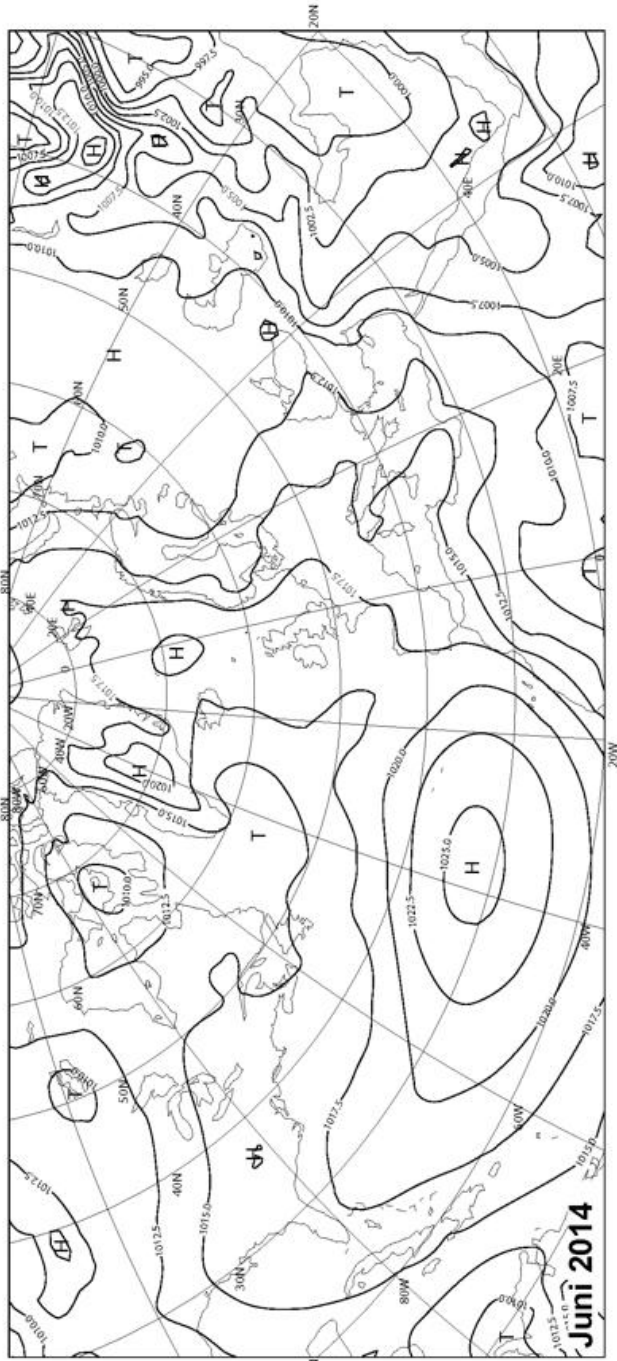


Über dem Nordatlantik waren das Islandtief als auch das Azorenhoch etwas stärker ausgeprägt als gewöhnlich. Luftdruckabweichungen von mehr als 4 hPa waren mit dem Hochdruckgebiet über dem Nordosten Kanadas verbunden, das hier für trockene und ungewöhnlich warme Witterung sorgte.

Across the North Atlantic the Icelandic low as well as the Azores high were slightly stronger than normally. Air pressure deviations exceeding 4 hPa were connected with the high pressure zone across north-eastern Canada generating dry and unusually warm weather conditions.

Ch. Lefebvre

Monatsmittel des Luftdrucks im Juni 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for June 2014



Von Grönland bis zur Norwegischen See erstreckte sich hoher Luftdruck, der um mehr als 4 hPa über dem Durchschnitt lag. In den Räumen, in denen der Luftdruck unter dem vieljährigen Mittel lag, waren zentralen Gebieten der USA und Südkanada, im Mittelmeerraum und im südwestlichen Asien traten weit überdurchschnittliche Niederschläge auf.

High pressure exceeding the normals for more than 4 hPa, stretched from Greenland to the Norwegian Sea. The areas with below average air pressure as in north-eastern Canada, central regions in the USA and southern Canada, in the Mediterranean and west and south of the Black Sea recorded well above average precipitation totals.

Ch. Lefebvre

## Deutscher Wetterdienst

Niederlassung Hamburg  
Postfach 301190  
20304 Hamburg

Redaktion/editorial office: Ella Kranich-Wiers Tel: +49(0)69 8062-6241 E-Mail: [wetterlotse.dwd@dwd.de](mailto:wetterlotse.dwd@dwd.de)

## Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland

### Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: [pmo@dwd.de](mailto:pmo@dwd.de)

Hamburg und Schleswig-Holsteinische Häfen:

H. v. Barmen

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

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen

Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

C.-C. Grimert

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

Mecklenburg - Vorpommern:

Frau Chr. Heidner

Tel.: +49(0)381 54388-30, Fax: +49(0)381 54388-63

### 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](mailto: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 / past weather at sea	-6037
Vergangenes Wetter im Ausland / past weather abroad	-6045
Schiffsunfälle / naval accidents	-6183

Erscheint alle 2 Monate / Published every 2<sup>nd</sup> month

ISSN 0943-0504

Zu beziehen bei / Sold and distributed: by Deutscher Wetterdienst, +49(0)69 8062-6231

Preis / Rate: Einzelheft / individual Copy 4,75 € (7,20 € abroad),

Jahresabonnement / annual subscription 19,91 € (34,61 € abroad),  
inclusive Porto und gesetzliche MwSt. / incl. mail charges and of VAT

*Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgend einer Form (Fotokopien, Microfilm o.a.), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Einspeisung in elektronische Systeme und die kommerzielle Nutzung der hier veröffentlichten Daten wird ausdrücklich untersagt.*

*The work including all sections is protected by copyright. Any use without agreement of the publishers outside the narrow confines of the copyright law is not permitted and is a legal offence. This especially applies to reproductions, translations, micro-filming and storage or processing in electronic data systems.*

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

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

# DER WETTERLOTSE



## MARITIM-METEOROLOGISCHE MITTEILUNGEN MARINE METEOROLOGICAL INFORMATION

In diesem Heft / in this issue	Seite / Page
Beobachtungseingang im Juli und August 2014 Receipt of observations in July and August 2014 Hafendienst / PMO	114 - 121
Der Sommer 2014 in Deutschland: Ein Rückblick The Summer 2014 in Germany: A Review V. Voss, S. Haeseler, Ch. Lefebvre	121 - 123
Wie die Zeit vergeht / As Time goes by 100 Jahre Panamakanal / 100 Years of Panama Canal E. Kranich-Wiers	124 - 125
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Juli und August 2014 Ch. Lefebvre	125 - 133
Temperatur- und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte Temperature and Precipitation of a selected Number of Ports im Juli und August 2014 / in July and August 2014	134 - 135
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area im Juli und August 2014 / in July and August 2014 Ch. Lefebvre	136 - 141
Buchtipp / Worth Reading Zwischen Gott und der See / Between God and the Sea E. Kranich-Wiers	142 - 143
Impressum	144

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
ALBATROS	C6CN4	35
ALDEBARAN	9HA2000	40
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	6
ALGARVE	9HXA5	4
ALGOL	9VKY3	21
ALIANCA ARTIGAS	A8OK5	15
ALIOTH	9VKY2	14
ALLEGORIA	A8IX5	16
ANDINO	A8PX4	3
ANDRE RICKMERS	DGLM	28
ANIKA OLTMANN	DGZN	73
ANKE	A8SC4	3
ANL KIEWA	D5GB5	55
ANL WARATAH	A8IY2	24
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	107
APL EGYPT	A8BZ6	14
APL GUANGZHOU	A8LW8	21
ARIANA	A8IG4	43
AS CARINTHIA	ZDKR4	6
AS SCOTIA	9HA3172	30
AS VALENTIA	A8SO8	71
AS VICTORIA	A8SO7	25
AS VINCENTIA	A8VV3	78
AS VIRGINIA	A8SO9	11
BANGKOK EXPRESS	DCPY2	127
BASLE EXPRESS	DFGN2	52
BERLIN EXPRESS	DGHX	66
BREMEN	C6JC3	13
BREMEN EXPRESS	DGZL	127
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	200
BUSAN EXPRESS	DCPX2	76
BUXCLIFF	DASO	4
BUXCOAST	DQXQ	40
BUXCONTACT	DCCP2	36
BUXLINK	A8SW3	23
CALABRIA	9HOY7	5
CANBERRA EXPRESS	DFCW2	38
CAP HAMILTON	A8RH6	48
CAP HARRIETT	A8VD8	13
CAP HARRISSON	A8VD9	61
CAP HARVEY	A8VE2	51
CAP HENRI	A8VE3	143
CAP JACKSON	A8VL6	78
CAP JERVIS	A8VL7	119
CAP MELVILLE	A8DK4	10
CAP PALLISER	A8OH4	37
CAP PALMERSTON	A8MW6	56
CAP PASLEY	A8NQ6	7
CAP PATTON	A8NQ7	4
CAP PORTLAND	A8MQ9	35
CAP SAN ANTONIO	D5FI9	17
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	52
CAP SAN LORENZO	LXSQ	60
CAP SAN MARCO	LXCQ	105

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
CAP SAN NICOLAS	LXCP	116
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	17
CARDONIA	A8FR5	3
CARLOS FISCHER	A8AC4	14
CCNI VALPARAISO	A8PA7	1
CHICAGO	DCCN2	8
CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	125
CIMBRIA	A8HJ4	1
CMA CGM BALZAC	DIHN	22
CMA CGM BAUDELAIRE	DIIN	6
CMA CGM BUTTERFLY	A8NO8	6
CMA CGM CARMEN	A8IE8	18
CMA CGM CORNEILLE	A8SU4	18
CMA CGM DON CARLOS	A8IE6	82
CMA CGM DON PASCUALE	A8KY2	48
CMA CGM FAUST	A8IE9	15
CMA CGM HUGO	DCTA2	31
CMA CGM IVANHOE	A8NO9	21
CMA CGM LAVENDER	A8IG2	2
CMA CGM MONTREAL	DIOT	111
CMA CGM NEVADA	9HA3474	11
CMA CGM ORFEO	9HA3487	105
CMA CGM PELLEAS	9HA3489	34
CMA CGM VELA	DFUM2	151
COLOMBO EXPRESS	DIHC	97
CONTI ARABELLA	A8OF7	82
CONTI ARIADNE	A8OF6	3
CONTI BASEL	DHPU	166
CONTI ELEKTRA	A8NA3	4
CONTI EMDEN	9HA3569	23
CONTI GREENLAND	A8QM9	40
CONTI MADRID	DHQS	10
CORAL BAY	D5FR8	14
COSCO CHINA	DCSL2	55
COSCO GERMANY	DDDO2	193
COSCO NAPOLI	DDGK2	23
CPO NEW YORK	A8RH7	77
CSAV HOUSTON	LXHL	97
CSAV LARAQUETE	CQIU	96
CSAV RECIFE	A8UO3	19
CSAV RIO ILLAPEL	ZDNC7	67
CSAV RIO ITATA	D5EU6	71
DAGMAR AAEN	DIXX	47
DALIAN EXPRESS	DGXS	51
DALLAS EXPRESS	DGAF	73
DUBLIN EXPRESS	DDSB2	182
DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	42
E.R. BAVARIA	A8SZ3	38
E.R. BERLIN	ELZX2	17
E.R. BOURGOGNE	A8UT6	142
E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	17
E.R. BRAZIL	LXFU	12
E.R. BREMERHAVEN	A8CE8	25
E.R. BUENOS AIRES	LXGV	31

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
E.R. CALAIS	A8GA2	32
E.R. CANADA	A8CG6	24
E.R. DALLAS	A8EH5	88
E.R. DENMARK	A8JX9	59
E.R. DENVER	A8EH2	76
E.R. INDIA	A8JX7	70
E.R. PUSAN	LXEP	26
E.R. SWEDEN	A8JX8	1
ELISABETH K	PBEO	252
EMIRATES NILE	A8IF3	21
ESSEN EXPRESS	DCQP2	121
EVER CHAMPION	DDZJ2	42
EVER CHIVALRY	DDZC2	3
EVER CONQUEST	DDZD2	43
FESCO KOREA	A8MG9	47
FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	124
FRISIA HELSINKI	A8ME6	63
FRISIA KIEL	A8IY8	71
FRISIA LUEBECK	A8IY7	63
FRISIA ROTTERDAM	ZDKT6	24
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	73
HANJIN AMSTERDAM	DHDH	26
HANJIN BALTIMORE	DDZB2	13
HANJIN COPENHAGEN	DHDM	32
HANJIN DALLAS	DDZA2	39
HANJIN GENEVA	DHZQ	25
HANJIN GOTHENBURG	DAXJ	7
HANJIN HAIPHONG	DQVJ	65
HANJIN MIAMI	DDZE2	15
HANJIN MUNDRA	DQVH	74
HANJIN OTTAWA	DANM	22
HANJIN SAN DIEGO	DQVM	16
HANJIN TAIPEI	DFHA	15
HANJIN VIENNA	DIBZ	95
HANJIN YANTIAN	DDYZ2	108
HANOVER EXPRESS	DFGX2	97
HANSA CONSTITUTION	DHHZ	41
HANSA LIMBURG	A8IH6	162
HATSU COURAGE	DDZG2	23
HATSU CRYSTAL	DDZH2	37
HEIDELBERG EXPRESS	ZCEG5	29
HELGOLAND TRADER	A8XA3	32
HERMANN WULFF	DDSE2	8
H-G BUELOW	A8YF5	84
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	139
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	18
HR RESOLUTION	D5AG9	1
HR REVOLUTION	D5AH2	15
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	72
INDEPENDENT VENTURE	A8CG2	5
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	2
ISODORA	A8CH8	20
ISOLDE	A8FB9	28
ITAL ORIENTE	A8LN2	32

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
JPO AQUARIUS	CQHE	36
JPO CANOPUS	A8GU5	13
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	48
JPO DELPHINUS	A8RV6	1
JPO DORADO	A8RW2	19
JPO GEMINI	A8VF7	32
JPO LEO	A8GU4	66
JPO LIBRA	A8GU7	26
JPO PISCES	A8GU8	137
JPO SAGITTARIUS	A8KC5	8
JPO SCORPIOS	A8KC6	56
JPO TUCANA	A8RW4	101
JPO VELA	A8RV7	47
JPO VIRGO	CQIK	25
JPO VOLANS	CQIS	87
JPO VULPECULA	A8RW5	56
KATHARINA	A8CH9	18
KERSTIN S	V2O04	24
KOBE EXPRESS	DGSE	116
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	143
KYOTO EXPRESS	DCPI2	118
LARENTIA	A8GT6	21
LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	148
LILY OLDENDORFF	LXLC	1
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	65
LIWIA P	ELZU3	15
LONDON EXPRESS	DPLE	121
LOS ANGELES EXPRESS	DCPZ2	18
LUCY OLDENDORFF	9HA3178	3
LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	71
MAERSK DAMIETTA	A8OU4	19
MAERSK DHAHRAN	A8PX5	79
MAERSK LAUNCESTON	A8FQ8	29
MAERSK NIAMEY	VREX7	24
MAERSK NIJMEGEN	VRFE9	30
MAERSK NIMES	VRFO7	82
MAERSK NITEROI	VRFW5	40
MAERSK SEMARANG	LXSR	58
MAERSK SEVILLE	D5DK9	1
MAERSK SURABAYA	DDSX2	20
MALLECO	A8SE3	60
MARE ARCTICUM	ZDKY3	13
MARE ATLANTICUM	V2OB9	38
MARE CARIBICUM	ZDNA2	65
MARE PHOENICIUM	ZDKV8	52
MARE SICULUM	V2AH1	3
MELLUM	DBPG	16
MERKUR PLANET	A8UC6	55
MINERVA	A8HR7	7
MIZAR	A8MG8	32
MOL GLOBE	VRIH6	25
MONTE ACONCAGUA	DGOH2	148
MONTE ALEGRE	DFWW2	100
MONTE AZUL	CQHQ	249

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
MONTE OLIVIA	DAJC	5
MONTE SARMIENTO	DCLH2	24
MONTE TAMARO	DFKP2	47
MOZART	A8MA9	34
MSC ADRIATIC	D5ES8	2
MSC ALESSIA	DAQZ	58
MSC ALICANTE	A8YN7	63
MSC ANTARES	LXAU	39
MSC BARCELONA	A8ZU9	66
MSC BARI	A8YD3	15
MSC BEIJING	9HA3486	26
MSC BENEDETTA	LXBJ	16
MSC BREMEN	A8LK7	29
MSC BRUXELLES	DFDH2	11
MSC BUSAN	9HA3488	43
MSC CAROUGE	DDJG2	5
MSC CHARLESTON	DDFT2	31
MSC CHICAGO	DFDG2	36
MSC CRISTINA	D5BU7	4
MSC ENGLAND	A8VG3	41
MSC FIRENZE	A8KO3	172
MSC GEMMA	D5ET2	41
MSC GENEVA	DDJH2	141
MSC GENOVA	A8UX5	54
MSC ILONA	DARU	68
MSC LISBON	A8LL9	3
MSC LIVORNO	DIGY2	65
MSC MIRA	LXME	15
MSC MONTEREY	D5BL4	25
MSC NAVEGANTES	DQVG	10
MSC PARIS	CQIT	87
MSC PRAGUE	A8CJ2	5
MSC RENEE	A8YN5	22
MSC ROMA	A8KX4	104
MSC SEATTLE	LXST	3
MSC SHANGHAI	A8HO3	18
MSC SHENZHEN	LXSZ	86
MSC TARANTO	A8ZE4	61
MSC TEXAS	DCSY2	53
MSC TOKYO	A8JM6	14
MSC TORONTO	DFDF2	84
MSC VANCOUVER	LXVQ	15
MSC VEGA	D5BE4	10
MSC VIGO	A8ZV8	40
MSC YOKOHAMA	LXYO	6
NADIR	V7LZ9	10
NAGOYA EXPRESS	DGWD2	120
NEDLLOYD VALENTINA	A8EG9	34
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	83
NILDEDUTCH ORYX	A8DG7	108
NILEDUTCH DURBAN	A8IT6	7
NINGBO EXPRESS	DHEB	84
NORFOLK EXPRESS	ZCEI6	37
NORTHERN DECISION	A8PA8	61

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
NORTHERN ENDEAVOUR	A8CB7	66
NORTHERN ENTERPRISE	A8HA7	134
NORTHERN GENERAL	A8MW8	68
NORTHERN GENIUS	A8MW9	107
NORTHERN JUVENILE	A8SZ7	39
NORTHERN VOLITION	CQHI	13
OLIVIA	A8LG7	20
OLYMPIA	A8OB5	10
OSAKA EXPRESS	DDVK2	61
OSTFRIESLAND	DCQN	110
PANDORA	A8PI5	22
PARADISE N	DBRE	28
PARANA	ZDNC4	37
PAZIFIK	ZDKS7	13
PETROHUE	A8KM9	37
PHILADELPHIA	A8AD5	18
PHOENIX 1	A8CN9	15
PIRO	A8CO2	10
POLAR	ZDKS6	20
PORTO	A8UN3	3
PORTUGAL	LXPF	18
POSEN	A8NF2	40
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	49
PRAHA	A8CP5	17
PRETORIA	A8CP6	38
PRIMAVERA	A8QL5	28
PUCCINI	A8BX6	5
PUELICHE	A8KY7	31
RDO CONCERT	A8TH7	41
RDO CONCORD	A8TG2	35
RDO HARMONY	9HA3557	18
RDO HONOUR	A8IV4	53
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	20
RICKMERS DALIAN	V7FS3	30
RICKMERS JAKARTA	V7FE9	45
RICKMERS NEW ORLEANS	V7FF2	22
RICKMERS SINGAPORE	V7EE5	16
RICKMERS TOKYO	V7DW6	40
RIO BRAVO	D5BA9	1
RIO DE LA PLATA	D5CT8	85
RIO MADEIRA	D5FY9	37
RIO THOMPSON	A8JS5	40
ROBIN HOOD	DGDM	21
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	85
SAN ADRIANO	A8PC8	5
SAN ALESSIO	A8PG8	1
SAN ALVARO	A8OH5	203
SAN AMERIGO	A8OK6	11
SAN ANDRES	A8OK7	14
SAN ANTONIO	A8PC7	79
SAN AURELIO	A8PC9	42
SAN CLEMENTE	D5GN4	1
SAN FRANCISCO EXPRESS	DCPP2	10
SANTA BALBINA	A8JZ4	44

**Beobachtungseingang im Juli und August 2014**  
**Receipt of observations in July and August 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
SANTA BARBARA	DIXP2	101
SANTA BELINA	A8JZ3	122
SANTA BETTINA	A8NQ5	27
SANTA CATARINA	A8YJ9	88
SANTA CLARA	DAJT	37
SANTA CRUZ	LXCA	56
SANTA FELICITA	A8IQ2	22
SANTA FRANCESCA	DGSR	7
SANTA GIANNINA	A8IP8	8
SANTA GIORGINA	A8IP9	1
SANTA GIULIETTA	DGGE	26
SANTA INES	D5CL4	24
SANTA ISABEL	DIJY2	35
SANTA PAMINA	A8IX7	28
SANTA PHILIPPA	DCDP2	18
SANTA PRISCILLA	A8KN6	59
SANTA REGINA	A8IX8	43
SANTA REGULA	A8RL4	61
SANTA RITA	DIOY2	100
SANTA ROSA	A8ZS7	87
SANTA TERESA	D5AH6	57
SANTA URSULA	CQFC	137
SAVANNAH EXPRESS	DNDD	51
SCI NHAVA SHEVA	A8RL5	33
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	90
SEOUL EXPRESS	DHBN	84
SEVILLIA	A8OO9	63
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	58
SICILIA	A8PF5	4
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	33
SLOMAN PROVIDER	V2BK8	44
SOFIA EXPRESS	DGZT2	59
SPIRIT OF SYDNEY	9V2501	14
STUTTGART EXPRESS	DGBE	60
SUAPE EXPRESS	A8AW2	72
TABEA	A8IL9	10
TESSA	A8SD3	46
TOKYO EXPRESS	DGTX	41
TOSCANA	9HFA5	19
TS KOREA	A8OP7	12
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	58
UASC AJMAN	CQIR	33
UASC JEDDAH	A8UL5	106
UASC KHOR FAKKAN	A8UL6	5
UASC RAMADI	A8UL3	44
UASC SHUAIBA	A8UL4	22
ULSAN EXPRESS	DDOQ2	19
UTE OLTMANN	DGZO	24
VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	87
VIENNA EXPRESS	DGWF2	81
WEHR HONG KONG	V7ZG9	126
WEHR SINGAPORE	V7ZG7	18
WELLINGTON EXPRESS	DFCX2	154
WESTERHAMM	D5DJ7	27

## Beobachtungseingang im Juli und August 2014 Receipt of observations in July and August 2014

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
WESTERLAND	LXWL	71
WESTERMOOR	A8CH2	42
WESTWOOD CASCADE	ELWZ5	143
WESTWOOD DISCOVERY	A8AJ4	17
WESTWOOD PACIFIC	DANR	65
YANTIAN EXPRESS	DPCK	37
ZIM BEIJING	A8FU7	102
ZIM SAN FRANCISCO	9HA3591	17
ZIM SAVANNAH	A8ER9	68

### Automatische Stationen / Automated stations

ALKOR	DBND	1307
ARKONA	DBBU	1472
ATAIR	DBBI	1472
DENEB	DBBA	1310
ELBE	DBEA	1106
ELISABETH MANN BORGESSE	DBKR	1486
HEINCKE	DBCK	938
MARIA S. MERIAN	DBBT	1468
MEERKATZE	DBFX	1283
METEOR	DBBH	870
NEUWERK	DBJM	1450
POLARSTERN	DBLK	1441
POSEIDON	DBKV	1469
SEEDLER	DBFC	675
SEEFALKE	DBFI	1328
SOLEA	DBFH	1417
SONNE	DBBE	314
WALTHER HERWIG 3	DBFR	1409
WEGA	DBBC	1472
WESER	DBEB	1420

### Die deutsche Marine / German Navy

Anzahl Schiffe:	33
Anzahl Beobachtungen:	1269

## Der Sommer 2014 in Deutschland: Ein Rückblick The Summer 2014 in Germany: A Review

Der Sommer 2014 zeichnete sich durch sehr unterschiedlich geprägte Monate aus. Im deutschlandweiten Mittel war der Juni zu warm und deutlich zu trocken, der Juli markant zu warm und deutlich zu nass und der August zu kühl und ebenfalls zu nass. Dabei gab es jedoch regionale Unter-

The climate in each of the summer months was quite different. For Germany on average, June was too warm and well too dry, July was markedly too warm and considerably too wet and August was too cool and also too wet. But there were regional differences. On the coasts, the weather was char-

schiede. An den Küsten war das Wetter durch viel Sonne und Wärme geprägt, wogegen es der sonst meist wärmere und sonnigere Süden häufig mit Niederschlag und lokalen Unwettern zu tun bekommen hat.

Insgesamt zählt der Sommer 2014 zu den wärmeren Sommern seit dem Beginn der Zeitreihe im Jahr 1901. Die Mitteltemperatur für Deutschland betrug 17,1 °C und lag damit um 0,8 K über dem vieljährigen Mittel von 1961-1990. Die höchsten Abweichungen von knapp über 2 K gab es dabei im norddeutschen Küstenraum. Ein besonderes Ereignis war gleich zu Beginn des Sommers eine Hitzewelle über Pfingsten (8./9. Juni) mit Temperaturen bis um 37 °C, die das Pfingstfest zum wärmsten seit Aufzeichnungsbeginn machten. Die Anzahl der Sommertage (Maximum der Lufttemperatur  $\geq 25$  °C) sowie der heißen Tage (Maximum der Lufttemperatur  $\geq 30$  °C) lag zum Teil deutlich über dem vieljährigen Mittel. Die höchste Anzahl an Sommertagen wurde mit meist 40 bis 45 vom Rhein-Main-Gebiet bis zum Alpenvorland verzeichnet. In anderen Gebieten wie im Raum Berlin-Brandenburg lag die Anzahl meist nur knapp darunter. Selbst an den Küsten von Nord- und Ostsee wurden regional bis zu 24 Sommertage gezählt und auf der einzigen Hochseeinsel Deutschlands, auf Helgoland, gab es 6 Sommertage, 5 mehr als im Mittel. Vielfach lag die Anzahl um rund 10 Tage über dem Durchschnitt, örtlich wie in Regensburg, das mit 49 Sommertagen zu den Spitzenreitern zählte, gab es 16 Tage mehr als im Mittel 1961-1990. Nur im westlichen Deutschland, das

acterised by much sun and warmth while the normally warmer and sunnier south had frequently to deal with rain and partly severe weather.

The summer of 2014 ranks among the warmer summers since records began in 1901. The mean air temperature averaged over Germany was 17.1 °C. This is 0.8 °C above the 1961-1990 average. The highest anomalies of slightly above 2 °C were reported from the coastal area in northern Germany. A special event occurred just at the beginning of the summer: a heatwave at Pentecost (8th and 9th June) with temperatures up to about 37 °C resulting in the warmest Pentecost on record. The number of summer days (maximum air temperatures of at least 25 °C) and hot days (maximum air temperature of at least 30 °C) was partly well above the average. The highest number of summer days of mostly 40 to 45 was recorded from the Rhine-Main area to the foothills of the Alps. In other regions like the Berlin-Brandenburg area this number was in most cases only slightly lower. Even on the coasts of North Sea and Baltic Sea regionally up to 24 summer days were counted. On Helgoland, the only high-sea island of Germany, 6 summer days were recorded, 5 more than on average. The amount of summer days was often about 10 days above the long-term average. Locally, as in Regensburg with 49 summer days, which is on the top of Germany's summer days, occurred 16 summer days more than on average. Only in western Germany, often struck by showers and thunder-

vielfach von Schauern und Gewittern heimgesucht wurde, lag die Zahl der Sommertage im Bereich der vieljährigen Mittelwerte. Ungewöhnlich heiß war es vor allem in den östlichen Gebieten. In Cottbus lag die Zahl der heißen Tage mit 22 um 9 über dem Durchschnitt. Ansonsten gab es im Raum Berlin/Dresden meist um 15 heiße Tage und damit 5 bis 7 mehr als im Mittel. An den Küsten gab es meist nur einen heißen Tag, was dem Durchschnitt entspricht.

Die Gesamtsumme an Sonnenstunden betrug im bundesweiten Mittel 637 Stunden und lag somit um 33 Stunden bzw. 5,5 % über dem vieljährigen Mittel. Besonders sonnenscheinreich war es in den Küstengebieten. Sie verzeichneten eine Sonnenscheindauer um 700 Stunden, auf den Ostseeinseln auch über 800 Stunden. Im restlichen Bundesgebiet wurden verbreitet Werte zwischen 500 und 700 Stunden registriert, im Alpenraum waren es zum Teil unter 500 Stunden.

Die Niederschlagshöhe des Sommers betrug im deutschlandweiten Mittel 275 mm und lag damit um 15 % über dem Referenzwert von 1961-1990. Verbreitet wurde an mindestens 30 Tagen Niederschlag registriert, teilweise an über 40 Tagen, an den Alpen lokal, wie in Garmisch-Partenkirchen, sogar an bis zu 56 Tagen. Vor allem in der Südwesthälfte Deutschlands fielen in den drei Sommermonaten mehr als 250 mm Regen, im Alpenraum gebietsweise mehr als 600 mm. Aufgrund des häufigen Auftretens von teils schweren Gewittern wurden vom Deutschen Wetterdienst 43 Unwetterwarnungen herausgegeben.

storms, the amount of summer days was in the range of the long-term averages. Particularly in the eastern areas the summer 2014 was unusually hot. Cottbus reported 22 hot days, 9 more than normal. Apart from that, the region of Berlin/Dresden mostly recorded about 15 hot days, i.e. 5 to 7 more than on average. The coasts recorded mostly just one hot day meeting the long-term averages.

Averaged over Germany, the sunshine duration in this summer was 637 hours. This is 33 hours or 5.5 % above the long-term average. Especially the coastal areas were very sunny. There the sunshine duration was about 700 hours, on the Baltic Sea islands even above 800 hours. Large areas of the remaining Germany recorded between 500 and 700 hours, parts of the Alps area even less than 500 hours.

The mean precipitation total of the summer was 275 mm, exceeding the average of the reference period 1961-1990 by 15 %. In large parts of the country, at least 30 days with precipitation were reported, partly more than 40 days, and at the Alps locally, as in Garmisch-Partenkirchen, even up to 56 days. Particularly in the south-western part of Germany more than 250 mm of rain fell during the three summer months, in the Alps area regionally more than 600 mm. As a result of the frequent occurrence of partly severe thunderstorms, the German National Meteorological Service issued 43 severe weather warnings.

V. Voss, S. Haeseler, Ch. Lefebvre

## Wie die Zeit vergeht /As Time goes by

---

### 100 Jahre Panamakanal / 100 Years of Panama Canal

Der Panamakanal, eine etwa 82 km lange künstliche Wasserstraße, die Mittelamerika bei der Landenge in Panama durchschneidet, wurde vor 100 Jahren eingeweiht. Als erstes Schiff befuhr das Paketboot Ancona den Kanal am 15. August 1914.

Bereits im 16. Jahrhundert entstand der Wunsch, eine Verbindung zwischen dem Atlantik und Pazifik zu schaffen, aber es sollten noch mehr als 300 Jahre bis zum Beginn der Realisierung vergehen.

Die Franzosen nahmen 1881 das Projekt in Angriff, einen schleusenlosen Kanal von etwa 73 km Länge zu bauen. Aus finanziellen und politischen Gründen wurden 1889 die Arbeiten eingestellt. Bis dahin waren in der Sumpflandschaft 22.000 Menschen durch Unfälle, Gelbfieber und Malaria gestorben.

Kurz nach der Jahrhundertwende übernahmen die USA den Gesamtkomplex für 40 Mio US \$.

Der Ingenieur John Frank Stevens, dem die Leitung des Kanalbaus übertragen worden war, sorgte zunächst für bessere Lebensumstände der Arbeiter. Zwischen 1906 und der Fertigstellung kamen weniger als 6.000 Arbeiter ums Leben.

Der Panamakanal ist eine der wichtigsten Wasserstraßen der Welt. So verkürzte sich beispielsweise die Seestrecke von New York nach San Francisco gegenüber der Fahrt durch die Magellanstraße von 25.000 auf 10.000 Kilometer.

Die Abmessungen der Schleusen und

The Panama Canal is a nearly 82 km man-made waterway. It cuts through Central America at the Isthmus of Panama. On 15 August 1914, thus 100 years ago, the canal was inaugurated and formally opened with the passage of the cargo ship Ancona.

A canal in this region was already desired in the 16th century, but it took more than 300 years till the realization began.

France started the project in 1881, aiming at a canal of 73 km length without locks. But works were stopped in 1889 due to financial and political problems. By this time accidents, yellow fever and malaria had claimed 22,000 victims.

Shortly after the turn of the century, the USA took over the complete complex for 40 Mill US \$.

The engineer John Frank Stevens, being responsible for the management of the channel construction, first of all improved the living conditions of the workers. Between 1906 and the completion less than 6.000 people lost their lives.

The Panama Canal is one of the world's most important waterways. For example, the sea reach from New York to San Francisco via the canal shortened to about 10,000 km whereas it is 25,000 km by using the Strait of Magellan.

The dimension of locks and navigable

Fahrrinnen - die sogenannten Panamax-Maße – genügen für Schiffe bis zu einer bestimmten Größe. Damit auch die heutzutage gebauten größeren Schiffe den Kanal benutzen können, wurde 2007 mit dem Ausbau begonnen, der voraussichtlich 2016 fertig wird.

channels – the so called Panamax-rates – are sufficient for vessels of a certain extent. But the size of ships has increased markedly since the canal was built. In order to enable a passing through, an extension started 2007. The completion is visualized for 2016.

E. Kranich-Wiers

## Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Juli und August 2014

---

### Juli

Der Juli 2014 zeigte sich hochsommerlich warm, teilweise heiß und fiel in den deutschen Küstengebieten mit Monatsmitteltemperaturen von 19 bis 21 °C um 2,5 bis 4,5 °C zu warm aus. Anders als im übrigen Bundesgebiet war er hier gebietsweise zu trocken. Nach einem wechselhaften und kühlen Monatsbeginn lagen die Tageshöchstwerte vom 3. Juli an fast durchweg über 20 °C. Ein Warmluftvorstoß aus dem Süden sorgte vom 4. bis 11. sogar häufig für Höchstwerte von 25 °C und mehr (Sommertage). Am 7. bildete sich an einer Luftmassengrenze, die kältere Luft im Westen von wärmerer Luft im Osten trennte, ein kräftiges Tief, das mehrere Tage über Mitteleuropa lag. Es löste im Nordseeraum Gewitter mit ergiebigen Niederschlägen aus, in anderen Teilen Deutschlands auch heftige Unwetter teils mit Hagel. Um die Monatsmitte setzte sich von Westen her allmählich Hochdruckeinfluss durch. Mit Zufuhr heißer Saharaluft wurde eine neue Hitzewelle eingeleitet, die verbreitet am 19./20. ihren Höhepunkt erreichte. An der Nordseeküs-

te kletterten die Temperaturen vom 18. bis 20. regional auf 30 bis 34 °C an, womit bis zu 3 heiße Tage registriert wurden. Auch die Nächte waren ungewöhnlich mild. Die nächtlichen Tiefstwerte sanken gebietsweise nicht unter 20 °C ab (Tropennächte). Im Einflussbereich eines Hochs über Skandinavien blieb es bis kurz vor Monatsende hochsommerlich warm mit Höchsttemperaturen, die vielfach zwischen 25 und 29 °C lagen. Gegen Monatsende brachten Tiefausläufer vorübergehend Abkühlung. Das hohe Temperaturniveau im Juli zeigte sich besonders deutlich an der hohen Anzahl an Sommertagen. Sie bewegte sich zwischen 2 am Kap Arkona und bis um 17 an verschiedenen Küstenabschnitten von Nord- und Ostsee, während es im vieljährigen Mittel nur bis zu 5 Sommertage gibt.

Das Niederschlagsaufkommen war durch Schauer und Gewitter geprägt und brachte große regionale Unterschiede. Während es an der Ostsee mit vielfach 40 bis 60 mm meist zu trocken war, fielen an der Nordsee verbreitet 55 bis 95 mm, was den vieljäh-

rigen Mittelwerten entspricht. Lokal wie in St. Peter Ording und Greifswald führten Gewitter zu Tagesniederschlägen von 50 bzw. 40 mm und weit überdurchschnittlichen Monatshöhen.

Der Juli war sehr sonnenscheinreich und brachte mit 240 bis 310 Sonnenstunden, am Kap Arkona sogar knapp 340, ein Plus von 20 bis 40 %.

Abb. 3 a zeigt, dass Winde aus N bis E zu 50 bis 60 % der Zeit wehten und damit rund doppelt so oft wie gewöhnlich. Diese teils starken nordöstlichen Winde riefen an den Ostseeküsten hohe Wellen mit starker Unterströmung hervor und waren die Ursache ungewöhnlich zahlreicher, teils tödlich verlaufender Badeunfälle. Stürmische Böen traten nur vereinzelt auf.

Die Wassertemperaturen in den flachen küstennahen Gebieten stiegen von 17 °C zu Monatsbeginn auf 21 bis 23 °C am Monatsende an. Die Monatsmittelwerte lagen mit Werten um 19 bis 20 °C um rund 2 bis 3 K über dem vieljährigen Mittel. Die tieferen Gewässerzonen bei Helgoland erwärmten sich von 15 °C auf knapp 20 °C im Tagesmittel. Das Monatsmittel von knapp 18 °C lag um 1,3 K über dem Durchschnitt.

### **August**

Im August wurde es wieder kühler und so fiel er mit Monatsmitteltemperaturen von 16,0 bis 17,5 °C nur noch um bis zu knapp 1 K zu warm aus. Dabei war es in der ersten Augustdekade bei vorherrschendem Hochdruckeinfluss noch hochsommerlich warm. Es gab bis zu 6 Sommertage mit Tageshöchsttemperaturen von 25 °C und mehr, womit die vieljährigen Monatsmittel um bis zu 3 überschritten wur-

den. Am Kleinen Haff wurden noch 2 heiße Tage bei Temperaturen bis 31 °C verzeichnet. Der Durchzug einiger, meist abgeschwächter Frontensysteme löste Schauer und regional kräftige Gewitter aus. Eine Umstellung der Wetterlage leitete der ehemalige Hurrikan BERTHA ein, der vom 10. an über Großbritannien nach Skandinavien zog, wobei sein Kern mehrere Tage über der nördlichen Nordsee verweilte. Damit floss kühle Atlantikluft nach Deutschland ein, die zu einer spürbaren Abkühlung auf Tageshöchstwerte um 20 °C führte. Am 17. folgte das Sturmtief WILMA, welches sich über Skandinavien festsetzte und noch kühlere Meeresluft arktischen Ursprungs heranzuführte, die die Temperaturen noch weiter absinken ließ. Zudem sorgte es für stürmischen Wind und Regen. Bei Höchstwerten von 16 bis 18 °C und nächtlichen Tiefsttemperaturen, die häufig unter 10 °C lagen, wirkte die Witterung geradezu herbstlich. In Teilen Norddeutschlands war die Nacht zum 26. August bei nächtlichem Aufklaren sogar die kälteste Augustnacht seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Selbst in Küstennähe gingen die Temperaturen in Bodennähe verbreitet auf unter 5 °C zurück. Erst gegen Ende August wurden mit einer südwestlichen Strömung wieder mildere Luftmassen in den deutschen Küstenraum transportiert.

Im August gab es deutliche Unterschiede im Niederschlag zwischen Nord- und Ostsee. Während es an der Ostsee mit häufig rund 40 bis 50 mm meist deutlich zu trocken blieb, fielen an der Nordsee verbreitet 100 bis 200 mm, was teilweise dem 2- bis 3-fachen der

Mittelwerte entspricht. Allerdings existierten einige Ausnahmen. So war es an der Ostsee insbesondere auf der Insel Rügen und am Greifswalder Bodden mit 90 bis 135 mm Regen deutlich zu nass und im Weser-Elbe-Raum zu trocken. Besonders viel Niederschlag brachte Sturmtief WILMA mit örtlich fast 50 mm in 24 Stunden.

Mit 190 bis 240 Sonnenstunden blieb die Sonnenscheindauer vielfach knapp unter den vieljährigen Mittelwerten.

Anders als im Vormonat wehten die Winde im August überwiegend aus Süd bis West (Abb. 3b). Sie kamen zu 60 bis mehr als 70 % der Zeit vor, wäh-

rend ihr Anteil gewöhnlich bei 40 bis 50 % liegt. Für Wind mit stürmischen Böen der Stärke 8 bis 9 Bft sorgte in diesem Monat insbesondere ein Randtief am 9. an der Nordsee und Sturmtief WILMA am 17./18. August. Auf Helgoland löste WILMA Böen bis 10 Bft aus.

In Küstennähe kühlten sich die Gewässer von 21 bis 23 °C auf 17 bis 18 °C am Monatsende ab. Die Monatsmittel lagen mit rund 20 °C in Küstennähe und 18,3 °C in den tieferen Zonen bei Helgoland nur noch um bis zu 0,5 K über dem Durchschnitt.

