

Deutscher Wetterdienst



Welt - Klima - Rückblick

Global Climate Review

Die Witterung in Übersee

Jahrgang 57, Nummer 13

Volume 57, Number 13

Jahr 2009

Year 2009

Inhalt:

Rückblick Jahr 2009
Klimadaten
Weltkarten

Die tropischen Zyklonen 2009

Die monatlichen Breitenkreismittel der
Luftdruckanomalien im Jahr 2009

Contents:

Review Year 2009
Climatic Data
Worldmaps

The tropical Cyclones 2009

Monthly latitude means of m.s.l. pressure
anomalies in 2009

Rückblick Jahr 2009 / Review Year 2009

Das Jahr 2009 fiel global betrachtet wiederum zu warm aus. Die Analysen des Met Office Hadley Centre, UK, und der Climatic Research Unit der University of East Anglia, UK, ergaben eine globale Jahresmitteltemperatur, die um 0,44 °C über dem Mittel der Jahre 1961-1990 von 14 °C lag. Somit war das Jahr 2009 das fünftwärmste Jahr seit Aufzeichnungsbeginn 1850 und wärmer als die vorangegangenen drei Jahre. Das letzte Jahrzehnt (2000-2009) erweist sich in der Zeitreihe der Globaltemperaturen als die wärmste Dekade, gefolgt von der Dekade 1990-1999. Die räumliche Verteilung der Temperaturanomalien zeigt, dass in Europa, Afrika und Mittelamerika die Jahresmitteltemperaturen durchweg über dem Durchschnitt lagen, während es in Asien, Australien wie auch in Nord- und Südamerika größere Gebiete mit negativen Anomalien gab.

Der mittlere Jahresniederschlag 2009 von 770,9 mm über den Landflächen lag nur um 2,2 % unter dem Mittel der Jahre 1951-2000 (Global Precipitation Climatology Centre (GPCC), Germany). Auch die räumliche Verteilung der Jahresniederschläge zeigt in weiten Teilen der Erde relativ geringe prozentuale Abweichungen zu diesen vieljährigen Mittelwerten. Nur in vereinzelten Gebieten gab es Anomalien von mehr als 50 %. Besonders markant waren die Gegensätze zwischen Überschuss und Defizit im Raum Nordwestafrika bis Arabien.

Das Jahr 2009 war durch den Übergang einer kalten in eine warme Phase der El Niño / Southern Oscillation (ENSO) geprägt. Die La-Niña-Bedingungen, die seit Dezember 2008 bestanden, erreichten schon im Januar 2009 ihren Höhepunkt und schwächten sich daraufhin bis März wieder ab. Während dieser Zeit lagen die Wasseroberflächentemperaturen im zentralen und östlichen äquatorialen Pazifik im Mittel 0,5 bis 1 °C unter den Durchschnittswerten von 1971-2000. Im April fand dann der Übergang zu ENSO-neutralen Bedingungen statt. Ab Juni begann sich schließlich die bis 2010 fortwährende El-Niño-Phase zu entwickeln. Die zunächst schwachen El-Niño-Bedingungen verstärkten sich ab Oktober. Am Ende des Jahres ergaben sich Anomalien der Wasseroberflächentemperaturen von 1,8 °C für das Niño-3.4-Gebiet (170° - 120° W, 5° S - 5° N). El Niño wirkte sich in einigen Regionen in typischer Weise auf die Temperatur- und Niederschlagsanomalien aus (siehe unten). Aber auch die Aktivität der tropischen Wirbelstürme wurde durch die El-Niño-Phase beeinflusst.

Im Nordatlantik bewirken El-Niño-Bedingungen gewöhnlich eine Reduktion der Wirbelsturmaktivität. So war es auch 2009. Die Anzahl der tropischen Wirbelstürme im Nordatlantik lag unter dem Durchschnitt. Nur 3 der insgesamt 9 benannten Stürme erreichten Hurrikanstärke. Dies ist die geringste Anzahl an Hurrikans für eine nordatlantische Saison seit 1997. Grund waren eine höhere Windscherung

On a global view, the series of too warm years continued with 2009. The analyses of the Met Office Hadley Centre, UK, and the Climatic Research Unit of the University of East Anglia, UK, show an anomaly of the global surface temperature of 0.44 °C, with reference to the 1961-1990 long-term average of 14 °C. Hence the year 2009 ranked as the fifth warmest year since the beginning of instrumental records in 1850, and it was warmer than the previous three years. Regarding the time series of the global temperature, the last decade (2000-2009) was the warmest, followed by the decade 1990-1999. The spatial pattern of the temperature anomalies shows above-average annual mean air temperatures for whole Europe, Africa and Central America, while in Asia, Australia, North and South America larger areas with negative anomalies existed.

In 2009, the annual precipitation total over land of 770.9 mm was only 2.2 per cent below the average of the years 1951-2000 (Global Precipitation Climatology Centre (GPCC), Germany). Also the spatial distribution of the annual precipitation showed near-normal values in large parts of the world. Anomalies of more than 50 per cent were only recorded in detached areas. In this context, the contrasts between surpluses and deficits in the region from north-western Africa to Arabia were extremely striking.

The year 2009 was affected by the transition of a cold to a warm phase of El Niño / Southern Oscillation (ENSO). The La Niña conditions, existing since December 2008, peaked in January 2009 and weakened till March. During this time, the sea surface temperatures (SST) of the central and eastern equatorial Pacific were on average 0.5 to 1 °C below the mean values of the period 1971-2000. In April, the transition to ENSO-neutral conditions took place, and in July, the development of an El Niño episode started, lasting till 2010. The initially weak El Niño conditions strengthened in October. At the end of the year the SST anomalies of the Niño-3.4-region (170° - 120° W, 5° S - 5° N) were 1.8 °C. El Niño affected the temperature and precipitation anomalies of some regions in a typical way (see below). And it also influenced the activity of the tropical storms.

El Niño conditions typically cause a reduction of the tropical storm activity in the North Atlantic, as in 2009. The number of tropical storms in the North Atlantic was below average. Only 3 of a total of 9 named storms reached hurricane force. This is the fewest number of hurricanes for a North Atlantic season since 1997. The reason was a higher than average wind shear and a lower than average relative humidity in

und eine geringere relative Feuchte in der mittleren Atmosphäre als üblich, wodurch eine stärkere Entwicklung der Stürme unterdrückt wurde. Die meisten Todesopfer und die höchsten Gesamtschäden durch tropische Wirbelstürme ergaben sich 2009 in Südostasien. Dort verursachte Taifun MORAKOT, der Anfang August über Taiwan und Südostchina zog, laut Munich RE Gesamtschäden von 4.600 Mio. US\$, die zweithöchste Schadenssumme für ein Naturereignis in 2009 nach der des außertropischen Sturms KLAUS (siehe unten). Über 600 Tote waren durch MORAKOT zu beklagen. Von fast 700 Todesopfern ist bei Taifun KETSANA die Rede, dessen Zugbahn im September über die Philippinen bis nach Kambodscha führte. Taifun PARMA hinterließ Anfang Oktober nochmals mehr als 450 Todesopfer, während er von den Philippinen über Hainan nach Nordvietnam zog. Mehr Informationen zu den tropischen Wirbelstürmen finden sich auf Seite 22 ff.

Als besonders schadensreich erwies sich der außertropische Sturm KLAUS, der gegen Ende Januar mit Spitzenböen von mehr als 190 km/h (entspricht einem Kategorie-3 Hurrikan der Saffir-Simpson-Skala) über Europa zog und vor allem Spanien und Frankreich traf. Laut Munich RE hinterließ er mehr als 20 Tote und Gesamtschäden von 5.100 Mio. US\$, die höchste Schadenssumme für ein Naturereignis des Jahres 2009.

Im Nordpolarmeer zog sich die Eisbedeckung auch in diesem Jahr wieder sehr weit zurück. Im September betrug die arktische Meereisbedeckung laut National Snow and Ice Data Center (NSIDC) durchschnittlich 5,36 Mio. km². Die geringste Ausdehnung von 5,1 Mio. km² wurde am 12. September erreicht. Dies war der drittniedrigste Wert seit 1979, dem Beginn der Satellitenaufzeichnungen, nach den Minima der Jahre 2007 (4,13 Mio. km²) und 2008 (4,52 Mio. km²). Die etwas größere Meereisbedeckung im September 2009 im Vergleich zu den beiden vorangegangenen Jahren erklärt sich teilweise durch die geringeren Wasseroberflächentemperaturen im Sommer 2009. Trotzdem lag der Septemberwert von 5,1 Mio. km² noch 24 % unter dem mittleren Minimum der Jahre 1979-2000 von 6,71 Mio. km². Wie im vergangenen Jahr wurden die Nordostpassage und Amundsens Nordwestpassage durch flachere Gewässer eisfrei. In der Nordwestpassage blieb aber der tiefere Parry-Kanal geschlossen, der 2007 ebenfalls offen war.

the middle atmosphere suppressing tropical cyclone development. Most casualties and highest total damage by tropical storms in 2009 resulted in Southeast Asia. There, typhoon MORAKOT, crossing Taiwan and south-eastern China at the beginning of August, caused a total damage of 4,600 Million US\$, according to Munich RE. This was the second highest loss amount of a natural disaster in 2009, with the highest being that of extra-tropical storm KLAUS (see below). People bemoaned more than 600 deaths by MORAKOT. Concerning typhoon KETSANA, crossing the Philippines and proceeding to Cambodia in September, nearly 700 deaths were reported. At the beginning of October, typhoon PARMA left more than 450 fatalities while moving from the Philippines via Hainan to northern Vietnam. For more information about the tropical storms see page 22 et seqq.

Extra-tropical storm KLAUS caused extremely high total damages while crossing Europe at the end of January, especially in Spain and France. Its highest wind gusts reached more than 190 km/h (equivalent to a category 3 hurricane on the Saffir-Simpson-Scale). According to Munich RE, it claimed more than 20 lives and caused a total damage of 5,100 Million US\$, the highest loss of a natural disaster in 2009.

In the Arctic Ocean there was another significant decline of sea ice cover in 2009. In September, the Arctic sea ice had a mean minimum extent of 5.36 million km², according to the National Snow and Ice Data Center (NSIDC). The lowest extent of 5.1 million km² was reached on 12 September. This was the third lowest value since satellite measurements began in 1979, after the minima of 2007 (4.13 million km²) and 2008 (4.52 million km²). The slightly larger sea ice extent in September 2009, in comparison to the previous two years, was partly caused by the lower SST in summer 2009. Nonetheless, the September value of 5.1 million km² was 24 per cent below the mean minimum of the years 1979-2000 of 6.71 million km². As in the previous year, the Northeast Passage and the shallow Amundsen's Northwest Passage were ice-free. But the deeper Parry's Channel of the Northwest Passage did not open in contrast to 2007.

Monatsmittel und Anomalien des Luftdrucks in Meereshöhe
Monthly means and anomalies of sea level pressure

Im Gegensatz zum Vorjahr lag der Luftdruck 2009 in hohen Breiten beider Halbkugeln deutlich über dem Durchschnitt. Auf der Nordhalbkugel wurden die höchsten Anomalien von rund 7 hPa über Ostgrönland erreicht. Demgegenüber war das Islandtief im Mittel stärker ausgeprägt als im vieljährigen Durchschnitt, was zu Jahresanomalien bis um -4 hPa über dem nordöstlichen Nordatlantik führte. Auf der Südhalbkugel war der subpolare Tiefdruckgürtel schwächer ausgeprägt als gewöhnlich. Im Bereich der subtropischen Hochdruckzone lag der Luftdruck dagegen im Bereich der durchschnittlichen Jahresmittel.

In contrast to the previous year, in the higher latitudes air pressure was well above average. In the northern hemisphere the highest anomalies of about 7 hPa were located over eastern Greenland. The Icelandic low was stronger than usually causing anomalies down to -4 °C across the north-eastern North Atlantic Ocean. On the southern hemisphere, the subpolar low pressure belt was weaker developed than normally, while the strength of the subtropical high pressure zone was in the range of the long term average.

Tabelle 1: Breitenkreismittel der Druckanomalien p_o' in 1/10 hPa
 Latitudinal means of m.s.l. pressure anomalies p_o' in 1/10 hPa

Jahr / Year 2008

Breite/Lat.	80°	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0°
p_o' (N)	-5	-4	-5	-5	-4	-2	0	3	4	3	2	-1	-2	-3	-3	-2	-1
p_o' (S)			-10	-21	-10	5	12	13	9	7	6	4	3	2	-1	-0	-1

Jahr / Year 2009

Breite/Lat.	80°	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0°
p_o' (N)	15	17	16	12	4	-3	-5	-5	-5	-3	-1	-4	-4	-5	-5	-3	-2
p_o' (S)			29	9	8	8	7	6	2	2	1	0	0	-1	-3	-2	-2

Anomalien der Lufttemperatur und die prozentualen Niederschlagshöhen
Air temperature anomalies and precipitation totals in percent

In **Europa** war das Jahr 2009 um bis zu 2 °C zu warm. Für weite Teile der Britischen Inseln und von der Iberischen Halbinsel bis nach Mitteleuropa begann das Jahr allerdings mit einer extrem kalten Witterung, bei der örtlich Tagestiefsttemperaturen unter -20 °C gemessen wurden. Zahlreiche Menschen kamen bei der Kälte ums Leben. Nachdem die Wintermonate vor allem in Osteuropa zu mild ausfielen (der Januar auch in Skandinavien), lagen die Temperaturen im Frühling dann fast durchweg über dem vieljährigen Mittel der Jahre 1961-1990. Insbesondere im April stiegen die Temperaturen ungewöhnlich kräftig an. In Mitteleuropa erreichten die Anomalien der Monatsmitteltemperaturen Werte bis zu 6 °C, womit der April in Deutschland und in Teilen Österreichs der wärmste seit Beginn der Zeitreihen vor mehr als 100 Jahren war. In den Niederlanden war er der zweitwärmste, in England und Schottland der drittwärmste seit Aufzeichnungsbeginn. Der Sommer erwies sich vor allem im Süden Europas als zu warm. In Italien gab es beispielsweise in der zweiten Julihälfte gleich zwei Hitzewellen mit Tageshöchsttemperaturen von über 40 °C. Kaltlufteinbrüche führten dann im Oktober im Ostseebereich, insbesondere in Skandinavien, zu Monatsanomalien bis -3 °C. Im November herrschte dagegen in ganz

In **Europe**, the year 2009 was up to 2 °C too warm. In wide areas of Great Britain and from the Iberian Peninsula to Central Europe 2009 started with an extreme cold. Locally, daily temperature minima dropped to -20 °C. Many people perished by cold. In contrast, well too warm conditions experienced Eastern Europe (and Scandinavia in January). In spring, temperatures exceeded the averages of the period 1961-1990 in almost all parts of Europe. Particularly, temperatures increased very fast in April, resulting in monthly temperature anomalies up to 6 °C in Central Europe. In Germany and parts of Austria April 2009 was the warmest since records started more than 100 years ago. The Netherlands had its second warmest April and England and Scotland the third warmest on record. The summer was also too warm, especially over southern Europe. Italy e.g. experienced two hot spells with daily maxima of more than 40 °C. Cold snaps in October affecting the area of the Baltic Sea and especially Scandinavia resulted in monthly temperature anomalies down to -3 °C. November was too warm throughout Europe, while monthly mean temperatures of December returned to the range of the long-term averages due to an extended cold wave. The cold was connected with minimum temperatures

Europa eine zu milde Witterung, während die Monatsmitteltemperaturen im Dezember durch einen Kälteeinbruch wieder in den Bereich der vieljährigen Mittelwerte gelangten. Die Kälte war mit Tiefsttemperaturen von vielfach unter $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ und Schneestürmen verbunden, was neben Verkehrsbehinderungen mehr als 100 Todesopfer zur Folge hatte. Für Irland war es der kälteste Dezember seit 28 Jahren. Die Jahresniederschläge bewegten sich meist im Bereich der Durchschnittswerte. Leicht erhöht waren sie insbesondere im Bereich von Italien und Südosteuropa über Mitteleuropa bis in den äußersten Nordwesten der Russischen Föderation und auf den Britischen Inseln. Die kalten Witterungsbedingungen im Januar und Februar im Westen Europas waren mit zum Teil starken Schneefällen verbunden. Von Mai bis Juli lösten Unwetter und Starkregen in Mitteleuropa mehrfach Überschwemmungen und Erdbeben aus, bei denen insgesamt über 20 Menschen ums Leben kamen. Im August fielen dann im Westen Schottlands Niederschlagsmengen von örtlich mehr als dem Doppelten der Monatsmittel. Für Schottland insgesamt galt der August 2009 zusammen mit demjenigen von 1985 als der niederschlagsreichste August seit Aufzeichnungsbeginn 1914. Für das Vereinigte Königreich war der November 2009 der niederschlagsreichste seit 1914. Das Jahr 2009 endete in Europa, ähnlich wie es begonnen hatte, mit Schneestürmen.

Im Großteil **Asiens** war es im Jahresdurchschnitt bis zu $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ zu warm. Nur vom westlichen Sibirien bis ins südliche Mittelsibirien lagen die Jahresmitteltemperaturen bis um $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ unter den Mittelwerten. Dazu trugen insbesondere die weit unterdurchschnittlichen Temperaturen im Februar, November und Dezember in Teilen Nordasiens bei. So lagen die Monatsmitteltemperaturen dort beispielsweise im Dezember großflächig um mehr als $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, regional sogar um mehr als $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, unter dem Durchschnitt. In der Südhälfte Asiens fiel vor allem der ungewöhnlich warme Februar auf, in welchem die Temperaturen weiträumig um 2 bis $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ über dem Durchschnitt lagen. Im Juni sorgten Hitzewellen in Indien und Nordchina für extreme Temperaturen. Für Indien war 2009 mit einer mittleren Temperaturanomale von $0,93\text{ }^{\circ}\text{C}$ das wärmste Jahr seit 1901. Bei der Niederschlagsverteilung fiel vor allem die Trockenheit auf der Arabischen Halbinsel auf. Im Süden gab es großflächig nicht einmal die Hälfte des gewöhnlichen Niederschlags. Deutliche Niederschlagsdefizite gab es auch vom Norden Indiens bis Südostchina. In China litten die Menschen unter der schlimmsten Dürre seit 50 Jahren. In Indien fiel der Sommermonsun, der normalerweise in die Zeit von Juni bis September fällt, besonders schwach aus, was teilweise auf die Entwicklung eines El Niños (siehe oben) zurückzuführen war. Die Folge waren unerwartet niedrige Niederschlagsmengen, insbesondere im Norden Indiens. Insgesamt fiel in Indien während der Sommermonsunzeit 23% weniger Niederschlag als gewöhnlich. Anfang Oktober kam es dann nach anhaltenden Niederschlägen im Süden des Subkontinents (Karnataka, Andhra Pradesh) zu verheerenden Überschwemmungen, bei denen 2,5 Milli-

below $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ and snowstorms causing obstructions of traffic and the death of more than 100 people. Ireland recorded the coldest December in 28 years. The annual precipitation totals were mostly in the range of the long-term averages. Slightly above precipitation was particularly recorded in the area of Italia, from south-eastern Europe via central Europe to north-western Russia and on the British Islands. The cold weather conditions in January and February were partly connected with heavy snow fall in West Europe. From May to July storms and torrential rains in Central Europe triggered floods and landslides, leaving more than 20 people dead. In August, Scotland recorded precipitation totals of more than twice the normals in places. August 2009 together with 1985 was the rainiest in Scotland since records began in 1914. For the United Kingdom November 2009 was the wettest since 1914. The year 2009 ended in Europe with snowstorms, just as it started.

On annual average, **Asia** was up to $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ too warm. Only from Western Siberia to southern Central Siberia the annual temperatures were up to $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ below average. Unusually cold temperatures across wide areas of northern Asia in February, November and December contributed to the negative deviations. For instance, the monthly mean temperatures of December were widespread for more than $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ below average, partly even for more than $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. In contrast, February was unusually warm in southern Asia with temperatures exceeding the normals by 2 to $6\text{ }^{\circ}\text{C}$. In June heat waves caused extreme temperatures in India and northern China. In India 2009 was the warmest year since 1901 with a countrywide temperature anomaly of $0.93\text{ }^{\circ}\text{C}$. The regional distribution of the annual precipitation totals shows very dry conditions on the Arabian Peninsula. The south received widespread less than half part of the average. Severe precipitation deficiencies were also recorded from northern India to south-eastern China. In China people suffered from its worst drought in 5 decades. In India, the summer monsoon, extending from June to September, was very weak due to the development of an El Niño event (see above). Especially in the north, the precipitation totals were well below-normal. All in all, the total of the entire summer monsoon season was 23% less than usually. At the beginning of October torrential rains triggered severe flooding in the south of the subcontinent (Karnataka, Andhra Pradesh) leaving 2.5 million people homeless and about 300 people dead. From May to November, south-eastern Asia was affected by several typhoons, causing floods and landslides and the death of hundreds of people. Severely hit were the Philippines, particularly by the typhoons

onen Menschen obdachlos wurden und etwa 300 ums Leben kamen. In Südostasien sorgten von Mai bis November eine Reihe von Taifunen für Überschwemmungen und Erdbeben, bei denen Hunderte von Menschen ihr Leben verloren. Stark betroffen waren die Philippinen, wo u. a. die Taifune KETSANA, PARMA und MIRINAE wüteten (siehe oben und S. 22). MORAKOT traf insbesondere Taiwan. Im Norden Chinas setzten im November, einen Monat früher als erwartet, starke Schneefälle ein.

Die mittlere Jahrestemperatur von **Australien** lag um 0,9 °C über dem Durchschnitt der Jahre 1961-1990, womit 2009 nach 2005 als das zweitwärmste Jahr seit Aufzeichnungsbeginn 1910 in die Statistik eingeht. Die höchsten Anomalien der Jahresmitteltemperatur ergaben sich mit Werten von 1 bis 2 °C in zentralen Teilen des Kontinents. Zu kühl war es im Jahresmittel nur in vereinzelt Küstengebieten sowie im Bereich des Carpentaria Golfs. Die Sommermonate Januar und Februar fielen im Norden Australiens, in Verbindung mit dem derzeit herrschenden Monsun, deutlich zu kühl aus. Der Süden hatte dagegen unter Hitzewellen mit Tageshöchsttemperaturen bis zu 48 °C zu leiden. Eine weitere Hitzewelle erfasste im August (Winter) das Landesinnere, während eine Hitzewelle im November (Frühling) vor allem im Südosten Australiens für überdurchschnittliche Temperaturen sorgte und in Zusammenhang mit dem damaligen El-Niño-Ereignis stand. Sowohl im August als auch im November ergaben sich Anomalien der Monatsmitteltemperaturen von gebietsweise mehr als 5 °C. Die Jahresniederschläge lagen im nördlichen Drittel meist über dem Durchschnitt, im Süden vorwiegend darunter. In den nördlichen Gebieten vom Nordterritorium und von Queensland war es vorwiegend in den Sommermonaten (Januar, Februar, Dezember), d.h. zur Regenzeit, zu nass. So standen im Februar weite Teile von Queensland unter Wasser. Dagegen herrschte im Süden des Kontinents zu Jahresbeginn extreme Trockenheit, die zusammen mit den bereits erwähnten hohen Temperaturen zu Buschbränden führte. Durch Hitze und Feuer kamen insgesamt mehr als 500 Menschen ums Leben. Die von Juli bis Oktober anhaltende extrem trockene Witterung in weiten Teilen von Queensland stand im Einklang mit der sich entwickelnden El-Niño-Phase (siehe oben).