Ch. Lefebvre

#### Klimadaten Nordseestationen

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
<b>Juli 2014</b>													
Norderney	19.9	16.3	23	76.0	11.6	7	11.4	0	1.4	1	1.4	3	3.6
Helgoland	19.5	15.8	55	58.7	11.9	8	7.9	0	0.2	0	1.7	3	3.0
St. Peter	20.1	16.3	112	70.2	10.4	6	3.8	0	0.3	5	1.0	4	2.3
<b>August 2014</b>													
Norderney	17.2	16.8	158	72.8	11.5	10	9.8	0	0.9	0	1.0	4	4.1
Helgoland	17.4	16.6	190	65.3	14.9	17	9.6	2	0.5	10	0.9	4	3.6
St. Peter	17.0	16.5	147	76.3	12.8	14	3.7	1	0.6	10	1.6	//	2.8

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

#### Klimadaten Ostseestationen

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
<b>Juli 2014</b>													
Fehmarn	19.8	16.6	42	68.3	10.6	7	7.3	0	0.3	4	0.5	//	3.1
Boltenhagen	19.3	16.5	43	62.8	10.9	9	5.5	0	0.3	4	1.0	//	4.2
Arkona	19.2	16.2	24	56.8	12.3	7	12.9	0	1.3	3	1.8	3	4.3
<b>August 2014</b>													
Fehmarn	17.3	16.6	63	49.3	11.8	13	7.1	0	0.3	6	1.0	//	2.5
Boltenhagen	16.5	16.5	42	56.1	8.9	3	5.9	0	0.3	7	2.1	//	4.0
Arkona	17.3	16.5	134	58.3	12.2	17	12.9	0	1.8	10	2.0	5	4.0

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

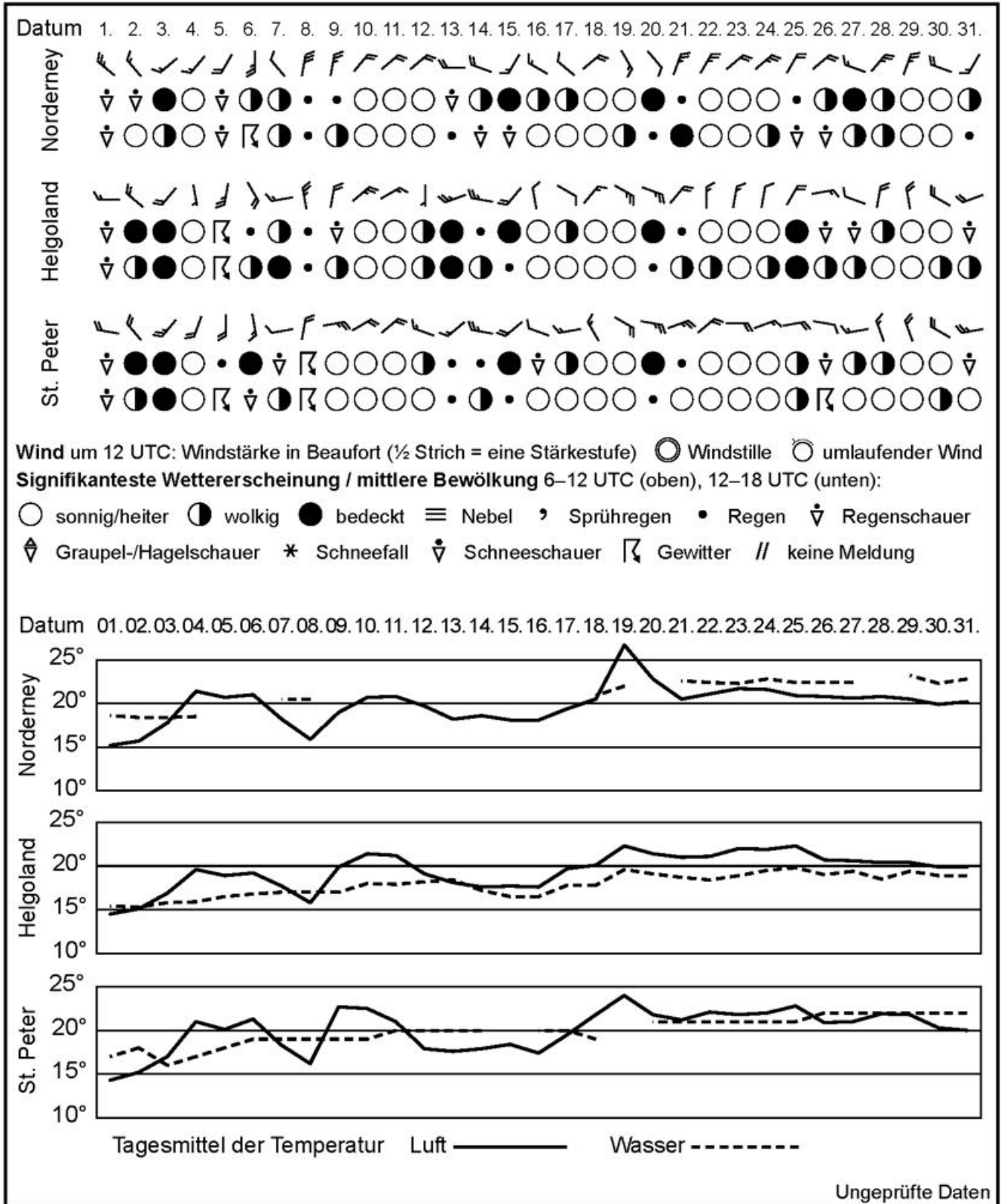


Abb. 1a: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Juli 2014

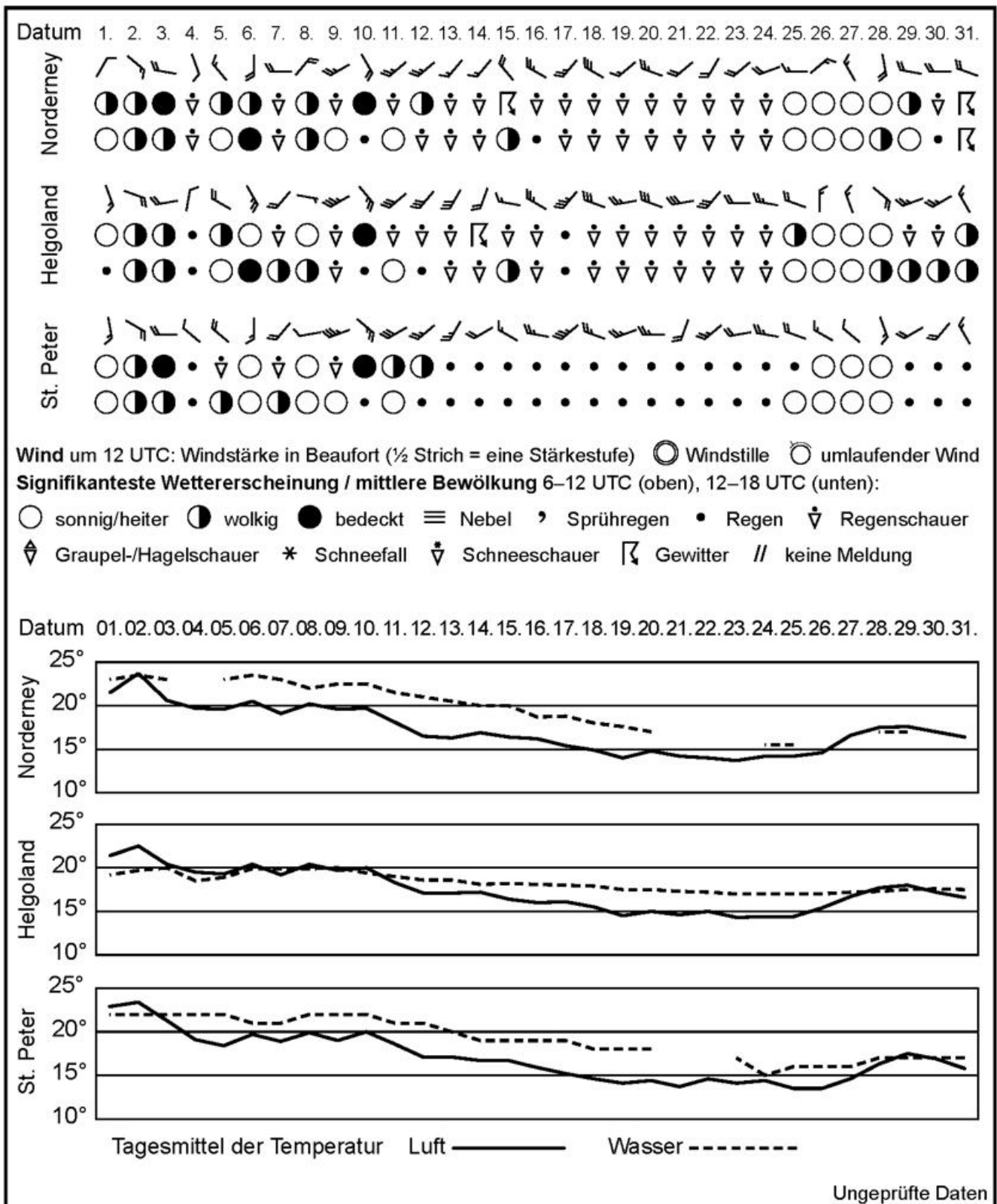


Abb. 1b: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im August 2014

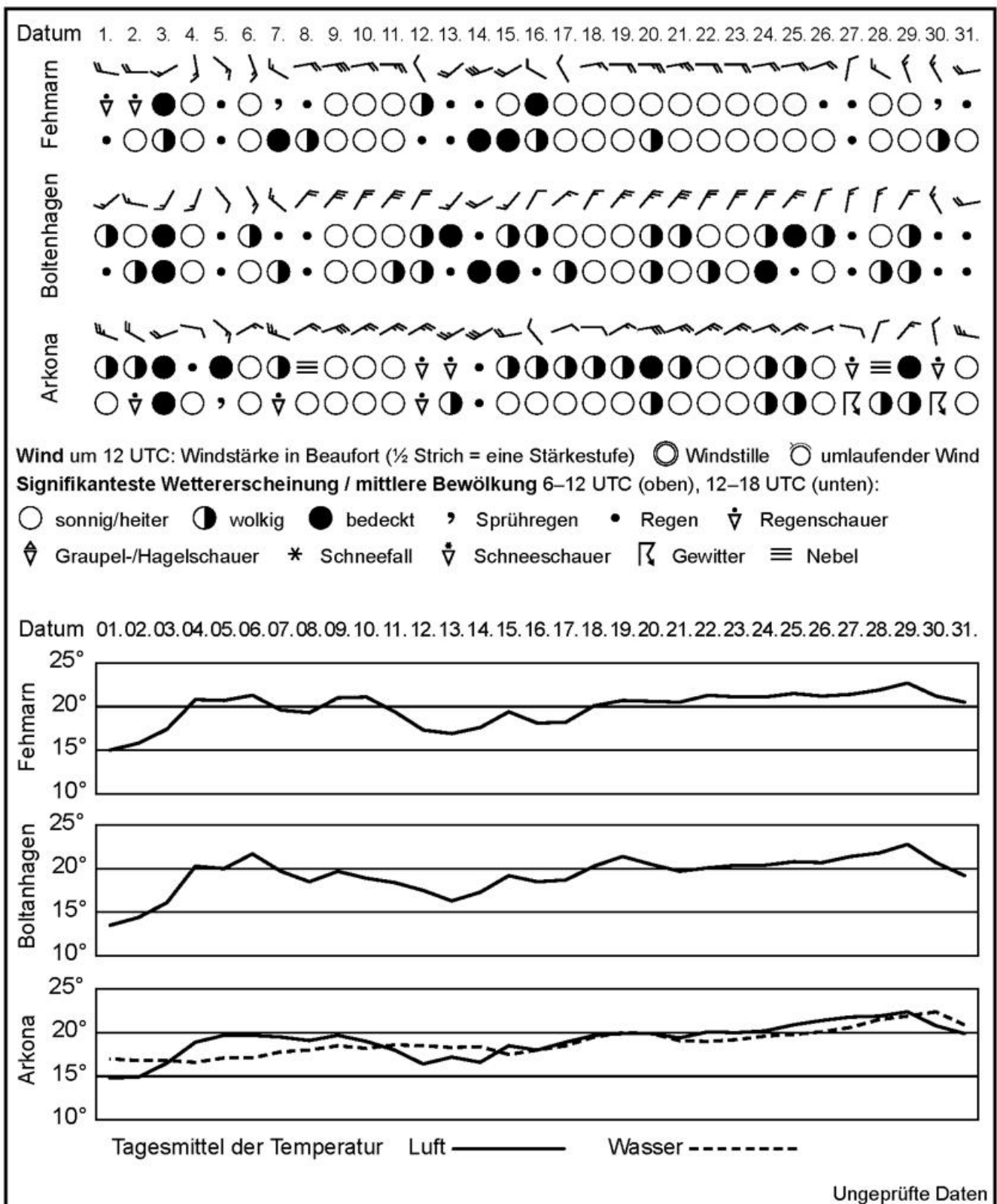


Abb. 2a: Witterungsverlauf an der Ostsee im Juli 2014

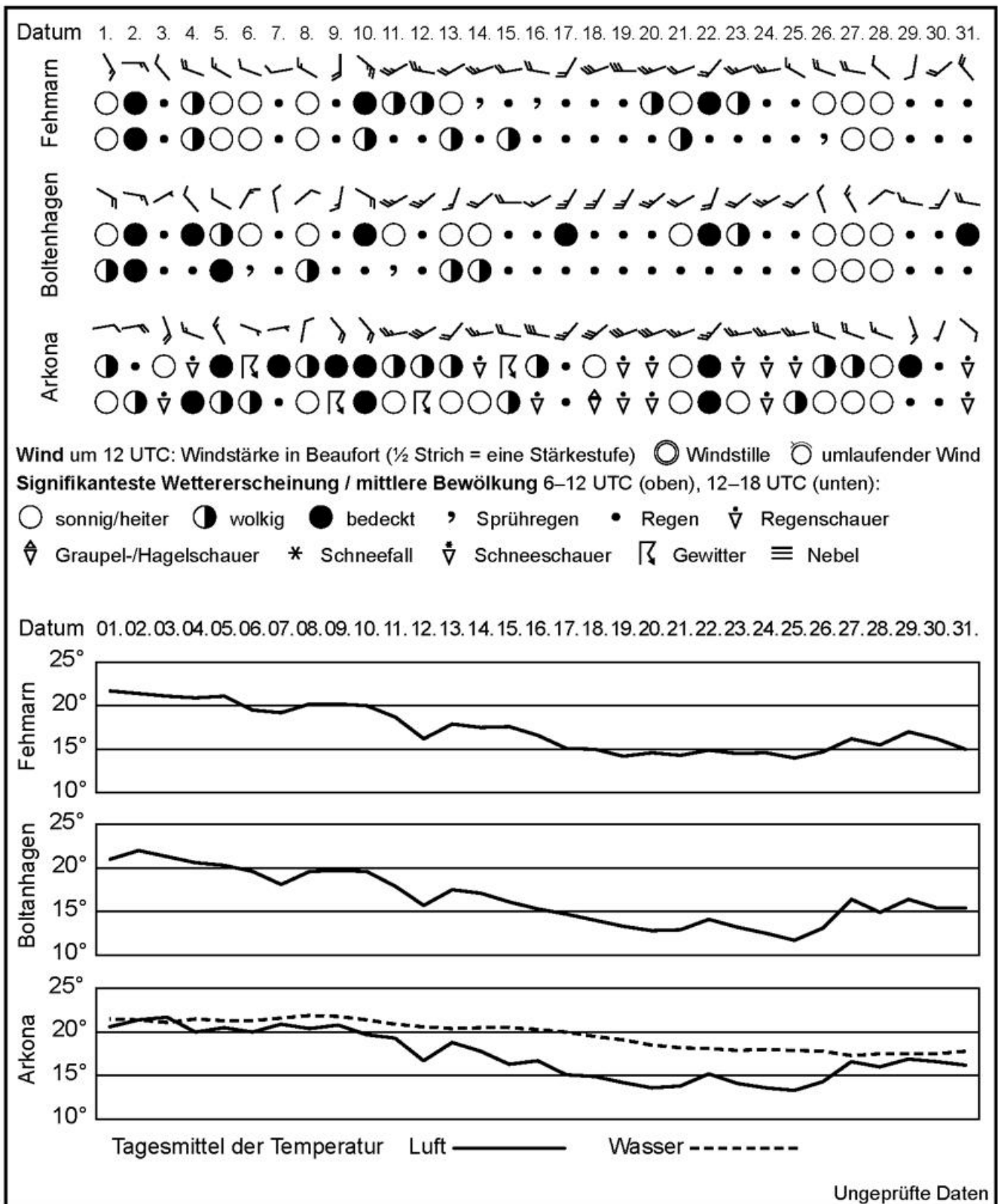
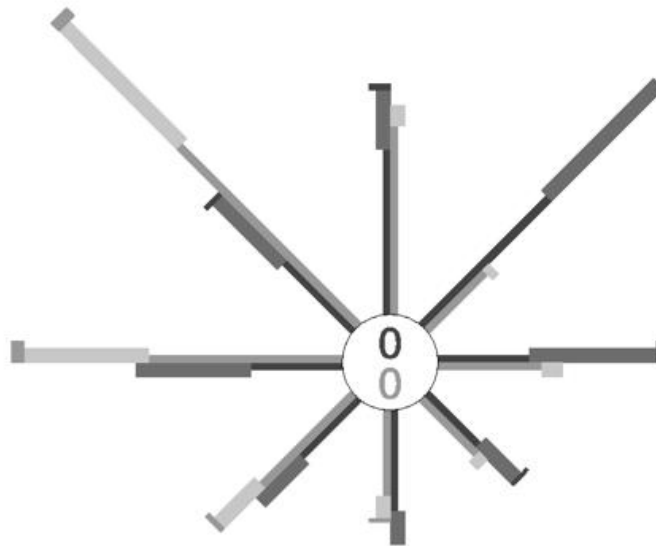
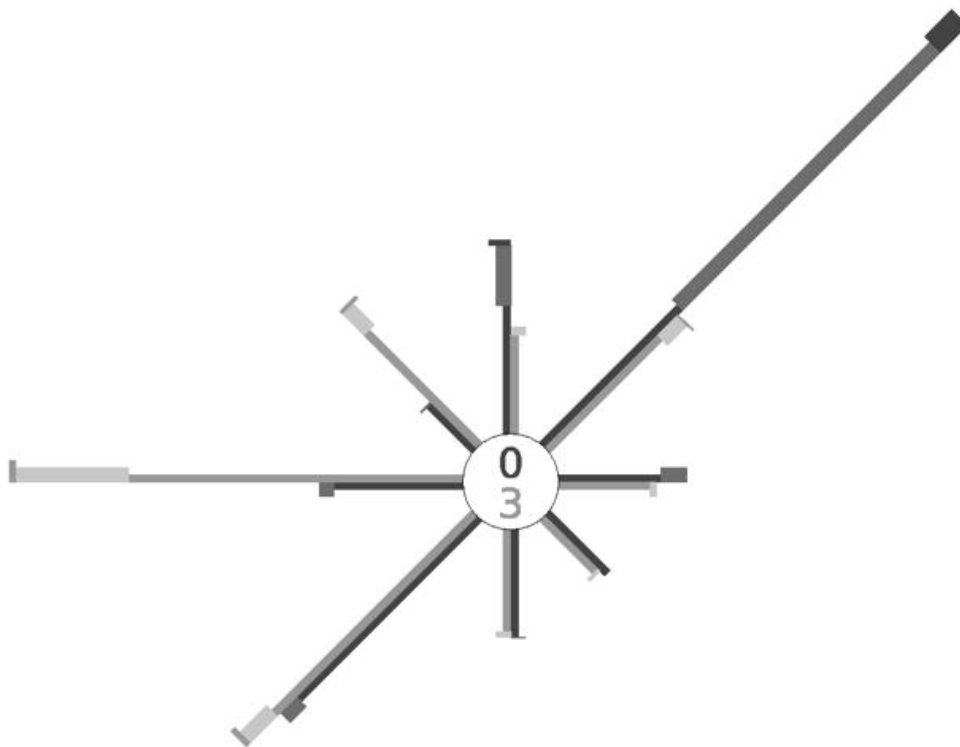


Abb. 2b: Witterungsverlauf an der Ostsee im August 2014

### Helgoland



### Boltenhagen

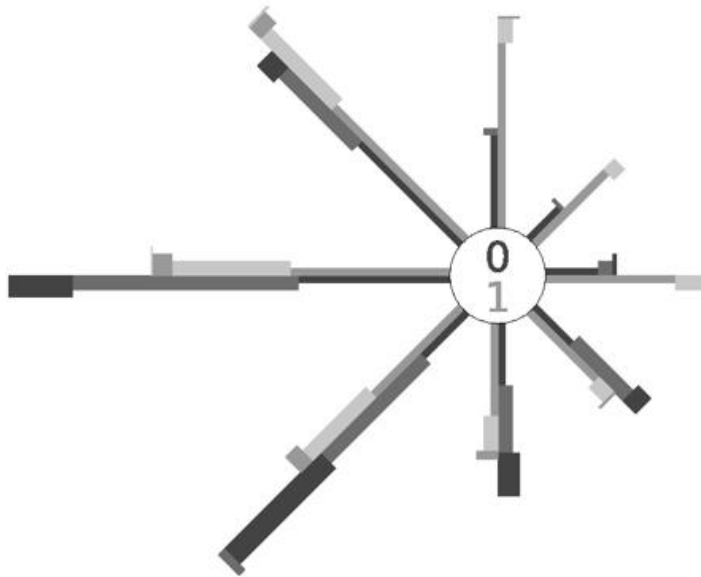


Speichenlänge  $\hat{=}$   
 0 5 10 20 %  
 relative Häufigkeit der  
 Windgeschwindigkeitsklassen

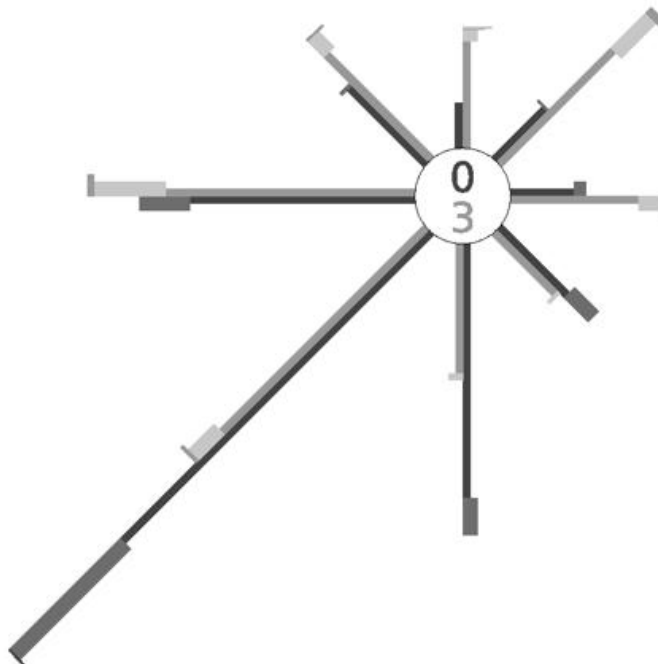
Wind-  
 stille  
 1-3 4-5 6-7 8-12  
 Juli 2014  
 vieljährig  
 BFT.

Abb. 3a: Windverteilungen im Juli 2014

## Helgoland



## Boltenhagen



Speichenlänge  $\hat{=}$

0 5 10 20 %

relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen

%  
%

Wind-  
stille

1-3

4-5

6-7

8-12

August 2014  
vieljährlig

BFT.

Abb. 3b: Windverteilungen im August 2014

**Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

		Juli 2014				August 2014			
		Temperatur		Niederschlag		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*	Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]	[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>									
Tromsøe	NOR	14,5	+2,8	34	-38	11,4	+0,5	64	-18
Oslo	NOR	19,6	+4,3	53	-24	14,3	+0,3	106	+16
Aberdeen	GBR	15,6	+1,8	57	-3	13,3	-0,3	140	+65
London	GBR	20,4	+2,6	50	+4	17,2	-0,2	98	+47
Valentia	IRL	16,3	+1,4	81	+8	14,7	-0,3	74	-38
Reykjavik	ISL	11,8	+1,2	89	+37	11,4	+1,1	58	-4
Nuuk	GRL					7,7	+1,6	73	-14
Brest	FRA	17,7	+1,5	42	-4	15,8	-0,5	119	+60
Marseille	FRA	23,9	+0,1	10	-4	23,2	0,0	89	+60
La Coruna	ESP	19,3	+0,9	47	+22	19,8	+1,0	28	-1
Gibraltar	GBR	23,9	+0,2	0	-1	24,4	+0,2	0	-6
Lajes/Azoren	PRT	20,9	+0,4	84	+53	23,3	+1,7	42	+1
Hamburg	DEU	20,4	+3,6	52	-30	16,5	-0,1	52	-18
Elbing	POL	20,1	+3,3	29	-65	16,8	+0,1	54	-27
Athen	GRC	27,8	+0,8	26	+23	28,7	+2,0	2	-2
Murmansk	RUS	13,6	+0,8	70	+10	12,8	+1,8	101	+36
St. Petersburg	RUS	21,2	+3,4	44	-33	18,8	+2,6	101	+21
Odessa	UKR	24,2	+2,7	84	+35	24,0	+2,8	20	-14
Rostow am Don	RUS	24,6	+1,5	4	-50	25,6	+3,5	3	-35
<b>ASIEN</b>									
Adana	TUR	28,4	+0,5	4	-2	29,2	+1,2		
Wladiwostok	RUS	19,8	+2,4	201	+65	20,2	+0,8	46	-110
Eilat	ISR	34,1	+1,2	0	0	34,6	+1,8	0	0
Jiddah	SAU	33,9	+1,9	6	+6	34,0	+2,0	0	0
Salalah	OMN	26,0	-0,3	21	-4	25,3	+0,2	21	-4
Karachi	PAK	30,9	+0,6	1	-85	30,1	+1,2	10	-57
Chittagong	BGD	28,3	+0,8	394	-248	27,6	0,0	690	+118
Kolkata <sup>(1)</sup>	IND	29,9	+0,8	376	-9	29,9	+0,9	274	-77
Mumbai <sup>(2)</sup>	IND	27,3	-0,4	1355	+652	27,6	+0,3	432	-11
Trivandrum	IND	27,6	+1,3	117	-89	27,1	+0,7	526	+375
Trincomalee	LKA	30,2	+2,5	25	-39	30,3	+0,4	120	+34
Colombo	LKA	28,8	+1,2	35	-87	27,9	+0,4	255	+136
Hongkong/SAR	CHN	29,5	+0,7	256	-71	28,6	+0,1	583	+188
Tokio	JPN	26,8	+1,6	106	-21	27,7	+0,6	105	-43
Bangkok	THA	29,5	+1,2	98	-57	28,8	+0,7	276	+79
Kuala Lumpur	MYS	29,4	+2,9	118	-13	28,1	+1,6	200	+56
Singapur	SGP	28,7	+1,1	149	+5	27,7	+0,1	241	+99
Schanghai	CHN	27,4	-1,3	192	+52	26,3	-2,0	229	+113

<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

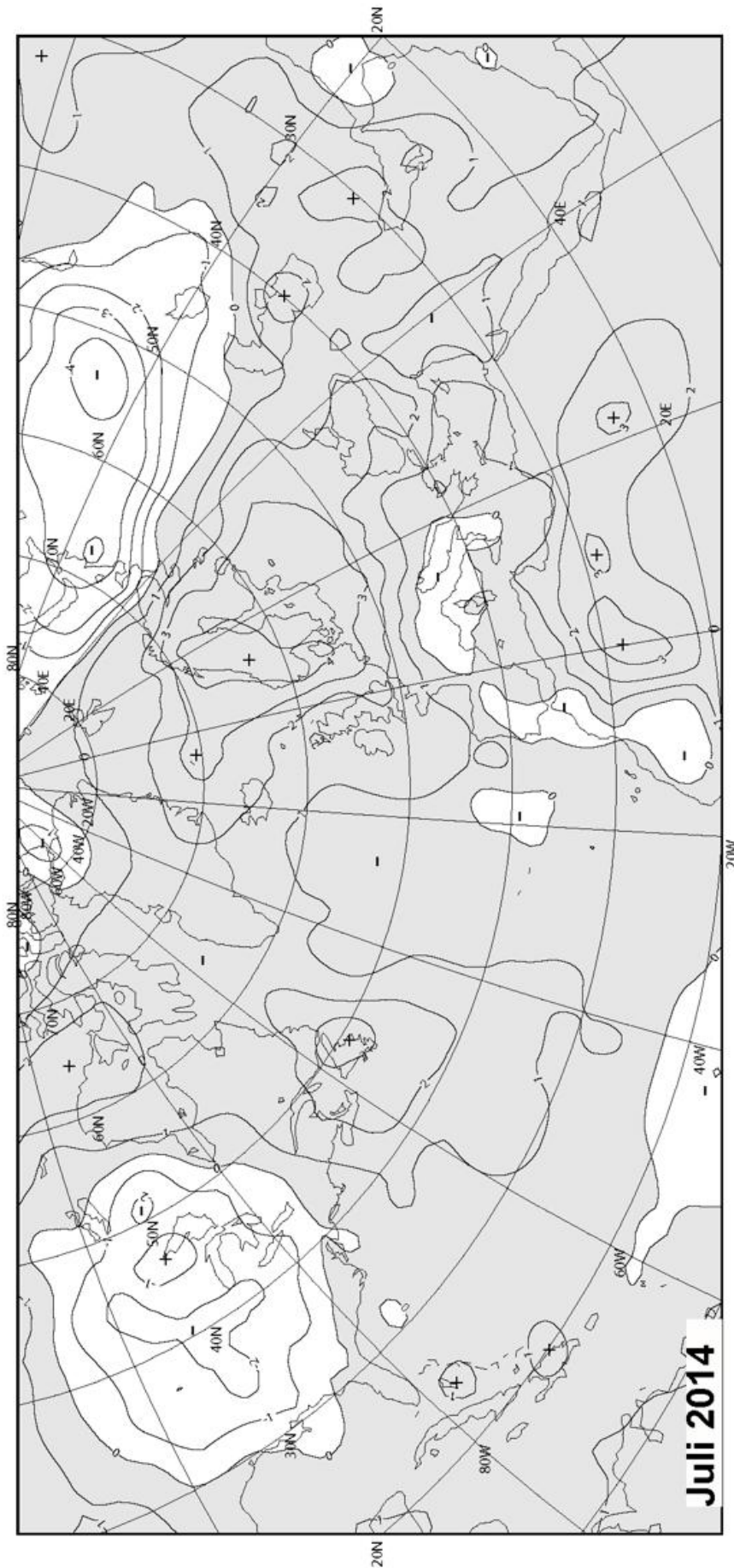
**Monthly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

		July 2014				August 2014			
		Temperature		Precipitation		Temperature		Precipitation	
		average	dev.*	amount	dev.*	average	dev.*	amount	dev.*
		[°C]	[C]	[mm]	[mm]	[°C]	[C]	[mm]	[mm]
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>									
Honolulu	USA	27,9	+0,9	29	+14	28,0	+0,5	14	+3
Tahiti	PYF	25,4	+1,0	7	-54	25,4	+1,0	40	-8
New Plymouth	NZL	9,1	-0,2	72	-95	9,9	-0,2	105	-36
Darwin/NT	AUS	25,0	+0,8	0	-1	24,9	-0,5	0	-8
Perth/WA	AUS	13,5	+1,0	136	-22	15,9	+3,1	102	-9
Sydney/NSW	AUS	13,8	+1,8	11	-43	13,5	+0,3	258	+168
<b>AFRIKA</b>									
L.Palmas	ESP	24,2	+0,9	<1	<1	25,5	+1,4	<1	<1
Casablanca	MAR	22,4	0,0	3	+2	23,3	+0,6	0	0
Tunis	TUN	27,9	+1,6	4	+2	28,8	+2,0	1	-6
Dakar	SEN	27,8	+0,9	<1	-60	28,2	+0,9	87	-75
Rodrigues	MUS	23,6	+1,7	174	+89	22,6	+1,2	56	-5
Mersa Matruh	EGY	26,1	+1,1	0	0	26,9	+1,4	0	-1
Victoria/Mahe	SYC	26,5	+0,5	31	-46	26,3	+0,2	17	-95
Lome	TGO	25,9	+0,8			24,8	0,0	0	-32
Durban	ZAF	16,3	-0,2	3	-36	18,8	+1,1		
Kapstadt	ZAF	12,2	+0,3	105	+22	14,4	+2,0	91	+14
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>									
Anchorage	USA	15,9	+1,4	76	+32	14,7	+1,3	64	-3
Gander	CAN	20,8	+4,5	24	-49	16,1	+0,6	445	+349
Vancouver	CAN	18,8	+1,6	16	-20	19,3	+1,9	16	-22
Miami	USA	28,8	+0,5	262	+113	29,4	+1,1	230	+39
San Francisco	USA	19,4	+2,6	0	-1	19,5	+2,3	0	-1
New York	USA	25,0	+0,3	101	-3	24,0	-0,1	89	-6
Veracruz	MEX	28,1	+0,4	228	-182	28,9	+1,3	141	-210
San Juan	PRI	29,4	+1,3	91	-4	28,4	+0,2	249	+119
Hato	CUR	28,5	+0,4	15	-19	29,0	+0,5	35	-6
<b>SÜDAMERIKA</b>									
Cartagena	COL	29,3	+1,2	29	-65	28,9	+0,8	64	-60
Cayenne	GUF	26,2	0,0	281	+36	26,2	-0,2	232	+67
Sao Paulo	BRA	17,0	+1,2	21	-23	18,4	+1,3	30	-10
Valdivia	CHL	7,1	+0,1	391	+79	8,2	+0,9	162	-85
Mar del Plata	ARG	7,9	-0,2	64	+5	10,1	+1,4	171	+105
<b>ANTARKTIS</b>									
Davis	AUS	-20,4	-2,9			-17,2	+0,4		

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990  
dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

**Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Juli und August 2014**  
**Temperature, Precipitation and Sea Level Pressure in July and Aug.2014**

*Anomalien der Lufttemperatur im Juli 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for July 2014 in °C*

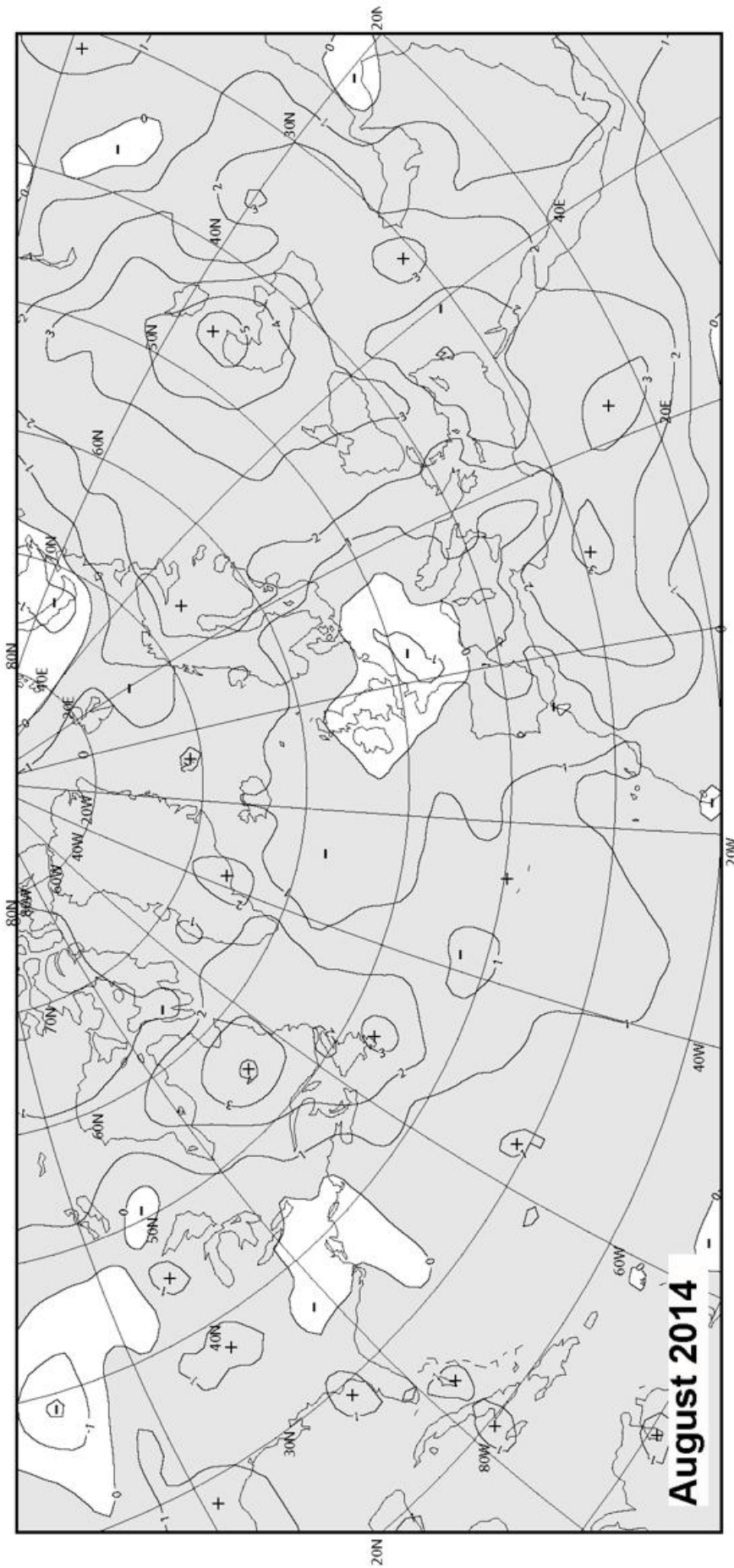


Während es in Nordeuropa ungewöhnlich warm war, was zu Anomalien bis zu 5 °C führte, blieben die Temperaturen in der Osthälfte der USA um bis zu 3 °C und im Uralgebirge im äußersten Osten Europas um bis zu 5 °C unter dem Durchschnitt. In Nordafrika und im Norden und Osten Kanadas war es um 3 °C zu warm.

While northern Europe experienced very warm conditions resulting in anomalies up to 5 °C, temperatures were up to 3 °C below normal in the eastern part of the USA and up to 5 °C below normal in the Ural Mountains in the outer east of Europe. North Africa and the northern and eastern parts of Canada were up to 3 °C too warm.

Ch. Lefebvre

*Anomalien der Lufttemperatur im August 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for August 2014 in °C*

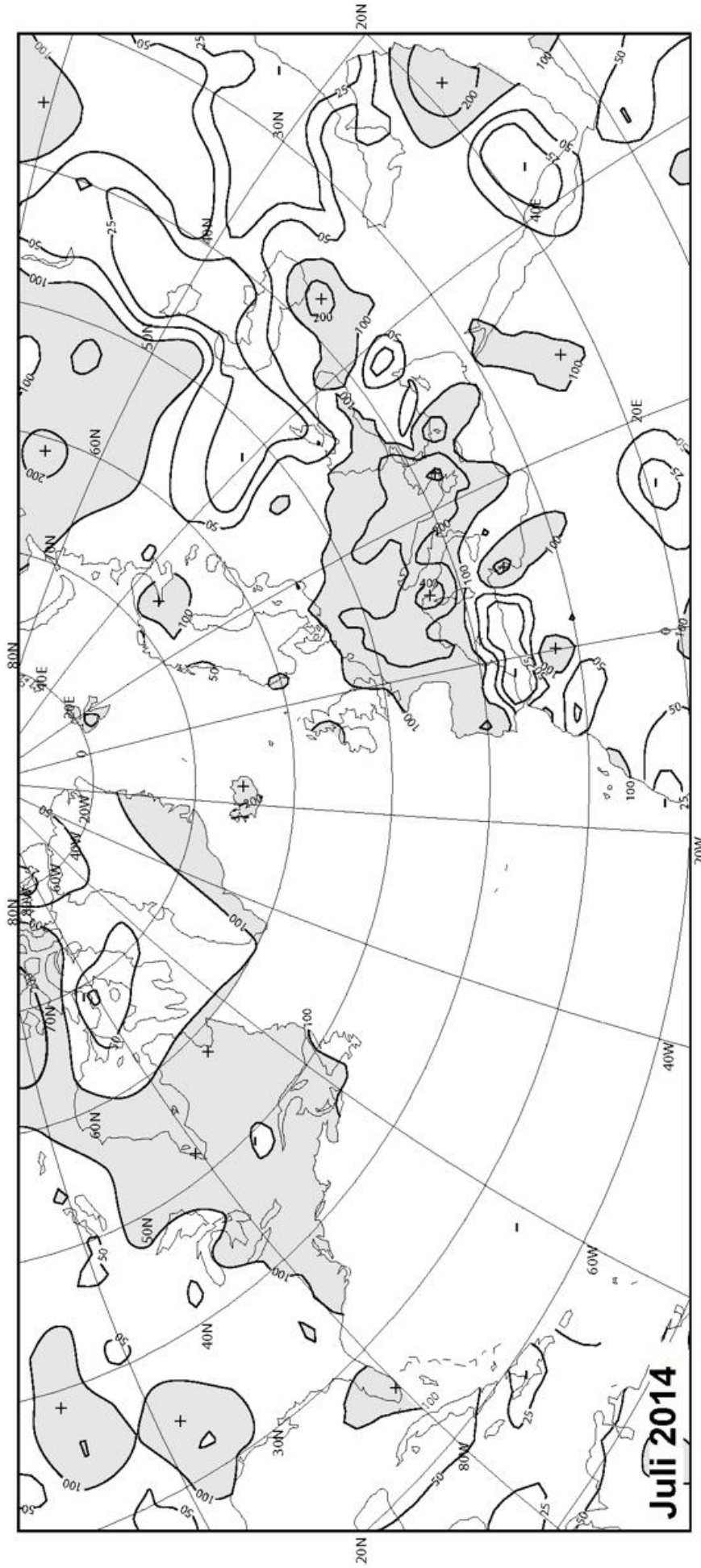


Der August war - anders als der Vormonat - fast durchweg zu warm. Deutlich zu warm blieb es im Osten Kanadas und in Nordafrika mit Abweichungen bis um 3 bis 4 °C. Die höchsten Abweichungen gab es in Westasien östlich vom Kaspischen Meer mit bis zu 5 °C. Dagegen war es in Westeuropa und Teilen Mitteleuropas wie auch im mittleren Westen und Nordosten der USA etwas zu kühl.

In contrast to the previous month, August was widespread too warm. Well too warm conditions continued in eastern Canada and North Africa with anomalies up to 3 to 4 °C. The highest deviations up to 5 °C were recorded in the east of the Caspian Sea in West Asia. In contrast, it was slightly too cool in western Europe and parts of Central Europe as well as in the west and north-east of the USA.

Ch. Lefebvre

*Niederschlagshöhen im Juli 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for July 2014*

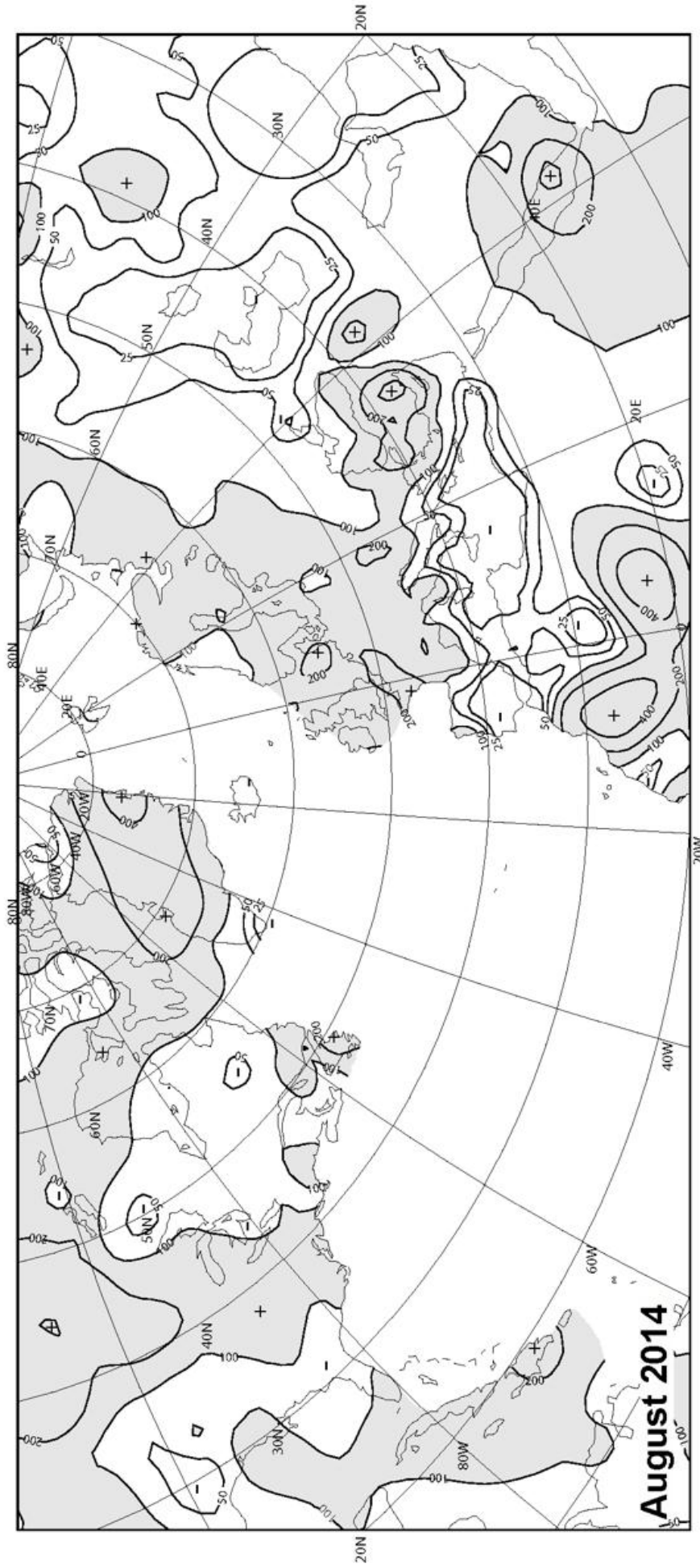


Während es im Norden und Osten Europas verbreitet zu trocken war, fielen von Frankreich bis zum Balkan 100 bis 300 mm und damit mehr als das Doppelte der Monatsmittel. Regional gab es heftige Gewitter, die hohe Schädigungen hinterließen. In Nordamerika war es weiträumig vom zentralen Südkanada bis in den Südosten der USA zu trocken.