In **Afrika** lagen die Jahresmitteltemperaturen durchweg über dem Durchschnitt, in der Nordhälfte meist um 1 bis 2 °C. Der Jahresniederschlag zeigte insbesondere im Norden größere Abweichungen. Während im Nordwesten des Kontinents bis um das Doppelte des gewöhnlichen Niederschlags fiel, verzeichnete der Nordosten nicht einmal die Hälfte. Im Bereich des Horns von Afrika herrschte fast das ganze Jahr über Dürre, was zu einer großen Nahrungsmittelknappheit führte. In Kenia hatte die Trockenheit beispielsweise den Verlust von mehr als 150.000 Stück Vieh und 40 % der Maisernte zur Folge. Überdurchschnittliche Niederschläge fielen dagegen in Teilen des südlichen Afrikas, u.a. in der Kalahari. Starkregen im März/April ließ Flüsse über die Ufer treten. Der Sambesi erreich-

KETSANA, PARMA und MIRINAE (see above and page 22) while MORAKOT swept across Taiwan. In northern China heavy snowfall started already in November, one month earlier than on average.

In **Australia**, the annual temperature of 2009 was 0.9 °C above the average of 1961-1990. Since the start of the record in 1910, 2009 was the second warmest year following 2005. The highest temperature anomalies of 1 to 2 °C were located in central parts of the continent. On average, too cold conditions were only recorded along scattered coast areas as well as in the region of the Carpentaria Gulf. The summer months January and February were too cool and too wet in the north of Australia, due to the monsoon season, while the southern part suffered from hot spells with daily maximum temperatures up to 48 °C. A further heat wave affected the inner part of the continent in August (winter season). Another heat wave in November (spring) led to well above-average temperatures especially in south-eastern Australia, which was in well accordance with the pattern of an El Niño event. In August and November anomalies of the monthly mean temperatures regionally exceeded 5 °C. The annual precipitation totals were mostly above-normal in the northern part of the continent and below average in the south. In the northern regions of the Northern Territory and Queensland, too wet conditions prevailed during the wet season in summer (January, February, December). In February, parts of Queensland were inundated. In contrast, extreme drought conditions were experienced at the beginning of 2009 in the south of the continent and associated with the already mentioned high temperatures bushfires were caused. Heat and fires left more than 500 people dead. The drought lasting from July to October was in well accordance with the developing El Niño conditions.

In **Africa**, the annual temperatures exceeded the long-term averages throughout the continent, in the northern part even for 1 to 2 °C. The annual precipitation was well above-average in the north-west, where the totals reached about twice the averages, while the north-east did not get half part of the normals. In the area of the Greater Horn of Africa drought conditions prevailed throughout the year, leading to massive food shortages. In Kenya, the drought was responsible for the loss of over 150.000 livestock and a 40 per cent decrease in maize harvests. Above-average precipitation totals were also recorded in parts of southern Africa, e.g. in the Kalahari. Torrential rains caused rivers to burst their banks in March and April. The Zambezi River reached its highest level since 1969.

te seinen höchsten Wasserstand seit 1969. Mehr als eine Million Menschen waren allein in Angola, Namibia und Sambia von den Überschwemmungen betroffen, über 100 kamen dabei ums Leben.

In zentralen Teilen **Nordamerikas** war es im Jahresmittel weiträumig um bis zu 1 °C zu kühl, während im Südwesten der USA und im Norden des Kontinents positive Anomalien bis zu 2 °C, im Norden des kanadischen Archipels bis 3 °C auftraten. Die überdurchschnittlichen Jahresmitteltemperaturen im Norden Kanadas sind teilweise auf das weit überdurchschnittliche Temperaturniveau in den Monaten Januar, November und Dezember zurückzuführen. Im Jahresverlauf gab es im zentralen Nordamerika mit Ausnahme der Monate September und November immer wieder größere Gebiete deutlich zu niedriger Monatsmitteltemperaturen, wobei die Monate Oktober und Dezember ungewöhnlich hohe negative Anomalien von bis zu -6 °C aufwiesen. Überdurchschnittliche Jahresniederschläge ergaben sich im Osten der USA und in Gebieten der hohen Breiten. Dagegen fielen vor allem der Westen der USA und der Bereich Baffin-Insel / Grönland zu trocken aus. Vom Südwesten der USA bis nach Nordwestmexiko, wo nicht einmal die Hälfte des mittleren Jahresniederschlags fiel, war es fast das ganze Jahr über zu trocken. In Guatemala führte anhaltende Trockenheit im September zu Ernteauffällen bis zu 50 %. Mit Niederschlagsmengen von großflächig mehr als dem Doppelten der Monatsmittel war der Oktober für die USA der niederschlagsreichste seit Aufzeichnungsbeginn vor 115 Jahren. Im November kam es durch Hurrikan IDA in der Karibik und dessen Zusammenwirken mit einer anderen tropischen Störung vor El Salvadors Pazifikküste zu Starkniederschlägen mit Überschwemmungen und Erdbeben im zentralen Mittelamerika, insbesondere in El Salvador, wie auch im Südosten der USA, wobei insgesamt etwa 200 Menschen ums Leben kamen.

In **Südamerika** war das Jahr 2009 weitgehend zu warm. Der Raum von Westbrasilien bis Bolivien fiel allerdings um bis zu 1 °C zu kühl aus. Mit Abschwächung der La-Niña-Bedingungen in den ersten Monaten des Jahres (siehe oben) nahm auch die Ausdehnung der Gebiete mit unterdurchschnittlichen Monatsmitteltemperaturen im Westen des Kontinents ab. Die Monate März bis Mai (Herbst) fielen vor allem im Süden des Kontinents zu warm aus, ebenso der August (Winter). In Buenos Aires wurde beispielsweise am 30. August ein neuer Temperaturrekord von 34,4 °C verzeichnet. Bemerkenswert war auch der November: Während im nördlichen und zentralen Argentinien eine Hitzewelle zu Temperaturabweichungen bis zu 5 °C führte, war es in Patagonien bis 4 °C zu kalt. Insgesamt gesehen, war in Argentinien 2009 das wärmste Jahr der letzten 50 Jahre. Die Jahresniederschläge lagen in Südamerika weitgehend im Bereich der Durchschnittswerte ($\pm 25\%$). Überschüsse von mehr als 25 % gab es vor allem in Teilen Ostbrasilien und in Nordchile, während es im äußersten Norden des Kontinents und im Bereich von Zentralargentinien insgesamt zu trocken war. Im

More than one million people were affected by floods in Angola, Namibia und Zambia, more than 100 were killed.

In central parts of **North America** 2009 was widespread too cool, while the south-west of the USA and the north of the continent recorded temperature anomalies up to 2 °C, the north of the Canadian Archipelago up to 3 °C. The above-normal annual temperatures in northern Canada were caused in part by a well above average temperature level in January, November and December. In the course of the year, larger areas in central parts of North America recorded too cold monthly mean temperatures except for September and November. In October and December the negative anomalies even reached up to -6 °C. Above average precipitation amounts were observed in the east of the USA and in the areas of the higher latitudes. In contrast too dry conditions were recorded in the west of the USA and in the area of Baffin Island and Greenland. From south-western USA to north-western Mexico precipitation totals were less than half the long-term average. The dry conditions continued nearly throughout the year. In Guatemala drought in September decreased harvest by up to 50 per cent. In the USA, precipitation totals of widespread more than twice the averages made October 2009 to the wettest October since records began 115 years ago. In November, hurricane IDA across the Caribbean Sea in combination with another tropical disturbance off El Salvador's Pacific coast, caused torrential rains triggering floods and landslides in Central America, especially in El Salvador, but also in the south-east of the USA. In total, the lives of about 200 people were claimed.

In **South America** 2009 was widespread too warm except for an area stretching from western Brazil to Bolivia, which was up to 1 °C too cold. With the decrease of the La Niña conditions during the first months of 2009 (see above) the extension of areas with below-normal temperatures diminished in the western part of the continent. The months of March to May (autumn) as well as August (winter) were especially too warm across the south of the continent. Buenos Aires e.g. set a new temperature record of 34.4 °C on 30 August. Noticeable was also November: while a heat wave led to temperature anomalies up to 5 °C in northern and central Argentina, Patagonia was up to 4 °C too cold. In fact, 2009 was the warmest in Argentina in 50 years. The annual precipitation totals were in the range of the long-term averages ($\pm 25\%$). Surpluses of more than 25 per cent were especially recorded in parts of eastern Brazil and northern Chile, while the outer north of the continent as well as areas in Central Argentina experienced too dry conditions. In the outer north, above average precipitation amounts fell from January to March, while too dry conditions prevailed since April. From April onward,

äußersten Norden fiel vor allem von Januar bis März mehr Niederschlag als im Mittel. Ab April war es dort überwiegend zu trocken, während überdurchschnittliche Niederschläge nun insbesondere im Raum Brasilien fielen. Anhaltender Regen mit Überschwemmungen hatten allein im April und Mai im Nordosten Brasiliens mehrere Dutzend Todesopfer zur Folge. Im November / Dezember waren dagegen der Süden Brasiliens und angrenzende Länder von überdurchschnittlichen Regenmengen betroffen, ein typisches Merkmal für die derzeit herrschenden El-Niño-Bedingungen. Die fast das ganze Jahr über andauernde Trockenheit im Bereich Zentralargentinens wirkte sich negativ auf Land- und Viehwirtschaft sowie auf die Wasserressourcen aus.

above-normal precipitation amounts fell particularly in the area of Brazil. Long lasting rains and floods claimed several lives in south-eastern Brazil in April and May. In November / December the south of Brazil and adjacent countries were affected by above average precipitation amounts, which is typical for an El Niño episode. Long lasting drought conditions caused severe damages in agriculture, livestock and water resources in central Argentina.

Folgenträchtige Witterungsereignisse / Heavy impact weather events

Europa:

- Vor allem Spanien und Frankreich waren Ende Januar von Sturmtief KLAUS betroffen. Er hinterließ mindestens 26 Todesopfer und Gesamtschäden in Höhe von 5,1 Mrd. US\$.
- In Mitteleuropa kam es von Mai bis Juli durch Unwetter und Starkregen mehrfach zu Überschwemmungen und Erdbeben, bei denen über 20 Personen ums Leben kamen.
- Im Nordosten von Sizilien (Italien) lösten Starkniederschläge am 01. und 02. Oktober Erdbeben aus. Mindestens 21 Menschen wurden dabei getötet.
- Im Nordwesten der Türkei führten heftige Niederschläge vom 07. bis 09. September zu Sturzfluten, bei denen 36 Menschen umkamen, 26 davon allein in Istanbul. Im Norden des Landes kamen am 21./22. November mindestens weitere 4 Personen durch Erdbeben und Überschwemmungen infolge von starken Regenfällen ums Leben.

Asien:

- In Indien starben aufgrund einer Hitzewelle im Juni mit Temperaturen über 40 °C mehr als 100 Menschen. Im Oktober führten anhaltende Niederschläge im Süden Indiens (Karnataka, Andhra Pradesh) zu verheerenden Überschwemmungen, durch die mehr als 2,5 Millionen Menschen obdachlos wurden und etwa 300 ums Leben kamen. Durch Sturzfluten und Erdbeben wurden Anfang November mindestens weitere 75 Menschen getötet, wobei der Bundesstaat Tamil Nadu besonders betroffen war.
- In den Küstengebieten von Bangladesch und im Osten Indiens löste die tropische Zyklone AILA am 25. Mai Hochwasser aus. Über 200 Todesopfer wurden geborgen.
- In Nepal kamen bei Überschwemmungen und Erdbeben nach starken Niederschlägen im Juli und Oktober mindestens 67 Menschen ums

Leben.

- Auf den Philippinen wüteten im Mai die Taifune KUJIRA und CHAN-HOM, die über 80 Tote hinterließen. Die meisten Opfer (fast 700 Tote) forderte der Taifun KETSANA auf seinem Weg über die Philippinen bis Kambodscha im September. Taifun PARMA hinterließ auf seinem Weg von den Philippinen über Hainan bis Nordvietnam im Oktober mehr als 450 Tote. Ende Oktober verschärfte auf den Philippinen MIRINAE, der dritte Taifun innerhalb von 5 Wochen, die Hochwassersituation. Einige Gebiete waren dort wochenlang überflutet.
- Anfang August zog Taifun MORAKOT über Taiwan und die Ostküste Chinas. Er hinterließ mehr als 600 Tote und verursachte Gesamtschäden von 4,6 Mrd. US\$.
- Im Südosten Chinas herrschte eine lang anhaltende Dürre. Anfang Februar litten 4 Millionen Menschen unter Wassermangel. Von Juni bis September kamen dagegen in China (zumeist im südöstlichen Teil) bei Stürmen, Hagelunwettern, Starkniederschlägen mit Überschwemmungen und Erdbeben über 150 Menschen um. Im Norden Chinas führten starke Schneefälle im November zum Einsturz tausender Gebäude, mindestens 38 Personen starben.
- In Indonesien starben nach Starkniederschlägen im Laufe des Jahres weit über 100 Menschen durch Überschwemmungen, Erdbeben und einen Dambruch.

Ozeanien:

- Im Süden Australiens führten Hitzewellen im Januar / Februar zu Buschbränden, denen über 2000 Häuser zum Opfer fielen. Mehr als 500 Tote waren zu beklagen. Nach starken Niederschlägen standen Anfang Februar 60 % der Fläche von Queensland (1 Mio. km²) unter Wasser.
- Auf den Fidschi-Inseln sorgten Stürme mit Starkniederschlägen im Januar und im Dezember

für Überschwemmungen und Erdbeben, bei denen mindestens 16 Menschen ums Leben kamen.

Afrika:

- In Westafrika waren im September vor allem in den Staaten Burkina Faso, Ghana, Sierra Leone und Nigeria durch weiträumige Überflutungen nach Starkniederschlägen mehr als 100.000 Menschen betroffen. Mehr als 200 Menschen verloren ihr Leben.
- Im Norden Ostafrikas waren aufgrund von Dürre und Nahrungsmittelknappheit Millionen Menschen vom Hungertod bedroht. In Kenia hatte die Trockenheit den Verlust von mehr als 150.000 Stück Vieh und 40 % der Maisernte zur Folge. Gegen Ende des Jahres gab es bei Überschwemmungen nach anhaltenden Niederschlägen in Kenia und Tansania zahlreiche Todesopfer.
- Im südlichen Afrika waren nach heftigen Niederschlägen im März/April mehr als eine Million Menschen allein in Angola, Namibia und Sambia von den Überschwemmungen betroffen, über 100 kamen dabei ums Leben.

Nord- und Mittelamerika:

- Von Januar bis April und im Dezember brachten mehrere schwere Winterstürme den Verkehr in den USA zeitweise zum Erliegen. Hunderttausende waren von Stromausfällen betroffen. Insgesamt kamen dabei mehr als 100 Menschen ums Leben. Unwetter und Tornados richteten im Laufe des Jahres Gesamtschäden von mehr als

11 Mrd. US\$ an und hinterließen mehr als 30 Todesopfer. In Kalifornien führten Ende August anhaltende Trockenheit und hohe Temperaturen zu Waldbränden, bei denen mindestens 2 Personen starben. Im Südosten der Vereinigten Staaten traten dagegen im September rekordverdächtige Niederschläge auf. Durch die ausgelösten Überschwemmungen fanden mindestens 11 Menschen den Tod.

- In El Salvador starben im November mindestens 192 Menschen bei Überschwemmungen und Erdbeben infolge einer tropischen Störung vor der Pazifikküste, die sich durch Hurrikan IDA verstärkte. Schlamm- und Gerölllawinen begruben Häuser unter sich. Tausende Menschen wurden obdachlos.
- In Guatemala führte eine anhaltende Dürre im September zu Ernteeinbußen bei Mais und Bohnen von bis zu 50 % und machte Hilfslieferungen erforderlich.

Südamerika:

- In Peru begann der Winter in diesem Jahr extrem früh im Juli. Durch Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, Schnee, Hagel und Sturm starben etwa 250 Kinder unter 5 Jahren.
- Brasilien war 2009 mehrfach von Überschwemmungen betroffen. Im April/Mai flüchteten mehr als 350.000 Menschen vor den Überschwemmungen im Norden des Landes, während es im November/Dezember den Süden und angrenzende Länder traf, wo tausende Menschen evakuiert wurden.

Weitere Angaben zu Einzelereignissen entnehmen Sie bitte den Monatsheften.
Further details are contained in the monthly editions.

Quellen:

DWD-Datenarchiv;

NOAA: Monthly Climatic Data for the World, <http://www7.ncdc.noaa.gov/IPS/mcdw/mcdw.html>;

WMO, 2010: WMO Statement on the Status of the Global Climate in 2009, WMO-No. 1055, Genf;

Australian Government, BOM, 2010: Annual Australian Climate Statement 2009;

NSIDC: <http://nsidc.org/arcticseaicenews/2009/091709.html> und http://nsidc.org/news/press/20091005_minimum-pr.html;

Munich RE, 2010: Topics Geo, Naturkatastrophen 2009, Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft;

DWD: Die Witterung in Übersee, Jan. bis Dez. 2009;

Brugge, R.: World Weather News, Univ. of Reading, <http://www.met.rdg.ac.uk/~brugge/world2009.html>;

Lloyd's List, London, Jan. to Dec. 2009;

S. Haeseler, Ch. Lefebvre

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature		Niederschlag Precipitation			Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun		
					Akt. [°C]	Abw. [°C]	Akt. [mm]	Rel. [%]	Abw. [mm]			n	Akt. [h]	Rel. [%]
EUROPA														
01001	Jan Mayen	NOR	70°56'N 8°40'W	10	0,8	+2,2	639	92	-54	130	5,8	1009,2		
01008	Svalbard/Spitzb.	NOR	78°15'N 15°28'E	29	-3,7	+2,7	153	84	-30	50	4,1	1010,6		
01025	Tromsøe	NOR	69°41'N 18°55'E	10	3,3	+0,5	923	95	-50	134	6,5	1009,1		
01152	Bodøe	NOR	67°16'N 14°22'E	13	5,5	+1,0	1040	102	+22	132	7,0	1009,1	1390	109
01317	Bergen	NOR	60°23'N 5°20'E	36	8,6	+0,8	2093	107	+135	182	8,4	1010,2		
01492	Oslo	NOR	59°56'N 10°44'E	96	6,7	+1,0	938	122	+169	119	7,8	1011,7		
02120	Kvikkjokk-Arrenjarka	SWE	66°53'N 18°01'E	315	-0,1	+1,1	534	87	-82	101	5,7	1011,0		
02485	Stockholm	SWE	59°20'N 18°03'E	52	7,6	+1,0	523	97	-16	103	8,9	1012,4	1889	104
02550	Jönköping	SWE	57°46'N 14°05'E	232	6,3	+1,0	733	97	-24	142	8,4	1012,7		
02590	Visby	SWE	57°40'N 18°21'E	47	7,4	+0,4	641	124	+122	114	9,1	1013,0	2141	114
02836	Sodankylä	FIN	67°22'N 26°39'E	179	0,5	+1,5	501	100	+1	94	6,1	1011,7	1538	98
02897	Kajaani	FIN	64°17'N 27°41'E	136	2,3	+0,9					6,8	1012,4		
02935	Jyväskylä	FIN	62°24'N 25°41'E	145	3,5	+0,9	489	77	-150	98	7,1	1012,8	1663	104
02974	Helsinki	FIN	60°19'N 24°58'E	56	5,5	+1,0	633	97	-18	109	8,0	1013,2	1744	98
03005	Lerwick	GBR	60°08'N 1°11'W	84	8,2	+1,3	1281	105	+61	210	9,7	1008,1	1227	118
03091	Aberdeen	GBR	57°12'N 2°13'W	65	8,9	+1,0	1014	130	+231	148	9,5	1009,4	1295	96
03377	Waddington	GBR	53°10'N 0°31'W	70	10,3	+1,0	559	93	-42	114	10,1	1012,8	1545	101
03772	London	GBR	51°29'N 0°27'W	24	11,8	+1,3	683	114	+84	116	10,5	1013,6	1509	100
03808	Camborne	GBR	50°13'N 5°19'W	88	11,0	+0,7	1192	110	+112	156	11,3	1014,0	1595	97
03953	Valentia	IRL	51°56'N 10°15'W	14	11,0	+0,5	2177	153	+753	231	11,0	1012,0	1323	107
03969	Dublin	IRL	53°26'N 6°15'W	85	9,5	0,0	917	125	+186	151	10,4	1011,3	1559	108
03976	Belmullet	IRL	54°14'N 10°00'W	10	10,5	+0,8	1328	117	+189	219	11,3	1009,9	1513	118
04030	Reykjavik	ISL	64°08'N 21°54'W	61	5,6	+1,2	714	90	-84	138	7,2	1004,4	1491	118
04063	Akureyri	ISL	65°41'N 18°05'W	27	4,1	+0,9	654	134	+165	116	6,5	1006,6	1052	101
04320	Danmarkshavn	GRL	76°46'N 18°46'W	12	-11,5	+0,8					2,5	1015,9		
04360	Angmagssalik	GRL	65°36'N 37°38'W	52	-0,2	+1,5	782	84	-150	102	4,7	1009,0		
06011	Thorshavn/Färøer	DNK	62°01'N 6°46'W	26	7,6	+1,2	1599	109	+133	202	9,0	1006,5		
06186	Kopenhagen	DNK	55°41'N 12°33'E	9	9,6	+1,0	528	83	-108	98	9,3	1013,4		
06260	De Bilt	NLD	52°06'N 5°11'E	4	10,5	+1,1	777	97	-28	132	10,7	1014,1	1839	124
06447	Brüssel	BEL	50°48'N 4°21'E	104	11,0	+1,1	764	96	-36	125	10,1	1014,8	1735	116
06590	Luxemburg	LUX	49°37'N 6°13'E	379	9,9	+1,6	892	102	+17	120	9,9	1015,5	1880	115
06680	Säntis	CHE	47°15'N 9°21'E	2500	-1,0	+1,0	2468	91	-232	173	4,9		1649	98
06700	Genf	CHE	46°15'N 6°08'E	416	11,2	+1,6	886	93	-68	99	10,0	1016,1	2017	119
07110	Brest	FRA	48°27'N 4°25'W	96	11,3	+0,4	1367	123	+258	172	11,8	1015,1	1579	90
07149	Paris	FRA	48°43'N 2°23'E	88	11,7	+0,8	561	91	-54	103	10,6	1015,6		
07190	Straßburg	FRA	48°33'N 7°33'E	150	11,1	+1,0	642	105	+31	115	10,7	1015,9	1810	111
07510	Bordeaux	FRA	44°50'N 0°42'W	47	13,8	+1,1	912	99	-11	116	12,0	1016,3	2252	108
07630	Toulouse	FRA	43°37'N 1°23'E	151	14,1	+1,2	585	89	-70	90	11,3	1016,3	2090	102
07650	Marseille	FRA	43°27'N 5°14'E	6	15,9	+1,1	817	150	+273	57	12,2	1014,0	2947	104
07761	Ajaccio	FRA	41°55'N 8°48'E	4	16,0	+1,2	651	101	+5	65	13,7	1013,9	2943	107
08001	La Coruna	ESP	43°22'N 8°25'W	67	15,1	+1,0	1082	109	+87	138	13,0	1016,2	2163	110
08141	Valladolid	ESP	41°39'N 4°45'W	735	13,4	+1,4	337	76	-106	64	9,3	1014,9	2860	112
08181	Barcelona	ESP	41°17'N 2°04'E	6	16,7	+1,3	370	56	-289	41	13,2	1014,9		
08222	Madrid	ESP	40°25'N 3°41'W	667	15,9	+1,6	337	74	-119	58	10,2	1014,6		
08306	Palma de Mallorca	ESP	39°33'N 2°44'E	8	17,0	+1,2	559	132	+135	68	15,0	1015,5	2749	102
08359	Alicante	ESP	38°22'N 0°30'W	82	18,8	+0,9	512	144	+157	48	16,0	1015,4		
08487	Almeria	ESP	36°51'N 2°23'W	21	19,2	+0,7	262	129	+59	33	14,8	1015,6	3153	107
08495	Gibraltar	GIB	36°09'N 5°21'W	5	18,5	+0,3	918	119	+143	55		1016,3	2893	108
08509	Lajes/Azoren	PRT	38°46'N 27°06'W	54	17,5	+0,6	1043	82	-227	124	16,1	1020,3	1971	102
08515	Santa Maria/Azoren	PRT	36°58'N 25°10'W	100	18,1	+0,6	629	81	-146	97				
08522	Funchal / Madeira	PRT	32°38'N 16°54'W	56	19,8	+0,8	720	121	+127	64	15,7	1019,1	2315	107
08535	Lissabon	PRT	38°43'N 9°09'W	95	17,5	+0,7	1018	135	+265	82	15,3	1016,6	2962	106
08554	Faro	PRT	37°01'N 7°58'W	9	18,2	+1,0	457	88	-65	43				
10015	Helgoland	DEU	54°11'N 7°54'E	4	10,2	+1,1	717	100	-2	125	10,9	1013,5	1823	108
10147	Hamburg-Fuhlsb.	DEU	53°38'N 9°59'E	16	9,8	+1,1	750	97	-20	133	9,7	1013,9	1738	112
10184	Greifswald	DEU	54°06'N 13°24'E	6	8,9	+0,8	570	101	+5	112	9,9	1014,0	1813	104
10382	Berlin-Tegel	DEU	52°34'N 13°19'E	37	10,2	+0,9	525	94	-31	114	9,5	1014,6	1810	112
10410	Essen	DEU	51°24'N 6°58'E	153	10,5	+0,9	947	102	+16	150	10,1	1014,7	1667	115
10488	Dresden	DEU	51°08'N 13°47'E	226	9,5	+0,6	664	95	-32	118	9,6	1015,1	1729	109
10637	Frankfurt/Main	DEU	50°03'N 8°35'E	113	10,9	+1,2	670	102	+12	112	10,1	1015,4	1744	110
10738	Stuttgart	DEU	48°41'N 9°14'E	391	9,8	+1,2	766	107	+47	118	9,7	1015,9	1817	108