While the north and east of Europe experienced too dry conditions, 100 to 300 mm fell from France to the Balkan Mountains. This is more than twice the averages. Regionally, strong thunderstorms left severe damages. In North America it was widespread too dry from central South Canada to the south-east of the USA.

Ch. Lefebvre

*Niederschlagshöhen im August 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for August 2014*

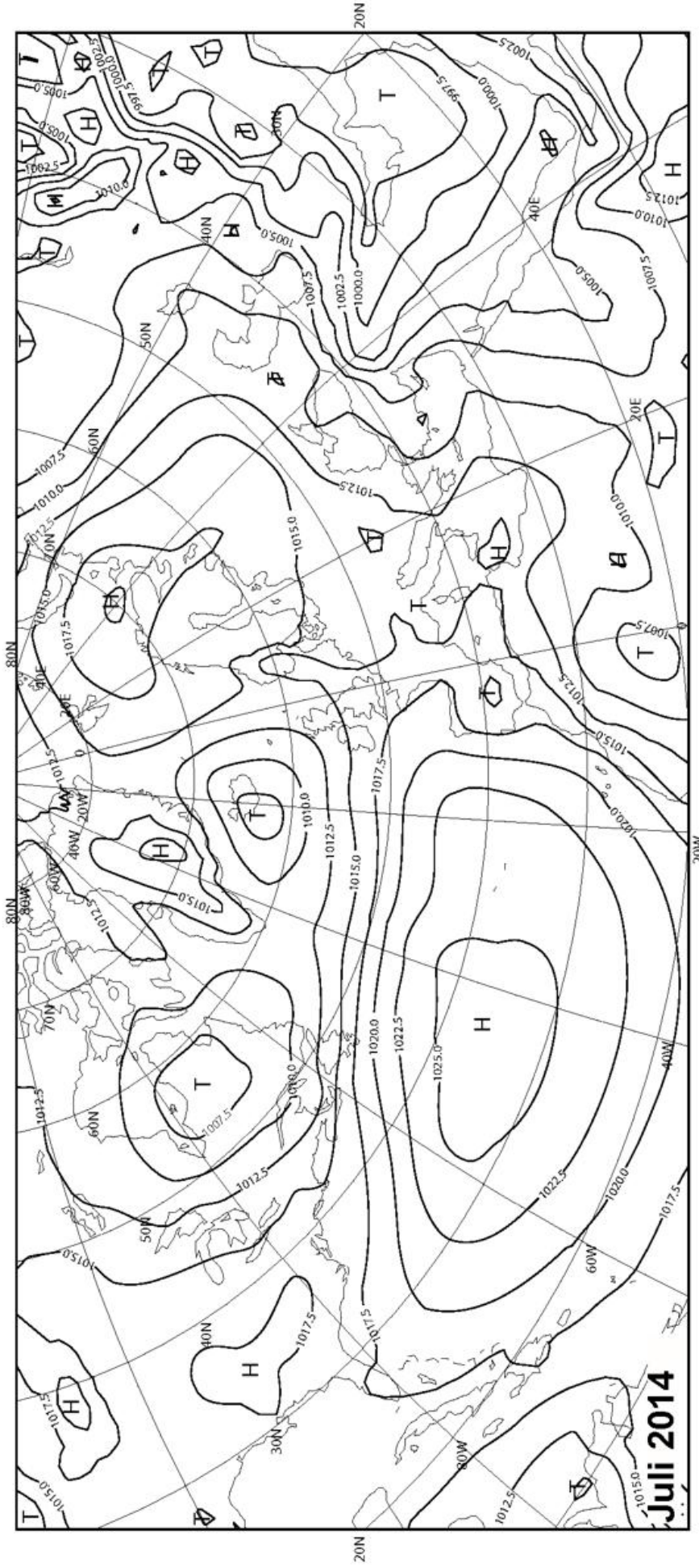


In Europa gab es verbreitet überdurchschnittliche Niederschläge. Deutlich zu trocken blieb es jedoch im Südosten. Aber auch der Mittelmeerraum verzeichnete Defizite. In Nordamerika war es im Osten Kanadas und im Süden der USA zu trocken, während im zentralen Norden der USA weiträumig mehr als das Doppelte der Mittelwerte fiel.

In Europe, above-normal precipitation fell in wide areas. But dryness continued in the south-east and also the Mediterranean area recorded deficiencies. In North America well too dry conditions were experienced by eastern Canada and southern USA. In the north of the USA precipitation totals exceeded twice the normals in central parts.

Ch. Lefebvre

Monatsmittel des Luftdrucks im Juli 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for Juli 2014

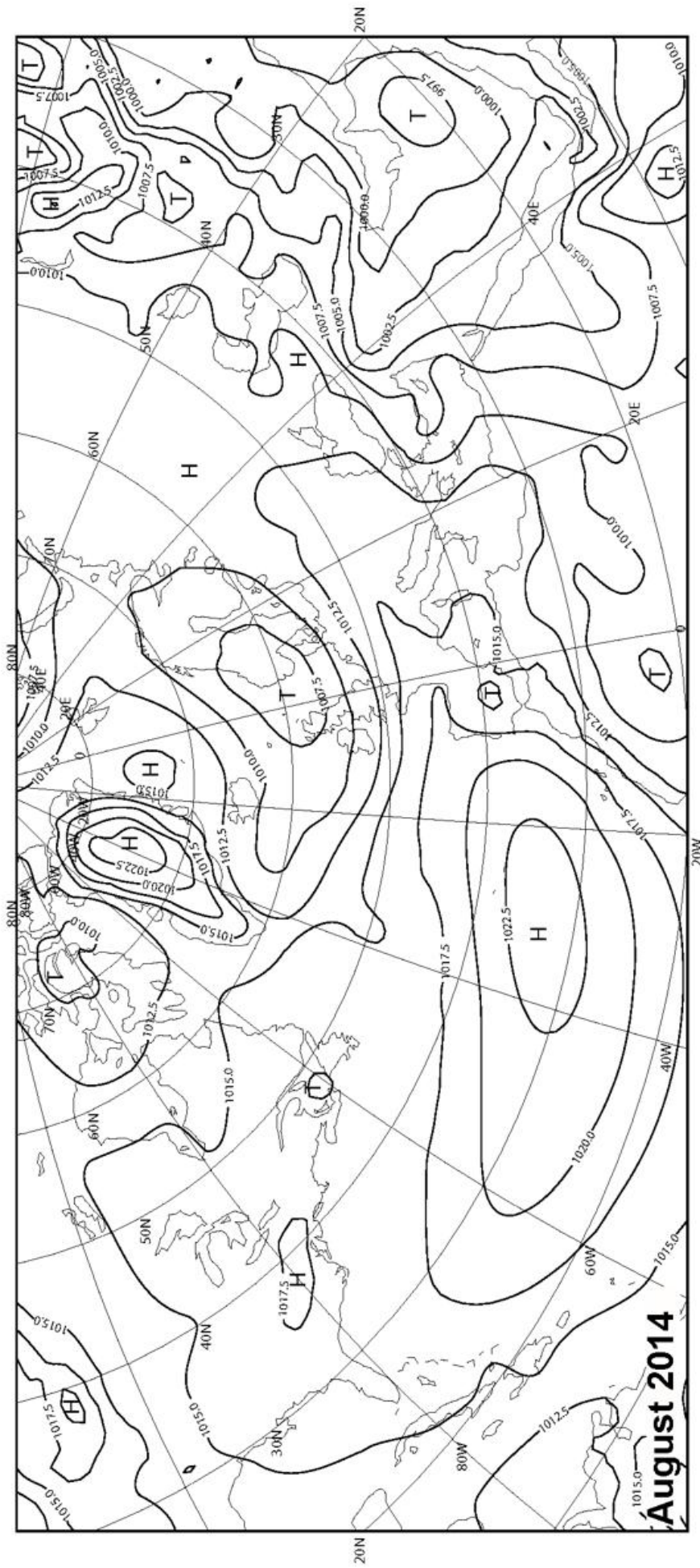


Da sowohl das Islandtief als auch das Azorenhoch gut ausgeprägt waren, war die Westwinddrift über dem nördlichen Nordatlantik etwas kräftiger als im Mittel. Ein kräftiges Hoch mit Kern über der südlichen Barentssee beeinflusste Nordosteuropa und die umliegenden Seegebiete.

Across the northern North Atlantic the Icelandic low as well as the Azores high were well pronounced resulting in a slightly stronger west wind drift than on average. A strong high centered over the southern Barents Sea influenced north-eastern Europe and the adjacent sea areas.

Ch. Lefebvre

*Monatsmittel des Luftdrucks im August 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for August 2014*



Der Luftdruck lag im Betrachtungsraum fast durchweg leicht unter dem Durchschnitt, rund um die Nordsee sogar um mehr als 4 hPa. Dazu trug insbesondere auch der ehemalige Hurrikan BERTA bei, dessen Kern vom 10. August an mehrere Tage über der nördlichen Nordsee lag.

The air pressure in the displayed area was predominantly below average, around the North Sea even for more than 4 hPa. Especially ex-Hurricane BERTHA contributed to this fact. Starting from the 10th August, its centre was located over the northern North Sea for several days.

Ch. Lefebvre

Am 05. März 1512 wurde Gerhard de Kremer im flämischen Rupelmonde geboren. Er war das siebte Kind einer armen Schuhmacherfamilie, konnte aber dank der Unterstützung eines wohlhabenden Onkels in Löwen (heute Leuven in Belgien) studieren. Seinen Familiennamen latinisierte er zu Mercator. Er war Geograf und Kartograf, aber auch Theologe, Philosoph und Kosmograf. Seine Arbeit war gut für die Wissenschaft im Allgemeinen und für die Seefahrt im Besonderen. Die von ihm entwickelte Methode, die Kugelform der Erde auf eine zweidimensionale Fläche zu übertragen, nach ihm „Mercator-Projektion“ genannt, wurde allerdings erst nach seinem Tod anerkannt und in die Praxis umgesetzt. Da sie winkeltreu ist, war sie für die Navigation von bahnbrechender Bedeutung. Noch heute wird die Mercator-Projektion für Karten verwendet, auch beim Deutschen Wetterdienst.

John Vermeulen hat mit seinem Buch über Gerhard Mercator keine abgeklärte Biografie geschrieben, sondern einen Roman, in dem der Leser das Leben dieses Mannes miterlebt: seine problematische Ehe, die Arbeit, seinen Kampf gegen Intrigen und Ignoranz. Schließlich den Umzug nach Deutschland, in das liberale Duisburg, wo er 42 Jahre lang bis zu seinem Tod am 02. Dezember 1594 lebte und seine wichtigsten Ideen entwickelte.

Ein lesenswertes Buch über einen brillanten Wissenschaftler und das aufregende 16. Jahrhundert.

On 5 March 1512, Gerhard de Kremer saw the light of day in the Flemish city of Rupelmonde. He was the seventh child of a poor shoemaker's family. A wealthy uncle sent him to the university in Löwen (today Leuven in Belgium). De Kremer changed his surname to "Mercator", the Latin concept for "Kremer". He was a geographer and cartographer as well as a theologian, philosopher and cosmographer. His work was a benediction for the science in general and for seafaring in particular. He generated a method to transfer the lines of a terrestrial globe to a two-dimensional map. This "Mercator-projection" was not respected and realized until his death. Since it is equal of angle, it was of epochal importance for navigation. Still today it is used for mapping, also at Deutscher Wetterdienst (German Meteorological Service).

John Vermeulen did not write a detached biography. His novel allows the reader to participate in the life of Gerhard Mercator: his difficult marriage, the scientific activity, the battle against intrigue and ignorance, finally the relocation to Germany in 1552. Until he died on 2 December 1594 he lived in the liberal city of Duisburg. There he evolved his most important ideas.

It's worth reading this book of a splendid scientist and about an exciting century.

E. Kranich-Wiers



**John Vermeulen**

*Zwischen  
Gott und  
der See*

*Roman über das Leben  
und Werk des  
Gerhard Mercator*

*Diogenes*

John Vermeulen:

*Zwischen Gott und der See.* ISBN 978-3-257-23636-1

Taschenbuch € 12,90 (D). Diogenes Verlag, Zürich

*Between God and the Sea.*

An English translation is not published.

*Tussen God en de Zee.*

De Nederlandse origineel-uitgave is misschien verkrijgbaar.

# DER WETTERLOTSE



## Deutscher Wetterdienst

Niederlassung Hamburg  
Postfach 301190  
20304 Hamburg

Redaktion/editorial office: Ella Kranich-Wiers Tel: +49(0)69 8062-6241 E-Mail: [wetterlotse.dwd@dwd.de](mailto:wetterlotse.dwd@dwd.de)

## Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland

### Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: [pmo@dwd.de](mailto:pmo@dwd.de)

Hamburg und Schleswig-Holsteinische Häfen:

H. v. Bargaen

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

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen

Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

C.-C. Grimmert

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

Mecklenburg - Vorpommern:

Frau Chr. Heidner

Tel.: +49(0)381 54388-30, Fax: +49(0)381 54388-63

### 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](mailto: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

Erscheint alle 2 Monate / Published every 2<sup>nd</sup> month

ISSN 0943-0504

Zu beziehen bei / Sold and distributed: by Deutscher Wetterdienst, +49(0)69 8062-6231

Preis / Rate: Einzelheft / individual Copy 4,75 € (7,20 € abroad),

Jahresabonnement / annual subscription 19,91 € (34,61 € abroad),

inclusive Porto und gesetzliche MwSt. / incl. mail charges and of VAT

*Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgend einer Form (Fotokopien, Microfilm o.a.), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Einspeisung in elektronische Systeme und die kommerzielle Nutzung der hier veröffentlichten Daten wird ausdrücklich untersagt.*

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

*The work including all sections is protected by copyright. Any use without agreement of the publishers outside the narrow confines of the copyright law is not permitted and is a legal offence. This especially applies to reproductions, translations, micro-filming and storage or processing in electronic data systems.*

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

# DER WETTERLOTSE



## MARITIM-METEOROLOGISCHE MITTEILUNGEN MARINE METEOROLOGICAL INFORMATION

In diesem Heft / in this issue	Seite / Page
Beobachtungseingang im September und Oktober 2014 Receipt of observations in September and October 2014 Hafendienst / PMO	146 - 153
Statistische Untersuchung der Klimadaten der Deutschen Seewarte von Apia (Samoa) A Statistic Analysis of the German Naval Observatory's Climate Data concerning Apia (Samoa) H. Röhling	153 - 155
Argo Floats, moderne Gegenstücke der Flaschenpost Argo floats the Modern Equivalent to the Drift Bottle B. Klein	156 - 160
Extremwetterkongress wieder mit aktiver DWD-Beteiligung German Weather Service supports Severe Weather Congress E. Kranich-Wiers	160 - 161
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im September und Oktober 2014 Ch. Lefebvre	161 - 169
Temperatur- und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte Temperature and Precipitation of a selected Number of Ports im Sept. und Okt. 2014 / in Sept. and Oct. 2014	170 - 171
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks im Sept. und Okt. 2014 Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area in Sept. and Oct. 2014 Ch. Lefebvre	172 - 177
Schiffahrtsmuseen/Maritime Museum E. Kranich-Wiers	178 - 179
Impressum	180

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
ALBATROS	C6CN4	21
ALDEBARAN	9HA2000	41
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	40
ALGARVE	9HXA5	1
ALGOL	9VKY3	28
ALIANCA ARTIGAS	A8OK5	10
ALIOTH	9VKY2	7
ALLEGORIA	A8IX5	16
ANDINO	A8PX4	71
ANIKA OLTMANN	DGZN	94
ANL KIEWA	D5GB5	43
ANL WARATAH	A8IY2	9
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	104
APL GUANGZHOU	A8LW8	84
ARIANA	A8IG4	4
ARICA	A8OA2	62
AS CARINTHIA	ZDKR4	6
AS VALDIVIA	A8XD5	1
AS VALENTIA	A8SO8	11
AS VICTORIA	A8SO7	83
AS VINCENTIA	A8VV3	25
AS VIRGINIA	A8SO9	29
BALTRUM TRADER	A8ZP9	6
BANGKOK EXPRESS	DCPY2	99
BASLE EXPRESS	DFGN2	108
BERLIN EXPRESS	DGHX	101
BREMEN	C6JC3	9
BREMEN EXPRESS	DGZL	161
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	83
BUSAN EXPRESS	DCPX2	45
BUXCLIFF	DASO	17
BUXCOAST	DQXQ	61
BUXCONTACT	DCCP2	17
BUXHAI	9HA3289	10
BUXHANSA	A8TQ5	28
BUXLINK	A8SW3	22
CANBERRA EXPRESS	DFCW2	42
CAP HAMILTON	A8RH6	50
CAP HARRIETT	A8VD8	2
CAP HARRISSON	A8VD9	57
CAP HARVEY	A8VE2	12
CAP HENRI	A8VE3	89
CAP JACKSON	A8VL6	60
CAP JERVIS	A8VL7	34
CAP PALLISER	A8OH4	30
CAP PALMERSTON	A8MW6	3
CAP PASLEY	A8NQ6	28
CAP PORTLAND	A8MQ9	30
CAP SAN ANTONIO	D5FI9	85
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	57
CAP SAN LORENZO	LXSQ	47
CAP SAN MARCO	LXCQ	71
CAP SAN NICOLAS	LXCP	145
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	122

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
CARLOS FISCHER	A8AC4	10
CCNI VALPARAISO	A8PA7	19
CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	33
CMA CGM BALZAC	DIHN	106
CMA CGM BAUDELAIRE	DIIN	3
CMA CGM CARMEN	A8IE8	16
CMA CGM CORNEILLE	A8SU4	2
CMA CGM DON CARLOS	A8IE6	24
CMA CGM DON GIOVANNI	A8IE7	19
CMA CGM FAUST	A8IE9	29
CMA CGM HUGO	DCTA2	67
CMA CGM IVANHOE	A8NO9	31
CMA CGM LAVENDER	A8IG2	26
CMA CGM MARGRIT	A8YN6	73
CMA CGM MONTREAL	DIOT	29
CMA CGM NEVADA	9HA3474	38
CMA CGM ORFEO	9HA3487	21
CMA CGM PELLEAS	9HA3489	14
CMA CGM VELA	DFUM2	149
COLOMBO EXPRESS	DIHC	8
CONTI ARABELLA	A8OF7	31
CONTI BASEL	DHPU	47
CONTI ELEKTRA	A8NA3	9
CONTI EMDEN	9HA3569	20
CONTI GREENLAND	A8QM9	12
CONTI MADRID	DHQS	69
CONTI STOCKHOLM	DANV	76
CORAL BAY	D5FR8	20
CORDELIA	A8TL8	1
COSCO CHINA	DCSL2	1
COSCO GERMANY	DDDO2	107
COSCO NAPOLI	DDGK2	17
CPO NEW YORK	A8RH7	24
CSAV HOUSTON	LXHL	9
CSAV LARAQUETE	CQIU	66
CSAV RECIFE	A8UO3	30
CSAV RIO ITATA	D5EU6	59
DAGMAR AAEN	DIXX	10
DALIAN EXPRESS	DGXS	118
DALLAS EXPRESS	DGAF	86
DEUTSCHLAND	DMMC	23
DUBLIN EXPRESS	DDSB2	164
DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	67
E.R. BERLIN	ELZX2	10
E.R. BOURGOGNE	A8UT6	57
E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	18
E.R. BRAZIL	LXFU	8
E.R. BREMERHAVEN	A8CE8	8
E.R. BUENOS AIRES	LXGV	1
E.R. CALAIS	A8GA2	26
E.R. CANADA	A8CG6	29
E.R. DALLAS	A8EH5	106
E.R. DENMARK	A8JX9	1
E.R. DENVER	A8EH2	67

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
E.R. INDIA	A8JX7	84
E.R. PUSAN	LXEP	92
ELISABETH K	PBEO	114
ESSEN EXPRESS	DCQP2	135
EVER CHAMPION	DDZJ2	32
EVER CHARMING	DDZI2	2
EVER CHIVALRY	DDZC2	5
EVER CONQUEST	DDZD2	19
FESCO KOREA	A8MG9	47
FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	99
FRISIA HANNOVER	A8ID9	50
FRISIA HELSINKI	A8ME6	44
FRISIA KIEL	A8IY8	1
FRISIA LUEBECK	A8IY7	40
GLASGOW EXPRESS	DDSC2	140
GROSSHERZOGIN ELISABETH	DGEN	51
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	89
HANJIN AMSTERDAM	DHDH	14
HANJIN BALTIMORE	DDZB2	45
HANJIN COPENHAGEN	DHDM	32
HANJIN DALLAS	DDZA2	45
HANJIN GENEVA	DHZQ	27
HANJIN HAIPHONG	D5HI9	41
HANJIN MIAMI	DDZE2	10
HANJIN MUNDRA	DQVH	29
HANJIN SAN DIEGO	DQVM	27
HANJIN VIENNA	DIBZ	66
HANJIN YANTIAN	DDYZ2	79
HANOVER EXPRESS	DFGX2	44
HANSA CONSTITUTION	DHHZ	4
HANSA LIMBURG	A8IH6	126
HATSU CRYSTAL	DDZH2	3
HEBE	A8OH7	4
HEIDELBERG EXPRESS	ZCEG5	1
HELGOLAND TRADER	A8XA3	47
HERMANN WULFF	DDSE2	10
H-G BUELOW	A8YF5	40
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	122
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	17
HR RESOLUTION	D5AG9	22
HR REVOLUTION	D5AH2	4
ILSE WULFF	A8RU5	50
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	67
INDEPENDENT VENTURE	A8CG2	27
ISOLDE	A8FB9	16
ITAL ORIENTE	A8LN2	2
JPO AQUARIUS	CQHE	49
JPO CANOPUS	A8GU5	67
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	30
JPO DORADO	A8RW2	4
JPO GEMINI	A8VF7	45
JPO LEO	A8GU4	135
JPO LIBRA	A8GU7	88
JPO PISCES	A8GU8	129

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
JPO SCORPIOS	A8KC6	14
JPO TUCANA	A8RW4	48
JPO VELA	A8RV7	48
JPO VIRGO	CQIK	88
JPO VOLANS	CQIS	193
JPO VULPECULA	A8RW5	45
KAETHE P	A8JE6	57
KATHARINA	A8CH9	24
KOBE EXPRESS	DGSE	101
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	147
KYOTO EXPRESS	DCPI2	148
LARENTIA	A8GT6	18
LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	125
LILY OLDENDORFF	LXLC	20
LISBON	DCCM2	1
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	62
LIWIA P	ELZU3	14
LONDON EXPRESS	DPLE	75
LOS ANGELES EXPRESS	DCPZ2	19
LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	78
MAERSK DAMIETTA	A8OU4	26
MAERSK LAUNCESTON	A8FQ8	14
MAERSK NIAMEY	VREX7	53
MAERSK NIJMEGEN	VRFE9	25
MAERSK NIMES	VRFO7	33
MAERSK NITEROI	VRFW5	24
MAERSK SEMARANG	LXSR	51
MAERSK SEVILLE	D5DK9	44
MAERSK SHEERNESS	LXSH	6
MALLECO	A8SE3	34
MARE ATLANTICUM	V2OB9	56
MARE CARIBICUM	ZDNA2	30
MARE LYCIUM	V2LY	37
MARE PHOENICIUM	ZDKV8	9
MARE SICULUM	V2AH1	1
MELLUM	DBPG	2
MERKUR PLANET	A8UC6	79
MIZAR	A8MG8	30
MOL GLOBE	VRIH6	5
MONTE ACONCAGUA	DGOH2	28
MONTE ALEGRE	DFWW2	93
MONTE AZUL	CQHQ	424
MONTE OLIVIA	DAJC	9
MONTE PASCOAL	DNCQ	67
MONTE SARMIENTO	DCLH2	8
MONTE TAMARO	DFKP2	58
MONTE VERDE	DCPC2	1
MOZART	A8MA9	89
MSC ADRIATIC	D5ES8	57
MSC ALESSIA	DAQZ	40
MSC ALICANTE	A8YN7	9
MSC ANTARES	LXAU	128
MSC BARCELONA	A8ZU9	97
MSC BARI	A8YD3	15

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
MSC BEIJING	9HA3486	151
MSC BENEDETTA	LXBJ	2
MSC BREMEN	A8LK7	31
MSC BRUXELLES	DFDH2	12
MSC BUSAN	9HA3488	44
MSC CAROUGE	DDJG2	3
MSC CHARLESTON	DDFT2	18
MSC CHICAGO	DFDG2	4
MSC CORDOBA	A8OF8	11
MSC ENGLAND	A8VG3	66
MSC GEMMA	D5ET2	23
MSC GENOVA	A8UX5	11
MSC ILONA	DARU	29
MSC LISBON	A8LL9	35
MSC LIVORNO	DIGY2	185
MSC MIRA	LXME	1
MSC MONTEREY	D5BL4	15
MSC NAVEGANTES	DQVG	24
MSC NINGBO	LXLK	18
MSC PARIS	CQIT	49
MSC PRAGUE	A8CJ2	7
MSC RENEE	A8YN5	109
MSC ROMA	A8KX4	46
MSC SHANGHAI	A8HO3	48
MSC SHENZHEN	LXSZ	5
MSC TARANTO	A8ZE4	27
MSC TEXAS	DCSY2	94
MSC TORONTO	DFDF2	119
MSC VANCOUVER	LXVQ	13
MSC VEGA	D5BE4	74
MSC VIGO	A8ZV8	14
NADIR	V7LZ9	11
NAGOYA EXPRESS	DGWD2	140
NEDLLOYD VALENTINA	A8EG9	27
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	20
NILDEDUTCH ORYX	A8DG7	65
NILEDUTCH DURBAN	A8IT6	10
NINGBO EXPRESS	DHEB	96
NORFOLK EXPRESS	ZCEI6	1
NORTHERN DEBONAIR	A8MH2	62
NORTHERN DECISION	A8PA8	12
NORTHERN DIAMOND	A8PB2	78
NORTHERN DIVINITY	ELZY4	17
NORTHERN ENDEAVOUR	A8CB7	130
NORTHERN ENTERPRISE	A8HA7	85
NORTHERN GENERAL	A8MW8	54
NORTHERN GENIUS	A8MW9	82
NORTHERN JULIE	DNDD	43
NORTHERN JUVENILE	A8SZ7	17
NORTHERN VOLITION	CQHI	7
OLIVIA	A8LG7	11
OLYMPIA	A8OB5	7
OSAKA EXPRESS	DDVK2	28
OSTFRIESLAND	DCQN	21

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
PAGANELLA	ZDNC7	13
PAGNA	ZDNC5	1
PANDORA	A8PI5	16
PARANA	ZDNC4	90
PAZIFIK	ZDKS7	48
PETROHUE	A8KM9	88
PHOENIX 1	A8CN9	25
PIRO	A8CO2	11
POLAR	ZDKS6	41
PORTO	A8UN3	2
PORTUGAL	LXPF	1
POSEN	A8NF2	16
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	49
PRAHA	A8CP5	15
PRETORIA	A8CP6	44
PRIMAVERA	A8QL5	32
PUCCINI	A8BX6	11
PUELICHE	A8KY7	52
RDO CONCERT	A8TH7	5
RDO CONCORD	A8TG2	36
RDO HARMONY	9HA3557	12
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	24
RICKMERS DALIAN	V7FS3	28
RICKMERS HAMBURG	V7DS3	30
RICKMERS JAKARTA	V7FE9	31
RICKMERS TOKYO	V7DW6	18
RIO ADOUR	A8VC4	11
RIO BLANCO	D5BO9	3
RIO BRAVO	D5BA9	29
RIO DE JANEIRO	DDID2	8
RIO DE LA PLATA	D5CT8	22
RIO MADEIRA	D5FY9	17
RIO TAKU	A8JR4	1
RIO THOMPSON	A8JS5	17
ROBIN HOOD	DGDM	10
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	102
SAN ADRIANO	A8PC8	3
SAN ALESSIO	A8PG8	88
SAN ALVARO	A8OH5	41
SAN ANDRES	A8OK7	3
SAN AURELIO	A8PC9	78
SAN CLEMENTE	D5GN4	84
SANTA BARBARA	DIXP2	102
SANTA BELINA	9HA3769	17
SANTA BETTINA	9HA3768	23
SANTA CATARINA	A8YJ9	45
SANTA CLARA	DAJT	82
SANTA CRUZ	LXCA	55
SANTA FRANCESCA	DGSR	107
SANTA GIANNINA	A8IP8	2
SANTA GIULIETTA	DGGE	25
SANTA INES	D5CL4	53
SANTA ISABEL	DIJY2	23
SANTA LAURA	DDSX2	27

**Beobachtungseingang im September und Oktober 2014**  
**Receipt of observations in September and October 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
SANTA PAMINA	A8IX7	22
SANTA PRISCILLA	A8KN6	136
SANTA REGINA	A8IX8	10
SANTA REGULA	A8RL4	47
SANTA RITA	DIOY2	162
SANTA ROSA	A8ZS7	56
SANTA TERESA	D5AH6	43
SANTA URSULA	CQFC	116
SATIE	9HA3767	49
SCI NHAVA SHEVA	A8RL5	35
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	54
SEOUL EXPRESS	DHBN	105
SEVILLIA	A8OO9	61
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	83
SICILIA	A8PF5	1
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	23
SLOMAN PROVIDER	V2BK8	36
SOFIA EXPRESS	DGZT2	64
STUTTGART EXPRESS	DGBE	85
SUAPE EXPRESS	A8AW2	53
TABEA	A8IL9	20
TESSA	A8SD3	47
TOKYO EXPRESS	DGTX	75
TOSCANA	9HFA5	14
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	50
UASC AJMAN	CQIR	66
UASC JEDDAH	A8UL5	96
UASC KHOR FAKKAN	A8UL6	7
UASC RAMADI	A8UL3	61
ULSAN EXPRESS	DDOQ2	122
UTE OLTMANN	DGZO	21
VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	66
VIENNA EXPRESS	DGWF2	84
VIKTORIA WULFF	A8KO3	103
WEHR HONG KONG	V7ZG9	61
WEHR SINGAPORE	V7ZG7	11
WELLINGTON EXPRESS	DFCX2	65
WESTERHAMM	D5DJ7	36
WESTERLAND	LXWL	58
WESTWOOD CASCADE	ELWZ5	42
WESTWOOD DISCOVERY	A8AJ4	72
WESTWOOD PACIFIC	DANR	68
YANTIAN EXPRESS	DPCK	40
ZIM BEIJING	A8FU7	111
ZIM SAN FRANCISCO	9HA3591	1
ZIM SAVANNAH	A8ER9	2

Automatische Stationen / Automated stations

ALKOR	DBND	1266
ARKONA	DBBU	1437
ATAIR	DBBI	1438
DENEB	DBBA	1272
ELBE	DBEA	1384

## Beobachtungseingang im September und Oktober 2014 Receipt of observations in September and October 2014

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
Automatische Stationen / Automated stations		
ELISABETH MANN BORGESE	DBKR	1457
HEINCKE	DBCK	1433
MARIA S. MERIAN	DBBT	1397
MEERKATZE	DBFX	1395
METEOR	DBBH	1434
NEUWERK	DBJM	1430
POLARSTERN	DBLK	1196
POSEIDON	DBKV	1277
SEEADLER	DBFC	1112
SEEFALKE	DBFI	1423
SOLEA	DBFH	1284
SONNE	DBBE	1020
WALTHER HERWIG 3	DBFR	1346
WEGA	DBBC	1419
WESER	DBEB	1445
Die deutsche Marine / German Navy		
Anzahl Schiffe:		38
Anzahl Beobachtungen:		1550

### Statistische Untersuchung der Klimadaten der Deutschen Seewarte von Apia (Samoa) A Statistic Analysis of the German Naval Observatory's Climate Data concerning Apia (Samoa)

Beim Deutschen Wetterdienst (DWD) in Hamburg befindet sich das Archiv der überseeischen Stationen der Deutschen Seewarte (Kolonialarchiv). Es enthält Wetterbeobachtungen von über 1550 Stationen aus vielen Teilen der Welt, überwiegend jedoch aus den ehemaligen deutschen Kolonien in Afrika, China und der Südsee. Die Daten werden seit 2008 im Seewetteramt Hamburg gescannt, digitalisiert und qualitätsgeprüft.

The archive of the German Naval Observatory's overseas stations (colonial archive) is located in the branch office of the German Meteorological Service (DWD) in Hamburg. It contains weather observations of more than 1550 meteorological stations all over the world and especially from former German colonies in Africa, China and the South Seas. Since 2008, the data have been scanned, digitized, and quality controlled at the Seewetteramt in Hamburg.

Eine der Überseestationen befand sich

One of these overseas stations was lo-

in Apia, der Hauptstadt des Pazifikinselstaates Samoa. Die Wetterbeobachtungen an dieser Station wurden vom 12. Januar 1890 bis zum 31. Oktober 1910 durchgeführt. Bereits damals wurden durch Wetterbeobachter zu den Klimaterminen 07, 14 und 21 Uhr Niederschlag, Temperatur, Wetter und andere Elemente aufgezeichnet.

Das aus diesen Daten berechnete Jahresmittel der Lufttemperatur von Apia beträgt für die Jahre 1890-1910 25,8 °C. Typisch für ein tropisch-ozeanisches Klima ist der sehr gering ausgeprägte Jahresgang mit einem Minimum von 24,9 °C im Juli und einem Maximum von 26,3 °C von Dezember bis Februar (Abb. 1). Die Luftfeuchtigkeit beträgt im Mittel 85 %, in der Regenzeit von November bis April ist sie etwas höher als im übrigen Jahr. Sa-

cated in Apia, capital of the Pacific insular state of Samoa. Historical weather observations in Apia were done from 12. January 1890 to 31. October 1910. Measurements were taken three times a day at 7 a.m., 2 p.m. and 9 p.m. The data were recorded by weather observers and covered precipitation, temperature, weather and other meteorological elements. The mean annual air temperature calculated from this data for the period 1890 to 1910 is 25.8° C. Typical for the tropic-oceanic climate that prevails in Samoa is the small variability in temperature throughout the year with a minimum of 24.9 °C in July and a maximum of 26.3 °C from December to February (Fig. 1). The average of the relative humidity amounts to 85 % and is slightly higher during the rainy season stretching from

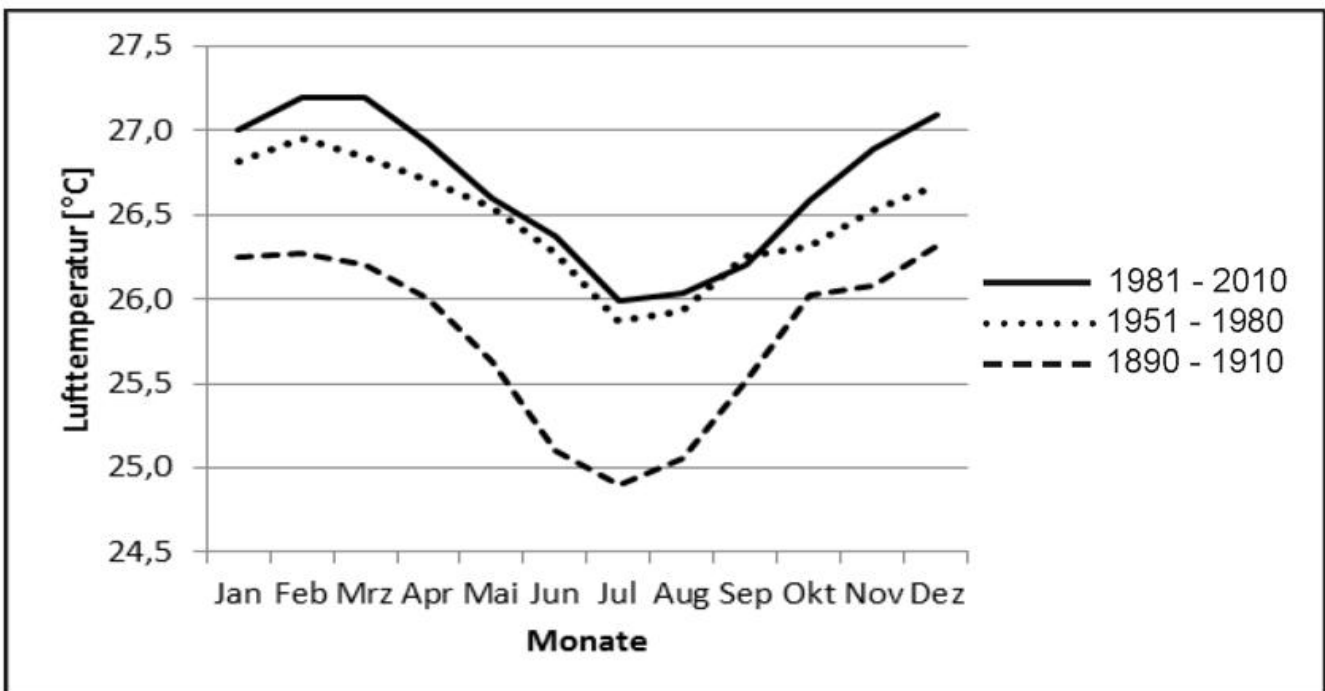


Abb. 1: Vergleich der Monatsmittelwerte der Lufttemperatur der Station Apia (Samoa) über unterschiedliche Zeiträume von 20 bzw. 30 Jahren (Daten: DWD Hamburg)

Fig. 1: Comparison of monthly mean air temperature in Apia (Samoa) for different periods of 20 or 30 years (data: DWD Hamburg)

moa liegt in der Passatzzone, besonders in den Monaten Mai bis Oktober herrschen kräftige Südostwinde vor.

Die Wetteraufzeichnungen auf Samoa wurden von anderen Institutionen weitergeführt. Zudem existierte gleichzeitig eine Station des Observatoriums der Universität Göttingen, die während der ersten deutschen Südpolarexpedition 1901-1903 errichtet wurde. Am Ende des Ersten Weltkrieges gingen die Samoa-Inseln an Neuseeland über.

Im Archiv des DWD liegen Klimadaten, die monatlich als CLIMAT weltweit verbreitet werden, ab 1950 vor. Die aus ihnen berechneten 30-jährigen Mittelwerte der Zeiträume 1951-1980 und 1981-2010 sind in Abbildung 1 ebenfalls dargestellt. Man erkennt, dass die Lufttemperatur angestiegen ist. Während das Jahresmittel 1890-1910 bei 25,8 °C liegt, steigt es 1951-1980 auf 26,5 °C und 1981-2010 auf 26,7 °C. Hier zeigt sich, dass der weltweit beobachtete Temperaturanstieg von etwa 1 °C in den letzten 120 Jahren auch auf Samoa nachweisbar ist.

Wie alle Stationen im Kolonialarchiv sollen die digitalisierten Daten von Apia in die Datenbanken des DWD integriert werden und der internationalen Forschungscommunity frei zur Verfügung gestellt werden. Bisher wurden im Seewetteramt Hamburg 195 Stationen, das sind 12 % des Kolonialarchivs, bearbeitet (Stand 22.09.2014).

November to April compared to the rest of the year. Samoa is located in the trade wind zone, strong south-eastern trade especially occurs from May to October.

On Samoa weather was also recorded by other institutions. The observatory of the University of Göttingen operated a weather station simultaneously with that of the German Naval Observatory. The station was established during the first German Antarctic expedition 1901-1903. At the end of World War I, the Samoan Islands were assumed by New Zealand.

The DWD archive comprises climate data since 1950, which are disseminated worldwide on a monthly base as CLIMAT. On the basis of this data, monthly means were calculated for periods of 30 years, from 1951 to 1980 and 1981 to 2010. The means of these periods are also included in Figure 1, showing an increase in air temperature throughout the years. While the mean annual temperature of 1890-1910 is 25.8 °C, it rises to 26.5 °C in the period of 1951-1980 and to 26.7 °C from 1981 to 2010. The increase in temperature, which is about 1 °C worldwide for the last 120 years, is also observed on Samoa.

At DWD it is intended to integrate the digitized climate data of Apia and all other colonial stations into the data base and to provide free access for the international research community. Until now, 195 stations (12 %) have already been processed at the Seewetteramt at Hamburg (status 22.09.2014).

H. Röhling

## Argo Floats, moderne Gegenstücke der Flaschenpost

Das internationale Ozeanbeobachtungsprogramm Argo stellt seit 2000 hochwertige Temperatur- und Salzgehaltsmessungen aus den oberen 2000 m des Ozeans für die Klimaüberwachung und die Unterstützung der operationellen Dienste (z.B. Copernicus) zur Verfügung. Argo ist damit eine zentrale Komponente des Global Ocean Observing System (GOOS) und im Prinzip das Äquivalent zum Radiosondennetzwerk in der Atmosphäre.

Erhoben werden die Messdaten mit sogenannten Floats, das sind batteriebetriebene autonome im tiefen Ozean treibende Drifter, die in bestimmten Zeitintervallen vertikale Profile der Temperatur- und Salzverteilung messen (Abb.1). Die meiste Zeit ihrer Betriebsdauer verbringen die Floats in ihrer „Parktiefe“ von ca. 1000 m Tiefe. Hier schwebt das Float, da es dort die gleiche Dichte hat wie das umgebende Wasser. Typischerweise alle 10 Tage pumpt das Float Hydraulikflüssigkeit aus einer externen Schwimmblase ins Innere des Geräts, um auf 2000 m Tiefe absinken zu können. Von dort aus beginnt das Float seinen etwa sechs Stunden dauernden Aufstieg zur Oberfläche, auf dem die Messungen durchgeführt werden. Um den dazu nötigen Auftrieb zu erzeugen, wird die Flüssigkeit wieder zurück in die externe Schwimmblase gepumpt. An der Oberfläche wird die Position des Floats über Satelliten oder GPS Messungen bestimmt und die Datenübertragung an die Satelliten durchgeführt. Dann wird die externe Schwimmblase wieder kontinuierlich leer gepumpt, das Float sinkt

zurück auf seine Parktiefe und ein neuer Messzyklus beginnt (Abb. 2). Die Batterieversorgung von 15 Volt über handelsübliche Batterien reicht für mindestens 150 solcher Messzyklen aus. Zurzeit werden im Argo Programm verschiedene Floattypen verwendet. PROVOR und ARVOR Drifter werden von NKE-INSTRUMENTATION in Frankreich in enger Zusammenarbeit mit dem französischen Meeresforschungsinstitut IFREMER gebaut, in den USA werden die APEX-Drifter von Teledyne Webb Research produziert sowie das SOLO-Float, das von der Scripps Institution of Oceanography entwickelt und dort vertrieben wird. Zudem gibt es noch das S2A-Float der Firma MRV Systems aus den USA, das NOVA Float der Firma Met-Ocean in Kanada und das NEMO-Float, das von der Firma OPTIMARE in enger Kooperation mit dem Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven in Deutschland produziert wird.

Während ein Float aufsteigt, werden an ca. 200 Messpunkten Druck, Temperatur und Salzgehalt gemessen und die Daten an Bord des Floats gespeichert. Diese werden dann an Satelliten übertragen, sobald das Float die Oberfläche erreicht hat. Wenn für die Datenübertragung größere Übertragungskapazitäten zur Verfügung stehen, können auch mehr als 200 Messpunkte abgetastet werden und man kann eine vertikale Auflösung von bis zu 2 m erreichen. Etwa 70 % der Floats nutzen zurzeit noch die Übertragung der Daten über das „Système Argos“, in dem Position und Daten übermittelt

werden können. Um aber eine fehlerfreie Übertragung der Daten von allen Positionen und unter allen Wetterbedingungen zu garantieren, müssen die Floats für die Übertragung an das "Système Argos" 6 bis 12 Stunden an der Oberfläche verbringen. Etwa 30 % der Drifter nutzen schon die "Iridium" Satelliten als alternatives Übertragungssystem und das Global Positioning System (GPS) zur Positionsbestimmung. Diese Übertragungsform ermöglicht eine schnellere Übertragung großer Datenmengen und damit eine höhere vertikale Auflösung der Messprofile. Die Übertragung der Daten über die "Iridium" Satelliten ist auch deswegen attraktiv, da eine 2-Wege Kommunikation und wegen der schnellen Übertragung eine kürzere Verweildauer der Floats an der Meeresoberfläche möglich ist. Die 2-Wege Kommunikation ermöglicht es, bestimmte Missionsparameter zu ändern, beispielsweise die Anzahl von Tagen in der Parktiefe.

Zur Zeit sind 3579 Floats im Weltozean aktiv, die von 31 Ländern finanziert werden. Der deutsche Beitrag zum Argo Programm wird vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Hamburg betreut, beinhaltet aber auch Beiträge von Forschungsinstituten in Kiel und Bremerhaven. Die meisten deutschen Floats sind im Atlantik ausgelegt, es gibt aber auch einige Drifter im Mittelmeer und im Pazifik. Zurzeit sind 111 deutsche Floats aktiv. Der ursprüngliche Designplan für das Beobachtungsnetzwerk war für den eisfreien Ozean zwischen 60° N und 60° S konzipiert und sah je ein Float in allen

3° × 3° Feldern (ca. 300 × 300 km) vor, d.h., es war nicht - wie viele andere Beobachtungssysteme - auf die Hauptschiffahrtsrouten beschränkt. In der Zwischenzeit sind aber auch Drifter in höheren Breiten ausgelegt worden. Ein voll ausgebautes, globales Array würde den Einsatz von mehr als 4000 Floats erfordern. Die Auslegung der Floats auf hoher See erfolgt meist von Forschungsschiffen aus, es werden aber zunehmend Marineschiffe und gecharterte Schiffe (darunter auch Segelschiffe) und Handelsschiffe in die Auslegungen einbezogen.

Der europäische Beitrag zum Argo Programm wird seit kurzem gemeinsam durch den EuroArgo-ERIC organisiert. Dies ist das erste Mal, dass diese neue europäische Rechtsform (European Research Infrastructure Consortium, ERIC) für ein in-situ Beobachtungsnetzwerk des Ozeans etabliert wurde. Damit ist ein bedeutender Meilenstein erreicht, der es ermöglichen soll, die europäischen Beiträge zum internationalen Programm nachhaltig zu sichern und zu optimieren und das gewünschte Ziel von 800 europäischen Floats im Netzwerk zu erreichen. Die Euro-Argo Infrastruktur besteht aus einer zentralen Geschäftsstelle und den verteilten nationalen Standorten. Insgesamt waren neun Länder Gründungsmitglieder des Euro-Argo ERICs (Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Italien, Niederlande, Norwegen, Griechenland, Polen, und Finnland). Es steht zu erwarten, dass weitere Länder in den kommenden Jahren dem ERIC beitreten werden (z.B. Spanien, Bulgarien und Irland).

Abb. 1: Float Aufbau  
 Fig. 1: Float design

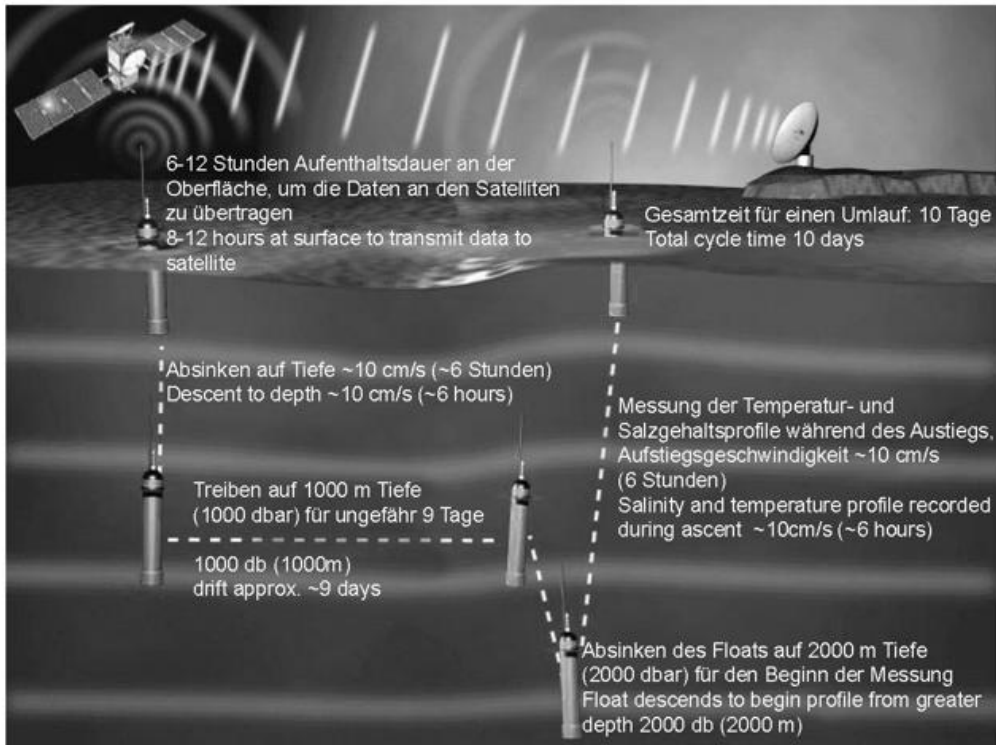
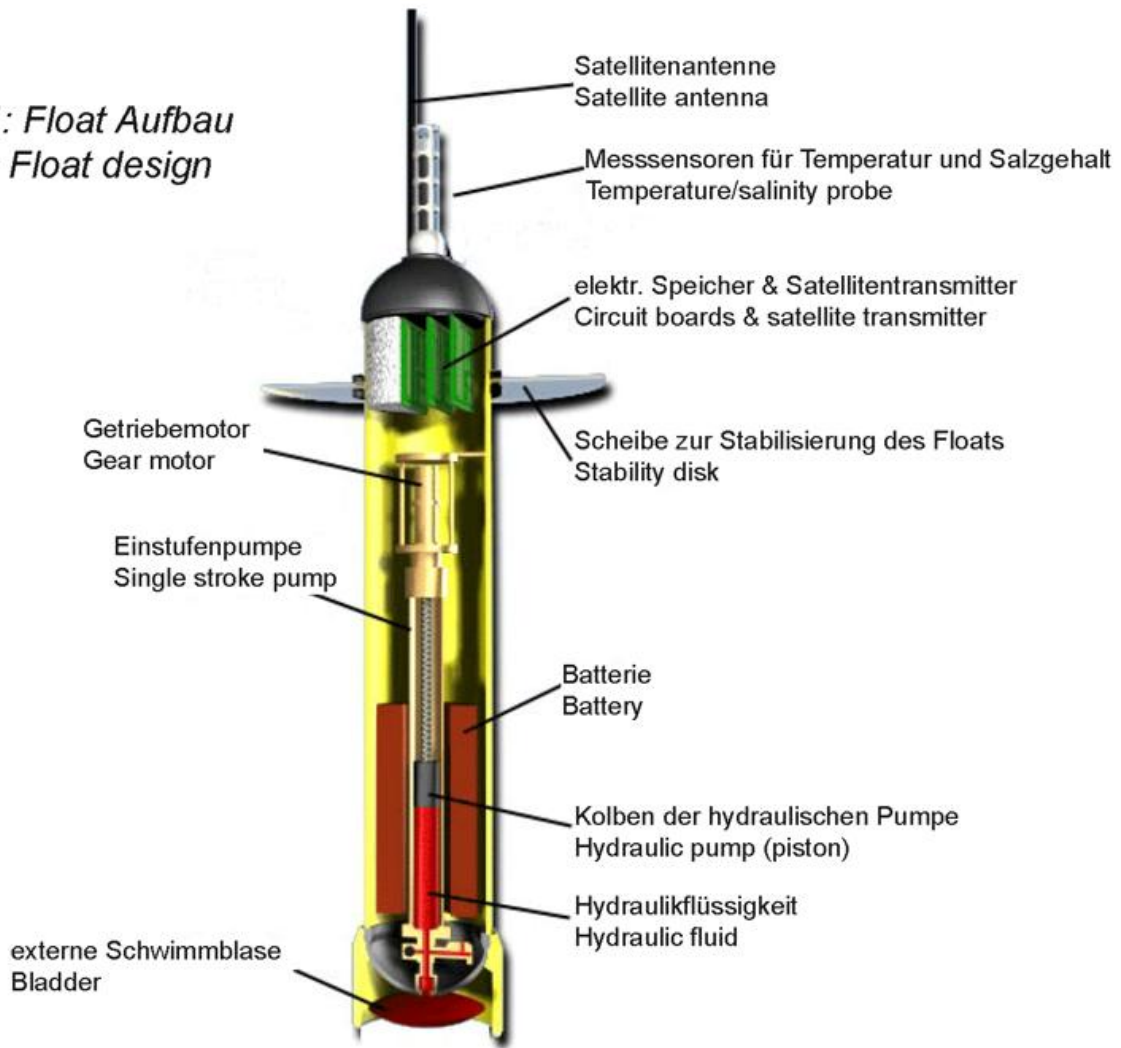


Abb. 2: Ablauf-Zyklus eines typischen Argo Floats  
 Fig.2: Mission cycle of a typical Argo float

## Argo floats the Modern Equivalent to the Drift Bottle

The Argo program is an international collaboration which started in 2000 and collects high-quality temperature and salinity profiles from the upper 2000 m of the ocean. The data are contributing to operational oceanographic services (i.e. Copernicus) and climate change monitoring. Argo is part of the Global Ocean Observing System (GOOS) and builds on other upper-ocean observing networks. It is equivalent to the meteorological radiosonde network in the atmosphere.

The data come from battery-powered autonomous floats (Fig. 1) that spend most of their life drifting at a depth where they are neutrally buoyant, i.e. have the same density as the surrounding water. This so-called 'parking depth' is normally at 1000 m. At typically 10-day intervals, the floats first pump fluid from an external bladder into the float to sink to 2000 m. Having reached this depth the floats pump fluid back into the external bladder and rise to the surface over about 6 hours while measuring temperature and salinity. When they reach surface satellites or GPS fix their position, and the floats transmit their data to the satellites. The bladder then deflates and the float returns to its original density at parking depth where it drifts with the ambient water until the cycle is repeated (Fig. 2). The internal battery power of 15 volt is sufficient to perform at least 150 of the measurement cycles.

The Argo array is currently comprised of several float models: the PROVOR and the ARVOR built by NKE-INSTRUMENTATION in France in close colla-

boration with French research institute IFREMER, the APEX float produced by Teledyne Webb Research, the SOLO float designed and built by Scripps Institution of Oceanography, USA. Other models are the S2A float built by MRV Systems in the USA, the NOVA float built by MetOcean in Canada and NEMO floats built by OPTIMARE in Germany in close cooperation with the Alfred-Wegener-Institute in Bremerhaven.

As the float ascends, a series of about 200 measurements of pressure, temperature, salinity are made and stored on board the float. These are transmitted to satellites when the float reaches the surface. For floats using high speed communications with more bandwidth capabilities, measurements are taken more frequently, often up to every 2 m, resulting in several hundred measurements per profile. For 70 % of floats in the Argo array the data are transmitted from the ocean surface via the "Système Argos" location and data transmission system. To guarantee error free data transmission for all positions and all weather conditions the float must spend between 6 and 12 hours at the surface. An alternative system using "Iridium" data communication satellites and positions from the Global Positioning System (GPS) now comprises 30 % of the Argo array. "Iridium" is becoming a more attractive option as it allows more detailed profiles to be transmitted with a shorter period at the surface and even two-way communication which can be used to change mission parameters.

At present there are 3579 active floats which have been contributed by 31 participating countries. Germany deployed mostly in the Atlantic Ocean, but a few floats also in the Mediterranean and the subtropical Pacific. The German contribution to the international program is managed by the Federal Maritime and Hydrography Agency (BSH) in Hamburg with contributions from research institutes in Kiel and Bremerhaven. At present there are 111 active German floats. Argo is not confined to major shipping routes which can vary with season as the other upper-ocean observing networks do. Instead, the design for the global array of 3,000 floats in the ice free ocean between 60° N and 60° S envisioned a distribution of roughly every 3 x 3 degree box (300 km x 300 km). Since the original design plan, the floats have also been deployed at higher latitudes which are seasonally ice covered. A fully global array would need more than 4000 active floats. Deployments are often car-

ried out during research cruises, but also take place from chartered sailing ships and voluntary observing ships from the merchant fleet.

The European contribution to the Argo program is now organized jointly in the EuroArgo-ERIC. This is the first time a European legal entity (European Research Infrastructure Consortium, ERIC) has been established for in-situ observation of the global oceans. This is a major milestone which will optimize, sustain and improve the European contributions to Argo with a target of 800 floats. The Euro-Argo research infrastructure comprises a central facility and distributed national facilities. 9 countries (France, Germany, United Kingdom, Italy, Netherlands, Norway, Greece, Poland and Finland) are all founding members of the Euro-Argo ERIC. Several new countries could also join the ERIC in the coming years (e.g. Spain, Bulgaria and Ireland).

B. Klein

Weitere Informationen finden Sie bei / You will find more information at:  
<http://www.argo.ucsd.edu/>

### **Extremwetterkongress wieder mit aktiver DWD-Beteiligung**

Seit 2006 findet jährlich der Extrem-WetterKongress statt. Er wurde ins Leben gerufen, um die Öffentlichkeit über den Stand der Wissenschaften zum Thema extreme Wetterereignisse, auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu informieren. Die Zahl der Teilnehmer von 400 im ersten Jahr stieg stetig an. Bei der Veranstaltung vom 06. bis 10. Oktober 2014 in den Räumlichkeiten der HafenCity Universität in Hamburg nutzten rund 5.000 Besucher die Gelegenheit, interessan-

te Vorträge anzuhören. Von den Auswirkungen des Klimawandels auf die Infrastruktur und neuen Erkenntnissen bei der Tornadoforschung bis zu einem Referat von Polarforscher Arved Fuchs über seine Arktisexpeditionen erstreckte sich das Themenspektrum. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) war mit einem eigenen Stand vertreten, der sich vor allem bei den zahlreichen Schulklassen, die den Kongress besuchten, großer Beliebtheit erfreute. Vizepräsident Dr. Becker nahm für den

DWD an der Pressekonferenz zum Auftakt der Tagung teil und thematisierte in einer Präsentation die immer größere Herausforderung durch extreme Wetterereignisse für die Infrastruktur

in Deutschland. Weitere DWD-Kolleginnen und Kollegen hielten Vorträge, die vollständig oder als Zusammenfassung zu finden sind unter:

<http://www.extremwetterkongress.de>

### **German Weather Service supports Severe Weather Congress**

Since 2006 the Severe Weather Convention takes place every year, aiming to inform the public about the state of the science related to extreme weather events especially in connection with climate change. From 400 visitors in 2006 the rate rose annually. In October 2014 about 5,000 people used the chance to listen to interesting lectures. The topics included for instance impacts of climate change to infrastructure and new cognition in research on tornadoes as well as a presentation of

the Arctic expeditions by Arved Fuchs, a polar explorer. The German Weather Service (DWD) was represented with a particular stand, which was favored by scores of classes visiting the event. DWD's vice president Dr Becker participated in the press conference and talked about the increasing challenge by extreme weather events for the infrastructure in Germany. The talk of further DWD colleagues can be found completely or as abstract at:

<http://www.extremwetterkongress.de>

E. Kranich-Wiers

### **Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im September und Oktober 2014**

---

#### **September**

Global gesehen war dieser Monat der wärmste September seit Beginn der Zeitreihen 1880. Auch an den deutschen Küsten war der September bei häufigem Hochdruckeinfluss überdurchschnittlich warm und sonnenscheinreich. Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich im norddeutschen Insel- und Küstenraum zwischen 15 und 17 °C und lagen damit um etwa 2 bis 2,5 K über den vieljährigen Mittelwerten. In den ersten beiden Monatsdekaden wurden noch häufig Tageshöchsttemperaturen von mehr als 20 °C gemessen. Besonders warm war es am 5. und 6. September, als die Tageshöchsttemperaturen örtlich auf 25 bis 27 °C stiegen, womit Sommertage ver-

zeichnet wurden. Eine deutliche Abkühlung brachte eine Kaltfront am 21. September. Nach ihrem Durchzug wurden in den folgenden Tagen nur noch maximal 12 bis 17 °C erreicht. Gegen Monatsende stiegen die Temperaturen wieder leicht an, wobei gebietsweise die 20-Grad-Marke erneut überschritten wurde.

An der deutschen Nordseeküste war der September ein sehr trockener Monat. Verbreitet fielen nur 10 bis 50 mm Regen, was Defizite von 30 bis 85 % bedeutete. An der Ostsee fiel er mit Niederschlagshöhen bei 40 bis 80 mm gebietsweise zu nass aus. Ergiebige Niederschläge löste insbesondere am 13./14. eine Warmfront aus, die vielfach Tagesniederschläge von 10 bis

knapp 30 mm brachte.

Die Sonne schien häufiger als gewöhnlich und überschritt mit meist 160 bis 200 Stunden die Sollwerte um bis zu 25 %. Dabei lag die Zahl der Tage mit Nebel an der Ostsee mehr als doppelt so hoch wie im Mittel (Tab.1).

Wie Abb. 3a zeigt, waren Winde aus Nordost bis Ost mit einem Anteil von 40 % der Zeit fast viermal so häufig wie gewöhnlich. Auch Winde aus Nord hatten mit einem Anteil von rund 10 % eine größere Häufigkeit als im Mittel. Kräftig war der Wind vor allem am 21. und 22., als stürmische Böen vorkamen, die der Stärke 8 bis 10 Bft entsprachen.

Die Wasseroberflächentemperaturen bewegten sich mit Monatsmittelwerten um 17 °C in den küstennahen Gewässern und 17,5 °C in den tieferen Zonen bei Helgoland um rund 1 K über dem Durchschnitt.

### **Oktober**

Wie der September so fiel auch der Oktober deutlich zu warm aus. Im Gebietsmittel über ganz Deutschland war er der drittwärmste Oktober seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1881. Wärmere Oktobermonate gab es nur in den Jahren 2006 und 2001. Auch global gesehen war er der wärmste Oktober seit Beginn der Zeitreihen 1880. Im deutschen Küstengebiet bewegten sich die Monatsmitteltemperaturen zwischen 11,5 und 14,5 °C und lagen damit um 2 bis 3,5 K über dem vieljährigen Mittel. Das überdurchschnittliche Temperaturniveau dieses Monats wurde nicht durch viel Sonnenschein, sondern durch die überwiegend aus dem Süden herangeführten milden Luftmassen verursacht. Schon zu Monatsanfang wurde mit einem umfangrei-

chen Tief über dem Ostatlantik und dem Westen Europas sehr milde Luft herangeführt, und am 19. sorgte Sturmtief NOA für einen weiteren Warmluft Schub. An diesen Tagen wurden mit Höchstwerten bis 22 °C die höchsten Temperaturen dieses Monats verzeichnet. Zu Beginn der dritten Oktoberdekade zog der ehemalige Hurrikan GONZALO von den Britischen Inseln über die Nordsee und weiter Richtung Balkan. An der Nordseeküste löste ex-GONZALO verbreitet Starkniederschläge, Sturm sowie eine Sturmflut aus. Auf seiner Rückseite floss Kaltluft aus nördlichen Breiten ein, die einen Temperaturrückgang mit sich brachte. Am Tage wurden nur noch maximal 16 °C erreicht. Teilweise blieben die Temperaturen sogar im einstelligen Bereich. In den Nächten wurde es unter Hochdruckeinfluss vor allem am Monatsende deutlich kühler. Die Lufttemperaturen sanken gebietsweise auf unter 5 °C und in Bodennähe gab es örtlich leichten Frost.

Der Oktober fiel an der deutschen Nordseeküste und an der westlichen Ostsee verbreitet zu trocken aus. Die Monatsniederschläge von rund 40 bis 80 mm entsprachen zum Teil Defiziten von 15 bis 40 %. Regional gab es aber auch mehr Niederschlag als gewöhnlich, wie am Kleinen Haff, wo sogar das Doppelte des vieljährigen Monatsmittels verzeichnet wurde. Sehr ergiebige Niederschläge gab es vor allem beim Durchzug von ex-GONZALO, der am 21. verbreitet Tagesniederschläge von 10 bis 20 mm brachte.

Dieser Oktober war sonnenscheinarm und verfehlte mit nur 80 bis 100 Sonnenstunden die Sollwerte meist um 5 bis 25 %. Dabei lag die Zahl der Tage

mit Nebel über dem Durchschnitt und war regional mehr als doppelt so hoch wie im Mittel (Tab.1).

Wie Abb. 3b zeigt, wehte der Wind fast durchweg aus südlichen Richtungen (SE-SW). Der Anteil dieser Windrichtungen bewegte sich um 75 % der Zeit und lag damit um 20 % höher als im Mittel. Stürmisch war der Wind vor allem an der Nordsee. Sturmtief KATRIN löste hier vom 6. bis 9. Oktober Böen der Stärke 8 bis 10 Bft aus. Noch stärker war der Wind beim Durchzug von ex-GONZALO am 21./22., als Böen bis Stärke 11 Bft verzeichnet wurden. Ex-GONZALO führte an der Nordseeküs-

te zur ersten Sturmflut dieses Herbstes, weshalb die Fährverbindungen zu den Ostfriesischen Inseln zeitweise eingestellt wurden.

Nach Analysen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie lag die mittlere Oberflächentemperatur der gesamten Nordsee mit 13,8 °C um 2 K über dem Durchschnitt. Das ist die zweithöchste Oktobertemperatur seit 1971. Die tieferen Gewässerzonen um Helgoland waren bei einem Monatsmittel der Wassertemperatur von 16 °C um 2,5 K und die küstennahen Zonen von Nord- und Ostsee mit 14 bis 15 °C um 2 bis 2,5 K zu warm.

Ch. Lefebvre

### Klimadaten Nordseestationen

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
<b>September 2014</b>													
Norderney	16.8	14.5	10	72.2	11.8	8	11.1	2	2.2	2	2.6	0	2.9
Helgoland	16.9	14.9	31	76.0	14.3	15	13.3	0	1.6	4	1.3	1	3.0
St. Peter	16.1	13.9	33	82.2	11.0	6	5.3	0	0.9	6	4.0	//	2.3
<b>Oktober 2014</b>													
Norderney	13.4	10.8	58	80.2	10.8	5	10.7	2	2.5	8	5.2	//	2.4
Helgoland	14.5	11.7	83	81.5	15.6	15	17.0	5	3.2	7	2.6	1	2.4
St. Peter	13.2	10.1	75	93.7	12.1	8	4.9	1	0.9	13	6.7	//	1.5

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

### Klimadaten Ostseestationen

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
<b>September 2014</b>													
Fehmarn	16.0	13.9	74	52.5	12.1	10	7.9	0	1.1	7	1.9	//	1.5
Boltenhagen	15.7	13.7	70	49.2	10.2	3	6.4	0	0.5	8	2.9	//	2.3
Arkona	15.7	13.6	67	50.9	12.1	12	15.1	0	3.6	8	2.8	4	2.1
<b>Oktober 2014</b>													
Fehmarn	13.1	10.1	42	45.5	9.1	5	8.3	0	1.3	7	4.7	//	0.4
Boltenhagen	12.7	9.9	56	38.5	8.6	2	8.4	0	0.7	9	5.9	//	0.3
Arkona	12.5	9.9	45	44.1	11.7	11	16.5	0	4.4	13	5.3	0	0.5

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

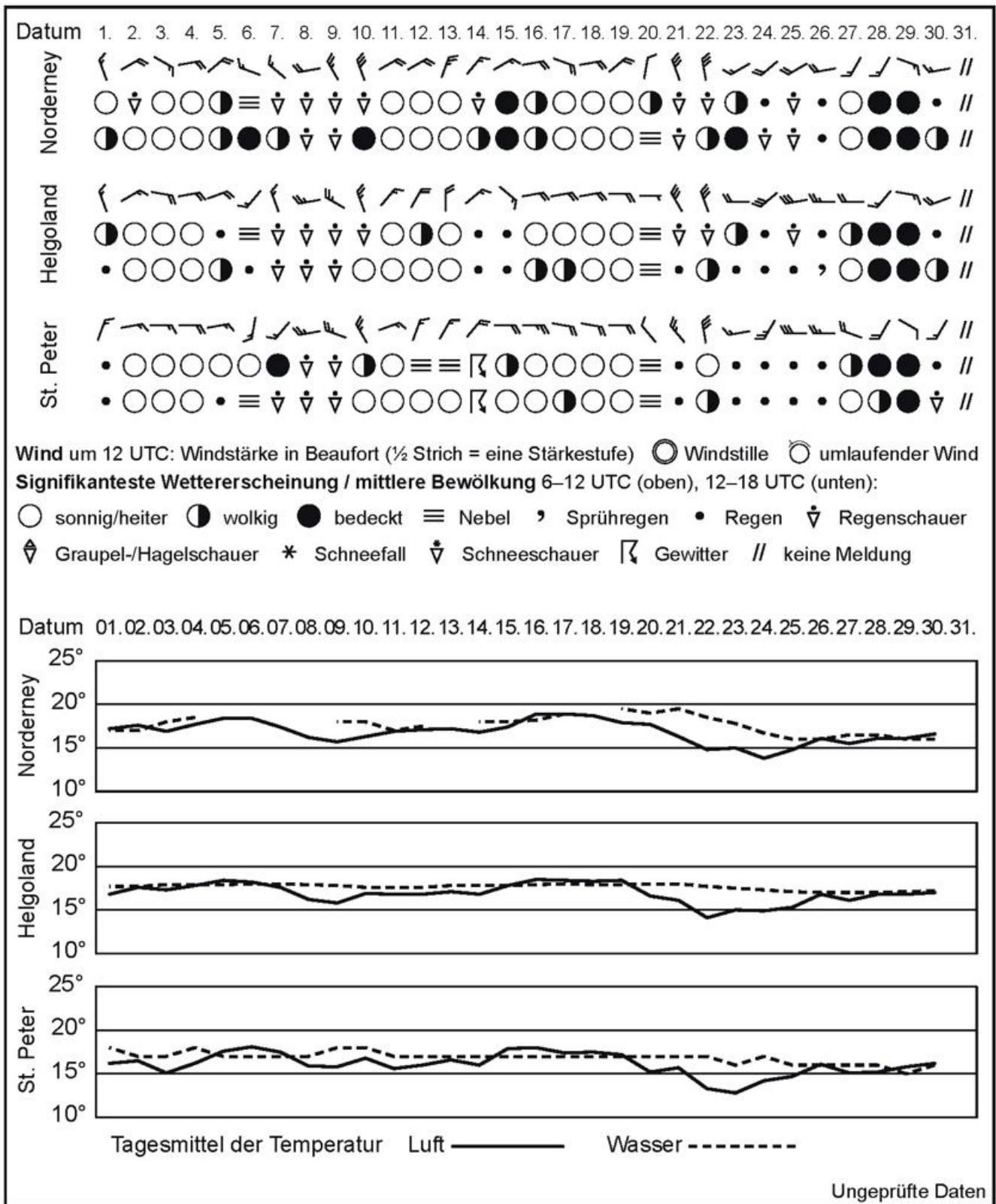


Abb. 1a: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im September 2014

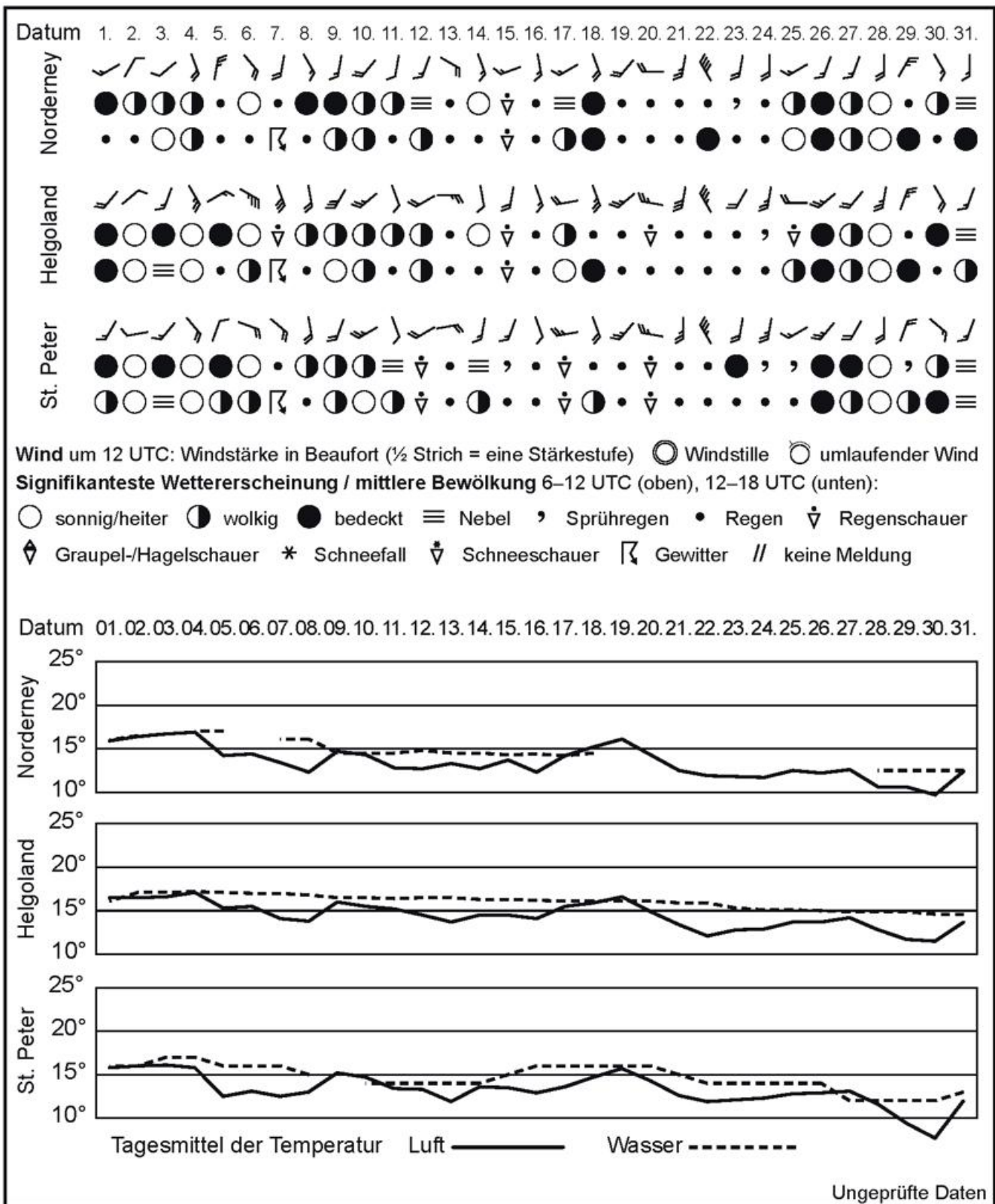


Abb. 1b: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Oktober 2014

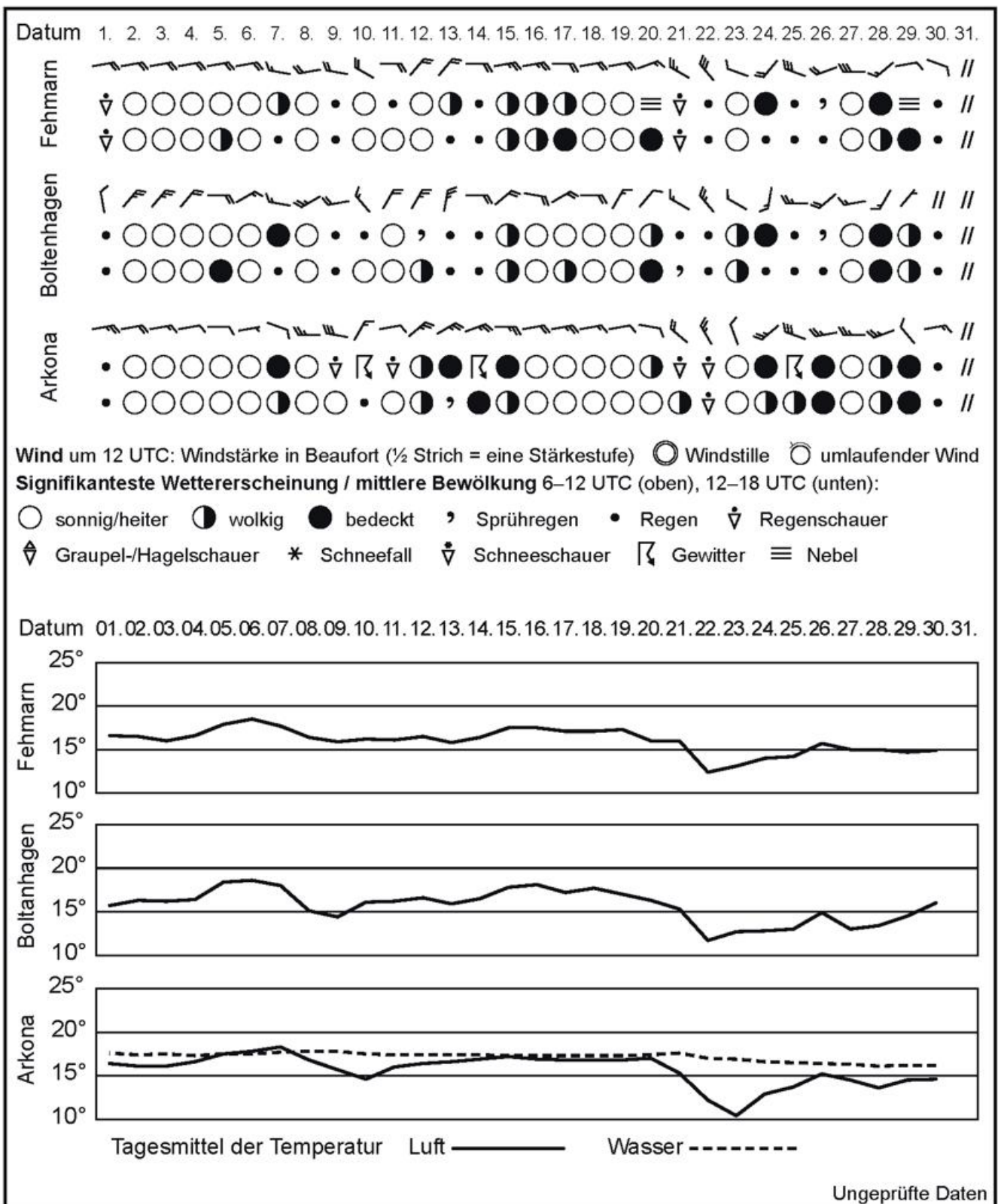


Abb. 2a: Witterungsverlauf an der Ostsee im September 2014

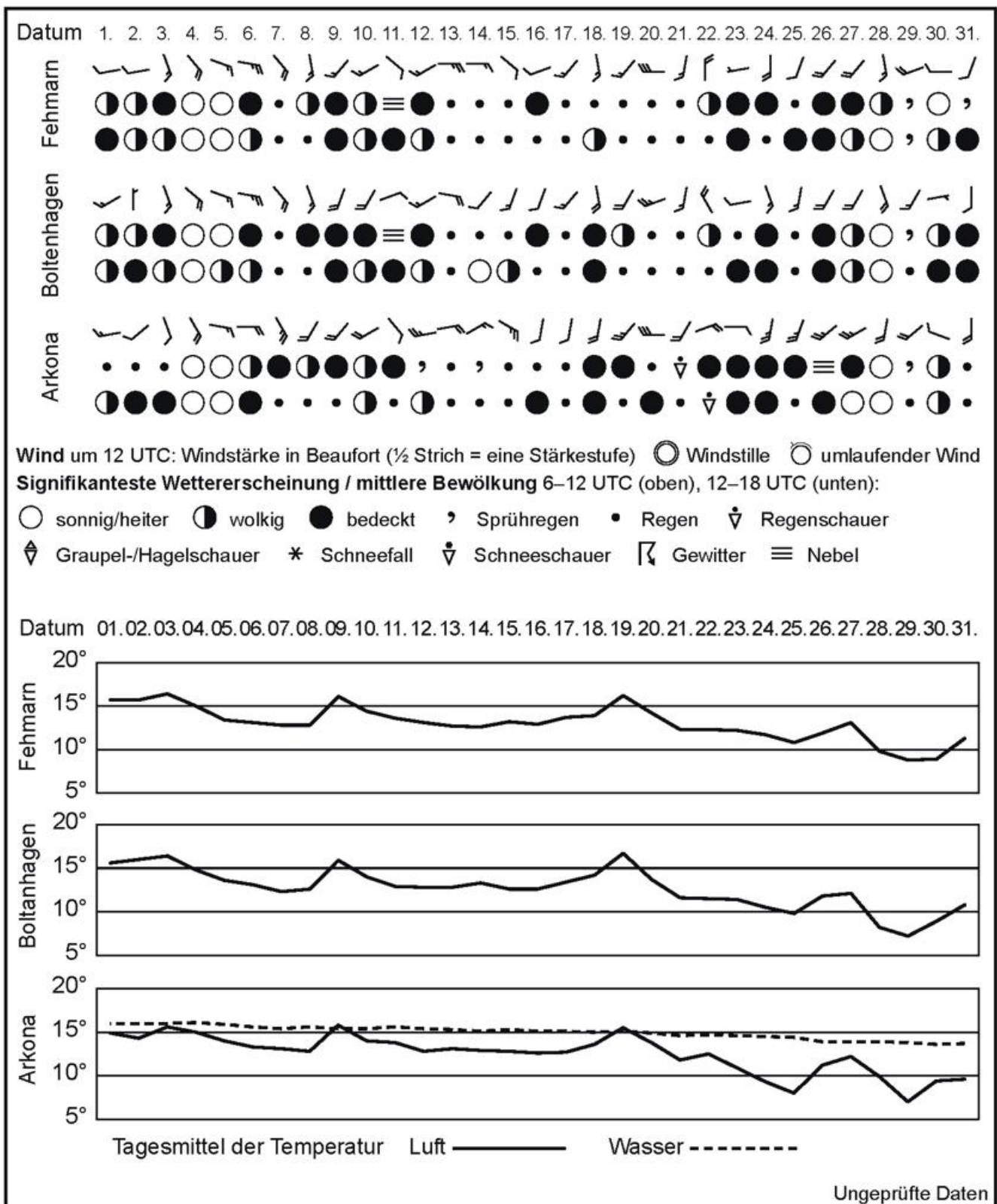
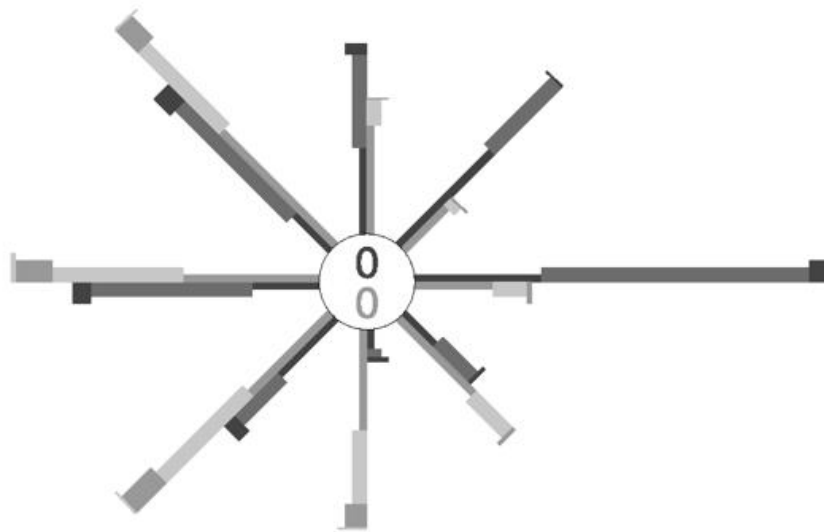
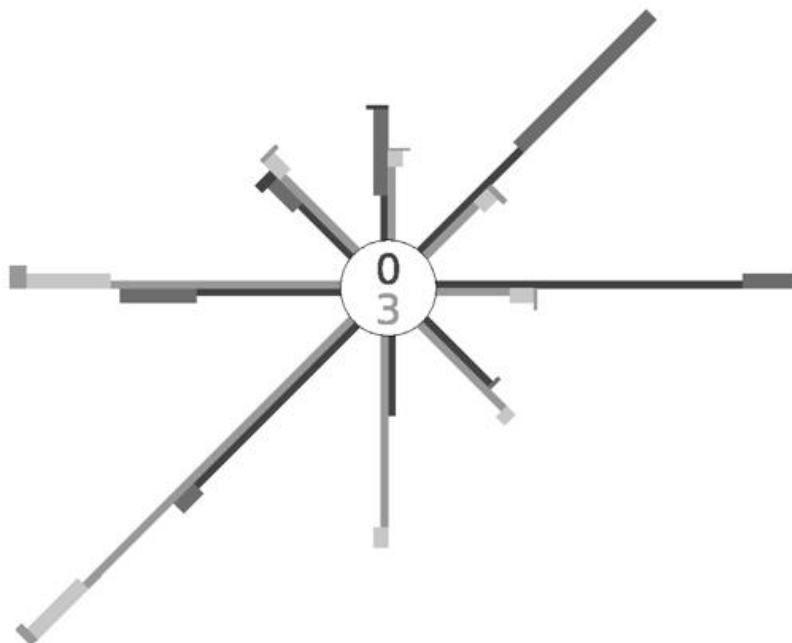


Abb. 2b: Witterungsverlauf an der Ostsee im Oktober 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\Delta$

0 5 10 20 %

relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen

%  
%

Wind-  
stille

1-3

4-5

6-7

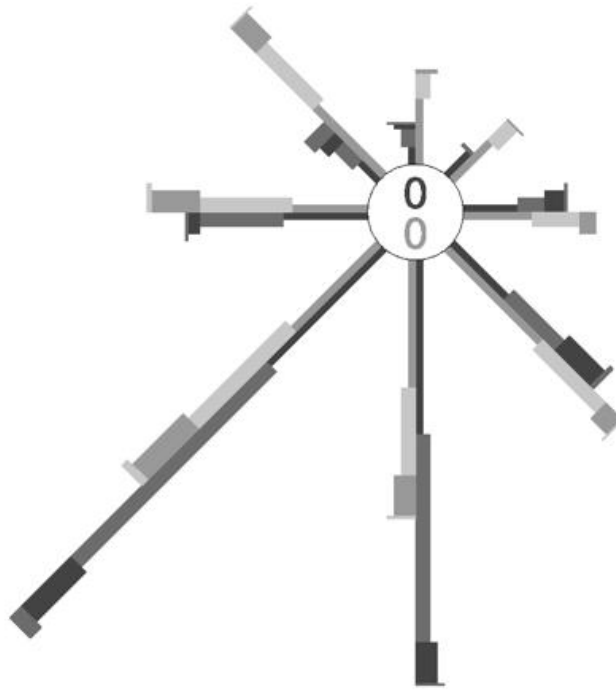
8-12

September 2014  
vieljährig

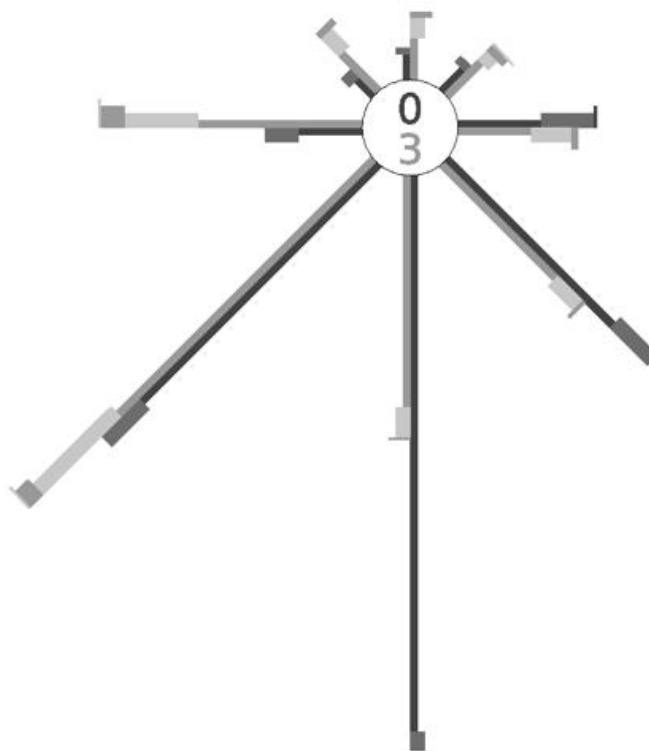
BFT.