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature Akt. Abw. [°C] [°C]		Niederschlag Precipitation Akt. Rel. Abw. n [mm] [%] [mm]			Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun Akt. Rel. [h] [%]		
EUROPA														
10865	München (Stadt)	DEU	48°10'N 11°33'E	526	9,9	+0,7	918	93	-68	148	9,6	1015,7	1798	106
10961	Zugspitze	DEU	47°25'N 10°59'E	2962	-4,2	+0,6	2071	103	+68	192	3,9		1835	99
11035	Wien	AUT	48°15'N 16°22'E	209	11,0	+1,3	910	150	+303	101	10,8	1015,2	2029	106
11120	Innsbruck	AUT	47°16'N 11°21'E	598	9,3	+1,1	925	101	+11	117	9,6	1016,1	2017	105
11146	Sonnblick	AUT	47°03'N 12°57'E	3105	-4,8	+0,9	2034	126	+414	209	4,1		1707	103
11518	Prag	CZE	50°06'N 14°15'E	374	9,1	+1,2	480	91	-46	95	9,5	1015,7	1644	99
11723	Brünn	CZE	49°09'N 16°42'E	246	10,1	+1,5	564	116	+76	103	9,8	1015,5	1759	104
11903	Sliac	SVK	48°38'N 19°09'E	318	9,5	+1,6	789	115	+103	105			1990	120
12160	Elbing	POL	54°10'N 19°26'E	43	8,4	+0,8	684	99	-6	123	9,3	1014,4	1867	121
12375	Warschau	POL	52°10'N 20°58'E	107	8,8	+1,0	654	126	+135	114	9,4	1014,9	2256	98
12424	Breslau	POL	51°06'N 16°53'E	116	9,4	+1,1	724	123	+133	117	9,8	1015,2	1841	123
12843	Budapest	HUN	47°26'N 19°11'E	139	11,9	+1,5	520	100	+2	77	9,5	1015,7	2181	111
12882	Debrecen	HUN	47°29'N 21°38'E	111	11,6	+1,7	486	86	-79	91	9,9	1015,4	2220	112
12942	Pecs	HUN	46°00'N 18°14'E	202	11,9	+1,5	626	101	+4	93	10,2	1016,2	2097	100
13274	Belgrad	SRB	44°48'N 20°28'E	132	13,6	+1,7	805	118	+121	96	11,2	1015,1	2161	107
13463	Podgorica	MNE	42°22'N 19°15'E	33	16,5	+1,2	2082	125	+419	117				
13577	Lazaropole	MKD	41°32'N 20°42'E	1332	7,9	+1,1	1183	111	+115	121	8,4		1961	93
13588	Skopje	MKD	42°01'N 21°24'E	302	13,0		631			85	11,0		2168	
13615	Tirana	ALB	41°20'N 19°19'E	89	17,1	+1,9	1381	111	+131	106	14,4			
14015	Ljubljana	SVN	46°04'N 14°31'E	298	11,7	+1,9	1406	101	+13	121	10,9	1015,6	1970	115
14236	Zagreb	HRV	45°49'N 15°59'E	156	13,3	+2,0	788	89	-94	96	11,1	1014,9	1975	110
14445	Split	HRV	43°31'N 16°26'E	128	16,9	+1,1	994	121	+169	94	12,0	1013,2	2568	99
14648	Mostar	BIH	43°21'N 17°48'E	99	15,7	+1,2	1862	130	+434	116	11,6	1014,2	2415	105
14654	Sarajevo	BIH	43°52'N 18°26'E	630	10,7	+1,2	1066	116	+148	126	10,5	1016,1	1902	106
15260	Sibiu	ROU	45°48'N 24°09'E	444	10,3	+1,8	643	103	+16	90	9,7	1015,3	1978	108
15360	Sulina	ROU	45°09'N 29°40'E	3	12,9	+1,5	302	108	+21	43	12,5	1015,0	2506	119
15420	Bukarest	ROU	44°30'N 26°08'E	90	11,5	+0,9	631	106	+36	81	9,9	1015,8	2105	100
15552	Varna	BGR	43°12'N 27°55'E	43	13,4	+1,4	635	133	+156	70	12,6	1014,9	2556	129
15614	Sofia	BGR	42°49'N 23°23'E	595	10,9	+1,2	665	118	+102	92	10,0	1015,4	2187	108
16110	Triest	ITA	45°39'N 13°45'E	20	15,8	+1,6	910	87	-137	98			2109	100
16206	Grosseto	ITA	42°45'N 11°04'E	5	15,8	+1,0	565	81	-137	69	14,0	1013,5		
16232	Termoli	ITA	42°00'N 15°00'E	44	17,5		512	123	+94	84				
16253	Grazzanise	ITA	41°03'N 14°04'E	10	15,9	+0,8	1066	119	+168	93				
16420	Messina	ITA	38°12'N 15°33'E	51	19,4	+1,1	1355	163	+523	108				
16429	Trapani/Birgi	ITA	37°55'N 12°30'E	14	18,2	+0,5	759	169	+311	89	16,4	1014,3	2826	106
16480	Cozzo Spadaro	ITA	36°41'N 15°08'E	46	18,9	+0,8	510	127	+107	50	18,3	1013,1	2999	
16597	Luqa	MLT	35°51'N 14°29'E	91	19,1	+0,5	680	123	+127	66	16,2	1014,8	3078	104
16641	Kerkyra	GRC	39°37'N 19°55'E	4	18,2	+0,7	1647	151	+553	94	14,9	1013,0	2297	90
16648	Larissa	GRC	39°38'N 22°25'E	74	16,6	+1,1	532	121	+92	69	12,3	1014,3	2368	98
16714	Athen	GRC	37°58'N 23°43'E	107	18,9	+1,2	566	150	+189	61	13,9	1014,1	2834	100
16754	Heraklion/Kreta	GRC	35°20'N 25°11'E	39	19,3	+0,8	539	108	+38	60	16,0	1013,3	2926	108
22113	Murmansk	RUS	68°58'N 33°03'E	46	0,6	+0,7	460	96	-18	105			1322	100
22165	Kanin Nos	RUS	68°39'N 43°18'E	49	-0,4	+0,7	379	88	-52	113	6,1	1011,3	630	57
22550	Archangelsk	RUS	64°35'N 40°30'E	13	1,5	+0,7	640	117	+95	130	6,8	1013,0	1624	99
26038	Tallinn	EST	59°25'N 24°48'E	44	6,1	+1,0	721	108	+54	123	8,3	1013,2	1855	105
26063	St. Petersburg	RUS	59°58'N 30°18'E	4	6,2	+1,2	803	129	+182	136	8,2	1013,8	1512	92
26509	Klajpeda	LTU	55°42'N 21°09'E	10	8,1	+1,1	709	97	-26	123	9,7	1013,8	2103	116
26544	Daugavpils	LVA	55°52'N 26°37'E	122	6,1	+0,6	715	113	+81	130	8,6	1014,5	1794	107
26730	Vilnius	LTU	54°38'N 25°06'E	162	6,9	+0,9	785	115	+102	135	8,6	1014,7	1746	110
26850	Minsk	BLR	53°52'N 27°32'E	234	6,9	+1,1	899	133	+222	127	8,8	1015,2	1661	95
27595	Kasan	RUS	55°47'N 49°11'E	64	5,1	+1,3	425	78	-123	81	7,4	1017,7	2168	112
27612	Moskau	RUS	55°45'N 37°34'E	156	6,2	+1,3	741	108	+53	128	8,8	1015,9		
33041	Gomel	BLR	52°27'N 31°00'E	139	8,0	+1,5	904	154	+316	118	9,2	1015,7	1881	103
33345	Kiew	UKR	50°24'N 30°27'E	179	9,4	+1,7	450	69	-199	99	9,1	1015,9		
33837	Odessa	UKR	46°29'N 30°38'E	64	11,9	+1,8	405	87	-59	66	11,1	1015,6	2267	104
34300	Kharkiv (Charkow)	UKR	49°58'N 36°08'E	155	9,2	+1,7	550	106	+31	104	8,6	1016,5	1997	111
34730	Rostow am Don	RUS	47°15'N 39°49'E	77	10,8	+1,2	617	107	+38	105				
37789	Yerevan	ARM	40°08'N 44°28'E	1113	12,4	+0,3	431	156	+154	73	11,3			