Abb. 3a: Windverteilungen im September 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\triangleq$

0 5 10 20 %  
relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen

Wind-  
stille

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

Oktober 2014  
vieljährig

BFT.

Abb. 3b: Windverteilungen im Oktober 2014

**Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

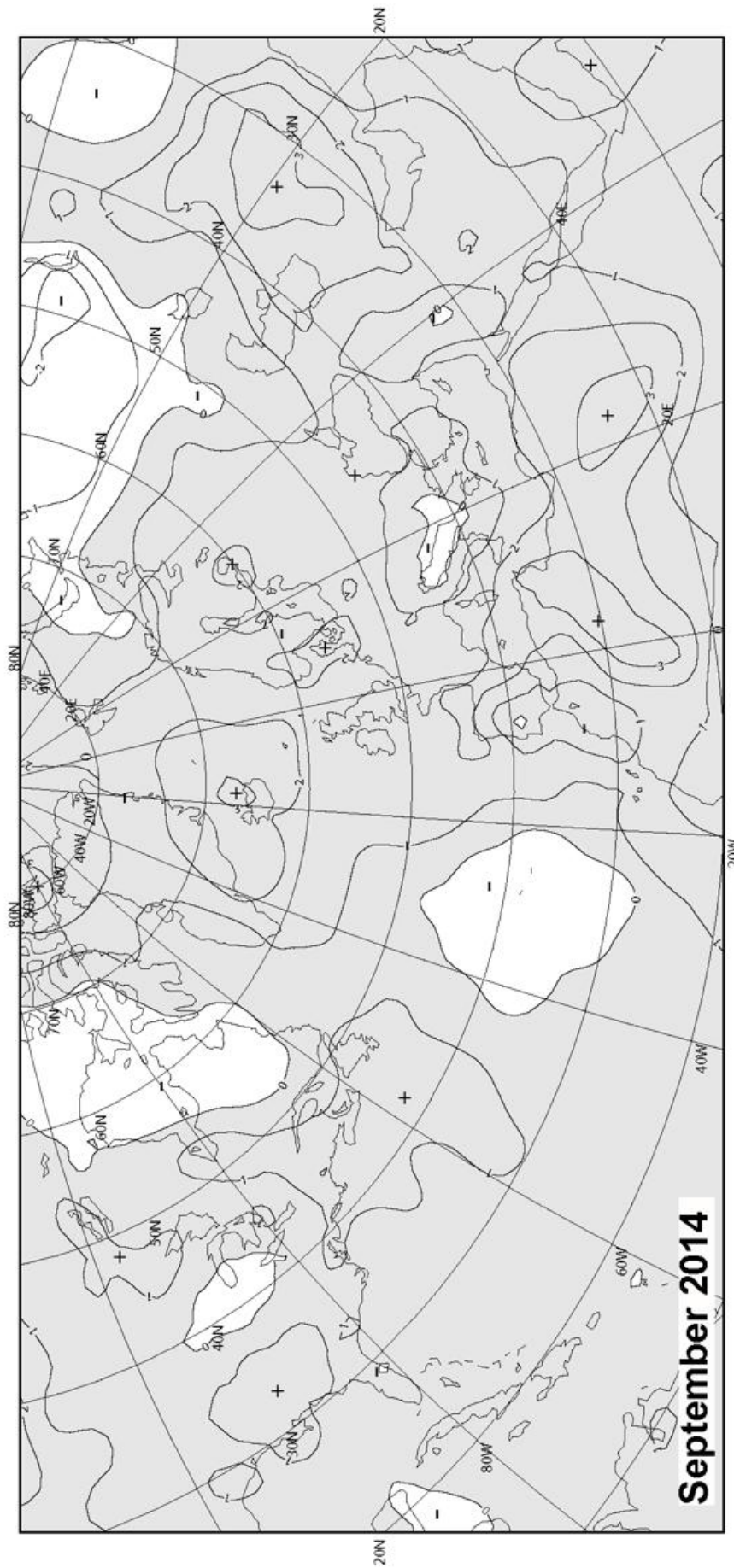
		September 2014				Oktober 2014			
		Temperatur		Niederschlag		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*	Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]	[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>									
Tromsøe	NOR	7,6	+0,8	92	-2	3,5	+0,6	69	-56
Oslo	NOR	11,6	+2,4	40	-57	7,6	+2,9	204	+103
Aberdeen	GBR	13,4	+1,7	29	-39	10,7	+0,8	144	+67
London	GBR	17,1	+2,1	11	-40	14,3	+2,6	76	+18
Valentia	IRL	15,6	+2,0	26	-99	12,3	+0,7	192	+38
Reykjavik	ISL	9,2	+1,8	153	+87	4,3	-0,1	84	-2
Nuuk	GRL	3,7	+0,2	100	+15	-0,2	+0,4	92	+31
Brest	FRA	17,0	+2,0	13	-67	14,4	+2,0	120	+10
Marseille	FRA	21,8	+1,5	75	+28	18,7	+2,6	21	-57
La Coruna	ESP	20,7	+2,6	47	-15	18,8	+3,1	54	-50
Gibraltar	GBR	23,5	+0,7	19	+4	21,3	+1,8	21	-43
Lajes/Azoren	PRT	19,9	-0,9	69	+14	18,7	0,0	40	-90
Hamburg	DEU	15,9	+2,4	32	-38	13,0	+3,3	60	-3
Elbing	POL	14,1	+1,4	30	-40	9,2	+0,3	13	-40
Athen	GRC	24,0	+0,7	13	+1	18,9	+0,6	36	-14
Murmansk	RUS	7,5	+0,8	35	-17	0,2	-0,8	40	-2
St. Petersburg	RUS	13,5	+2,5	21	-48	5,2	-0,3	23	-42
Odessa	UKR	19,0	+2,0	53	+17	10,7	-0,5	25	-1
Rostow am Don	RUS	17,3	+0,7	59	+20	7,9	-1,2	23	-9
<b>ASIEN</b>									
Adana	TUR	25,8	+0,1			21,9	+0,7	46	0
Wladiwostok	RUS	16,2	+0,9	142	+10	8,8	+0,7	39	-16
Eilat	ISR	31,6	+1,2	0	0	27,2	+0,5	0	-4
Jiddah	SAU	32,0	+1,2	0	0	30,1	+1,0	0	-2
Salalah	OMN	27,2	+0,9	3	0	28,1	+1,8	0	-4
Karachi	PAK	29,8	+0,9	1	-19	29,6	+1,7	5	+4
Chittagong	BGD	27,8	0,0	341	-3	27,1	-0,2	104	-124
Kolkata <sup>(1)</sup>	IND	29,9	+0,8	322	+26	28,4	+0,4	65	-68
Mumbai <sup>(2)</sup>	IND	28,0	+0,3	292	+23	29,8	+1,1	46	-10
Trivandrum	IND	27,7	+0,9	193	+11	27,8	+1,0	349	+91
Trincomalee	LKA	30,1	+0,5	109	+9	28,4	+0,2	160	-62
Colombo	LKA	28,0	+0,5	313	+68	27,5	+0,5	450	+85
Hongkong/SAR	CHN	28,6	+0,9	140	-165	25,7	+0,3	115	-30
Tokio	JPN	23,2	0,0	156	-24	19,1	+1,5	385	+220
Bangkok	THA	28,9	+1,1	188	-156	28,4	+1,2	218	-24
Kuala Lumpur	MYS	27,9	+1,6	212	+20	27,6	+1,3	277	0
Singapur	SGP	28,5	+1,4	84	-132	28,4	+1,1	120	-9
Schanghai	CHN	23,8	-0,9	196	+50	20,2	+0,6	37	-10

<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

**Monthly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

		September 2014				October 2014				
		Temperature		Precipitation		Temperature		Precipitation		
		average	dev.*	amount	dev.*	average	dev.*	amount	dev.*	
		[°C]	[C]	[mm]	[mm]	[°C]	[C]	[mm]	[mm]	
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>										
Honolulu/Hawaii	USA	28,3	+1,1	15	-4	27,5	+1,0	140	+86	
Tahiti	PYF	26,0	+1,2	79	+33	26,1	+0,6	119	+28	
New Plymouth	NZL	12,2	+0,9	143	+30	12,3	-0,4	103	-16	
Darwin/NT	AUS	27,1	-0,2	0	-19	28,9	+0,2	15	-61	
Perth/WA	AUS	16,3	+2,1	70	-1	18,1	+2,0	33	-13	
Sydney/NSW	AUS	16,9	+1,5	41	-19	20,0	+2,1	119	+40	
<b>AFRIKA</b>										
L.Palmas	ESP	25,6	+1,8	<1	-8	24,1	+1,6	6	-4	
Casablanca	MAR	23,1	+1,4	15	+10	22,3	+3,1	12	-19	
Tunis	TUN	27,7	+3,3	9	-27	23,4	+3,0	96	+30	
Dakar	SEN	28,3	+0,9	73	-65	28,8	+1,4	<1	-33	
Rodrigues	MUS	22,9	+0,9	36	-5	24,3	+1,4	22	-16	
Mersa Matruh	EGY	26,0	+1,7	2	+1	22,6	+1,0	5	-14	
Victoria/Mahe	SYC	27,1	+0,6	332	+211	27,6	+0,9	171	-27	
Lome	TGO	25,8	+0,3	0	-66	26,7	+0,3	2	-66	
Durban	ZAF	20,2	+1,0	27	-46	19,5	-0,6	85	-13	
Kapstadt	ZAF	15,3	+1,6	27	-14	18,5	+2,9	5	-28	
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>										
Anchorage	USA	10,2	+1,1	102	+36	1,5	+0,3	31	-22	
Gander	CAN	12,3	+1,2			8,5	+2,6			
Vancouver	CAN	16,3	+2,0	60	-4	13,0	+3,0	184	+69	
Miami/FL	USA	28,1	+0,4	184	-10	26,6	+0,8	83	-60	
San Francisco	USA	20,2	+3,3	11	+6	19,5	+3,6	8	-19	
New York	USA	21,3	+1,2	31	-55	15,7	+1,6	99	+22	
Veracruz	MEX	27,6	+0,9	575	+229	27,1	+0,6	150	+19	
San Juan	PRI	28,5	+0,5	164	+34	29,1	+1,4	79	-56	
Hato	CUR	29,2	+0,5	17	-28	29,0	+0,7	55	-28	
<b>SÜDAMERIKA</b>										
Cartagena	COL	28,9	+0,9	107	-37	28,5	+0,8	292	+48	
Cayenne	GUF	26,8	+0,2	137	+63	27,1	+0,4	20	-62	
Sao Paulo	BRA	20,4	+2,5	59	-12	21,6	+2,6	25	-102	
Valdivia	CHL	9,0	+0,6	225	+63	10,3	0,0	104	-5	
Mar del Plata	ARG	11,9	+1,4	80	+24	14,6	+1,8	100	+22	
<b>ANTARKTIS</b>										
Davis	AUS	-13,0	+3,5	0	-3	-10,1	+2,5	<1	-5	

Abw.\* = Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990  
dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

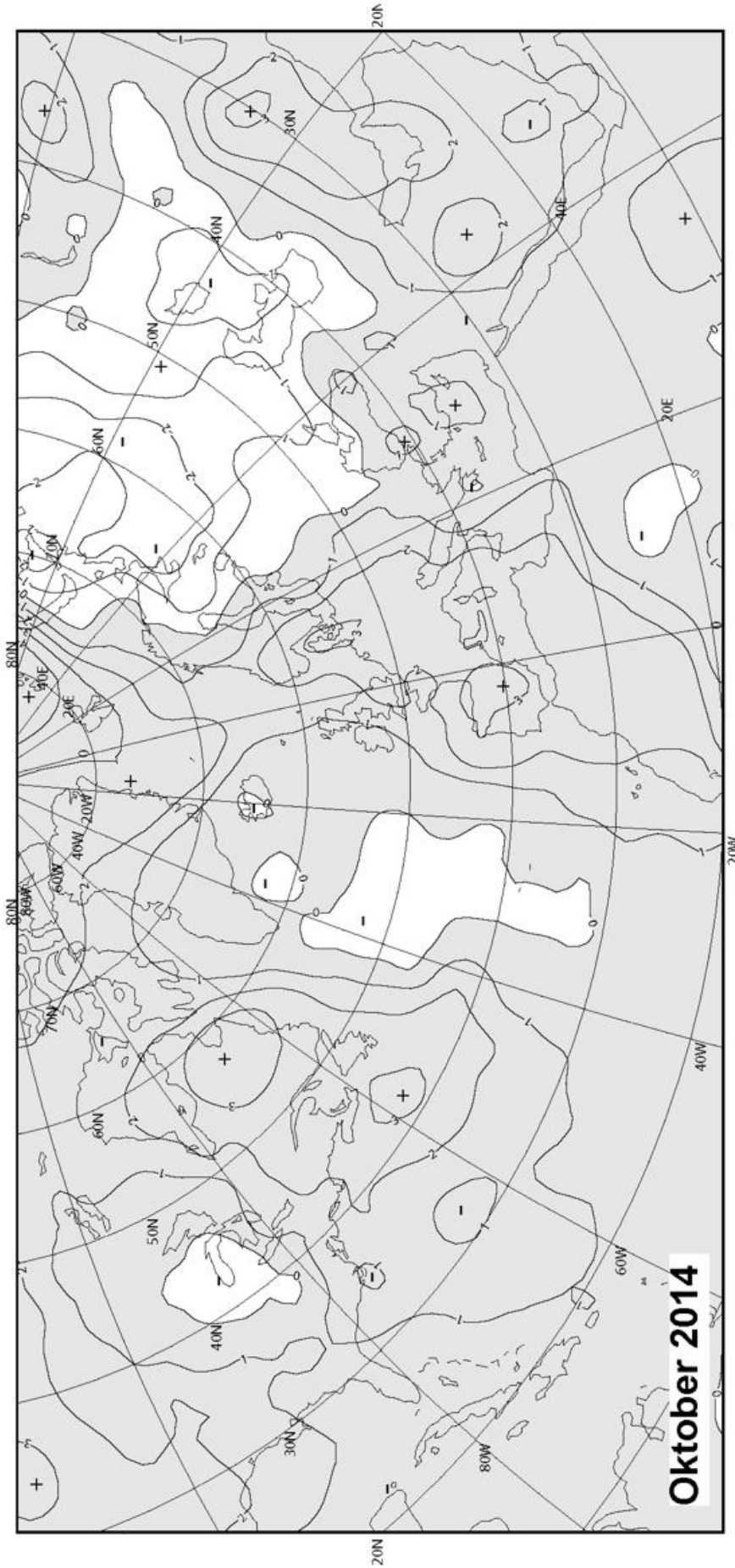


Die Lufttemperaturen lagen meist um bis zu 2 °C über dem Mittel. In Nordafrika, im Iran und über dem Europäischen Nordmeer war es sogar weiträumig um 2 bis 4 °C zu warm. Leicht unterdurchschnittliche Temperaturen wurden dagegen vor allem über dem Nordosten Kanadas, dem zentralen Ostatlantik und Westsibirien beobachtet.

Air temperatures were mostly up to 2 °C above average. In North Africa, Iran and across the European Arctic Sea it was even 2 to 4 °C warmer than usually. In contrast, lightly below-normal temperatures were mainly observed over north-eastern Canada, the central East Atlantic Ocean and West Siberia.

Ch. Lefebvre

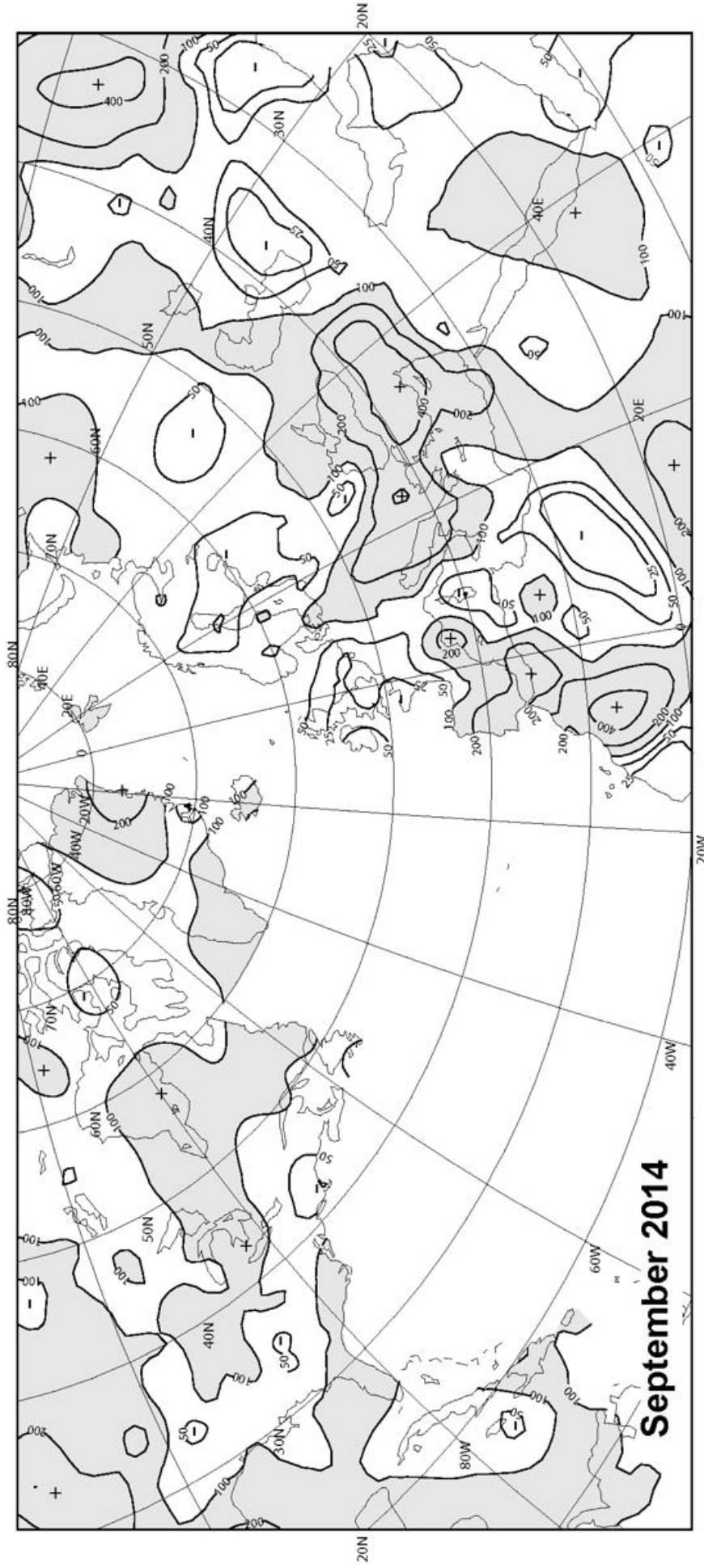
*Anomalien der Lufttemperatur im Oktober 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for October 2014 in °C*



Über Europa verschärften sich die Temperaturgegensätze. Während es über der Westhälfte bis in den Nordwesten Afrikas um 2 bis 4 °C zu warm war, war es in Osteuropa und Westsibirien um bis zu 3 °C zu kalt. Leicht unter dem Durchschnitt lagen die Temperaturen über dem zentralen Nordatlantik. Dagegen war es vom Westatlantik bis in den Osten Kanadas um 2 bis 4 K wärmer als gewöhnlich.

The temperature differences over Europe strengthened. While it was 2 to 4 °C too warm from the western part of Europe to north-western Africa, it was up to 3 °C too cold in East Europe and West Siberia. Slightly below-normal temperatures were recorded across the central North Atlantic. In contrast, it was 2 to 4 °C warmer than usually from the western North Atlantic to eastern Canada.

Ch. Lefebvre

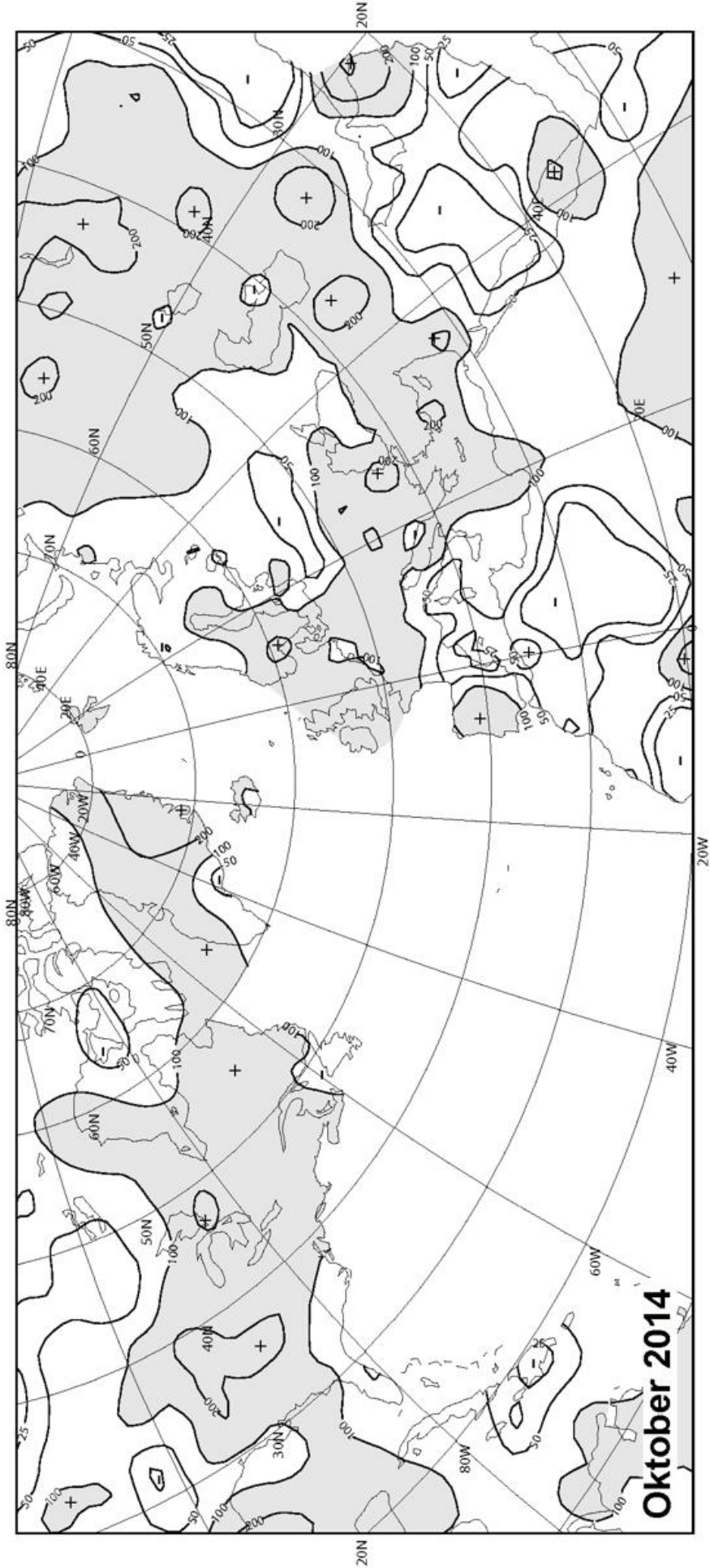


Deutliche Gegensätze kennzeichneten die Niederschlagsverteilung in Europa. Mehr als das Doppelte der Mittelwerte fiel von Südfrankreich über die Iberische Halbinsel bis nach Nordwestafrika wie auch vom Südosten Mitteleuropas bis in die Türkei. Deutlich zu trocken war es dagegen meist in der Nordhälfte Europas.

The spatial precipitation distribution showed strong differences in Europe. More than twice the averages fell from southern France via the Iberian Peninsula to north-western Africa and from south-eastern Central Europe to Turkey. In contrast, well too dry conditions prevailed in the northern part of Europe.

Ch. Lefebvre

*Niederschlagshöhen im Oktober 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for October 2014*

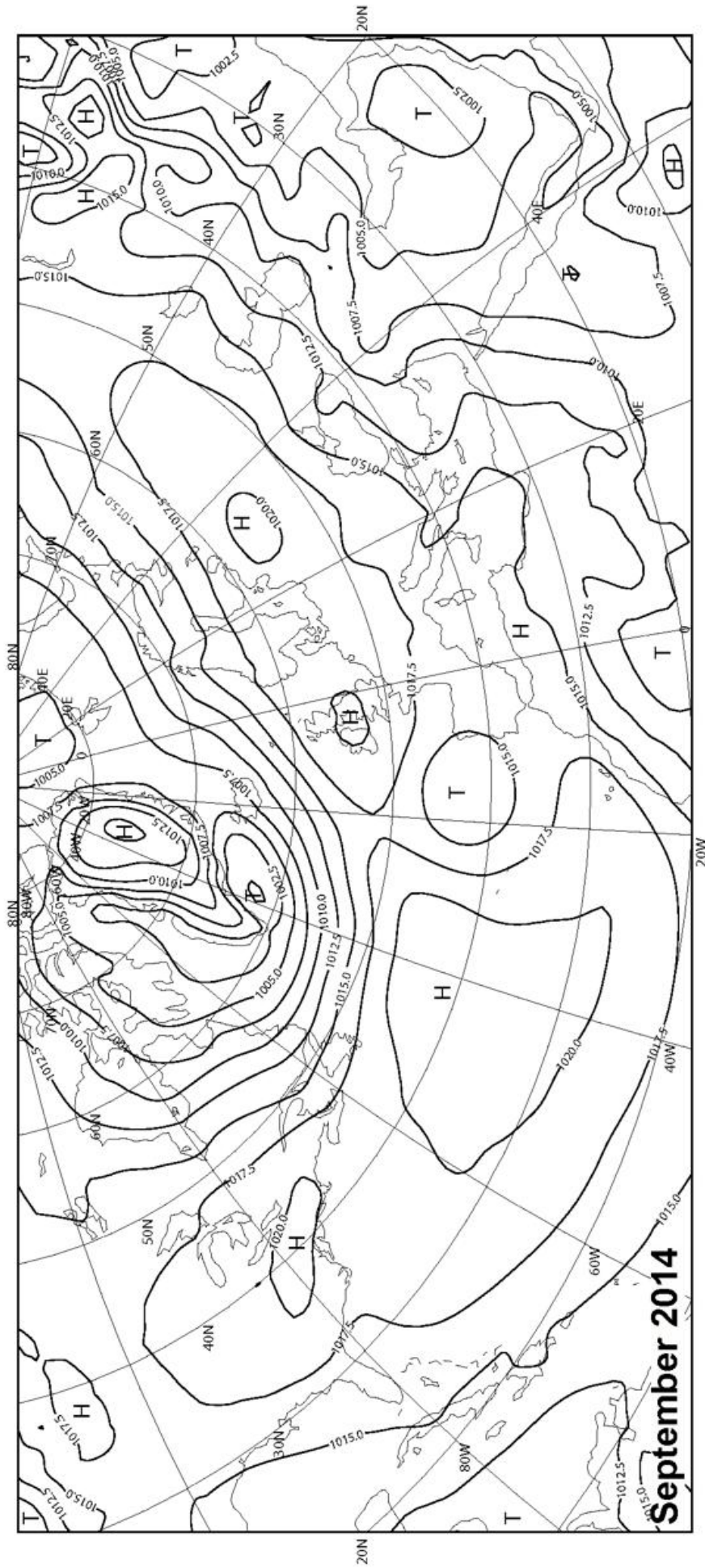


Zu trocken war es in Nordamerika im nordöstlichen Kanada und im Südosten der USA, in weiten Teilen Nord- und Osteuropas wie auch am westlichen Mittelmeer. In Nordafrika blieb es mit Ausnahme der Küstengebiete meist sogar niederschlagsfrei.

Too dry conditions prevailed in North America in north-eastern Canada and in the south-eastern parts of the USA and in wide areas of northern and eastern Europe as well as along the western part of the Mediterranean Sea. In North Africa it was even rainless except for the coastal areas.

Ch. Lefebvre

*Monatsmittel des Luftdrucks im September 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for September 2014*

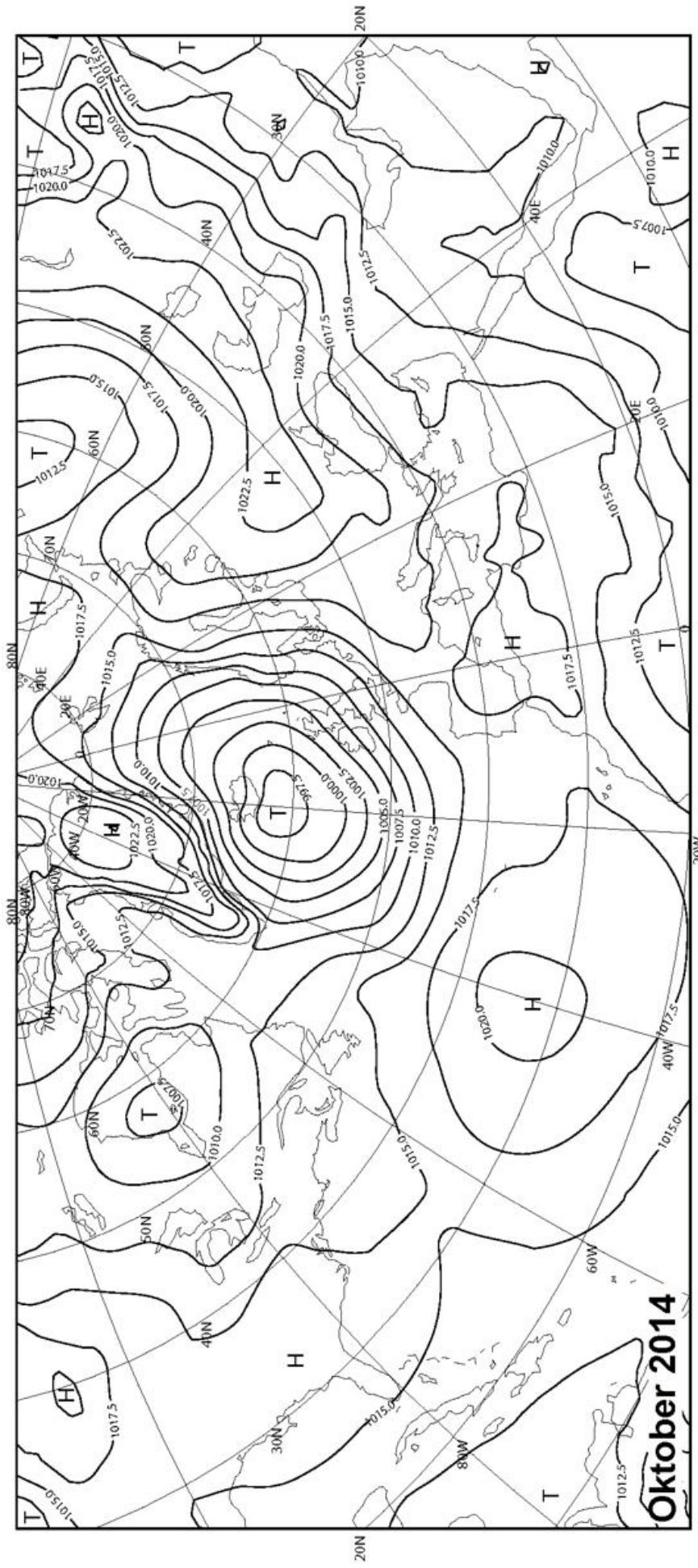


Eine umfangreiche Hochdruckzone erstreckte sich von Nordamerika über den Nordatlantik bis ins zentrale Asien. Lediglich westlich der Iberischen Halbinsel überwog tiefer Luftdruck, denn hier lagen in der 2. und 3. Monatsdekade kräftige Tiefdruckgebiete.

A large high pressure zone stretched from North America across the North Atlantic to central Asia. West of the Iberian Peninsula low pressure prevailed, because strong low pressure systems were located here in the second and third decade of the month.

Ch. Lefebvre

*Monatsmittel des Luftdrucks im Oktober 2014 / Monthly Means of Sea Level Pressure for October 2014*



Das Islandtief war gut ausgeprägt, während das Azorenhoch schwächer war als gewöhnlich. Im Raum westlich der Britischen Inseln und südlich von Island lag der Luftdruck um mehr als 4 hPa unter dem Durchschnitt.

The Icelandic low was well pronounced, while the Azores high was weaker than usually. The air pressure in the area west of the British Isles and south of Iceland was more than 4 hPa below the long-term average.

## Schiffahrtsmuseen/Maritime Museum

In dieser Folge der Reihe „Schiffahrtsmuseen“ stellen wir heute eine ganze Stadt vor: Belfast, die Hauptstadt Nordirlands, die Stadt, in der die „Titanic“ gebaut wurde. Sie hat eine ganze Reihe von historischen Stätten, die Bezug zur Titanic haben, renoviert und zugänglich gemacht. Ende März 2012, pünktlich zum 100. Jahrestag des Untergangs des Luxusliners, öffnete ein modernes Erlebniszentrum seine Tore, auf dem Gelände auf dem die Titanic gebaut wurde. Mit Hilfe von Multimedia-Technik können Besucher des „Titanic Belfast“ die Gesellschaftsräume, Kabinen, den Maschinenraum und die Kommandobrücke besichtigen. Durch akustische und optische Effekte werden sie mit Situationen zwischen Kollision und Untergang konfrontiert. Neben dem futuristischen Gebäude sind die originalen Werftanlagen von Harland & Wolff zu sehen mit den Büros und Zeichensälen im Hauptgebäude und dem Trockendock. Wer zu Fuß durch die alten Anlagen streift, kann einiges entdecken und anschauen und der Titanic so nahe sein, wie sonst nirgendwo auf der Welt. Um dieses Gelände herum ist ein neues Stadtviertel entstanden, das Titanic-Center.

Auch das „Ulster Folk and Transport Museum“ in Holywood, einem Vorort von Belfast hat etwas zum Thema Titanic zu bieten. In der zentralen Ausstellungshalle versinkt der Bug einer Modell-Titanic in einer spiegelnden Fläche. Kleine Figuren zeigen die Verteilung der Menschen an Bord. Grau sind die Ertrunkenen oder Erfrorenen und deren Zahl überwiegt, vor allem

In our series of “Maritime Museum“ we present today a whole city: Belfast, the capital of Northern Ireland, where the Titanic was constructed. The town owns several historical sites relating to the Titanic and opened these to the public. On schedule to the centenary of the sinking of the luxury liner a state-of-the-art visitor centre opened its gates by the end of March 2012. Established on the terrain of the dockyard where the liner was built, the “Titanic Belfast” shows saloons, coaches, the engine room and the navigation bridge by using multimedia technology. Acoustical and visual effects create situations between collision and sinking. Alongside the futuristic museum the original shipyard site of Harland & Wolff is to admire with its offices and art rooms in the main building as well as the dry dock. Walking through the old fields there is much to discover and to view being as near to the Titanic as nowhere else in the world. Around this area a new urban quarter was formed: the “Titanic-Center”.

In a suburb of Belfast the Ulster Folk and Transport Museum offers also something concerning the “Titanic”. In a central exhibition hall the bow of a Titanic-model goes down in a glassy area. Small figures point out the distribution of people on board. The drowned persons and those who are frozen to death are grey represented and their rate predominates; above all in the

in der dritten Klasse und bei der Besatzung. In Vitrinen sind mehr als 500 Gegenstände ausgestellt, die von dem gesunkenen Luxusdampfer geborgen wurden.

Belfast wurde im 2. Weltkrieg stark zerstört, der produktive Industriestandort geriet in den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts in eine wirtschaftliche Krise und der jahrzehntelange Nordirland-Konflikt trug ebenfalls zum Niedergang der Stadt bei. Der Wandel begann mit dem Friedensabkommen 1998. Investitionen in Milliardenhöhe machten aus Belfast ein lohnendes Ziel für Touristen. Die Blütezeit des Schiffbaus und die Titanic stehen dabei im Mittelpunkt.

third class and on the crew. In glass cases more than 500 objects from the sunken luxury liner are exhibited.

Belfast had been severely damaged in World War II. In the sixties of the 20th century the productive industrial location fell into an economic crisis. Additionally, the conflict in Northern Ireland, lasting for decades, contributed to the decline of the town.

Change began in 1998 by the peace agreement. Capital investments of billions made Belfast a worthwhile destination for tourists with the focus to the heyday of shipbuilding and the world famous Titanic.

E. Kranich-Wiers



Quelle / Sources:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ATitanic\\_Museum\\_Belfast.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ATitanic_Museum_Belfast.jpg)

By Mehlauge (eigenes Archiv) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)

# DER WETTERLOTSE



## Deutscher Wetterdienst

Niederlassung Hamburg  
Postfach 301190  
20304 Hamburg

Redaktion/editorial office: Ella Kranich-Wiers Tel: +49(0)69 8062-6241 E-Mail: [wetterlotse.dwd@dwd.de](mailto:wetterlotse.dwd@dwd.de)

## Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland

### Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: [pmo@dwd.de](mailto:pmo@dwd.de)

Hamburg, Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern:

H. v. Bargaen

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

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen

Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

C.-C. 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](mailto: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

Erscheint alle 2 Monate / Published every 2<sup>nd</sup> month

ISSN 0943-0504

Zu beziehen bei / Sold and distributed: by Deutscher Wetterdienst, +49(0)69 8062-6231

Preis / Rate: Einzelheft / individual Copy 4,75 € (7,20 € abroad),

Jahresabonnement / annual subscription 19,91 € (34,61 € abroad),  
inclusive Porto und gesetzliche MwSt. / incl. mail charges and of VAT

*Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgend einer Form (Fotokopien, Microfilm o.a.), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Einspeisung in elektronische Systeme und die kommerzielle Nutzung der hier veröffentlichten Daten wird ausdrücklich untersagt.*

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

*The work including all sections is protected by copyright. Any use without agreement of the publishers outside the narrow confines of the copyright law is not permitted and is a legal offence. This especially applies to reproductions, translations, micro-filming and storage or processing in electronic data systems.*

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

# DER WETTERLOTSE



## MARITIM-METEOROLOGISCHE MITTEILUNGEN MARINE METEOROLOGICAL INFORMATION

In diesem Heft / in this issue	Seite / Page
Beobachtungseingang im November und Dezember 2014 Receipt of observations in November and December 2014 Hafendienst / PMO	182 - 189
VOS Programm: Neue Beobachtungsschiffe, zweite Hälfte 2014 VOS Programme: New Recruits, Second Half of 2014	189
Neues vom Hafendienst / News from PMO A. Kroll	190
Forschungsschiff „Sonne“ / Research Vessel “Sonne“ K. Hansen / E. Kranich-Wiers	190 - 192
Der Seefahrer Willem Barents / The Navigator Willem Barents H. Luijting / W. Wehry	193 - 194
Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im November und Dezember 2014	194 - 203
im Jahr 2014 Ch. Lefebvre	204 - 206
Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area im Jahr 2014 / in 2014	207 - 209
im Nov. und Dez. 2014 / in Nov. and Dec. 2014 Ch. Lefebvre	210 - 215
Temperatur- und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte Temperature and Precipitation of a selected Number of Ports im Nov. und Dez. 2014 / in Nov. and Dec. 2014	216 - 217
im Jahr 2014 / in 2014	218 - 219
Impressum	220
Jahresinhaltsverzeichnis 2014 Empfang des Seewetterberichtes / Radio Reception of Marine Weather Reports	Heftmitte

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
ALBATROS	C6CN4	16
ALDEBARAN	9HA2000	32
ALEXANDER VON HUMBOLDT 2	DDKK2	43
ALGARVE	9HXA5	1
ALGOL	9VKY3	3
ALIANCA ARTIGAS	A8OK5	1
ALIOTH	9VKY2	7
ALLEGORIA	A8IX5	2
ANDINO	A8PX4	19
ANIKA OLTMANN	DGZN	106
ANL KIEWA	D5GB5	58
ANL WARATAH	A8IY2	5
ANNABA	A8JJ8	1
ANTWERPEN EXPRESS	DJCE2	49
APL ARABIA	A8CC4	1
APL EGYPT	A8BZ6	8
APL GUANGZHOU	A8LW8	122
ARIANA	A8IG4	16
ARICA	A8OA2	140
AROSIA	A8IG3	9
AS CARELIA	A8TL9	19
AS CARINTHIA	ZDKR4	11
AS PATRIA	A8JK4	13
AS VALDIVIA	A8XD5	22
AS VALENTIA	A8SO8	73
AS VICTORIA	A8SO7	73
AS VINCENTIA	A8VV3	77
AS VIRGINIA	A8SO9	47
BALTRUM TRADER	A8ZP9	2
BANGKOK EXPRESS	DCPY2	34
BASLE EXPRESS	DFGN2	108
BERLIN EXPRESS	DGHX	47
BONAVIA	ELVL8	32
BRAVO	V2OH2	9
BREMEN	C6JC3	58
BREMEN EXPRESS	DGZL	208
BUDAPEST EXPRESS	DGWE2	17
BUSAN EXPRESS	DCPX2	25
BUXCLIFF	DASO	78
BUXCOAST	DQXQ	42
BUXHAI	9HA3289	5
BUXHANSA	A8TQ5	34
BUXLINK	A8SW3	5
CANBERRA EXPRESS	DFCW2	87
CAP BEATRICE	A8EG9	50
CAP FERRATO	9HA3174	2
CAP HAMILTON	A8RH6	16
CAP HARRIETT	A8VD8	21
CAP HARRISSON	A8VD9	64
CAP HARVEY	A8VE2	24
CAP HENRI	A8VE3	15
CAP JACKSON	A8VL6	21
CAP JERVIS	A8VL7	86
CAP PALLISER	A8OH4	6

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
CAP PALMERSTON	A8MW6	4
CAP PASLEY	A8NQ6	9
CAP PORTLAND	A8MQ9	35
CAP SAN ANTONIO	D5F19	128
CAP SAN AUGUSTIN	DACG	62
CAP SAN LORENZO	LXSQ	108
CAP SAN MARCO	LXCQ	96
CAP SAN NICOLAS	LXCP	109
CAP SAN RAPHAEL	D5FJ2	81
CARDONIA	A8FR5	54
CARLOS FISCHER	A8AC4	40
CARPATHIA	A8HI8	57
CCNI VALPARAISO	A8PA7	116
CHICAGO	DCCN2	36
CHICAGO EXPRESS	DCUJ2	50
CIMBRIA	A8HJ4	17
CMA CGM BALZAC	DIHN	71
CMA CGM BAUDELAIRE	DIIN	15
CMA CGM CARMEN	A8IE8	3
CMA CGM CORNEILLE	A8SU4	3
CMA CGM DON CARLOS	A8IE6	110
CMA CGM DON GIOVANNI	A8IE7	44
CMA CGM FAUST	A8IE9	86
CMA CGM HUGO	DCTA2	49
CMA CGM LAVENDER	A8IG2	7
CMA CGM MARGRIT	A8YN6	70
CMA CGM MIMOSA	A8IF2	6
CMA CGM MONTREAL	DIOT	35
CMA CGM NEVADA	9HA3474	85
CMA CGM ORFEO	9HA3487	15
CMA CGM PELLEAS	9HA3489	1
CMA CGM VELA	DFUM2	36
COLOMBO EXPRESS	DIHC	62
CONTI ARABELLA	A8OF7	35
CONTI BASEL	DHPU	77
CONTI DAPHNE	A8OZ6	4
CONTI ELEKTRA	A8NA3	28
CONTI EMDEN	9HA3569	25
CONTI GREENLAND	A8QM9	11
CONTI MADRID	DHQS	82
CONTI SALOME	A8LL8	90
CONTI STOCKHOLM	DANV	58
CORAL BAY	D5FR8	51
COSCO GERMANY	DDDO2	131
CPO NEW YORK	A8RH7	3
CSAV HOUSTON	LXHL	6
CSAV LARAQUETE	CQIU	40
CSAV RECIFE	A8UO3	34
DALIAN EXPRESS	DGXS	117
DALLAS EXPRESS	DGAF	51
DEUTSCHLAND	DMMC	3
DUBLIN EXPRESS	DDSB2	37
DUESSELDORF EXPRESS	DGDD	34
E.R. BERLIN	ELZX2	24

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
E.R. BORNEO	A8SZ4	19
E.R. BOURGOGNE	A8UT6	44
E.R. BRANDENBURG	A8SZ5	24
E.R. BREMERHAVEN	A8CE8	7
E.R. BUENOS AIRES	LXGV	57
E.R. CALAIS	A8GA2	19
E.R. CANADA	A8CG6	1
E.R. CANNES	A8FZ6	17
E.R. CUXHAVEN	A8CF2	1
E.R. DALLAS	A8EH5	118
E.R. INDIA	A8JX7	103
E.R. NEW YORK	A8CF3	74
E.R. PUSAN	LXEP	78
ELBWOLF	ELWR2	99
ELISABETH K	PBEO	3
ESSEN EXPRESS	DCQP2	74
EVER CHAMPION	DDZJ2	9
EVER CONQUEST	DDZD2	37
FESCO KOREA	A8MG9	48
FRANKFURT EXPRESS	DGZS2	88
FRISIA HANNOVER	A8ID9	29
FRISIA HELSINKI	A8ME6	28
FRISIA KIEL	A8IY8	82
FRISIA LUEBECK	A8IY7	45
GLASGOW EXPRESS	DDSC2	231
GRAL. MANUEL BELGRANO	D5FS6	48
HAMBURG EXPRESS	DFKM2	140
HANJIN AMSTERDAM	DHDH	7
HANJIN BALTIMORE	DDZB2	122
HANJIN COPENHAGEN	DHDM	25
HANJIN DALLAS	DDZA2	73
HANJIN GENEVA	DHZQ	36
HANJIN HELSINKI	DPUW	21
HANJIN MIAMI	DDZE2	15
HANJIN MUNDRA	DQVH	13
HANJIN OTTAWA	DANM	16
HANJIN SAN DIEGO	DQVM	35
HANJIN TAIPEI	DFHA	31
HANJIN VIENNA	DIBZ	87
HANJIN YANTIAN	DDYZ2	35
HANOVER EXPRESS	DFGX2	70
HANSA CENTURY	DHHI	63
HATSU COURAGE	DDZG2	51
HEBE	A8OH7	48
HEIDELBERG EXPRESS	ZCEG5	13
HELGOLAND TRADER	A8XA3	39
HERMANN WULFF	DDSE2	14
H-G BUELOW	A8YF5	38
HONG KONG EXPRESS	DJAZ2	103
HOUSTON EXPRESS	DCCR2	27
HR RESOLUTION	D5AG9	27
HR REVOLUTION	D5AH2	18
ILSE WULFF	A8RU5	95
INDEPENDENT PURSUIT	A8MB5	5

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
INDEPENDENT VENTURE	A8CG2	6
INDEPENDENT VOYAGER	A8XY2	5
ISOLDE	A8FB9	3
ITAL ORIENTE	A8LN2	11
JOHANN SMIDT	DEFY	181
JPO AQUARIUS	CQHE	127
JPO ARIES	CQHF	37
JPO CANOPUS	A8GU5	5
JPO CAPRICORNUS	A8GU6	6
JPO GEMINI	A8VF7	13
JPO LEO	A8GU4	153
JPO LIBRA	A8GU7	81
JPO PISCES	A8GU8	81
JPO SCORPIOS	A8KC6	65
JPO TAURUS	CQIR	101
JPO TUCANA	A8RW4	69
JPO VELA	A8RV7	82
JPO VIRGO	CQIK	89
JPO VOLANS	CQIS	245
KAETHE P	A8JE6	134
KATHARINA	A8CH9	18
KOBE EXPRESS	DGSE	100
KOLLMAR	A8KJ4	74
KUALA LUMPUR EXPRESS	DFNB2	125
KYOTO EXPRESS	DCPI2	83
LEVERKUSEN EXPRESS	DJDS2	99
LISBON	DCCM2	4
LIVERPOOL EXPRESS	DDSD2	60
LIWIA P	ELZU3	12
LONDON EXPRESS	DPLE	124
LUDWIGSHAFEN EXPRESS	DDOR2	117
MAERSK DAMIETTA	A8OU4	13
MAERSK KARLSKRONA	CQHV	23
MAERSK NIAMEY	VREX7	91
MAERSK NIJMEGEN	VRFE9	20
MAERSK NIMES	VRFO7	41
MAERSK NITEROI	VRFW5	3
MAERSK SEMARANG	LXSR	71
MAERSK SEVILLE	D5DK9	15
MAERSK SHEERNESS	LXSH	5
MALLECO	A8SE3	16
MARE ARCTICUM	ZDKY3	27
MARE ATLANTICUM	V2OB9	6
MARE CARIBICUM	ZDNA2	55
MARE PHOENICIUM	ZDKV8	25
MARE SICULUM	V2AH1	11
MELLUM	DBPG	7
MERKUR PLANET	A8UC6	41
MINERVA	A8HR7	3
MIZAR	A8MG8	11
MOL GLOBE	VRIH6	7
MONTE ACONCAGUA	DGOH2	93
MONTE ALEGRE	DFWW2	47
MONTE AZUL	CQHQ	1

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
MONTE CERVANTES	CQHR	62
MONTE OLIVIA	DAJC	31
MONTE PASCOAL	DNCQ	71
MONTE ROSA	DGHJ	31
MONTE TAMARO	DFKP2	30
MOZART	A8MA9	10
MSC ADRIATIC	D5ES8	61
MSC ALESSIA	DAQZ	9
MSC ALICANTE	A8YN7	26
MSC ALTAIR	A8YN2	3
MSC ANTARES	LXAU	58
MSC BARCELONA	A8ZU9	45
MSC BEIJING	9HA3486	55
MSC BREMEN	A8LK7	22
MSC BRUXELLES	DFDH2	7
MSC BUSAN	9HA3488	16
MSC CHARLESTON	DDFT2	5
MSC CHICAGO	DFDG2	1
MSC CORDOBA	A8OF8	17
MSC ENGLAND	A8VG3	51
MSC GENOVA	A8UX5	19
MSC ILONA	DARU	106
MSC LIVORNO	DIGY2	84
MSC MIRA	LXME	41
MSC MONTEREY	D5BL4	14
MSC NAVEGANTES	DQVG	8
MSC NINGBO	LXLK	14
MSC PARIS	CQIT	27
MSC PRAGUE	A8CJ2	3
MSC RENEE	A8YN5	116
MSC ROMA	A8KX4	22
MSC SHANGHAI	A8HO3	26
MSC SHENZHEN	LXSZ	11
MSC TARANTO	A8ZE4	86
MSC TEXAS	DCSY2	288
MSC TOKYO	A8JM6	20
MSC TORONTO	DFDF2	119
MSC VEGA	D5BE4	63
MSC VIGO	A8ZV8	25
NAGOYA EXPRESS	DGWD2	123
NEW YORK EXPRESS	DIXJ2	89
NILEDUTCH DURBAN	A8IT6	101
NILEDUTCH ORYX	A8DG7	39
NINGBO EXPRESS	DHEB	76
NORTHERN DEBONAIR	A8MH2	51
NORTHERN DECISION	A8PA8	4
NORTHERN DIVINITY	ELZY4	33
NORTHERN ENDEAVOUR	A8CB7	127
NORTHERN ENTERPRISE	A8HA7	66
NORTHERN GENERAL	A8MW8	17
NORTHERN GENIUS	A8MW9	77
NORTHERN GUILD	A8MX4	2
NORTHERN JULIE	DNDD	26
NORTHERN JUVENILE	A8SZ7	13

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
NORTHERN MAGNUM	DCPZ2	4
NORTHERN VOLITION	CQHI	9
OLYMPIA	A8OB5	6
OSAKA EXPRESS	DDVK2	120
PACIFIC LINK	DCSZ2	1
PAGANELLA	ZDNC7	61
PAGANINO	D5EU6	8
PAGNA	ZDNC5	26
PANDORA	A8PI5	16
PARADISE N	DBRE	1
PARANA	ZDNC4	167
PAZIFIK	ZDKS7	23
PETROHUE	A8KM9	59
PHOENIX 1	A8CN9	33
PIRO	A8CO2	1
POLAR	ZDKS6	3
PORTUGAL	LXPF	2
POSEN	A8NF2	17
PRAGUE EXPRESS	DGZR2	52
PRAHA	A8CP5	2
PRETORIA	A8CP6	53
PRIMAVERA	A8QL5	35
PUCCINI	A8BX6	12
RDO CONCERT	A8TH7	27
RDO CONCORD	A8TG2	16
RDO HARMONY	9HA3557	34
RDO HONOUR	A8IV4	46
RICKMERS ANTWERP	V7EG5	10
RICKMERS DALIAN	V7FS3	75
RICKMERS HAMBURG	V7DS3	4
RICKMERS JAKARTA	V7FE9	1
RICKMERS NEW ORLEANS	V7FF2	48
RIO BLANCO	D5BO9	29
RIO BRAVO	D5BA9	46
RIO DE JANEIRO	DDID2	27
RIO DE LA PLATA	D5CT8	48
RIO MADEIRA	D5FY9	4
RIO NEGRO	DFVY2	33
RIO TAKU	A8JR4	36
RIO THOMPSON	A8JS5	52
ROBIN HOOD	DGDM	15
ROTTERDAM EXPRESS	DMRX	86
SAN ALESSIO	A8PG8	58
SAN ALVARO	A8OH5	39
SAN AMERIGO	A8OK6	32
SAN AURELIO	A8PC9	83
SAN CLEMENTE	D5GN4	32
SANTA BARBARA	DIXP2	82
SANTA BETTINA	9HA3768	61
SANTA CATARINA	A8YJ9	87
SANTA CLARA	DAJT	68
SANTA CRUZ	LXCA	83
SANTA FRANCESCA	DGSR	43
SANTA GIANNINA	A8IP8	2

**Beobachtungseingang im November und Dezember 2014**  
**Receipt of observations in November and December 2014**

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
SANTA GIORGINA	A8IP9	54
SANTA GIULIETTA	DGGE	19
SANTA INES	D5CL4	46
SANTA ISABEL	DIJY2	51
SANTA LAURA	DDSX2	29
SANTA PAMINA	A8IX7	5
SANTA PRISCILLA	A8KN6	95
SANTA REGINA	A8IX8	9
SANTA REGULA	A8RL4	22
SANTA RITA	DIOY2	182
SANTA ROSA	A8ZS7	56
SANTA TERESA	D5AH6	46
SANTA URSULA	CQFC	125
SATIE	9HA3767	38
SCI NHAVA SHEVA	A8RL5	16
SEATTLE EXPRESS	9HA3473	4
SEOUL EXPRESS	DHBN	80
SEVILLIA	A8OO9	1
SHANGHAI EXPRESS	DJBF2	77
SICILIA	A8PF5	6
SLOMAN PRODUCER	V2OT9	20
SLOMAN PROVIDER	V2BK8	34
SOFIA EXPRESS	DGZT2	32
SPIRIT OF SYDNEY	9V2501	87
STUTTGART EXPRESS	DGBE	87
SUAPE EXPRESS	A8AW2	27
TABEA	A8IL9	5
TESSA	A8SD3	5
THOR HEYERDAHL	DKQH	48
TOKYO EXPRESS	DGTX	40
TSINGTAO EXPRESS	DDYL2	44
UASC JEDDAH	A8UL5	43
UASC KHOR FAKKAN	A8UL6	15
UASC RAMADI	A8UL3	42
UASC SHUAIBA	A8UL4	29
ULSAN EXPRESS	DDOQ2	160
UTE OLTMANN	DGZO	6
VANCOUVER EXPRESS	9HA3490	34
VIENNA EXPRESS	DGWF2	39
VIKTORIA WULFF	A8KO3	85
WEHR HONG KONG	V7ZG9	31
WELLINGTON EXPRESS	DFCX2	87
WESTERLAND	LXWL	34
WESTERMOOR	A8CH2	3
WESTWOOD CASCADE	ELWZ5	45
WESTWOOD DISCOVERY	A8AJ4	47
WESTWOOD PACIFIC	DANR	13
YANTIAN EXPRESS	DPCK	34
ZIM BEIJING	A8FU7	84

Automatische Stationen / Automated stations

ALKOR	DBND	488
ARKONA	DBBU	1358

## Beobachtungseingang im November und Dezember 2014 Receipt of observations in November and December 2014

Schiffsname Ship	Rufzeichen Call Sign	Beobachtungen Observation
Automatische Stationen / Automated stations		
ATAIR	DBBI	1446
DENEB	DBBA	10
ELBE	DBEA	1476
ELISABETH MANN BORGESSE	DBKR	1464
HEINCKE	DBCK	1124
MARIA S. MERIAN	DBBT	1446
MEERKATZE	DBFX	583
METEOR	DBBH	1460
NEUWERK	DBJM	1437
POLARSTERN	DBLK	1465
SEEADLER	DBFC	940
SEEFALKE	DBFI	626
SOLEA	DBFH	1422
SONNE	DBBE	1456
WALTHER HERWIG 3	DBFR	1407
WEGA	DBBC	1445
WESER	DBEB	1436

Die deutsche Marine / German Navy

Anzahl Schiffe:	29
Anzahl Beobachtungen:	923

## VOS Programm: Neue Beobachtungsschiffe, zweite Hälfte 2014 VOS Programme: New Recruits, Second Half of 2014

Datum Date	Schiffsname Ship	Rufzeichen Callsign	Ort Port
14.07.2014	SONNE	DBBE	Hamburg
05.08.2014	APL GUANGZHOU	A8LW8	Hamburg
05.08.2014	GRAL. MANUEL BELGRANO	D5FS6	Hamburg
05.08.2014	MSC TORONTO	DFDF2	Hamburg
05.08.2014	SAN CLEMENTE	D5GN4	Hamburg
27.08.2014	AROSIA	A8IG3	Hamburg
07.10.2014	SAN CHRISTOBAL	D5GN5	Hamburg
23.10.2014	CAP FERRATO	9HA3174	Bremerhaven
23.10.2014	CAP FRIO	9HA3173	Bremerhaven
28.10.2014	SAN VICENTE	D5GN6	Hamburg
11.12.2014	JPO ATAIR	D5HQ4	Hamburg

## Neues vom Hafendienst News from PMO

Nach mehr als 20 Jahren schließt der Hafendienst in Rostock Warnemünde seine Pforten.

Ende Februar 2015 verabschiedet der Hafendienst seine Mitarbeiterin Frau Christel Heidner in den Ruhestand und beendet damit eine Ära. Die Stelle wird nicht neu besetzt und die Beobachter-schiffe in Ostseehäfen werden künftig von Hamburg aus betreut.

After more than 20 years of service in Rostock Warnemünde the Port Meteorological Office closes its doors.

End of February 2015, the Port Met. Office adopted his colleague Ms Christel Heidner into retirement, thus ending an era. The position will not be newly occupied and the voluntary observing ships in the Baltic ports will be served from Hamburg.

A. Kroll

## Forschungsschiff „Sonne“ Research Vessel “Sonne“

Denken Sie bei „Golden Eye“ auch an einen James-Bond-Film? Seit kurzem weiß ich, dass es auch eine andere Interpretation dazu gibt und zwar auf der „Sonne“.

Am 21. und 22. November 2014 lag das neue und modernste Forschungsschiff Deutschlands, die „Sonne“ an den Landungsbrücken in Hamburg und lud zum Open Ship ein. Sie ist das Nachfolgeschiff der alten „Sonne“, die von 1977 bis 2014 für die Forschung im Dienst war. Das 116 m lange Tiefseeforschungsschiff wurde auf der Meyer Werft in Papenburg gebaut, im Juli von Bundeskanzlerin Angela Merkel getauft und am 17. November 2014 in seinem Heimathafen Wilhelmshaven übergeben.

Über die Gangway betrat man das Schiff am Heck und dort waren einige der vielen Geräte ausgestellt, über die das Schiff verfügt: Unter anderem ein

Do you associate “Golden Eye“ with a James Bond film production? I have recently learned that it may have another meaning namely in connection with the “Sonne” (‘Sun’).

### Hauptdaten der FS Sonne

Baujahr	2014
Bauwerft	Meyer Werft, Papenburg
Flagge	Bundesdienstflagge
Rufzeichen	DBBE
Klasse	GL+100A5 E Nav OC Sonderschiff
Länge	116 m
Breite	20,60 m
Tiefgang	6,60 m
Vermessung	8554 BRZ
Geschw. Max	15 kn
Aktionszeit	52 Tage
Dieselelektrischer Antrieb, zwei Elektrofahrmotoren im Tandembetrieb je 1.150 kW, vier Dieselgeneratoren à 1.620 kW, 2 Beckerruder. Ausfahrbarer Azimuth-Bugstrahler vorne und achtern à 860 kW, Pumpjet vorne 2.990 kW, Flossenstabilisierungsanlage	



*Abb. 1: Das „Golden Eye“,  
ausgestellt auf dem Achter-  
deck der „Sonne“  
Fig.1: The „Golden Eye“,  
presented on the rear deck  
of the „Sonne“*

Wasserschöpfkranz, ein Multicorer, der Proben vom Meeresboden ausstechen kann, ein Tauchroboter und eben auch „Golden Eye“.

Dieses Gerät mit der Form einer überdimensionalen Filmspule soll mit seinem elektromagnetischen Sensor Massivsulfide, Manganknollen und andere Bodenschätze aufspüren. An Bord befindet sich auch ein Schwere- lot, das es ermöglicht, mehrere Meter lange Sedimentproben aus dem Meeresboden auszustanzen. Die gewonnenen Proben enthalten abgelagerte Meeresorganismen, die Rückschlüsse

On 21 and 22 November 2014 the new and latest German research vessel “Son- ne” was moored at the pier in the city of Hamburg and offered “Open Ship” to the public. It is the successor of the old “Son- ne” which was on duty for geophysical sciences from 1977 to 2014. The deep sea research vessel with a length of 116 m was constructed at the Meyer dockyard in Papenburg, baptized by the German chancellor Angela Merkel in July and delivered on 14 November 2014 in its port of registry at Wilhelmshaven.

Via the gangway visitors entered the ship at the stern. This is where some of the numerous pieces of equipment are located: I. a. a “Wasserschöpfkranz”, a tool to retrieve water samples and to measure conductivity, temperature and depth; a multicorer which is able to take soil samples from the sea ground, a diving robot and also the “Golden Eye”.

auf das Erdklima aus längst vergangener Zeit zulassen.

Mit einem Fächerecholot und dem Unterwasserfahrzeug „Abyss“ soll der Meeresboden kartographiert werden. Es gibt acht Labore und der Hangar, in dem die Großgeräte gewartet werden, ist im Gegensatz zur alten „Sonne“ überdacht.

Für maximal 40 Wissenschaftler und die 35-köpfige Besatzung bietet die „Sonne“ während der mehrwöchigen Forschungsfahrten, die vorwiegend im Pazifik und Indik sein werden, vergleichsweise großzügige Räumlichkeiten. Auch für Entspannung nach der Arbeit ist gesorgt. Es gibt Gelegenheit, sich in der Bibliothek, der Lounge oder der Bar zu zerstreuen.

Abschließend bleibt noch zu erwähnen, dass sich auf der „Sonne“ neben einem Wellenradar eine automatische Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes befindet, deren Daten auch im Seewetteramt archiviert werden. Werte vom Nordatlantik finden zum Beispiel in den Karten Verwendung, die regelmäßig veröffentlicht werden.

K.Hansen

This instrument looks like an oversized film spool. With its electromagnetic sensor it will discover massive sulfides, abyssal nodules and other mineral resources. The ship is equipped with a gravity corer. It allows to stamp out sediment test pieces of several meters length from the sea bottom. Sea organism in the gained samples permit to draw conclusions about the climate of past times. By applying a multibeam echo sounder and the submarine vehicle “Abyss” the sea bottom will be mapped. There are eight laboratories and a covered assembly hangar to service large equipment.

During the expeditions lasting several weeks preferably in the Pacific and Indic Oceans, at most 40 scientists and the 35-member crew have generous accommodations at their disposal. Care is taken also for recreation after work: a library, lounge and bar offer facilities to relax.

Finally, it is to mention, that the vessel is equipped with a wave radar and an automatic weather station of Deutscher Wetterdienst. The data are also archived at DWD's Maritime Weather Office in Hamburg. Those from the North Atlantic e.g. are used for charts which are regularly issued.

Translation: E. Kranich-Wiers

Sie können den Positionen der „Sonne“ folgen:

You can pursue the track of “Sonne”:

<http://www.sailwx.info/shiptrack/shipposition.phtml?call=DBBE>

## Der Seefahrer Willem Barents The Navigator Willem Barents

Willem Barents war ein holländischer Entdecker, der von etwa 1555 bis 1597 lebte, mehr als 200 Jahre vor Scott und Amundsen. Er war ein Kartograph, der sich sein Leben lang der Suche nach der Nordostpassage widmete. Während seiner ersten Expedition fand er eisfreies Meer, von dem er annahm, dass es sich bis nach Asien erstreckte. Er war überzeugt vom Erfolg, und seine nächste Expedition wurde von sechs Schiffen begleitet voll mit Wa-

Willem Barents was a Dutch explorer who lived from ca 1550 to 1597, more than 200 years before Scott and Amundsen. He was a cartographer who dedicated his career to searching for the Northeast Passage.

On his first expedition, Barents found an ice-free sea which he assumed would stretch to Asia. Certain of success, his next expedition was accompanied by six ships loaded with mer-



*Die von Barents und seiner Mannschaft erbaute Hütte, die sie das Rettungshaus nannten*

*The lodge built by Barents and his crew, which they named "Het Behouden Huys" (The Saved House)*

[www.rijksmuseum.nl/en/collection/NG-1979-564-22](http://www.rijksmuseum.nl/en/collection/NG-1979-564-22)

ren, die in China verkauft werden sollten – aber diesmal trafen sie nur Meereis an und mussten mit leeren Händen zurückkehren. Im Jahre 1596 startete Barents eine dritte Expedition, während der er Spitzbergen entdeckte, das er nach den dortigen zackigen Bergen benannte. Einen Monat später blieb sein Schiff in der Nähe von Nowaja Semlja im Eis stecken, und die 17-köpfige Mannschaft musste dort überwintern. Sie bauten eine Hütte aus dem Holz des Schiffs. Sie überlebten die Kälte, indem sie mit Kanonenkugeln schliefen, die im Feuer erwärmt worden waren, und Füchse jagten. Im Frühling blieb das Schiff weiterhin fest im Eis. Die geschwächte Mannschaft baute zwei kleine Boote, mit denen sie entkommen wollte. Sieben Tage nach der Abfahrt starb Barents. Die überlebenden 12 Männer brauchten mehr als zwei Monate, um bis Kola zu rudern, wo sie gerettet wurden.

Fast 300 Jahre später, im Jahre 1871, fand der Robbenjäger Elling Carlsen die unberührte Hütte. Sie wurde seitdem weitgehend zerstört, aber mehrere hundert Objekte wurden gesammelt und sind nun in Museen in Holland, Norwegen und Russland.

Übersetzung aus dem Englischen:  
W. Wehry

chant wares to be traded with China, but this time they encountered sea ice and had to return to the Netherlands. In 1596 Barents set off on a third expedition, during which he discovered Spitzbergen and named it after the pointed mountains. A month later Barents' ship got stuck in the ice near Novaya Zemlya and the 17-member crew had to overwinter there. They built a lodge out of lumber from the ship and survived the cold by sleeping with cannonballs warmed in the fire and hunting for foxes. The ship was still stuck in the ice when spring arrived, and the scurvy-ridden crew built two small boats in order to escape. Seven days after their departure Barents died at sea. The surviving 12 crew members spent more than 2 months rowing to the Kola peninsula, where they were rescued.

Nearly 300 years later, in 1871, the Norwegian seal hunter Elling Carlsen found Barents' lodge undisturbed. The lodge has since been dismantled, but hundreds of objects have been collected and are now in museums in the Netherlands, Norway and Russia.

H. Luijting, Norwegian  
Meteorological Institute, Tromsø

## Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im November und Dezember 2014

---

### November

Mit dem November ging der deutschlandweit zweitmildeste Herbst (September bis November) seit Beginn

bundesweiter Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 zu Ende, wobei die Temperaturen im deutschen Küstenraum um 2,2 bis 2,5 °C über dem Durch-

schnitt lagen. Der November selbst war einer der zehn wärmsten Novembermonate dieses Zeitraums und einer der trockensten der vergangenen 50 Jahre. In den Küstengebieten bewegten sich die Monatsmitteltemperaturen verbreitet zwischen 6,5 bis 8 °C, auf Helgoland betrug sie 9,6 °C. Damit lagen sie meist um 2 bis 2,5 K über dem Mittel des Zeitraums 1961-1990. Zunächst bestimmten Atlantiktiefs, die über Nordeuropa zogen, das Wettergeschehen. Mit ihnen wurden häufig milde Luftmassen aus südlichen bis südwestlichen Richtungen nach Mitteleuropa gelenkt, die für Tageshöchsttemperaturen im zweistelligen Bereich sorgten. Zu Monatsbeginn wurden an der südlichen Nordsee und westlichen Ostsee sogar noch Höchstwerte bis 17 oder 18 °C verzeichnet. Ab Monatsmitte gewann dann ein Hoch zunehmend an Einfluss. Sein Zentrum verlagerte sich von Nordskandinavien nach Osteuropa, wo es bis über das Monatsende hinaus verharnte. Mit Winden aus östlichen Richtungen wurden kühlere Luftmassen herangeführt. Dabei blieben die Temperaturen an der Ostsee zunächst im einstelligen Bereich. Die Kaltluftzufuhr aus dem Osten ließ vom 28. an die Temperaturen keine 5 °C mehr erreichen. In den Nächten gab es vielfach leichten Luftfrost bis um -3 °C. Am Monatsende bewegten sich die Höchstwerte dann nur noch um den Gefrierpunkt und regional trat Dauerfrost auf. Die Anzahl der Frosttage im November lag mit 1 bis 5 Tagen um 1 bis 4 unter dem Durchschnitt.

Mit meist nur 10 bis 35 mm fiel der November im Küstengebiet deutlich zu trocken aus. Es gab Defizite von 50 bis

80 %. Tagesniederschläge von mehr als 5 mm wurden nur selten registriert. Ab dem 25. blieb es niederschlagsfrei. Die Sonnenscheindauer nahm von West nach Ost ab. Am Dollart und im Westen der Ostfriesischen Inseln schien die Sonne gut 70 Stunden und damit um 30 % länger als im Mittel. Im übrigen Nordseeraum und in Teilen der südlichen Ostsee gab es 50 bis gut 60 Sonnenstunden, womit sich die Sonnenscheindauer im Bereich von  $\pm 10$  % um die Mittelwerte bewegte. Auf Fehmarn und im Osten wurden mit 40 bis 50 Stunden rund 80 bis 90 % der Sollwerte verzeichnet, am Kleinen Haff mit 35 Stunden nur 60 %.

Abb. 3a zeigt eindrucksvoll den ungewöhnlich hohen Anteil an Winden aus Ost bis Süd. Wehen Winde aus diesen Richtungen gewöhnlich zu knapp einem Drittel der Zeit, kamen sie in diesem November zu rund Dreiviertel der Zeit vor. Winde aus westlichen Richtungen (SW bis NW) waren dagegen mit einem Anteil von rund 20 % selten. Normalerweise wehen sie in mehr als der Hälfte der Zeit. Meist war der Wind nicht stark. Stürmische Böen, die der Stärke 8 bis 9 Bft entsprachen, wurden vor allem auf den Inseln registriert. Helgoland war davon am häufigsten betroffen.

Die tieferen Gewässerzonen um Helgoland waren bei einem Monatsmittel der Wassertemperatur von 13,1 °C um 3,3 K und die küstennahen Zonen von Nord- und Ostsee mit 10 bis 11 °C um rund 3 K zu warm. Nach Analysen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie lag die mittlere Oberflächentemperatur der gesamten Nordsee mit 11,8 °C um 2,2 K über dem

Durchschnitt. Das ist die höchste Novembertemperatur seit Beginn der satellitenunterstützten Analyse 1971.

## **Dezember**

Das Jahr 2014 endete mit einem zu milden Dezember und war nicht nur deutschlandweit, sondern auch weltweit das wärmste seit Aufzeichnungsbeginn 1880/1881. Die Monatsmitteltemperaturen von Dezember bewegten sich zwischen 2,5 und 6 °C und lagen damit um 1 bis 2 K über den Vergleichswerten des Zeitraums 1961-1990. Zu Monatsanfang lag der Küstenraum zunächst noch unter dem Einfluss eines Hochs über Osteuropa in einer kalten östlichen Strömung. Mit Ausnahme einiger Inselstandorte herrschte Dauerfrost. Die tiefsten Höchsttemperaturen lagen um -3 °C. Nachts gab es überwiegend leichten Luftfrost bis um -4 °C, vereinzelt auch mäßigen bis -9 °C. Mit Verlagerung des Hochs Richtung Sibirien stellte sich am 4. Dezember eine Westwetterlage ein. Tiefdruckgebiete zogen nun in rascher Folge vom Nordatlantik Richtung Nordeuropa. Sie sorgten für wechselhaftes, teils stürmisches Wetter und die Zufuhr überwiegend milder maritimer Luftmassen. Die Temperaturen kletterten nun tagsüber meist auf Werte um 5 °C. Am 18. und 19. wie auch am 22. und 23. erreichten sie sogar 8 bis 12 °C. Weihnachten drehte dann die Strömung auf nördliche Richtungen und die einfließende Polarluft, die unter Hochdruckeinfluss geriet, bewirkte eine deutliche Abkühlung. Nachts trat Luftfrost und leichter bis mäßiger Frost in Bodennähe auf. Am 27. gab es dann regional Dauerfrost. Im Laufe dieses Tages zog ein Tief

von den Britischen Inseln über West- und Süddeutschland und brachte außerhalb der Küstengebiete viel Schnee. Am 30. setzte aber erneut Milderung ein und die Temperaturen stiegen tagsüber auf 5 bis 8 °C an. Im Monatsverlauf gab es 2 Frosttage (Tiefsttemperatur unter 0 °C) auf Helgoland und 7 bis 13 Frosttage auf den friesischen Inseln und an den Küsten. Damit lag ihre Anzahl um 2 bis 6 unter dem Durchschnitt. Die Zahl der Eistage (Höchsttemperatur unter 0 °C) unterschritt mit bis zu 5 Tagen die Mittelwerte um bis zu 3 Tage.

Der Dezember war teilweise extrem zu nass. Es fielen im Monatsverlauf meist 80 bis 125 mm, örtlich auch 150 bis 190 mm. Vielfach entsprach dies mehr als dem Doppelten der Monatsmittel, wodurch im Ostseeraum stellenweise alte Monatsrekorde gebrochen wurden. Die ergiebigsten Niederschläge fielen vom 18. bis 23. Dezember mit Tagessummen von vielfach 10 bis 35 mm. Der Schnee zu Weihnachten blieb aus, aber am 29. führte ein kleinräumiges Tief, das von Norwegen zur westlichen Ostsee zog, zwischen dem Darß und Rügen zu einer geschlossenen Schneedecke von mehreren Zentimetern Höhe, die allerdings am Monatsende wieder abgeschmolzen war. Die Sonnenscheindauer blieb in diesem ohnehin sonnenscheinarmen Monat unter dem Durchschnitt, an der Ostsee mit meist nur 20 bis 30 Sonnenstunden um bis zu 35 %. An der Nordsee war es mit 30 bis 40 Stunden sonniger, aber auch hier gab es meist Defizite bis zu 20 %.

Im Dezember zogen mehrere Sturmtiefs über Nordeuropa und verursach-

ten insbesondere vom 10. bis 12. und vom 19. bis 25. Sturmböen der Stärke 8 bis 10 Bft. An der Nordsee wurden am 20. auf der Rückseite von Sturmtief ENGEL auch Böen der Stärke 11 Bft verzeichnet. Die Windverteilung in Abb. 3b weist markante Unterschiede zu der des Vormonats auf und zeigt das Vorherrschen von Winden aus und um Südwest. Ihr Anteil lag um mehr als 10 % über dem Durchschnitt.

Nach Analysen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie lag die mittlere Oberflächentemperatur der

gesamten Nordsee mit 9,3 °C um 1,5 K über dem Durchschnitt. Das ist die zweithöchste Dezembertemperatur seit 1971. Die tieferen Gewässerzonen um Helgoland waren bei einem Monatsmittel der Wassertemperatur von 8,5 °C um 1,7 K und die küstennahen Zonen von Nord- und Ostsee mit 4 bis 6 °C um knapp 1 K zu warm. Der Dauerfrost zu Monatsbeginn und gegen Jahresende führte in einigen kleineren Häfen und geschützt liegenden Buchten entlang der vorpommerschen Küste zu vorübergehender Eisbildung.

Ch. Lefebvre

### Klimadaten Nordseestationen

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
<b>November 2014</b>													
Norderney	7.9	6.3	26	87.6	9.0	1	14.1	0	4.5	3	5.5	0	1.4
Helgoland	9.6	7.6	23	95.5	19.0	21	20.4	5	5.1	0	2.1	0	2.3
St. Peter-Ording	7.4	5.6	25	102.4	10.2	2	7.7	0	2.1	7	5.4	0	1.2
<b>Dezember 2014</b>													
Norderney	4.6	3.2	84	74.5	14.0	16	14.6	2	3.6	3	7.5	3	0.4
Helgoland	5.9	4.4	151	69.2	21.1	27	20.4	11	4.3	9	4.5	3	1.0
St. Peter-Ording	4.1	2.4	160	76.9	16.2	21	6.1	4	1.2	11	5.8	3	0.5

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

### Klimadaten Ostseestationen

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
<b>November 2014</b>													
Fehmarn	7.9	5.6	31	60.4	10.9	4	10.8	0	2.4	6	3.5	//	0.4
Boltenhagen	7.3	5.2	18	50.1	11.3	8	12.7	0	1.7	9	4.4	//	0.1
Arkona	7.9	5.3	17	52.8	11.8	13	20.2	0	6.8	9	4.8	0	0.1
<b>Dezember 2014</b>													
Fehmarn	3.9	2.3	89	51.4	14.7	17	11.0	1	1.4	4	3.8	//	0.0
Boltenhagen	3.2	2.0	101	46.2	13.2	11	12.8	0	1.7	7	4.7	//	0.1
Arkona	3.0	2.0	87	42.8	17.0	20	21.2	6	7.2	9	6.7	1	0.1