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten		Höhe Elev.	Temperatur		Niederschlag			Dampfdruck Vapour Pr.	Luftdruck SLP	Sonne Sun		
			Co-ordinates			Akt.	Abw.	Akt.	Rel.	Abw.			n	Akt.	Rel.
					[m]	[°C]	[°C]	[mm]	[%]	[mm]	[hPa]	[hPa]	[h]	[%]	
ASIEN															
17040	Rize	TUR	41°02'N	40°31'E	9	15,3	+1,4	2280	105	+108	147	14,2	1015,0	1581	103
17062	Istanbul	TUR	40°58'N	29°05'E	33	16,0	+1,9	885	127	+188	92	13,2	1015,1	2242	99
17130	Ankara	TUR	39°57'N	32°53'E	891	13,0	+1,3	462	114	+55	90	8,5	1014,1	1959	76
17170	Van	TUR	38°27'N	43°19'E	1662	9,1	+0,5	484	128	+106	81	6,5	1013,7	2756	96
17196	Kayseri	TUR	38°47'N	35°29'E	1070	11,5	+1,3					8,2	1013,8	2329	92
17220	Izmir	TUR	38°26'N	27°10'E	29	18,7	+1,0								
17292	Mugla	TUR	37°13'N	28°22'E	646	15,5	+0,7	1558	129	+351	85	10,6	1012,7		
17300	Antalya	TUR	36°42'N	30°44'E	54	19,5	+1,1	1400	131	+334	63	13,4	1011,3		
17351	Adana	TUR	36°59'N	35°21'E	27	19,4	+0,4	811	117	+118	70	17,6	1012,5	2601	92
17609	Larnaka	CYP	34°53'N	33°38'E	2	20,6	+1,5	444	135	+115	47	17,3	1012,3	3389	102
20069	Insel Wise	RUS	79°30'N	76°59'E	18	-11,0	+3,6	295	140	+84	75	3,2	1013,0		
20292	Kap Tscheljuskin	RUS	77°43'N	104°17'E	13	-12,8	+2,5	238	99	-2	60	2,9	1015,7	764	74
20674	Insel Dikson	RUS	73°30'N	80°14'E	20	-10,3	+1,7	487	139	+136	119	3,9	1013,1	1119	98
20891	Khatanga	RUS	71°59'N	102°28'E	24	-11,2	+2,1	274	101	+2	70	4,0	1015,8	1793	112
21432	Insel Kotelnjy	RUS	76°00'N	137°54'E	10	-13,2	+1,9	175	102	+4	41	2,9	1017,2		
23330	Salechard	RUS	66°32'N	66°40'E	16	-7,2	-0,6	382	90	-45	95	4,8	1014,3	1724	110
24125	Olenjok	RUS	68°30'N	112°26'E	127	-11,1	+1,5	342	117	+50	70	3,8	1017,4	2124	115
24266	Werchojansk	RUS	67°33'N	133°23'E	137	-14,4	+0,8	223	126	+46	53	3,9	1019,0	1979	97
24688	Ojmjakon	RUS	63°16'N	143°09'E	726	-13,7	+2,6	157	70	-69	46	3,8	1020,7	2343	110
24817	Jerbogatschen	RUS	61°16'N	108°01'E	291	-7,8	-0,8	370	112	+39	72	5,1	1018,4	2035	106
24959	Jakutsk	RUS	62°05'N	129°45'E	103	-7,7	+2,3	196	83	-39	44	4,8	1016,4	2259	101
25399	Kap Uelen	RUS	66°10'N	169°50'W	7	-6,3	+1,4	255	63	-148	64	4,4	1013,7		
25400	Syrjanka	RUS	65°44'N	150°54'E	43	-9,8	+1,4	241	95	-13	63	4,3	1017,8	1906	
25563	Anadyr	RUS	64°47'N	177°34'E	62	-7,2	+0,4	504	150	+168	79	4,6	1014,4	1917	103
25954	Korf	RUS	60°21'N	166°00'E	4	-2,7	-0,3	479	108	+34	68	5,3	1012,0	1823	102
28275	Tobolsk	RUS	58°09'N	68°11'E	44	0,5	+0,3	518	114	+64	106	6,7	1017,7	2114	103
28698	Omsk	RUS	54°56'N	73°24'E	94	1,5	+0,1	592	156	+212	90	6,8	1019,0	2190	101
28952	Kustanaj	KAZ	53°13'N	63°37'E	171	3,6	+0,8	303	93	-22	68	7,7	1019,8	2580	106
29231	Kolpaschewo	RUS	58°18'N	82°54'E	76	-1,8	-0,7	518	106	+30	91	6,3	1018,1	2050	109
29282	Bogutschany	RUS	58°25'N	97°24'E	134	-3,4	-0,9	398	118	+61	90	5,8	1019,1	1908	110
29866	Minusinsk	RUS	53°42'N	91°42'E	251	1,3	+0,2	374	109	+32	73	6,6	1020,4	2033	
30054	Vitim	RUS	59°27'N	112°35'E	193	-6,1	-0,7	460	107	+30	99	5,3	1019,0		
30309	Bratsk	RUS	56°04'N	101°50'E	326	-2,1	-0,7	430	128	+93	89	6,2	1019,6	2142	108
30710	Irkutsk	RUS	52°16'N	104°21'E	485	0,5	+0,5	499	108	+38	78	6,1	1020,3	2282	109
30758	Tschita	RUS	52°01'N	113°20'E	685	-1,8	+0,8	373	109	+32	54	5,0	1017,5	2626	106
31004	Aldan	RUS	58°37'N	125°22'E	682	-6,5	-0,5	869	136	+229	129	5,0	1016,8	1779	91
31088	Ochotsk	RUS	59°22'N	143°12'E	6	-3,4	+1,1	681	137	+184	75	6,0	1012,5	2013	103
31369	Nikolajewsk/Amur	RUS	53°09'N	140°42'E	47	-1,3	+0,8	763	121	+130	120	6,9	1011,4		
31960	Wladiwostok	RUS	43°07'N	131°54'E	138	4,5	+0,3	951	117	+135	82	8,1	1014,7	1999	95
32150	Juschno-Sachalinsk	RUS	46°55'N	142°44'E	31	3,3	+1,0	1086	129	+247	129	7,7	1011,4	1969	103
32618	Nikolskoje/Bering-I.	RUS	55°12'N	165°59'E	6	2,8	+0,3	585	86	-99	135	7,1	1008,5	1051	103
35078	Atbasar	KAZ	51°49'N	68°22'E	308	2,1	+0,3	295	96	-14	67	6,0	1020,6	2408	99
35229	Aktjubinsk	KAZ	50°16'N	57°13'E	219	5,6	+1,0	317	102	+6	61	6,9	1019,8		
35796	Balhash	KAZ	46°54'N	75°00'E	423	6,0	+0,2	137	88	-18	42	7,2	1020,7	3058	99
36177	Semipalatinsk	KAZ	50°21'N	80°15'E	206	3,6	+0,1	314	113	+35	70	6,7	1021,3		
36870	Almaty(Alma-Ata)	KAZ	43°14'N	76°56'E	851	10,5	+1,4	750	115	+97	95	7,8	1018,8	2223	94
37735	Gandja	AZE	40°43'N	46°25'E	311	14,5		310							
38345	Talas	KGZ	45°31'N	72°13'E	1218	8,8	+1,5	314	97	-11	59	7,5			
38353	Bishkek	KGZ	42°51'N	74°32'E	760	11,8	+1,1	493	112	+52	75	7,9	1018,2		
38457	Taschkent	UZB	41°16'N	69°16'E	428	15,0	+0,8	588	140	+168	68	9,2	1015,6	2693	97
38507	Turkmenbashi	TKM	40°02'N	52°59'E	90	15,6	+1,0	116	89	-15	33	10,9	1015,9	2568	92
40001	Kamishli	SYR	37°03'N	41°13'E	455	19,7	+0,9	257	60	-175	40	11,1	1009,5		
40080	Damaskus	SYR	33°25'N	36°31'E	611	17,7	+1,2	150	103	+4	30				
40100	Beirut	LBN	33°49'N	35°29'E	16	21,6	+1,8								
40180	Tel Aviv	ISR	32°00'N	34°54'E	49	21,2	+1,7	390	69	-177	40	15,3	1013,3		
40199	Eilat	ISR	29°33'N	34°57'E	13	25,8	+1,0	2	6	-30	0	11,0			
40265	Mafraq	JOR	32°32'N	36°15'E	683	17,4	+0,9	138	87	-21	25	12,3	1014,3	3062	96
40296	Ghor Safi	JOR	31°32'N	35°28'E	-350	26,2	+1,0	36	46	-43	11	16,6	1013,0	3018	96
40356	Turaif	SAU	31°41'N	38°40'E	818	19,1	+0,4	30	22	-108	5				
40373	Kaisumah	SAU	28°20'N	46°07'E	360	25,7	+0,7	66	42	-90	17	10,4	1009,3		
40400	Al-Wejh	SAU	26°14'N	36°26'E	21	25,3	+0,7	33	89	-4	3	21,6	1009,7	3601	