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

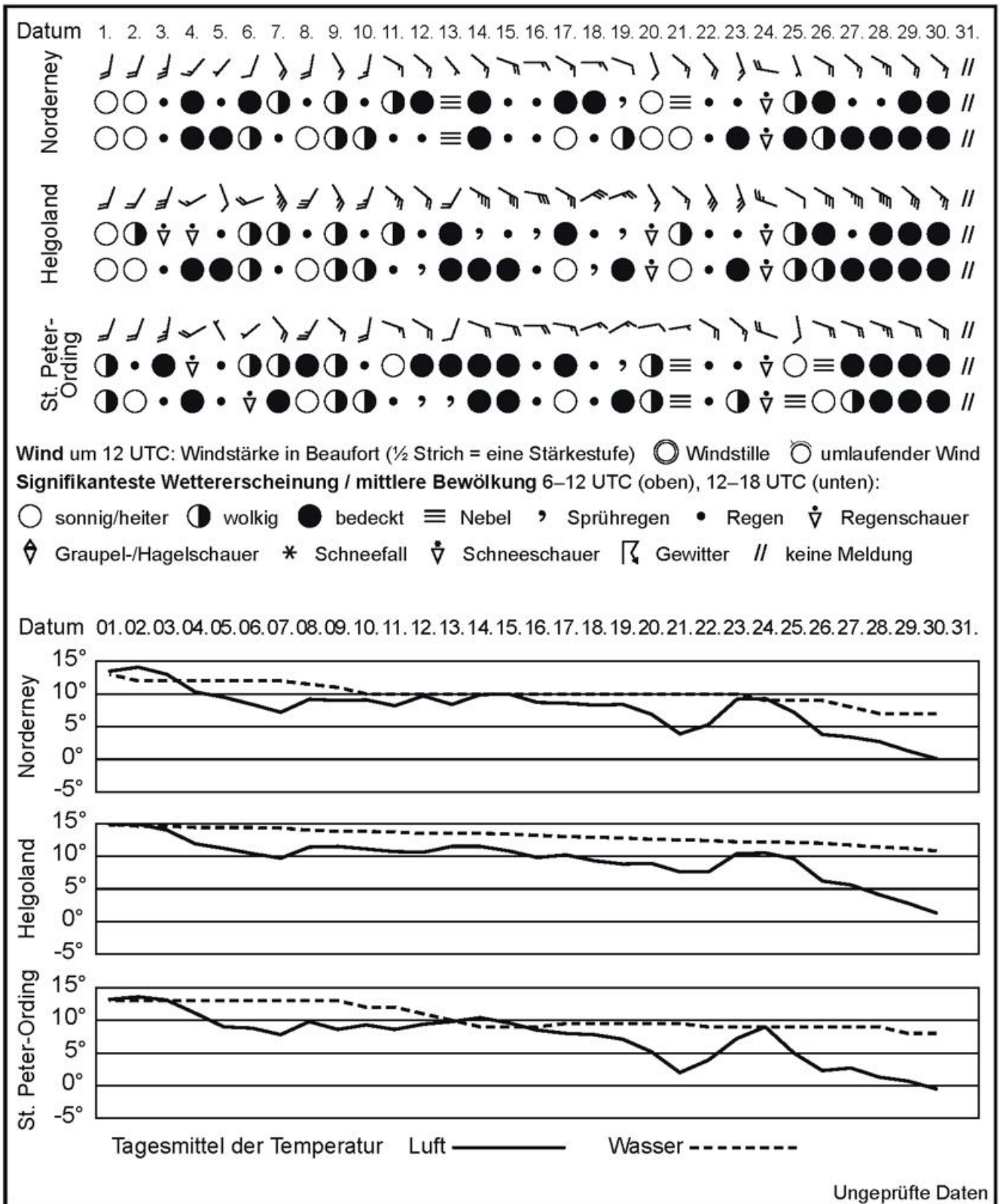


Abb. 1a: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im November 2014

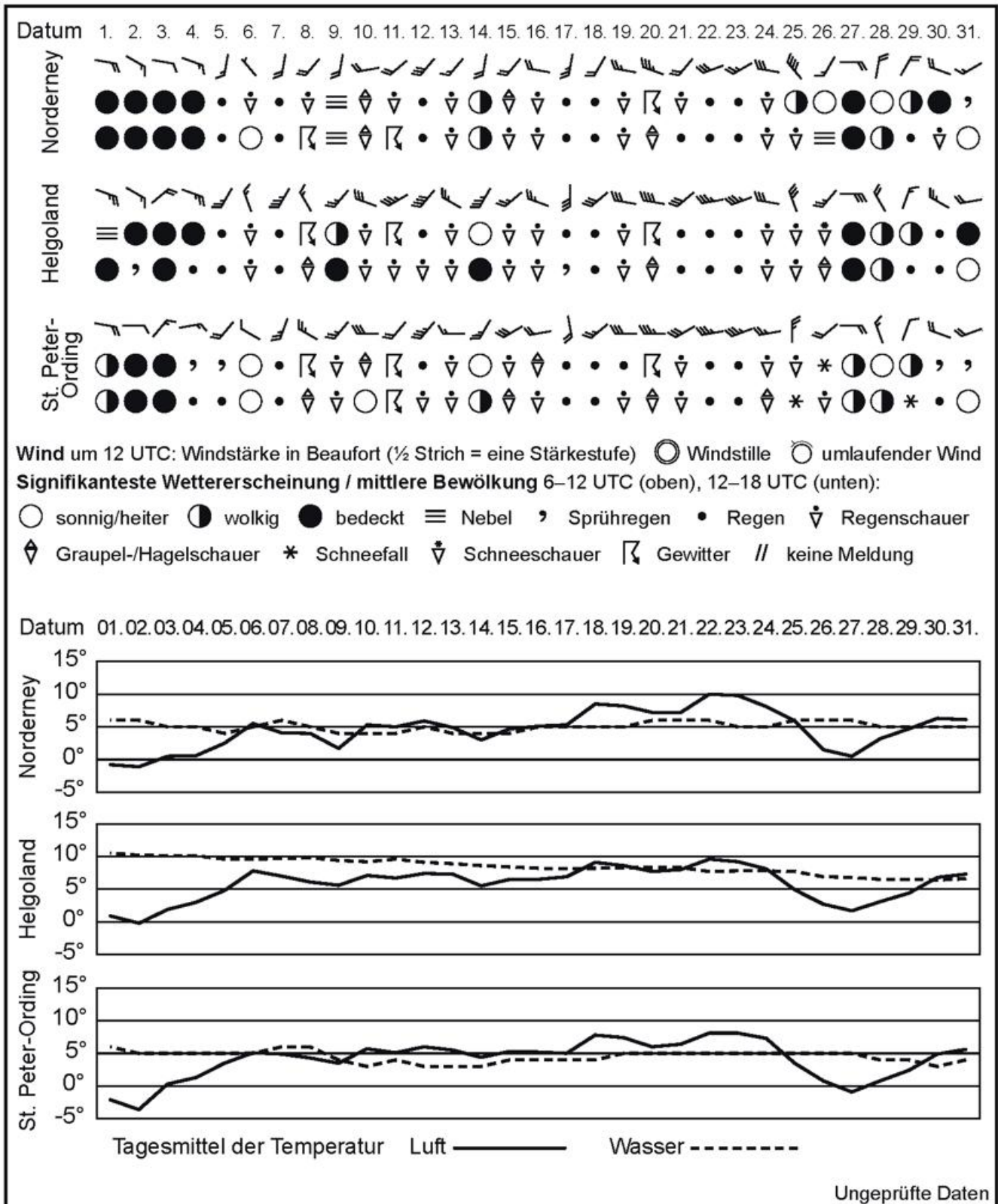


Abb. 1b: Witterungsverlauf in der Deutschen Bucht im Dezember 2014

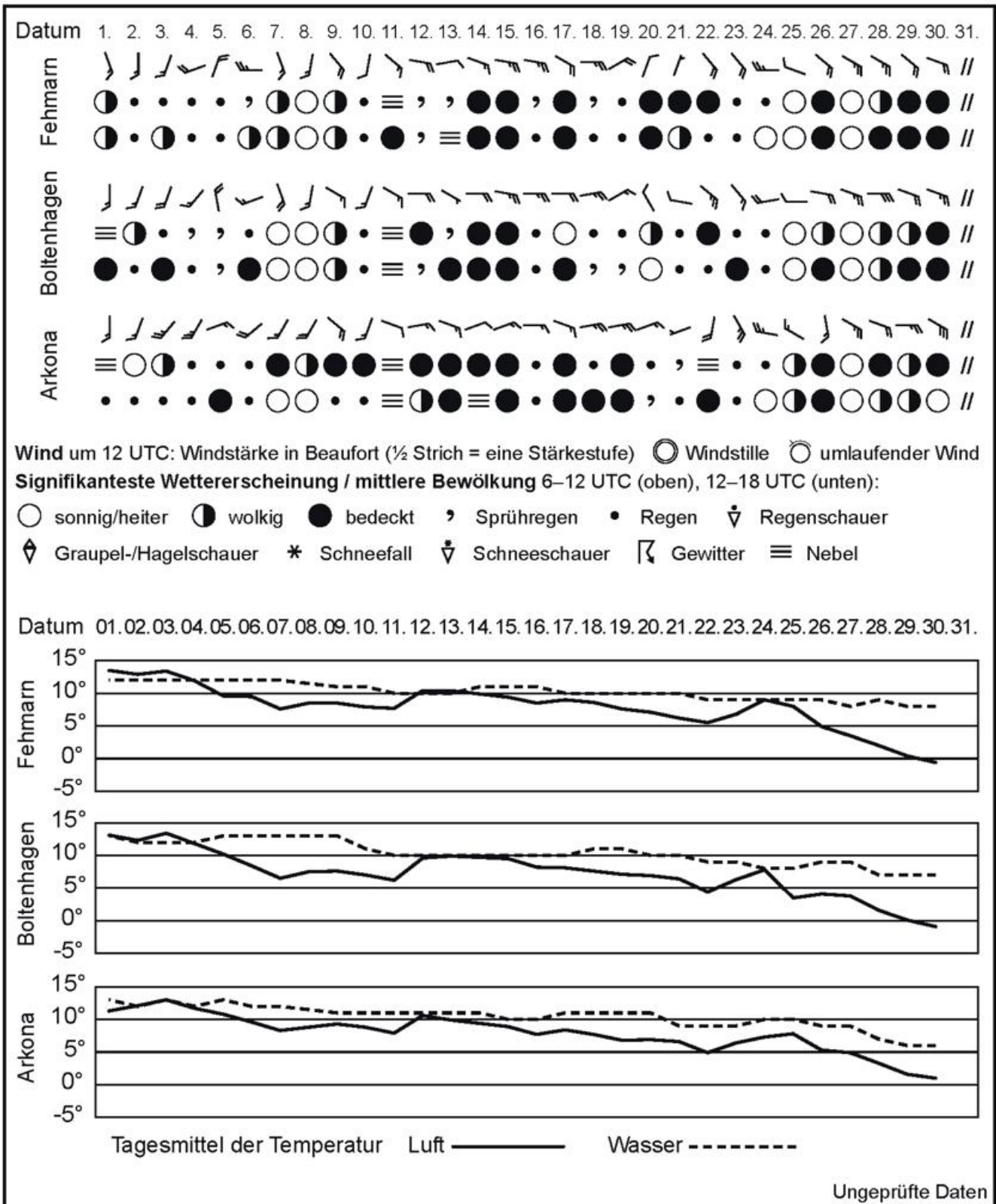


Abb. 2a: Witterungsverlauf an der Ostsee im November 2014

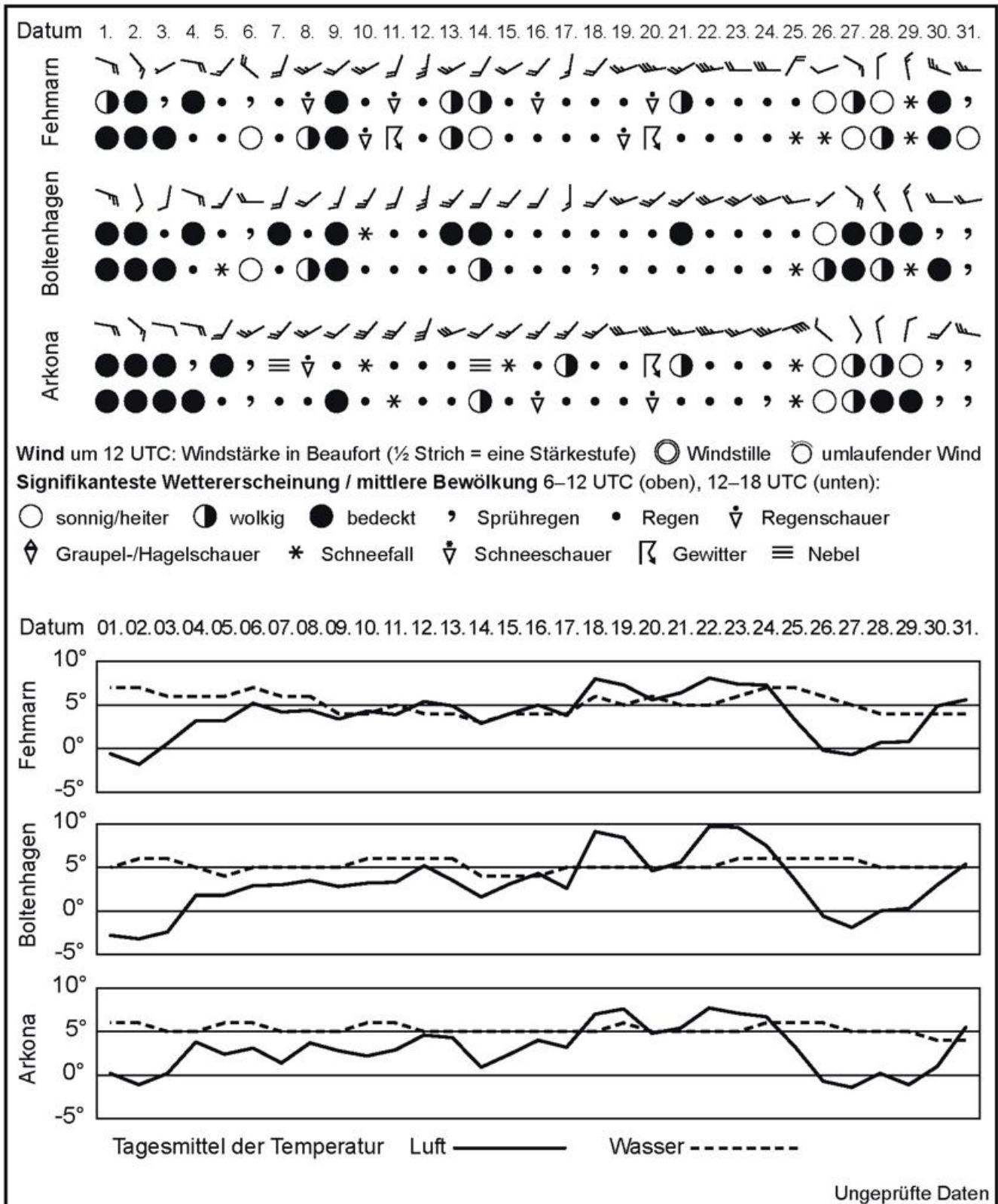
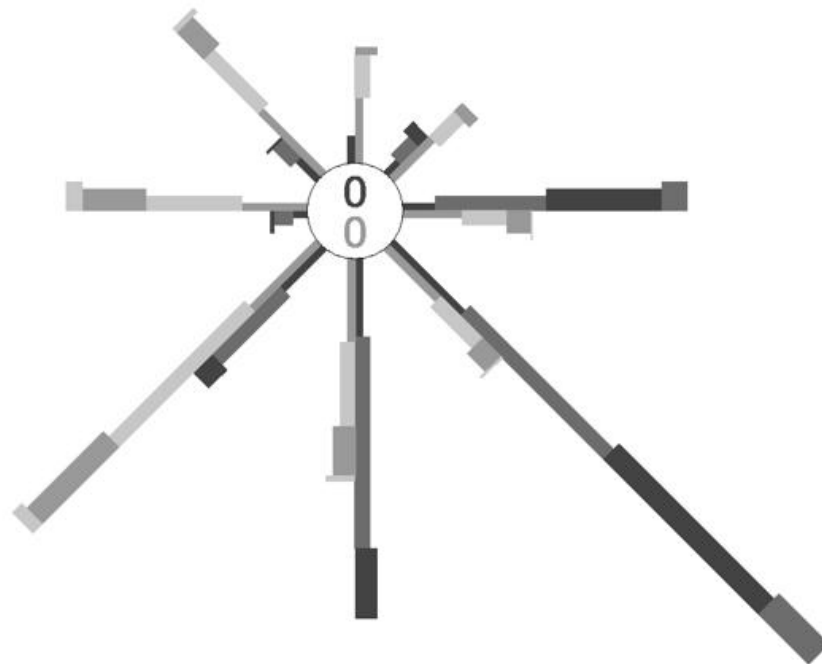
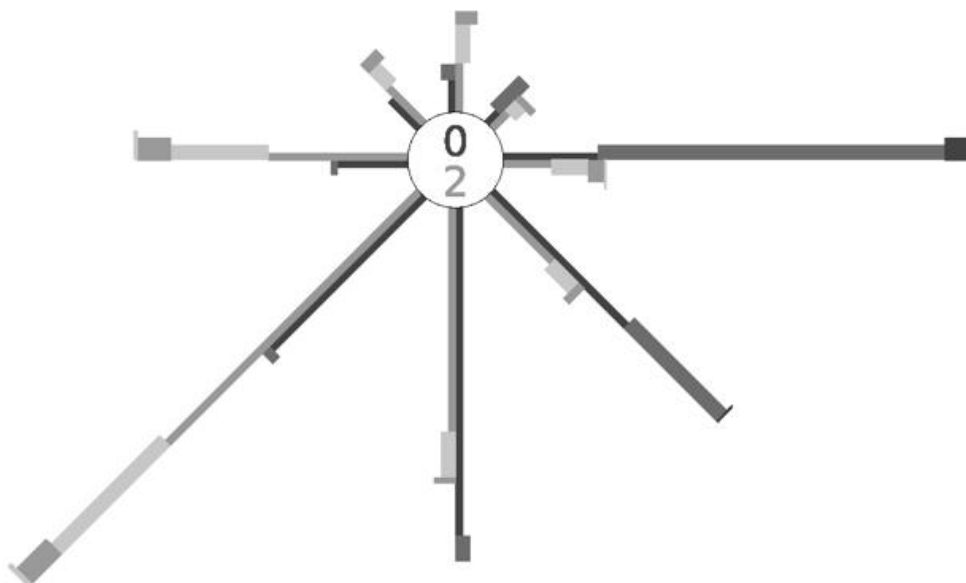


Abb. 2b: Witterungsverlauf an der Ostsee im Dezember 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\hat{=}$

0 5 10 20 %

relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen



Wind-  
stille

1-3

4-5

6-7

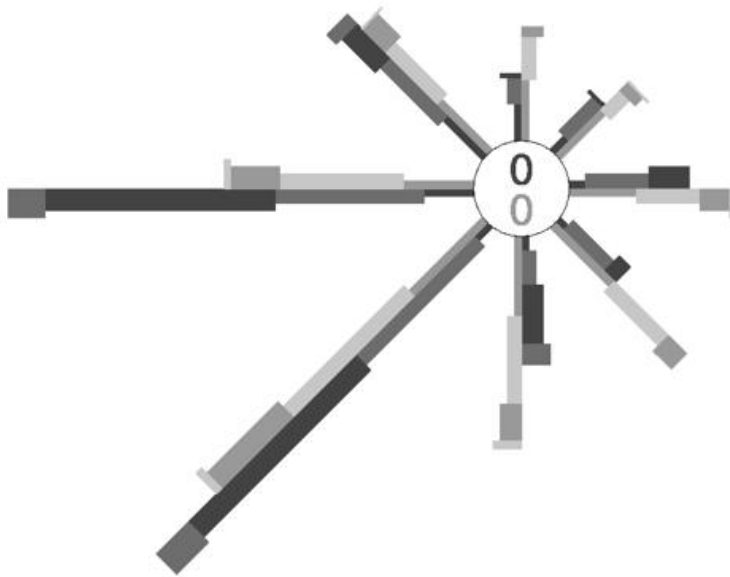
8-12

November 2014  
vieljährig

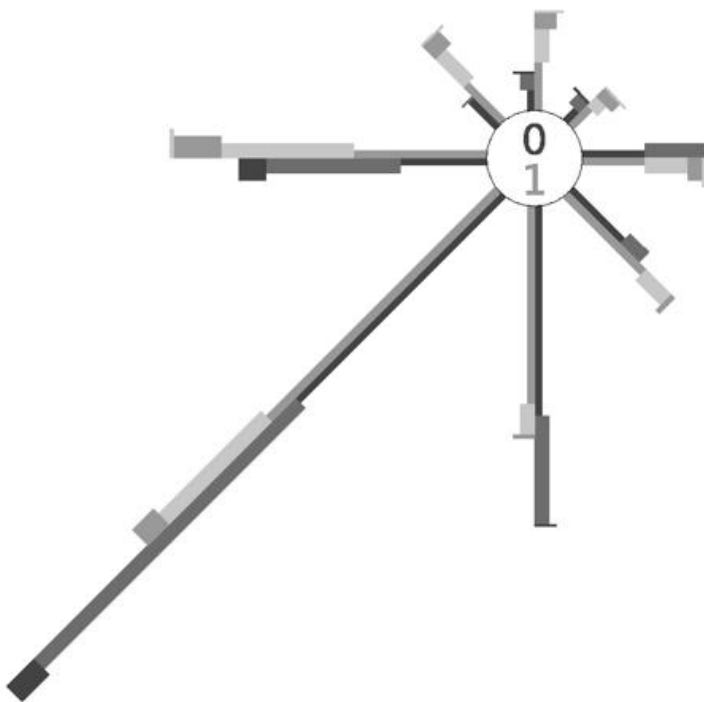
BFT.

Abb. 3a: Windverteilungen im November 2014

### Helgoland



### Boltenhagen



Speichenlänge  $\Delta$

0 5 10 20 %  
relative Häufigkeit der  
Windgeschwindigkeitsklassen

0  
1

Wind-  
stille

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

Dezember 2014  
vieljährig

BFT.

Abb. 3b: Windverteilungen im Dezember 2014

## Das Jahr 2014 in den deutschen Küstengebieten

Das Jahr 2014 war nicht nur weltweit das bisher wärmste seit Beginn regelmäßiger Aufzeichnungen 1880/1881, sondern auch deutschlandweit. Mit 10,3 °C lag die Jahresmitteltemperatur des Bundesgebietes um 2,1 °C über dem Mittelwert von 1961-1990. An den Küsten bewegten sich die Jahresmittel mit Werten zwischen 10 und 11,5 °C um 2 bis 2,4 °C über den Vergleichswerten. Anders als im Binnenland, wo der August verbreitet etwas zu kühl war, fielen hier alle Monate zu warm aus. Der wärmste Monat war der Juli, der zugleich überdurchschnittlich sonnig und gebietsweise zu trocken war. Die Julitemperaturen überschritten mit 19 bis 20,6 °C die vieljährigen Bezugswerte um rund 3 bis 4 °C. Ungewöhnlich mild fiel auch der Februar aus, der um 3 bis 5 °C wärmer war als gewöhnlich (vgl. Abb.1). Aber auch der Januar

trug mit Anomalien bis 2 °C zu dem milden Winter 2013/2014 bei.

Die Milde der Wintermonate und die sommerliche Wärme spiegeln sich gut in der geringen Anzahl von Frosttagen (Tagesminimum unter 0 °C) und einer überdurchschnittlichen Anzahl an Sommertagen (Tagesmaximum mindestens 25 °C) wider. Verbreitet wurden rund 20 bis 30 Frosttage verzeichnet, östlich von Rügen 40 bis 50, auf Helgoland 11. Das waren 25 bis 40 Tage weniger als im Mittel. Die Zahl der Sommertage lag an den Küsten bei 20 bis 30, auf den Inseln zwischen 5 und 15 und war damit um bis zu 18 höher als üblich. Die Zahl der heißen Tage (Tagesmaximum mindestens 30 °C) lag mit bis zu 3 Tagen im Bereich der Mittelwerte und die der Eistage (Tagesmaximum unter 0 °C) blieb mit 4 bis 18 um 5 bis 11 unter dem Durchschnitt.

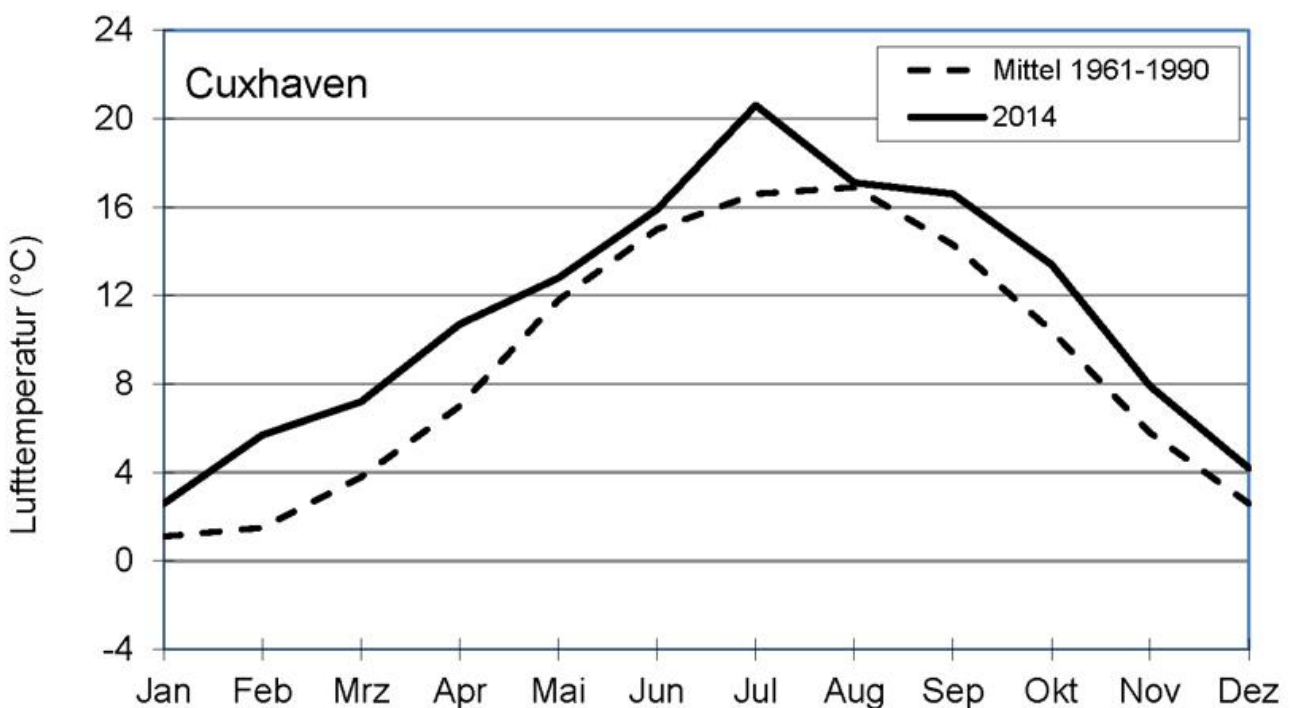


Abb. 1: Jahresgang der Lufttemperatur

Der Jahresniederschlag bewegte sich fast durchweg im Bereich der Durchschnittswerte. An der Ostsee fielen zwischen 550 und 750 mm, an der Nordsee meist zwischen 680 und 860 mm. Damit wurden die Mittelwerte um bis zu 10 % unter- bzw. überschritten. Mit 620 bis 630 mm gab es in Bereichen der südlichen Nordsee auch Niederschlagsdefizite bis zu 20 %.

Die Zahl der Tage mit mindestens 1 mm Niederschlag war an der Nordsee mit 120 bis 130 um bis zu 11 Tage höher als im Mittel. An der westlichen Ostsee zeigte sie keine einheitliche Tendenz. Von Rügen an ostwärts bewegte sie sich mit 99 bis 115 Tagen im Bereich der Mittelwerte. Keine einheitliche Tendenz war auch bei der Zahl der Tage mit Starkniederschlag (10 mm und mehr) festzustellen. Die Zahl der Tage mit einer geschlossenen Schneedecke war sehr gering. Sie erreichte bis zu 10 an der Nordsee und bis zu 20

an der Ostsee. Die Schneedecken waren meist nur dünn und tauten daher meist rasch wieder ab.

Im Jahresverlauf waren März und November ungewöhnlich niederschlagsarm. Meist fielen nur 40 bis 60 % der Monatsmittel (vgl. Abb. 2). Dagegen brachte der August, der in der 2. Monatshälfte einen herbstlichen Charakter aufwies, ungewöhnlich viel Regen. An der Nordsee gab es verbreitet 100 bis 190 mm und damit das 2-3-fache der Monatsmittel, an der Ostsee gebietsweise 90 bis 135 mm und damit rund das Doppelte der Vergleichswerte. Ebenfalls deutlich zu nass war der Dezember mit meist 100 bis 150 mm, was rund das Doppelte der Dezembermittel bedeutete.

Die Sonne schien im Gebietsmittel für Deutschland an 1621 Stunden und damit 34 Stunden (=2 %) länger als im Durchschnitt. Mit mehr als 1900 Son-

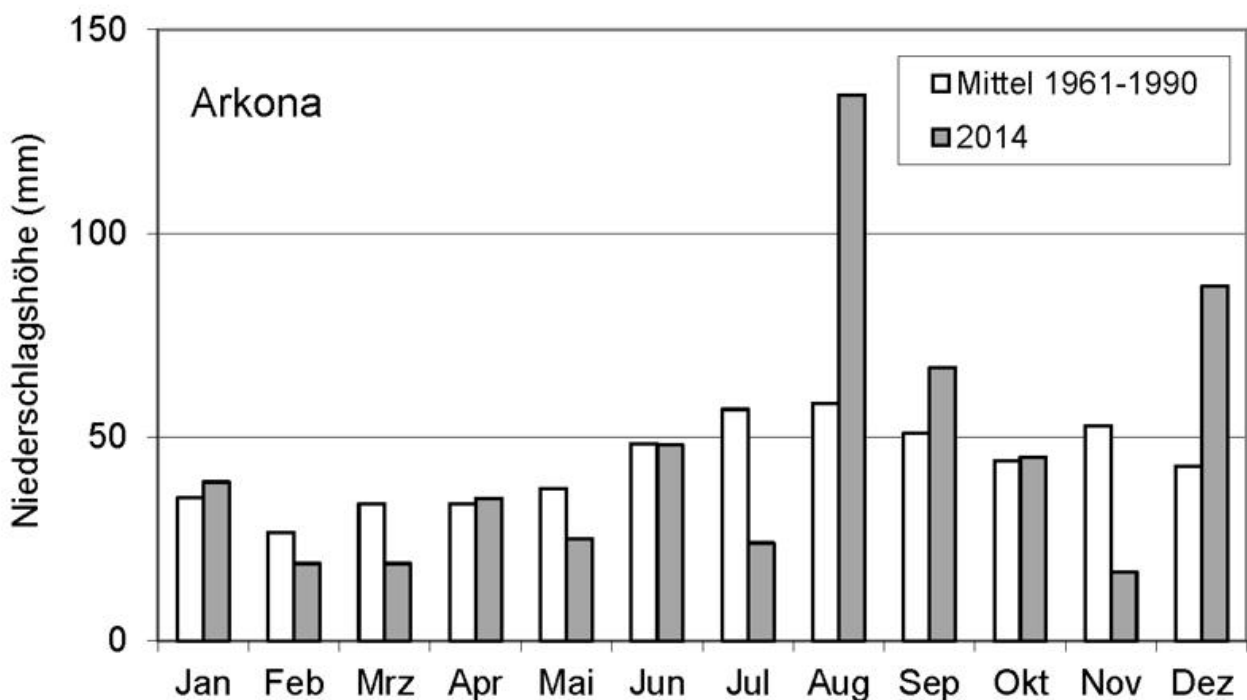


Abb. 2: Jahresgang des Niederschlags

nenstunden war es entlang der vorpommerschen Küste von Rostock bis Rügen am sonnigsten, wobei am Kap Arkona mit 2031 Stunden die höchste Sonnenscheindauer des Bundesgebietes gemessen wurde. Der März fiel mit Abweichungen von 30 bis 70 % vom vieljährigen Mittel ungewöhnlich sonnenscheinreich aus. Am häufigsten

schien die Sonne aber im Juli, zwischen 244 Stunden am Jadebusen und 339 Stunden am Kap Arkona. Damit war die Sonnenscheindauer in diesem Monat um 20 bis 30 % länger als gewöhnlich (vgl. Abb. 3). Auch im Vorjahr hatten diese beiden Monate schon deutlich mehr Sonnenstunden verzeichnet als gewöhnlich.

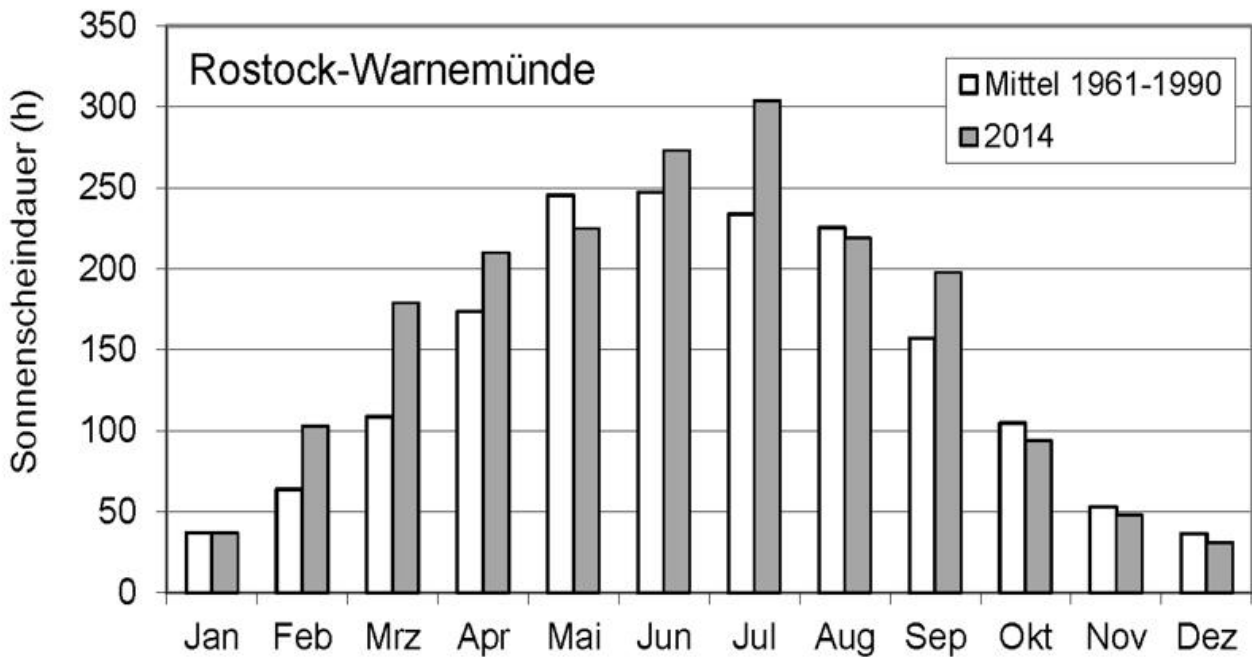


Abb. 3: Jahresgang der Sonnenscheindauer

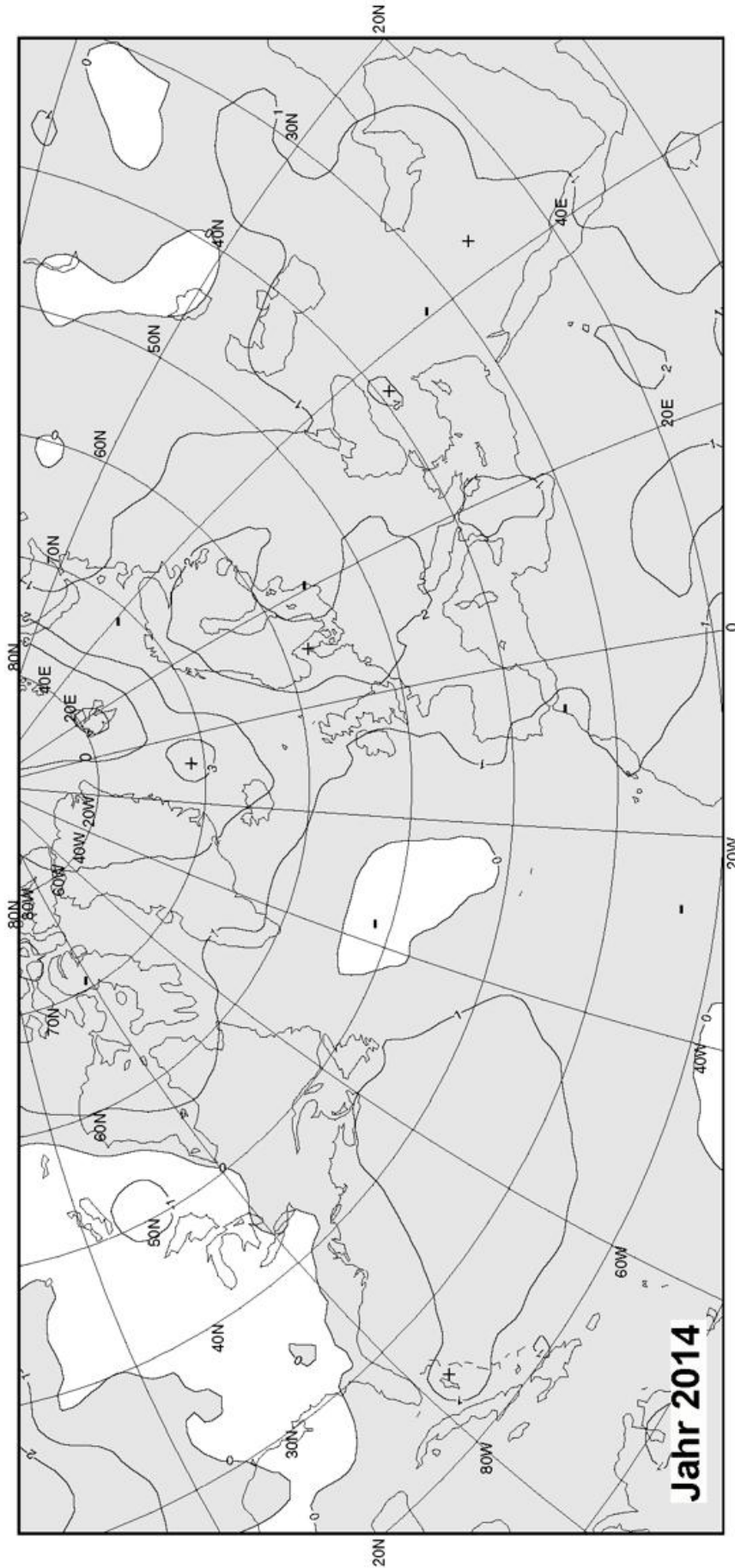
Anders als im Vorjahr gab es 2014 keine Sturmtiefs, die im Insel- und Küstenbereich Winde von Orkanstärke auslösten. Die höchsten Spitzenböen erreichten an exponierten Standorten Windgeschwindigkeiten, die Bft 11 entsprachen. Ansonsten wurden stürmische Böen bis Bft 10 registriert. Sehr windig war es insbesondere vom 9. bis 12. Januar und vom 7. bis 16. Februar, als gleich mehrere Sturmtiefs hintereinander die Küstengebiete mit ihren Ausläufern überquerten. Am 21./22. Oktober sorgte Ex-GONZALO für Sturm mit Böen bis um 100 km/h an der Nordsee und löste hier eine Sturmflut aus.

Er hatte eine ungewöhnlich lange Zugbahn. Zunächst war er als tropischer Wirbelsturm am 13. Oktober über die Bahamas gezogen. Als Hurrikan der Kategorie 4 hatte er Windspitzen bis 230 km/h erreicht, Starkregen mit bis zu 150 mm in 24 Stunden ausgelöst und hohe Wellen von 11-12 m erzeugt. Weiträumige Schäden durch Orkanwinde und Überflutungen waren die Folge. Dann hatte er sich über dem Nordatlantik in einen außertropischen Sturm verwandelt und war weiter bis nach Südosteuropa gezogen, wo er sich auflöste.

Ch. Lefebvre

## Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Jahr 2014 Temperature, Precipitation and Sea Level Pressure in 2014

*Anomalien der Lufttemperatur im Jahr 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for 2014 in °C*

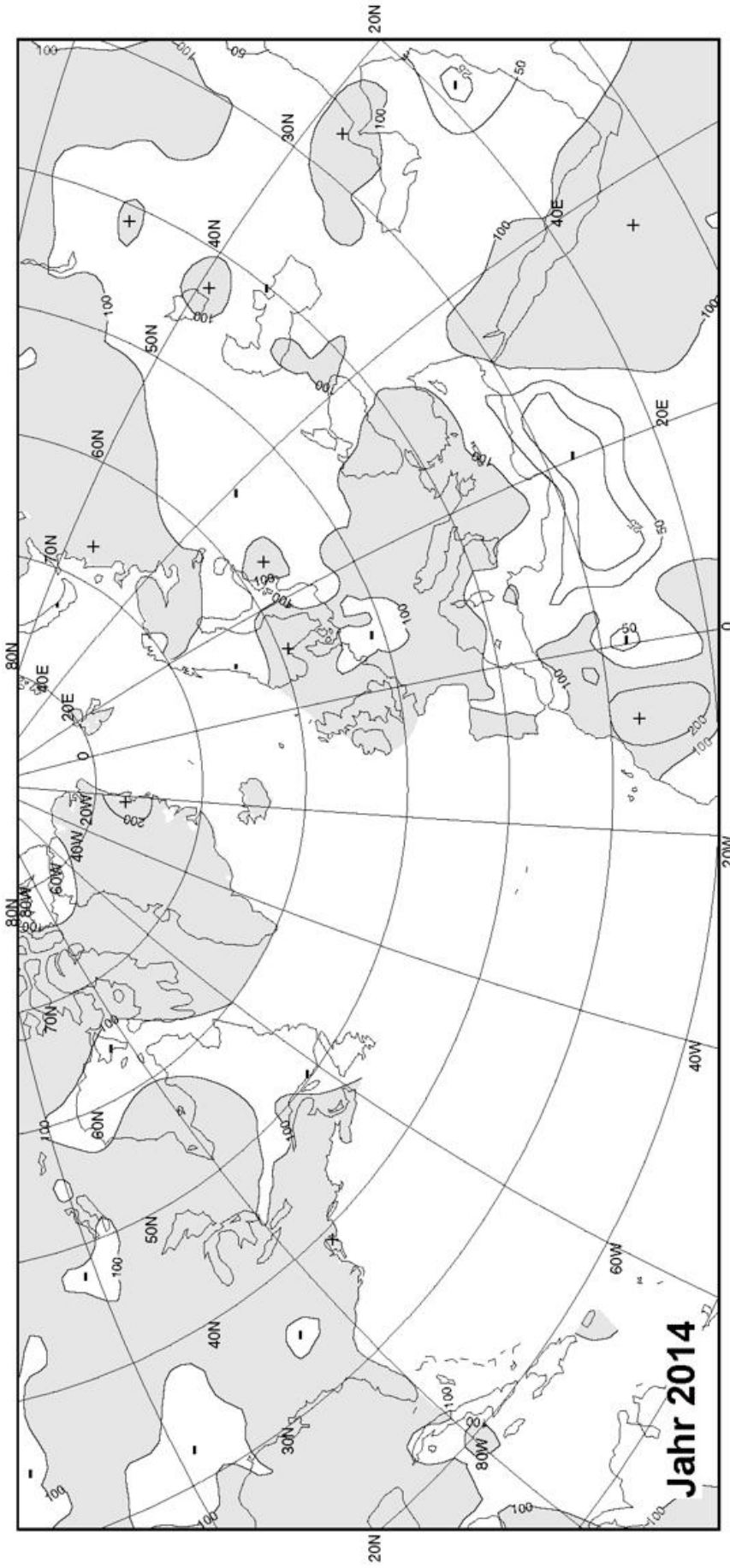


Das Jahr 2014 fiel überwiegend zu warm aus. In Mittel- und Nordeuropa lagen die Jahrestemperaturen um 2-3 °C über den Mittelwerten von 1961-1990, über dem Nordpolarmeer sogar um bis zu 5 °C. Meist bis zu 1 °C unter dem Durchschnitt blieben dagegen die Temperaturen vor allem von der Osthälfte der USA bis in zentrale Gebiete des südlichen Kanadas.

The year 2014 was predominantly too warm. In central and northern Europe, the annual temperatures exceeded the mean temperatures of the period 1961-1990 for 2-3 °C, across the Arctic Sea even up to 5 °C. In contrast temperatures remained up to about 1 °C below-average especially from the eastern part of the USA to central South Canada.

Ch. Lefebvre

## Niederschlagshöhen im Jahr 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for 2014

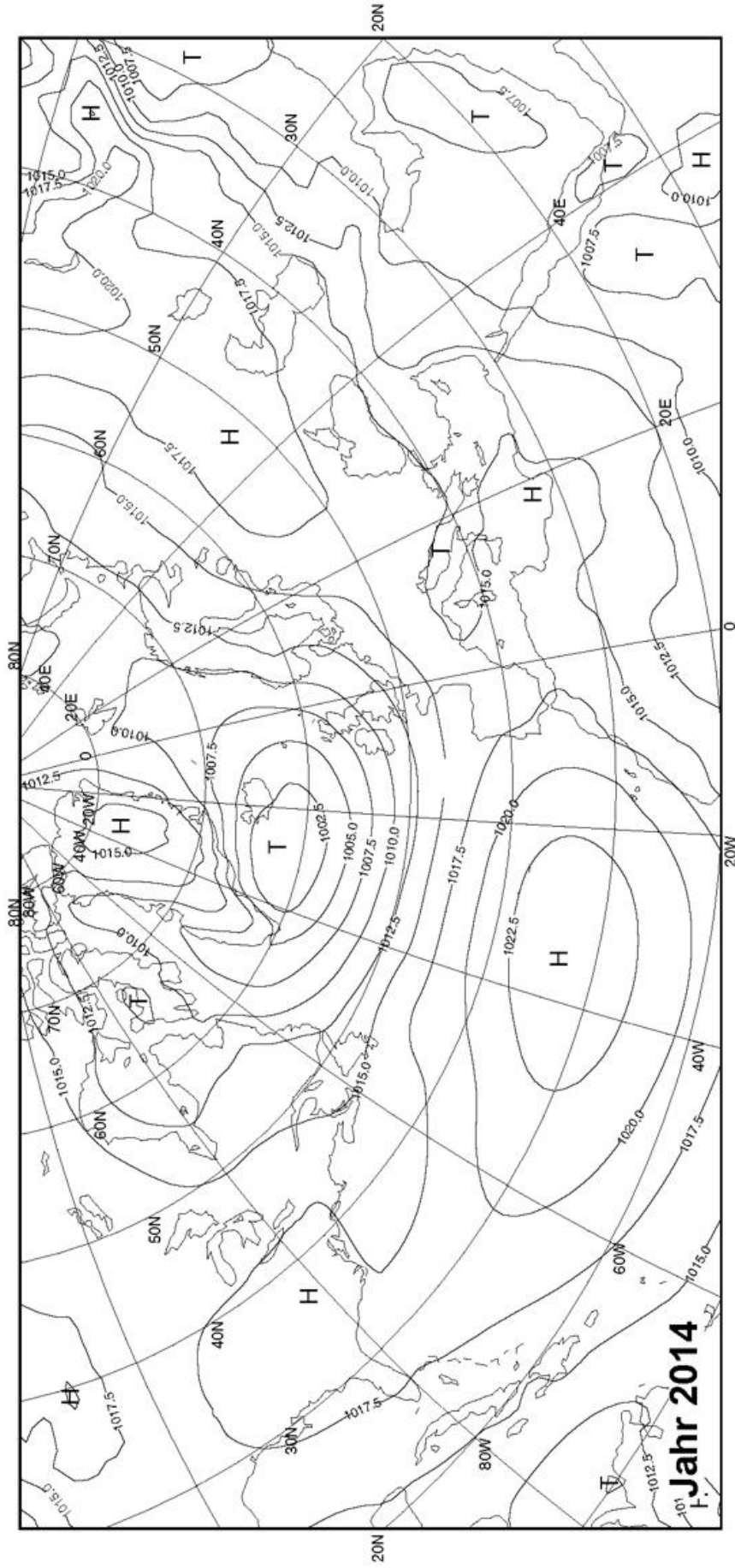


Die Niederschlagshöhen des Jahres 2014 bewegten sich in Nordamerika, in der Westhälfte und im Nordosten Europas als auch in Teilen Nordafrikas fast durchweg über dem Durchschnitt. Meist lagen die Abweichungen zum vieljährigen Mittel bei bis zu 25 %. Im nordwestlichen Afrika fiel rund das Dreifache der Mittelwerte. Östlich gab es große Defizite bei bis zu 20 mm Regen.

The annual precipitation totals were mostly above-average in North America, in the western and north-eastern part of Europe as well as in regions of North Africa. Widespread, the deviations were within a range of up to 25 % of the normals. In north-western Africa about three times the averages was recorded. East of this region totals up to 20 mm caused severe deficiencies.

Ch. Lefebvre

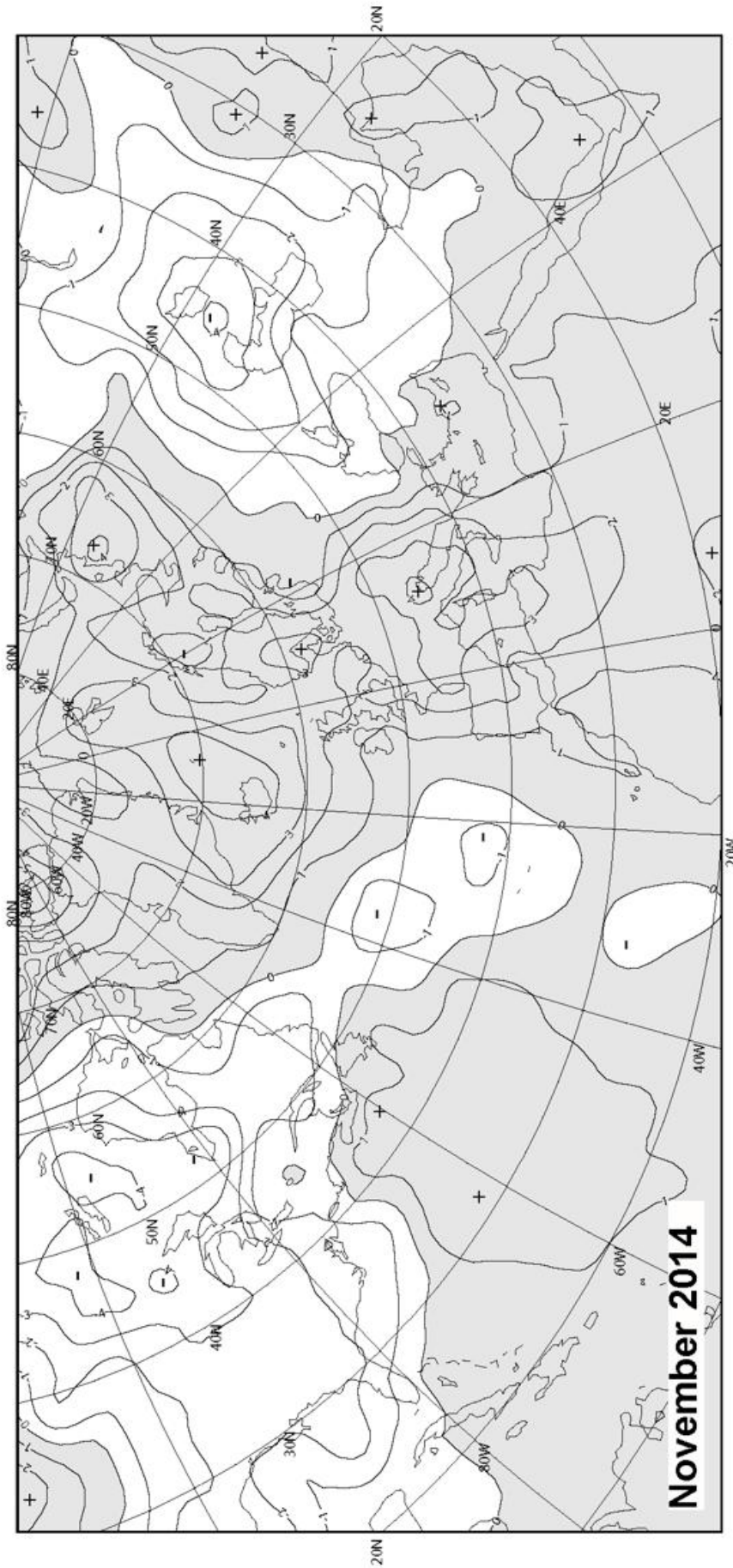
*Jahresmittel des Luftdrucks im Jahr 2014 / Yearly Means of Sea Level Pressure for 2014*



Im Mittel über das Jahr 2014 waren die Hauptaktionszentren über dem Nordatlantik stärker ausgeprägt als gewöhnlich. Der Luftdruck im Bereich des Islandtiefs lag um bis zu 6 hPa unter dem Mittel des Referenzzeitraums 1961-1990, während der Luftdruck vom Azorenhoch bis nach Nordamerika um bis zu 2 hPa, über Nordosteuropa um bis zu 3 hPa über dem Durchschnitt lag.

On average of 2014, the principle action centres across the North Atlantic were stronger than usually. The air pressure in the area of the Icelandic low was up to 6 hPa below the averages of the reference period 1961-1990, while that from the Azores high to North America was up to 2 hPa above the long-term means. The air pressure over north-eastern Europe exceeded the normals by up to 3 hPa.

Ch. Lefebvre

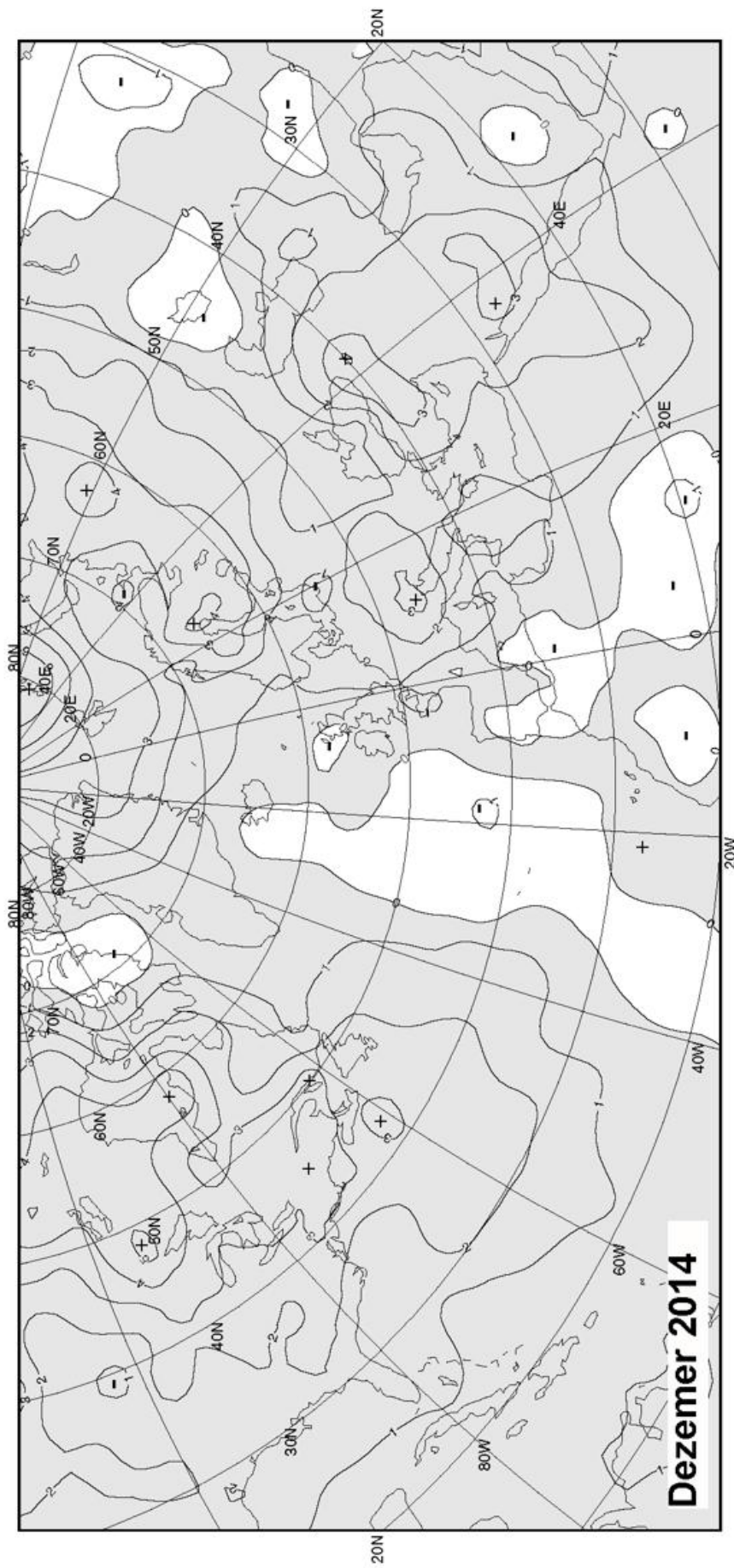


In der Osthälfte Nordamerikas führte ein massiver Kaltlufteinbruch zu negativen Temperaturanomalien bis um 4 °C. Dagegen blieb es von der Westhälfte Europas bis nach Grönland zu warm, wobei das überdurchschnittliche Temperaturniveau auch Nordosteuropa erfasste. Nur in Südosteuropa war es weiterhin um bis zu 4 °C zu kalt.

An outbreak of cold air caused negative air temperature anomalies up to 4 °C across the eastern part of North America. In contrast, too warm conditions continued from Western Europe to Greenland and spread to north-eastern Europe. Alone in south-eastern Europe too cold conditions persisted with anomalies up to -4 °C.

Ch. Lefebvre

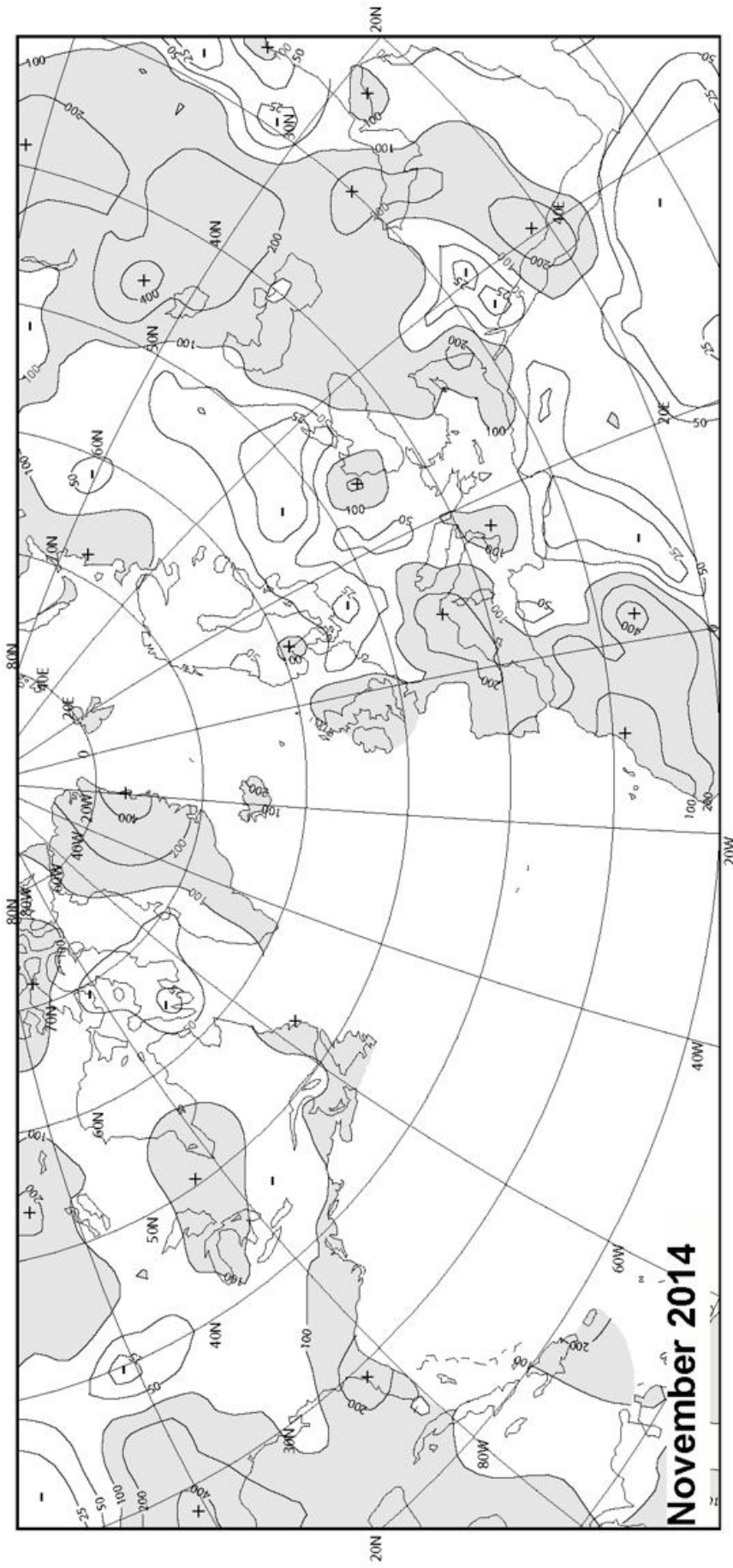
*Anomalien der Lufttemperatur im Dezember 2014 in °C / Anomalies of Air Temperature for December 2014 in °C*



Im Gegensatz zum Vormonat herrschten nun fast durchweg überdurchschnittliche Lufttemperaturen vor. Verbreitet wurden Temperaturanomalien von 2 bis 4 °C, in Kanada sogar bis 6 °C verzeichnet.

In sharp contrast to the previous month, air temperatures were predominantly above-average. Widespread temperature anomalies of 2 to 4 °C, in Canada even up to 6 °C were recorded.

Ch. Lefebvre

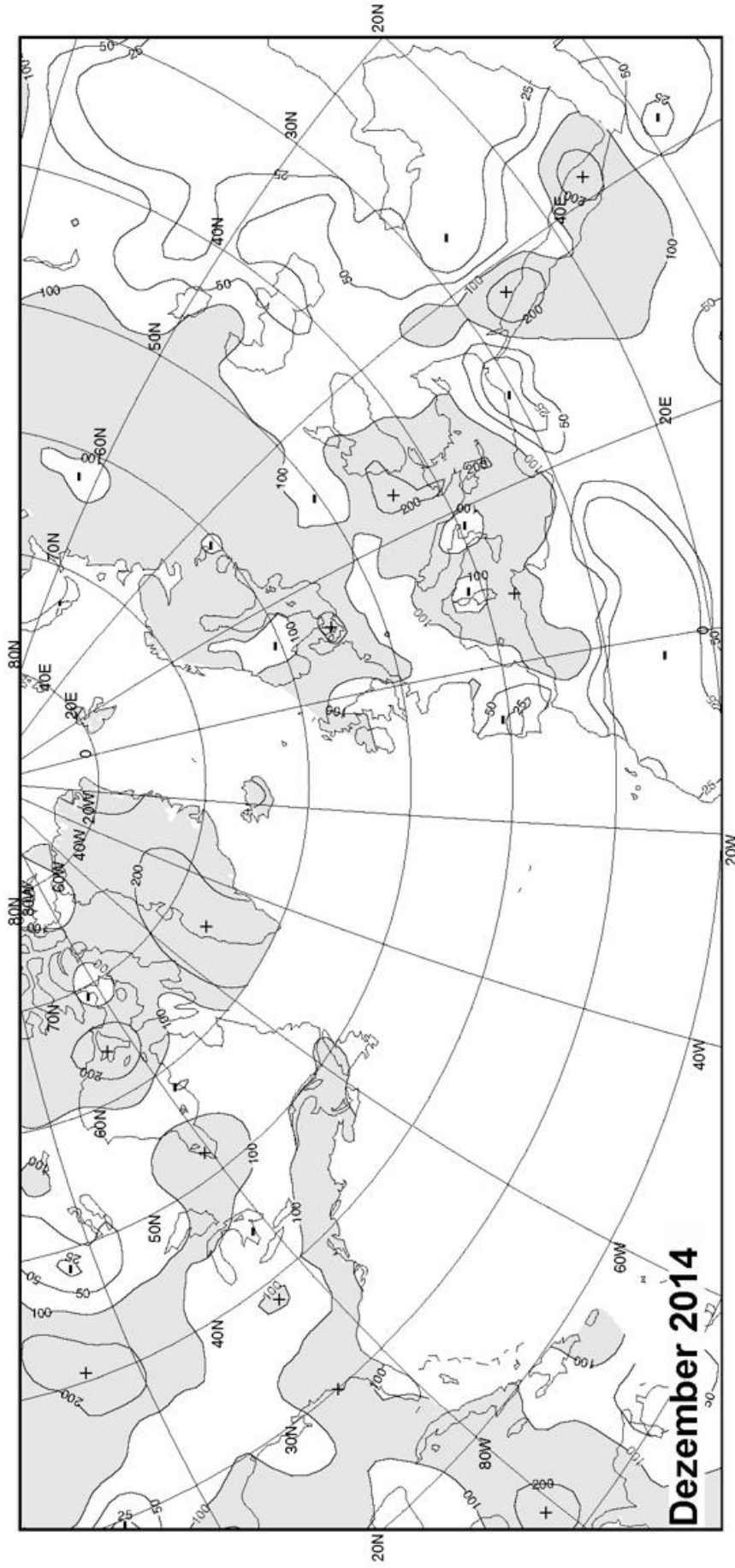


Deutliche Gegensätze kennzeichneten die Niederschlagsverteilung vor allem in Europa, aber auch in den USA. Mehr als das Doppelte der Mittelwerte fiel im Westen Europas und Afrikas, wo weiträumige Überschwemmungen verursacht wurden. Deutlich zu trocken war es dagegen von Mittel- bis Osteuropa. Im Osten Nordafrikas blieb es meist sogar niederschlagsfrei.

The spatial precipitation distribution showed well pronounced differences especially in Europe, but also in the USA. More than twice the averages fell in the western parts of Europe and Africa causing severe flooding. Well to dry conditions stretched over central and eastern Europe. In the east of northern Africa it was even rainless.

Ch. Lefebvre

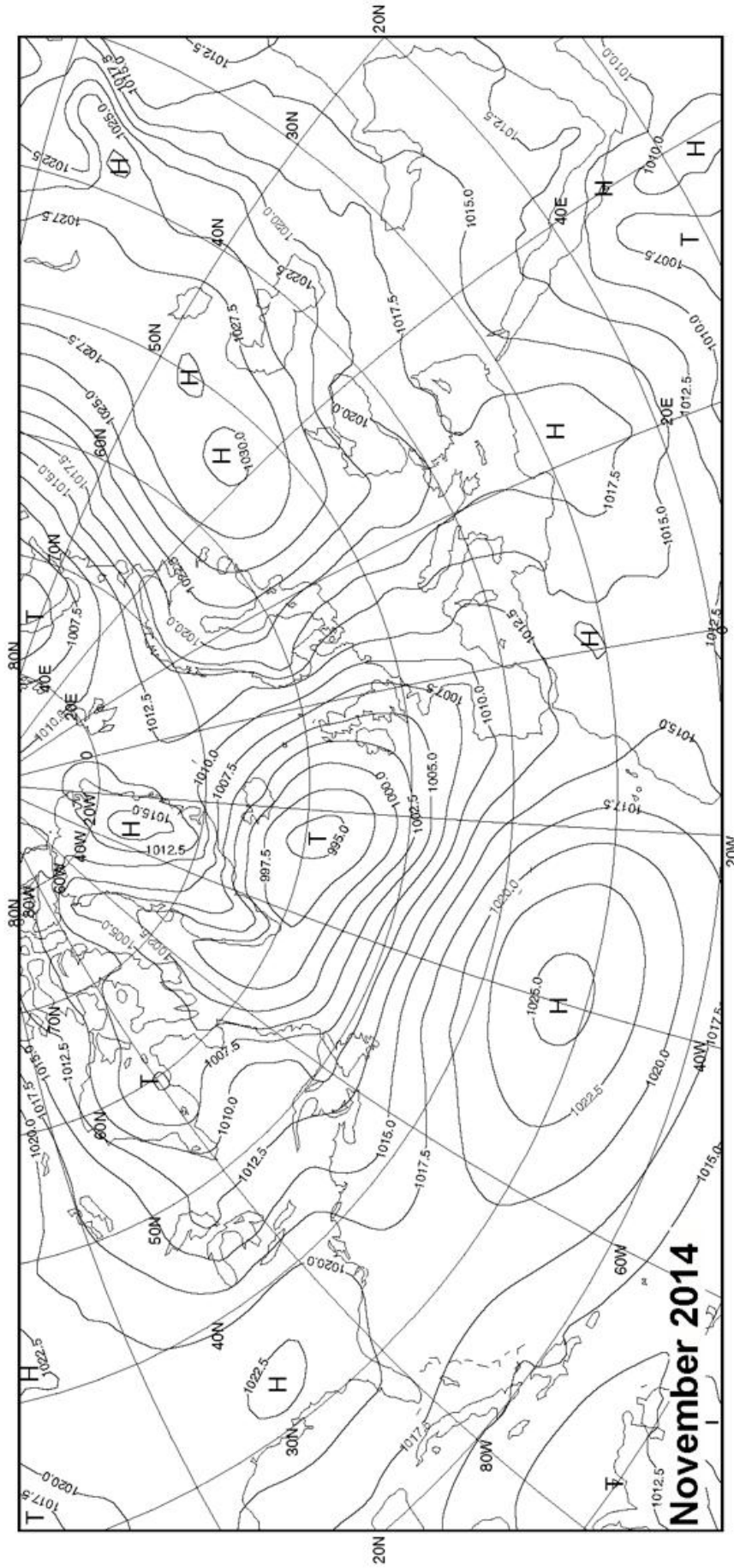
*Niederschlagshöhen im Dezember 2014 in Prozent der vieljährigen Mittel / Precipitation percentages of normal for December 2014*



Nach dem nassen November war es im Westen Europas und Nordafrikas nun deutlich zu trocken. Weit überdurchschnittliche Niederschläge fielen nun vor allem in der Balkanregion. In Nordamerika gab es große regionale Unterschiede im Bereich der östlichen Rocky Mountains und des Mittleren Westens.

Considerably too dry conditions followed the wet November in the west of Europe and North Africa. Now precipitation amounts were well above-average in the Balkans. In North America strong regional differences were encountered in the area of the eastern part of the Rocky Mountains and the Middle West.

Ch. Lefebvre



Kräftige Luftdruckgegensätze herrschten über dem Nordatlantik und über Europa. Das Azorenhoch war um mehr als 4 hPa kräftiger als gewöhnlich. Das Islandtief war südwärts verlagert und rief Anomalien von mehr als -12 hPa vor den Britischen Inseln hervor. Das osteuropäische Hoch war nach Westen verlagert und verursachte Anomalien von mehr als +12 hPa. Well pronounced air pressure differences predominated across the North Atlantic and Europe. The Azores high was more than 4 hPa stronger than usually. The Icelandic low had a more southern position causing anomalies of more than -12 hPa west of the British Isles, while the eastern European high was relocated westward, leading to anomalies of more than +12 hPa.

Ch. Lefebvre



**Monatliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

		November 2014				Dezember 2014			
		Temperatur		Niederschlag		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*	Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]	[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>									
Tromsøe	NOR	0,5	+1,3	66	-38	-1,9	+1,1	108	+4
Oslo	NOR	2,6	+4,2	97	+8	-4,1	+1,7	44	-20
Aberdeen	GBR	8,3	+3,3	119	+44	3,5	0,0	27	-46
London	GBR	9,8	+2,6	128	+73	6,2	+1,1	38	-19
Valentia	IRL	9,7	+1,0	202	+55	8,2	+0,6	135	-24
Reykjavik	ISL	5,5	+4,4	57	-16	-0,7	-0,5	110	+31
Nuuk	GRL	-2,9	+0,7	50	-21	-6,0	+0,2	172	+122
Brest	FRA	10,5	+1,6	182	+61	8,2	+0,9	95	-45
Marseille	FRA	14,6	+3,9	146	+88	8,9	+1,6	44	-12
La Coruna	ESP	13,5	+0,9	232	+116	11,3	+0,4	93	-35
Gibraltar	GBR	17,0	+0,9	212	+71	14,2	+0,1	40	-106
Lajes/Azoren	PRT	15,8	-0,2	63	-72	14,5	-0,4	58	-115
Hamburg-Fuhlsb.	DEU	7,1	+2,0	27	-44	3,4	+1,5	136	+64
Elbing	POL	3,8	+0,5	21	-35	-0,4	-0,7	73	+21
Athen	GRC	14,9	+0,4	36	-15	12,7	+1,5	159	+93
Murmansk	RUS	-3,3	+1,8	27	-13	-7,2	+2,1	38	0
St. Petersburg	RUS	0,8	+0,7	42	-12	-1,0	+3,7	41	-7
Odessa	UKR	5,0	-0,8	68	+26	1,3	-0,1	66	+18
Rostow am Don	RUS	1,5	-2,1	7	-47	-0,7	+0,6	60	-12
<b>ASIEN</b>									
Adana	TUR	14,8	-0,8	66	-7	13,2	+1,9	106	-33
Wladiwostok	RUS	1,5	+2,8	69	+38	-11,8	-2,3	27	+12
Eilat	ISR	22,1	+0,6	0	-3	19,1	+2,5	3	-3
Jiddah	SAU	27,6	+0,5	31	+19	26,8	+2,1	0	-12
Salalah	OMN	27,0	+1,1	0	-1	25,2	+1,3	0	-1
Karachi	PAK	26,6	+2,7	5	+3	21,3	+1,8	0	-4
Chittagong	BGD	24,3	+0,2	0	-56	21,5	+0,8	1	-16
Kolkata <sup>(1)</sup>	IND	24,9	+0,3	0	-21	20,5	-0,2	14	+1
Mumbai <sup>(2)</sup>	IND	29,4	+1,3	4	-13	26,5	+0,3	30	+23
Trivandrum	IND	27,4	+0,6	96	-85	27,5	+0,5	92	+21
Trincomalee	LKA	26,5	-0,2	429	+86	26,3	+0,2	532	+168
Colombo	LKA	27,0	+0,3	279	-35	26,7	+0,1	477	+302
Hongkong/SAR	CHN	22,2	+0,7	28	-6	15,9	-1,9	47	+20
Tokio	JPN	14,2	+1,6	99	+9	6,7	-1,2	62	+16
Bangkok	THA	29,2	+2,3	22	-26	27,5	+1,9	31	+21
Kuala Lumpur	MYS	27,3	+1,2	389	+115	27,0	+1,0	357	+133
Singapur	SGP	27,5	+0,7	251	-12	27,0	+0,9	246	-40
Schanghai	CHN	14,9	+1,1	30	-23	5,7	-1,8	6	-33

<sup>1</sup> Calcutta <sup>2</sup> Bombay

**Monthly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

		November 2014				December 2014				
		Temperature		Precipitation		Temperature		Precipitation		
		average	dev.*	amount	dev.*	average	dev.*	amount	dev.*	
		[°C]	[C]	[mm]	[mm]	[°C]	[C]	[mm]	[mm]	
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>										
Honolulu/Hawaii	USA	25,7	+0,6	37	-47	23,3	0,0	27	-71	
Tahiti	PYF	26,9	+0,9	111	-51	27,4	+1,0	282	-35	
New Plymouth	NZL	13,4	-0,7	98	-29	16,1	+0,1	74	-54	
Darwin/NT	AUS	29,7	+0,6	166	+35	30,3	+1,5	110	-124	
Perth/WA	AUS	19,4	+0,4	26	+3	22,3	+0,5	<1	-9	
Sydney/NSW	AUS	22,1	+2,3	13	-88	23,2	+1,1	116	+35	
<b>AFRIKA</b>										
L. Palmas	ESP	21,8	+1,4	45	+24	19,3	+1,0	24	+3	
Casablanca	MAR	17,8	+1,7	220	+148	13,8	+0,3	88	+8	
Tunis	TUN	19,1	+3,2	45	-9	13,9	+1,4	85	+22	
Dakar	SEN	26,6	+1,2	0	-1	23,7	+1,2	0	-1	
Rodrigues	MUS	25,7	+1,6	74	+11	26,8	+1,3	78	-12	
Mersa Matruh	EGY	18,8	+0,9	31	+13	16,1	+1,7	1	-28	
Victoria/Mahe	SYC	27,8	+0,9	245	+33	27,2	+0,3	274	-22	
Lome	TGO	27,8	+0,6			28,2	+1,3			
Durban	ZAF	20,9	-0,5	84	-24	22,9	-0,2	82	-20	
Kapstadt	ZAF	19,2	+1,3	21	+5	21,0	+1,5	3	-14	
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>										
Anchorage	USA	-0,4	+5,6	10	-17	-2,3	+6,5	18	-10	
Gander	CAN	1,9	+0,5			-1,6	+2,3	61	-52	
Vancouver	CAN	6,2	+0,2	183	+13	5,0	+1,5	169	-10	
Miami/FL	USA	22,6	-0,4	68	-5	21,8	+1,1	34	-14	
San Francisco	USA	15,4	+2,9	51	-7	13,8	+4,2	271	+181	
New York	USA	7,5	-1,0	100	+4	4,8	+2,3	158	+72	
Veracruz	MEX	23,5	-0,4	90	+30	23,1	+0,6	40	+13	
San Juan Airport	PRI	27,2	+0,6	291	+159	26,3	+0,7	140	+48	
Hato	CUR	28,2	+0,5	168	+72	27,9	+1,1	43	-56	
<b>SÜDAMERIKA</b>										
Cartagena	COL	28,7	+0,9	45	-87	28,1	+1,3	68	+31	
Cayenne	GUF	26,7	+0,2	203	+51	26,2	+0,1	324	-35	
Sao Paulo	BRA	21,5	+1,3	118	-28	23,6	+2,5	203	+2	
Valdivia	CHL	12,4	-0,2	24	-49	14,6	-0,2	21	-42	
Mar del Plata	ARG	16,5	+0,6	98	+23	19,9	+1,5	67	-21	
<b>ANTARKTIS</b>										
Davis	AUS	-2,4	+4,0	4	+2	0,3	+0,3			

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990  
dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

**Jährliche Temperatur- und Niederschlagswerte  
ausgewählter Hafenstädte  
sowie ihre Abweichungen vom vieljährigen Mittel**

Jahr 2014

		Temperatur		Niederschlag	
		Mittel	Abw.*	Summe	Abw.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>EUROPA</b>					
Tromsøe	NORWEGEN	3,6	+0,8	793	-180
Oslo	NORWEGEN	6,8	+3,1	1018	+157
Aberdeen	GR. BRITANNIEN	9,6	+1,7	974	+191
London	GR. BRITANNIEN	12,7	+2,1	865	+266
Valentia	IRLAND	11,2	+0,8	1683	+259
Reykjavik	ISLAND	6,0	+1,7	964	+166
Brest	FRANKREICH	12,2	+1,3	1377	+268
Marseille	FRANKREICH	16,6	+1,8	688	+143
La Coruna	SPANIEN	15,5	+1,4	1108	+113
Gibraltar	GR. BRITANNIEN	18,9	+0,7	630	-145
Lajes/Azoren	PORTUGAL	17,2	+0,3	665	-605
Hamburg-Fuhlsb.	DEUTSCHLAND	10,8	+2,1	682	-88
Elbing	POLEN	8,5	+0,8	509	-181
Athen	GRIECHENLAND	18,9	+1,3	518	+141
Murmansk	RUSS. FÖDER.	1,3	+1,4	541	+63
St. Petersburg	RUSS. FÖDER.	7,4	+2,4	572	-49
Odessa	UKRAINE	11,8	+1,6	485	+21
Rostow am Don	RUSS. FÖDER.	10,4	+0,8	521	-58
<b>ASIEN</b>					
Adana	TÜRKEI	19,8	+0,8		
Wladiwostok	RUSS. FÖDER.	5,4	+1,2	745	-71
Eilat	ISRAEL	26,2	+1,4	43	+11
Salalah	OMAN	26,5	+0,6	48	-62
Karachi	PAKISTAN	27,2	+1,2	35	-182
Chittagong	BANGLADESCH	25,6	-0,1	3431	+573
Kolkata (Calcutta)	INDIEN	27,4	+0,5	1433	-306
Mumbai (Bombay)	INDIEN	27,7	+0,3	2223	+133
Trivandrum	INDIEN	28,1	+0,9	1952	+205
Trincomalee	SRI LANKA	28,7	+0,4	1691	+111
Colombo	SRI LANKA	28,0	+0,6	2636	+213
Hongkong/SAR	CHINA	23,1	+0,1	2696	+472
Tokio	JAPAN	16,6	+1,0	1812	+402
Bangkok	THAILAND	29,0	+1,2	1104	-394
Kuala Lumpur	MALAYSIA	28,1	+1,6	2570	+206
Singapur	SINGAPUR	27,9	+0,7	1540	-552
Schanghai	CHINA	17,0	-0,1	1290	+164

**Yearly Temperature and Precipitation Values  
of a Selected Number of Ports  
and their Deviation from Normal**

Year 2014

		Temperature		Precipitation	
		average	dev.*	amount	dev.*
		[°C]	[K]	[mm]	[mm]
<b>AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN</b>					
Honolulu/Hawaii	USA	25,7	+0,5	531	-52
Tahiti	FRZ. POLYNESIEN	26,5	+0,7	2078	+317
New Plymouth	NEUSEELAND	13,6	+0,1	1211	-316
Darwin/NT	AUSTRALIEN	27,8	+0,6	1550	-157
Perth/WA	AUSTRALIEN	19,2	+1,3	598	-177
Sydney/NSW	AUSTRALIEN	19,4	+1,5	978	-200
<b>AFRIKA</b>					
L.Palmas/Gran Can.	SPANIEN	21,7	+1,2	130	+13
Casablanca	MAROKKO	18,7	+1,3	565	+138
Tunis	TUNESIEN	20,7	+2,2	415	-47
Dakar	SENEGAL	24,5	+0,5	161	-247
Rodrigues	MAURITIUS	25,4	+1,2	1144	+27
Mersa Matruh	ÄGYPTEN	20,6	+1,3	65	-76
Victoria/Mahe	SEYCHELLEN	27,5	+0,5	2642	+433
Kapstadt	SÜDAFRIKA	17,8	+1,5	506	-14
<b>NORD- UND MITTELAMERIKA</b>					
Anchorage	USA	4,7	+2,5	469	+61
Gander	KANADA	4,5	+0,5		
Vancouver	KANADA	11,0	+1,1	1274	+106
Miami	USA	25,3	+0,9	1619	+174
San Francisco	USA	16,6	+3,0	528	+29
New York	USA	12,5	+0,1	1279	+208
Veracruz	MEXIKO	25,6	+0,5	1719	-22
San Juan	PUERTO RICO	27,8	+1,1	1502	+373
Hato	CURACAO	27,9	+0,4	387	-165
<b>SÜDAMERIKA</b>					
Cartagena	KOLUMBIEN	28,4	+0,9	624	-400
Cayenne	FRZ. GUAYANA	26,4	+0,1	3309	-365
Sao Paulo	BRASILIEN	21,2	+2,0	1255	-186
Valdivia	CHILE	11,1	+0,1	1802	-69
Mar del Plata	ARGENTINIEN	14,3	+0,4	1238	+354
<b>ANTARKTIS</b>					
Davis	AUSTRALIEN	-10,0	+0,3		

Abw.\*= Abweichungen vom vieljährigen Mittel, meist 1961 - 1990

dev.\* = deviation from normal, mostly 1961 - 1990

# DER WETTERLOTSE



## Deutscher Wetterdienst

Niederlassung Hamburg  
Postfach 301190  
20304 Hamburg

Redaktion/editorial office: Ella Kranich-Wiers Tel: +49(0)69 8062-6241 E-Mail: [wetterlotse.dwd@dwd.de](mailto:wetterlotse.dwd@dwd.de)

## Meteorologische Hafendienste in der Bundesrepublik Deutschland

### Port Meteorological Offices in Germany

E-Mail: [pmo@dwd.de](mailto:pmo@dwd.de)

Hamburg, Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern:

H. v. Bargaen

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

Bremen, Wilhelmshaven, Emden und Emshäfen

Bremerhaven, Nordenham, Brake, Cuxhaven, Stade-Bützfleth:

C.-C. 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](mailto: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

Erscheint alle 2 Monate / Published every 2<sup>nd</sup> month

ISSN 0943-0504

Zu beziehen bei / Sold and distributed: by Deutscher Wetterdienst, +49(0)69 8062-6231

Preis / Rate: Einzelheft / individual Copy 4,75 € (7,20 € abroad),

Jahresabonnement / annual subscription 19,91 € (34,61 € abroad),

inclusive Porto und gesetzliche MwSt. / incl. mail charges and of VAT

*Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgend einer Form (Fotokopien, Microfilm o.a.), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Einspeisung in elektronische Systeme und die kommerzielle Nutzung der hier veröffentlichten Daten wird ausdrücklich untersagt.*

*The work including all sections is protected by copyright. Any use without agreement of the publishers outside the narrow confines of the copyright law is not permitted and is a legal offence. This especially applies to reproductions, translations, micro-filming and storage or processing in electronic data systems.*

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

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

# DER WETTERLOTSE

## Jahresinhaltsverzeichnis / Contents of the Year

Jahrgang / Volume 66 (2014) Nr. 805/806 - 815/816

(Sachtitel, Autor, Heftnummer, Seite / Head, Author, Number of the Issue, Page)

### Beobachtungseingang / Receipt of observations

im Januar u. Februar 2014	Nr. 805/806	2	-	10
im März u. April 2014	Nr. 807/808	46	-	54
im Mai u. Juni 2014	Nr. 809/810	82	-	89
im Juli u. August 2014	Nr. 811/812	114	-	121
im September u. Oktober 2014	Nr. 813/814	146	-	153
im November u. Dezember 2014	Nr. 815/816	182	-	189

<b>Argo Floats, moderne Gegenstücke der Flaschenpost / Argo Floats, the Modern Equivalent to the Drift Bottle</b> Dr. Birgit Klein	Nr. 813/814	156	-	160
---	-------------	-----	---	-----

### Buchtipps / Worth Reading

Zwischen Gott und der See / Between God and the Sea Von/by John Vermeulen Ella Kranich-Wiers	Nr. 811/812	142	-	143
---	-------------	-----	---	-----

<b>Der Seefahrer Willem Barents / The Navigator Willem Barents</b> Hanneke Luyting / Werner Wehry	Nr. 815/816	193	-	194
--	-------------	-----	---	-----

<b>Der Sommer 2014 in Deutschland: Ein Rückblick</b> <b>The Summer 2014 in Germany: A Review</b> Vivian Voss, Dr. Susanne Haeseler und Christiana Lefebvre	Nr. 811/812	121	-	123
--	-------------	-----	---	-----

<b>Die Kälte des Winters 2013/2014 / The Winter 2013/2014</b> Dr. Susanne Haeseler	Nr. 807/808	54	-	59
---	-------------	----	---	----

### Die Witterung in den deutschen Küstengebieten

im Jahr 2013	Nr. 805/806	16	-	18
im Januar u. Februar 2014	Nr. 805/806	19	-	27
im März u. April 2014	Nr. 807/808	63	-	71
im Mai u. Juni 2014	Nr. 809/810	95	-	103
im Juli u. August 2014	Nr. 811/812	125	-	133

im September u. Oktober 2014	Nr. 813/814	161 - 169
im November u. Dezember 2014	Nr. 815/816	194 - 203
im Jahr 2014	Nr. 815/816	204 - 206
Christiana Lefebvre		
<b>Extremer Seegang an den Atlantikküsten Europas durch Sturmtiefs im Februar 2014</b> <b>Extreme Sea State along the European Atlantic-Coast due to Storms in February 2014</b>	Nr. 805/806	41 - 43
Dr. Susanne Haeseler		
<b>Extremwetterkongress wieder mit aktiver DWD-Beteiligung / German Weather Service supports Severe Weather Congress</b>	Nr. 813/814	160 - 161
Ella Kranich-Wiers		
<b>Forschungsschiff „Sonne“ / Research Vessel „Sonne“</b>	Nr. 815/816	190 - 192
Karola Hansen / Ella Kranich-Wiers		
<b>Hinweis/Note</b>	Nr. 807/808	63
Korrektur zu Nr. 805/806 / Correction of Nr. 805/806		
<b>Jahresinhaltsverzeichnis 2014</b>	Nr. 815/816	Heftmitte
<b>Klimatische Bedingungen in Brasilien zur Zeit der Fußball-WM 2014 / Climate Conditions at the 2014 World-Cup Locations in Brazil</b>	Nr. 805/806	10 - 15
Bastian Kirsch		
<b>Neue Beobachtungsschiffe / New Recruits erste Hälfte 2014 / First Half of 2014</b>	Nr. 809/810	89
<b>zweite Hälfte 2014 / Second Half of 2014</b>	Nr. 815/816	189
<b>Neues vom Hafendienst / News from PMO</b>	Nr. 815/816	190
Annina Kroll		
<b>Schiffahrtsmuseen/Maritime Museums Titanic-Museum Belfast</b>	Nr. 813/814	178 - 179
Ella Kranich-Wiers		
<b>Schnappschuss / Snap Shot</b>	Nr. 809/810	90 - 91
Ella Kranich-Wiers		

<b>Schiffsroutenberatung / Routing for Vessels</b> Carola Heitmann-Bacza	Nr. 809/810	92 - 94
<b>Statistische Untersuchung der Klimadaten der Deutschen Seewarte von Apia (Samoa) / A Statistic Analysis of the German Naval Observatory's Climate Data concerning Apia (Samoa)</b> Helena Röhling	Nr. 813/814	153 - 155
<b>Temperatur und Niederschlagswerte ausgewählter Hafenstädte</b>		
im Jahr 2013	Nr. 805/806	28 - 29
im Januar u. Februar 2014	Nr. 805/806	30 - 31
im März u. April 2014	Nr. 807/808	72 - 73
im Mai u. Juni 2014	Nr. 809/810	104 - 105
im Juli u. August 2014	Nr. 811/812	134 - 135
im September u. Oktober 2014	Nr. 813/814	170 - 171
im November u. Dezember 2014	Nr. 815/816	216 - 217
im Jahr 2014	Nr. 815/816	218 - 219
<b>Temperatur, Niederschlag und Luftdruck im Bereich des Nordatlantiks Temperature, Precipitation and Air Pressure in the North Atlantic Area</b>		
im Jahr 2013	Nr. 805/806	38 - 40
im Januar u. Februar 2014	Nr. 805/806	32 - 37
im März u. April 2014	Nr. 807/808	74 - 79
im Mai u. Juni 2014	Nr. 809/810	106 - 111
im Juli u. August 2014	Nr. 811/812	136 - 141
im September u. Oktober 2014	Nr. 813/814	172 - 177
im November u. Dezember 2014	Nr. 815/816	210 - 215
im Jahr 2014	Nr. 815/816	207 - 209
Christiana Lefebvre		
<b>Wie die Zeit vergeht / As Time goes by</b> 20 Jahre GCC 1994-2013 / 20 Years GCC 1994-2013 Heike Haar	Nr. 807/808	60 - 63
Legendäre Meuterei vor 225 Jahren / Legendary Mutiny 225 Years ago Ella Kranich-Wiers	Nr. 809/810	94 - 95
100 Jahre Panamakanal / 100 Years of Panama Canal Ella Kranich-Wiers	Nr. 811/812	124 - 125

## Empfang des Seewetterberichts / Radio Reception of Marine Weather Reports

Der Norddeutsche Rundfunk hat seine Mittelwellensender abgeschaltet. Damit kann NDR Info Spezial seit Mitte Januar 2015 nicht mehr über die Mittelwelle empfangen werden. Der Seewetterbericht ist trotzdem weiterhin zu den gewohnten Zeiten um 08.30 Uhr, 22.05 Uhr und 00.05 Uhr zu hören.

'Norddeutscher Rundfunk'(NDR) stopped broadcasting on medium wave in mid-January 2015. Therefore NDR Info Spezial is no longer available at the usual place. But NDR does continue to broadcast the marine weather report as before at 8.30 a.m., 10.05 p.m. and 0.05 a.m.

Nachfolgend die Empfangsmöglichkeiten des Seewetterberichtes:

Please find below a list with alternatives to receive the weather report.

### **DAB+**

Hamburg

Frequenz 188,928 MHz, Block 7A

Schleswig-Holstein

Kiel: Frequenz 206,352 MHz, Block 9C

### **Satellitenempfang DVB-S**

ASTRA auf der Orbitalposition 19,2° Ost

Frequenz 12,266, Polarisation H, Symbolrate 27500, FEC 3/4, Transponder 93

### **Internet**

[www.ndr.de/infospezial/](http://www.ndr.de/infospezial/)

### **NDR Radio App**

Kostenlos verfügbar im App Store (für iPhones und iPads) und im Google Play Store (für Android Smartphones und Tablets).

Free of charge in the Apple App Store and Google Play Store.

Der Deutschlandfunk wird voraussichtlich noch bis Ende Dezember 2015 auf der Mittelwelle auf 1269kHz senden und den Seewetterbericht um 01.05 Uhr, 06.40 Uhr, 11.05 Uhr und während der Sommerzeit um 21.05 Uhr (gesetzliche Zeit) verbreiten.

Deutschlandfunk will presumably broadcast on mid-wave till the end of December 2015. On 1269 kHz the marine weather report will be sent at 01.05 a.m., 06.40 a.m., 11.05 a.m. and during daylight saving time at 09.05 p.m.

Weitere Informationen:

[www.dwd.de](http://www.dwd.de) ⇒ Spezielle Nutzer ⇒ Schifffahrt

More information:

[www.dwd.de](http://www.dwd.de) ⇒ Special Users ⇒ Shipping