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature		Niederschlag Precipitation				Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun	
					Akt. [°C]	Abw. [°C]	Akt. [mm]	Rel. [%]	Abw. [mm]	n			Akt. [h]	Rel. [%]
ASIEN														
40430	Medina	SAU	24°33'N 39°43'E	636	29,1	+1,2	20	44	-26	6	7,6	1006,7	3115	
40438	Riyadh	SAU	24°42'N 46°44'E	612	27,6	+2,0	65	55	-53	11	8,4	1010,3	2815	86
40582	Kuwait	KWT	29°13'N 47°59'E	55	26,8	+1,2	121	121	+21	11				
40706	Tabriz	IRN	38°05'N 46°17'E	1349	13,4	+1,2	243	71	-100	50	7,7	1013,6	2558	93
40754	Teheran	IRN	35°41'N 51°19'E	1191	18,1	+1,0	224	103	+6	45			2733	91
40800	Esfahan	IRN	32°37'N 51°40'E	1590	17,5	+1,4	182	149	+60	22	6,6	1009,7	3156	97
40831	Abadan	IRN	30°22'N 48°15'E	11	26,2	+1,1	117	83	-24	19				
40848	Schiraz	IRN	29°36'N 52°32'E	1491	19,0	+1,8	286	99	-3	34				
41024	Jiddah	SAU	21°40'N 39°09'E	18	28,9	+0,9	114	215	+61	6				
41114	Khamis Mushait	SAU	18°18'N 42°48'E	2054	20,5	+1,8	34	16	-177	11				
41136	Sharurah	SAU	17°28'N 47°07'E	722	29,3	+0,9	14	48	-15	2				
41140	Gizan	SAU	16°52'N 42°35'E	3	30,9	+0,8	63	98	-1	7	28,9	1008,0		
41150	Bahrain Muharraq	BHR	26°16'N 50°37'E	2	27,4	+1,0	72	95	-4	14	20,8	1009,6	3099	92
41170	Doha	QAT	25°15'N 51°34'E	11	28,4	+1,7	69	92	-6	9				
41217	Abu Dhabi	ARE	24°26'N 54°39'E	27	28,0	+1,3	99	110	+9	9	20,0	1008,8	3431	93
41256	Seeb	OMN	23°35'N 58°17'E	15	28,8		116	140	+33	10				
41316	Salalah	OMN	17°02'N 54°05'E	18	26,7	+0,8	38	35	-72	10				
41530	Peshawar	PAK	34°01'N 71°35'E	359	23,3	+0,6	630	156	+226	56	16,6	1008,4		
41640	Lahore City	PAK	31°33'N 74°20'E	214	25,7	+1,4	369	59	-260	38	18,2	1007,7		
41718	Khanpur	PAK	28°39'N 70°41'E	87	25,9	+0,8	126	130	+29	13	19,8	1007,1		
41780	Karachi	PAK	24°54'N 67°08'E	22	27,5	+1,5	281	130	+64	12	22,9	1008,8		
41923	Dhaka	BGD	23°46'N 90°23'E	9	26,4	+0,8	2041	100	+2	101				
42027	Srinagar	IND	34°05'N 74°50'E	1587	13,9	+0,6	532	77	-160	76				
42182	New Delhi	IND	28°35'N 77°12'E	216	25,9	+0,9	693	86	-115	48				
42410	Gauhati	IND	26°06'N 91°35'E	54	25,8	+1,6	1475	86	-240	100	25,7			
42754	Indore	IND	22°43'N 75°48'E	567	26,0	+1,1	1085	109	+87	50	17,1	1007,2		
42807	Kolkata (Calcutta)	IND	22°32'N 88°20'E	6	27,9	+1,0	1605	92	-134	90	27,3	1007,2	1928	92
42867	Nagpur	IND	21°06'N 79°03'E	310	28,3	+1,4	990	90	-109	69	20,5	1006,9	2749	98
43057	Mumbai (Bombay)	IND	18°54'N 72°49'E	11	28,2	+0,7	2041	98	-49	79	29,8	1008,4	2116	82
43185	Machilipatnam	IND	16°12'N 81°09'E	3	29,2	+1,3	819	81	-199	61	29,0	1007,7	2467	
43279	Chennai (Madras)	IND	13°00'N 80°11'E	16	29,6	+0,9	1389	99	-12	67	27,4	1008,8	2562	93
43369	Minicoy/Lakkadiven	IND	8°18'N 73°09'E	2	28,7	+1,0	1419	85	-246	126	31,3	1009,8	2627	
43371	Trivandrum	IND	8°29'N 76°57'E	64	28,1	+0,9	1496	86	-251	110	29,0	1009,7	2124	91
44212	Ulan-Gom	MNG	49°48'N 92°05'E	936	-3,3	+0,1	121	93	-9	29			2395	90
44231	Muren	MNG	49°38'N 100°10'E	1288	0,2	+1,5	224	108	+16	38				
44259	Tschoibalsan	MNG	48°04'N 114°30'E	756	1,1	+0,4	214	103	+7	39				
44272	Uliastai	MNG	47°45'N 96°51'E	1753	-1,5	+0,9	152	73	-57	38			2715	83
44292	Ulan-Bator	MNG	47°56'N 106°59'E	1338	0,3	+2,7	274	126	+57	40			2849	102
44373	Dalanzadgad	MNG	43°35'N 104°25'E	1470	6,1	+1,8	51	41	-74	16			2910	90
45004	Hongkong/SAR	CHN	22°19'N 114°10'E	66	23,3	+0,3	2229	100	+5	105	22,6	1012,2	1946	100
45011	Taipa (Macao)	CHN	22°12'N 113°32'E	59	22,5	+0,2	1619	80	-412	82				
47014	Chunggang	PRK	41°47'N 126°53'E	332	5,4		658			90				
47035	Sinuiju	PRK	40°06'N 124°23'E	7	9,9		884	85	-153	60				
47058	Pyongyang	PRK	39°02'N 125°47'E	36	11,2	+1,7	1006	101	+6	64				
47108	Seoul	KOR	37°34'N 126°58'E	87	12,9	+1,1	1565	114	+194	76	11,1	1015,6	2147	102
47159	Busan	KOR	35°06'N 129°02'E	71	15,2	+1,1	1773	120	+300	76	12,5	1015,1	2156	93
47401	Wakkanai	JPN	45°25'N 141°41'E	11	6,9	+0,5	1175	104	+50	170	9,0	1011,4	1393	93
47412	Sapporo	JPN	43°03'N 141°20'E	17	9,4	+1,2	1149	102	+20	149	9,3	1012,2	1605	89
47590	Sendai	JPN	38°16'N 140°54'E	39	12,9	+1,0	1308	108	+100	97	12,0	1013,7	1728	94
47662	Tokio	JPN	35°41'N 139°46'E	6	16,7	+1,1	1805	128	+395	105	13,0	1013,3	1785	99
47772	Osaka	JPN	34°41'N 135°31'E	23	17,1	+0,9	1168	89	-149	105	13,5	1014,3	2002	103
47827	Kagoshima	JPN	31°34'N 130°33'E	5	19,0	+1,4	1533	69	-705	110	16,0	1014,5	1959	105
47991	Minamitorishima	JPN	24°18'N 153°58'E	9	26,0	+0,7	1153	100	0	108	26,1	1014,7	2690	97
48327	Chiang Mai	THA	18°47'N 98°59'E	314	26,5	+1,1	1070	90	-115	89	24,6	1009,5	2632	97
48455	Bangkok	THA	13°44'N 100°34'E	4	28,8	+1,0	2270	142	+672	114				
48568	Songkhla	THA	7°12'N 100°36'E	5	28,0	0,0	2119	104	+76	122	28,9	1009,6	2370	90
48615	Kota Bharu	MYS	6°10'N 102°17'E	5	27,0	+0,3	3038	112	+329	149	28,8	1010,1		
48647	Kuala Lumpur	MYS	3°07'N 101°33'E	17	27,6	+1,1	2859	121	+495	169	27,9	1009,7		
48698	Singapur	SGP	1°22'N 103°59'E	16	27,9	+0,7	1922	92	-169	135	30,8	1009,8	2173	108
48820	Hanoi	VNM	21°01'N 105°48'E	6	24,9		1509			93				
48855	Da Nang	VNM	16°02'N 108°11'E	7	26,3	+0,5	2918	140	+832	111				

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature Akt. Abw. [°C] [°C]	Niederschlag Precipitation Akt. Rel. Abw. [mm] [%] [mm]	Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun Akt. Rel. [h] [%]
---------	---------	-------	--------------------------	----------------	--	---	-----------------------------	---------------------	-----------------------------

ASIEN

48887	Phan Thiet	VNM	10°56'N	108°06'E	5	27,1 +0,4	1127 110 +98 96					
48900	Ho Chi Minh Ville	VNM	10°49'N	106°40'E	5	27,3 +0,1	1842 93 -140 118					
48940	Vientiane	LAO	17°57'N	102°34'E	171	26,7 +0,5	1504 91 -147 120	26,1	1008,4	2630		
48955	Pakse	LAO	15°07'N	105°47'E	102	27,6	2220 107 +144 131	26,0	1008,8	2334		
50527	Hailar	CHN	49°13'N	119°45'E	614	-1,0 +0,6	376 88 -51 58				2272	81
51463	Wu Lu Mu Qi (Urumtschi)	CHN	43°47'N	87°37'E	654	8,0 +1,0	353 150 +117 54	6,1	1020,9	2836	105	
53614	Yinchuan	CHN	38°29'N	106°13'E	1112	10,5 +1,8	181 93 -13 22	6,9	1016,3	2826	95	
54342	Shenyang	CHN	41°46'N	123°26'E	43	7,7 -0,5	657 95 -32 70	9,6	1015,8	2662	105	
54511	Beijing (Peking)	CHN	39°56'N	116°17'E	55	13,3 +1,4	482 81 -111 41	9,9	1015,8	2513	91	
54857	Quingdao	CHN	36°04'N	120°20'E	77	13,2 +1,0	666 87 -102 61	12,6	1017,1	2299	92	
55591	Lhasa	CHN	29°40'N	91°08'E	3650	10,3 +2,8	345 80 -84 40	4,3		3247	108	
56778	Kunming	CHN	25°01'N	102°41'E	1892	16,6 +2,1	567 56 -440 64	12,5		2212	95	
57083	Zhengzhou	CHN	34°43'N	113°39'E	111	15,5 +1,3	763 115 +97 52	12,5	1016,4	1868	81	
57494	Wuhan	CHN	30°37'N	114°08'E	23	17,9 +1,6	1160 94 -72 80					
57745	Zhijiang	CHN	27°27'N	109°41'E	273	17,2 +0,7	1023 83 -217 96	15,4	1015,0	1349	90	
58362	Schanghai	CHN	31°24'N	121°28'E	4	17,4 +1,7	1289 115 +163 95	15,8	1016,2	1676	85	
58606	Nanshang	CHN	28°36'N	115°55'E	50	18,8 +1,2	1277 86 -214 98	16,8	1015,0	1970	106	
59316	Shantou	CHN	23°24'N	116°41'E	3	22,6 +1,3	928 64 -532 84	21,2	1012,9	2058	102	
59758	Haikou	CHN	20°02'N	110°21'E	15	24,3 +0,5	2629 163+1016 103	25,0	1010,6	1860	85	
96413	Kuching	MYS	1°29'N	110°20'E	27	26,6 +0,5	4708 113 +554 208	29,2	1009,8			
96471	Kota Kinabalu	MYS	5°56'N	116°03'E	7	27,6 +0,9	2735 107 +188 148	29,3	1009,7			
98134	Basco	PHL	20°26'N	121°57'E	166		1766					
98223	Laoag	PHL	18°11'N	120°32'E	4	27,5 +0,2	2984 128 +660 89		1008,8			
98429	Manila Airport	PHL	14°31'N	121°00'E	14	27,6 0,0	3004 142 +883 141					
98444	Legaspi	PHL	13°08'N	123°44'E	16	27,4 +0,4	3913 122 +696 203		1009,2			
98646	Mactan	PHL	10°18'N	123°58'E	23	27,9 -0,2	1220 84 -240 134					
98836	Zamboanga	PHL	6°54'N	122°04'E	5	27,9 +0,5	1494 123 +279 119		1009,5			

AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN

91182	Honolulu/Hawaii	USA	21°21'N	157°56'W	2	25,5 +0,4	309 53 -274 38	20,6	1016,0			
91285	Hilo/Hawaii	USA	19°43'N	155°04'W	9	22,8 -0,5	3348 101 +25 241		1016,4			
91334	Truk	KAI	7°28'N	151°51'E	2	28,1 +0,5	3647 103 +120 224					
91376	Majuro	MHL	7°05'N	171°23'E	3	28,1 +0,8	2774 83 -566 223					
91408	Koror	PLW	7°20'N	134°29'E	29	27,8 +0,2	4281 115 +544 240					
91577	Koumac	NCL	20°34'S	164°17'E	23	23,6 +0,4				1012,5		
91592	Noumea	NCL	22°17'S	166°27'E	69	23,2 +0,4	1131 105 +58 118	21,2	1013,3	2314	91	
91610	Tarawa	KIR	1°21'N	172°55'E	2	28,2 +0,3						
91650	Rotuma	FJI	12°30'S	177°03'E	26	27,3 +0,4	3861 98 -88 240	30,8		1908	86	
91680	Nadi	FJI	17°45'S	177°27'E	19	25,0 -0,5	2803 154 +977 138	25,2				
91753	Hihifo	WLF	13°14'S	176°10'W	23	27,2 +0,3	2798 85 -498 196			1680	71	
91765	Pago Pago	ASM	14°20'S	170°43'W	9	27,9 +1,1	3544 113 +420 208					
91843	Rarotonga	COK	21°12'S	159°49'W	7	24,3 +0,4	1614 83 -326 121					
91925	Atuona	PYF	9°48'S	139°02'W	51	26,4 +0,5	1356 95 -66 163	27,0	1011,3	2327	86	
91938	Tahiti	PYF	17°33'S	149°37'W	2	27,4 +1,6	1396 79 -365 94	26,4	1012,6	2656	99	
91943	Takaroa	PYF	14°29'S	145°02'W	2	27,7 +0,5	1129 71 -461 156	28,6	1012,1			
91948	Rikitea	PYF	23°08'S	134°58'W	89	23,3 -0,2	1729 99 -10 146	23,5	1015,9	1949	83	
91954	Tubuai	PYF	23°21'S	149°29'W	2	23,6 +0,5	1776 98 -34 137	23,4	1014,6			
91958	Rapa	PYF	27°37'S	144°20'W	1	21,6 +0,9	2864 105 +123 166	21,0	1015,9	1595	98	
93012	Kaitaia	NZL	35°08'S	173°16'E	87	15,5 +0,3		14,8				
93247	Rotorua	NZL	38°07'S	176°19'E	288	12,5 -0,1	1164 77 -347 124	12,0	1016,3			
93309	New Plymouth	NZL	39°01'S	174°11'E	36	13,5 -0,1	1316 86 -211 139	13,2	1016,0			
93417	Paraparaumu	NZL	40°54'S	174°59'E	12	12,7 -0,1	1006 96 -46 112	12,3	1015,0	2031	99	
93780	Christchurch	NZL	43°29'S	172°33'E	36	11,2 -0,5	590 96 -26 90	10,1	1013,1			
93844	Invercargill	NZL	46°25'S	168°19'E	4	9,9 +0,1		10,0	1011,9			
93947	Campbell Island	NZL	52°33'S	169°09'E	19	6,8 -0,4	1396 104 +56 258	8,7	1004,1			
94120	Darwin	AUS	12°24'S	130°52'E	27	27,5 +0,3	1775 103 +55 92	25,3	1009,8			
94150	Gove	AUS	12°17'S	136°49'E	51	26,1 -0,4	1355 98 -23 91	25,7	1010,0			
94203	Broome	AUS	17°57'S	122°13'E	9	26,9 +0,5	699 117 +102 36	22,7	1010,3			
94238	Tennant Creek	AUS	19°38'S	134°10'E	376	25,9 0,0	452 106 +25 32	11,1	1011,4			
94287	Cairns	AUS	16°53'S	145°45'E	7	24,7 +0,2	2234 108 +165 101	22,7				
94300	Carnavon	AUS	24°53'S	113°40'E	7	21,9 +0,1	106 47 -121 25	16,9	1013,7			

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature Akt. Abw. [°C] [°C]	Niederschlag Precipitation Akt. Rel. Abw. [mm] [%] [mm]	Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun Akt. Rel. [h] [%]
---------	---------	-------	--------------------------	----------------	--	---	-----------------------------	---------------------	-----------------------------

AUSTRALIEN UND INDOPAZIFISCHE INSELN

94312	Port Hedland	AUS	20°22'S	118°38'E	11	26,4 +0,2	312 100 +1 26	19,0	1010,7		
94326	Alice Springs	AUS	23°48'S	133°54'E	544	22,5 +1,7	76 26 -219 11	7,8	1014,0		
94346	Longreach	AUS	23°26'S	144°16'E	193	23,8 +0,4	473 105 +22 30	12,1	1013,0		
94367	Mackay	AUS	21°07'S	149°13'E	31	23,1 +0,6	1681 103 +52 89	21,9	1014,0		
94403	Geraldton	AUS	28°47'S	114°42'E	34	19,5 -0,2	372 79 -101 59	13,9	1015,6		
94461	Giles	AUS	25°02'S	128°18'E	599	23,7 +1,3	173 68 -83 23	7,9	1013,0		
94578	Brisbane	AUS	27°26'S	153°05'E	6	20,6 0,0	1122 91 -108 83	17,6	1016,0		
94610	Perth	AUS	31°56'S	115°57'E	12	18,5 +0,6	594 76 -183 75	12,0	1016,0		
94637	Kalgoorlie	AUS	30°46'S	121°27'E	360	19,0 +0,6	265 98 -6 40	9,7	1015,8		
94638	Esperance	AUS	33°49'S	121°53'E	26	16,3 +0,2	602 97 -20 79	12,7	1016,9		
94672	Adelaide	AUS	34°57'S	138°32'E	11	17,3 +0,8	368 82 -81 68	11,5	1016,3		
94711	Cobar	AUS	31°29'S	145°49'E	265	19,8 +1,0	393 95 -19 41	9,9	1015,4		
94767	Sydney	AUS	33°57'S	151°11'E	3	18,8 +0,9	822 70 -351 92	14,5	1016,3		
94802	Albany	AUS	34°57'S	117°48'E	69	14,8 -0,7	838 101 +5 114	12,6			
94866	Melbourne	AUS	37°40'S	144°51'E	132	14,9		77	10,5	1016,0	
94926	Canberra	AUS	35°18'S	149°11'E	577	14,2 +1,2	437 69 -196 64	10,0	1016,8		
94975	Hobart	AUS	42°50'S	147°30'E	27	12,9 +0,2	663 130 +153 95	9,9	1013,1		
94998	Macquarie Island	AUS	54°29'S	158°58'E	6	4,9 0,0	908 100 -4 208	7,5	1001,2		
96011	Banda Aceh/Sumatra	IDN	5°31'N	95°25'E	21	27,3 +0,9	1762 114 +221 111				
96035	Medan/Sumatra	IDN	3°34'N	98°41'E	25	27,3 +0,7	2781 120 +454 155				
96163	Padang/Sumatra	IDN	0°53'S	100°21'E	3	26,7 +0,8	3663 87 -539 183				
96221	Palembang/Sumatra	IDN	2°54'S	104°42'E	10	27,2 +0,4	2157 87 -318 130				
96315	Brunei Airport	BRN	4°56'N	114°56'E	15	27,8 +1,0	3159 109 +250 160	30,4	1009,2	2571	101
96581	Pontianak/Kalimantan	IDN	0°09'S	109°24'E	3	27,1 +0,8	3221 96 -138 166				
96685	Banjarmasin/Kalimant.	IDN	3°26'S	114°45'E	20	27,4		130			
96749	Jakarta/Java	IDN	6°07'S	106°39'E	8	27,5 +0,9	1440 81 -328 95				
96839	Semarang/Java	IDN	6°59'S	110°23'E	3	28,0 +0,8	2052 81 -488 118				
96925	Sangkapura/Bewean	IDN	5°51'S	112°38'E	3	28,0		94		2487	107
96995	Christmas Island	AUS	10°26'S	105°41'E	262	24,6 -0,6	1871 85 -337 150	26,5	1010,9		
96996	Kokos Inseln	AUS	12°11'S	96°49'E	3	26,9 +0,3	1588 82 -340 126	26,9	1011,6		
97014	Manado/Sulawesi	IDN	1°32'N	124°55'E	80	26,6 +0,5	3023 92 -265 157			1970	102
97072	Palu/Sulawesi	IDN	0°32'S	119°31'E	6	27,6 +0,6	567 85 -101 81			1964	
97230	Denpasar/Sunda-l.	IDN	8°45'S	115°10'E	1	27,4 +0,3	1966 121 +342 104			2917	
97300	Maumere/Sunda-l.	IDN	8°38'S	122°15'E	3	27,7		71		2805	112
97372	Kupang-Penfui/Timor	IDN	10°10'S	123°40'E	108	27,2 +0,3	1804		54		
97724	Ambon/Molukken	IDN	3°42'S	128°05'E	12	26,7 +0,1	2025 110 +181 167				
97900	Saumlaki/Molukken	IDN	7°59'S	131°18'E	24	27,7 +0,1	1846 98 -42 114			2529	110

AFRIKA

08594	Sal	CPV	16°44'N	22°57'W	55	23,7 +0,3						
60020	Santa Cruz de Tenerife	ESP	28°28'N	16°15'W	46	21,9 +0,8	190 81 -44 34	16,9	1017,8	2950	104	
60030	L.Palmas/Gran Can.	ESP	27°56'N	15°23'W	25	21,2 +0,7	67 57 -50 21	15,8	1016,8	2605	96	
60101	Tanger	MAR	35°44'N	5°54'W	19	18,6 +0,9						
60150	Meknes	MAR	33°53'N	5°32'W	549	18,2 +1,5	605 104 +23 64					
60230	Marrakesch	MAR	31°37'N	8°02'W	466	20,5 +0,9	331 135 +85 41					
60265	Ouarzazate	MAR	30°56'N	6°54'W	1136	20,2 +1,3	149 134 +38 22					
60390	Algier	DZA	36°43'N	3°15'E	23	18,3 +1,2	627 92 -53 71	16,1	1016,0			
60475	Tebessa	DZA	35°29'N	8°08'E	864	16,0 +0,7	438 120 +73 51	11,4		2934		
60490	Oran	DZA	35°38'N	0°36'W	90	18,6 +1,0	300 81 -70 45	15,6	1015,8	3078	103	
60555	Tougourt	DZA	33°07'N	6°08'E	85	22,0 +0,6	152 211 +80 14					
60590	El Golea	DZA	30°34'N	2°52'E	398	22,6 +1,4	80 250 +48 7	9,8	1015,3	3457	100	
60611	In Amenas	DZA	28°03'N	9°38'E	564	22,7 +0,7	10 40 -15 4	7,2	1014,0	3542		
60630	In Salah	DZA	27°12'N	2°28'E	243	26,7 +0,8	24 126 +5 4	8,4	1012,3	3534	104	
60680	Tamanrasset	DZA	22°47'N	5°31'E	1366	22,9 +1,0	36 71 -15 8	6,0		3247	94	
60715	Tunis	TUN	36°50'N	10°14'E	4	19,9 +1,5	619 134 +157 79	15,8	1015,2	3046	109	
60745	Gafsa	TUN	34°25'N	8°49'E	313	19,7 +0,9	245 140 +70 29	11,3	1015,4	3022	94	
61017	Bilma	NER	18°41'N	12°55'E	357	28,3 +1,4	15 94 -1 6	10,2	1009,9	3398	91	
61043	Tahoua	NER	14°54'N	5°15'E	387	30,1 +1,1	367 101 +3 33	13,3	1009,0	3221	100	
61052	Niamey	NER	13°29'N	2°10'E	234	30,4 +1,3	572 106 +34 35	16,7	1008,6	3055	96	
61090	Zinder	NER	13°47'N	8°59'E	453	29,3 +1,2	328 80 -84 34					
61096	Maine-Soroa	NER	13°14'N	11°59'E	339	29,5 +1,6	338 98 -8 21					

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten		Höhe Elev. [m]	Temperatur		Niederschlag				Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun	
			Co-ordinates			Akt. [°C]	Abw. [°C]	Akt. [mm]	Rel. [%]	Abw. [mm]	n			Akt. [h]	Rel. [%]
AFRIKA															
61223	Timbuktu	MLI	16°43'N	3°00'W	264	29,7	+1,0	206	120	+34	23		2943	96	
61226	Gao	MLI	16°16'N	0°03'W	260	30,8	+0,8								
61240	Hombori	MLI	15°20'N	1°41'W	288	31,0	+0,8	482	136	+127	37				
61265	Mopti	MLI	14°31'N	4°06'W	272	29,0	+0,6								
61277	San	MLI	13°20'N	4°50'W	284	29,3	+1,0	841	123	+158	58	18,9	1009,8	3117	102
61291	Bamako	MLI	12°32'N	7°57'W	381	27,8	+0,1	940	90	-103	66	18,6	1009,5	2923	99
61404	Zouerate	MRT	22°45'N	12°29'W	343			126	214	+67	9				
61415	Nouadhibou	MRT	20°56'N	17°02'W	5	21,7	+0,6	6	25	-18	1				
61442	Nouakchott	MRT	18°06'N	15°57'W	3	25,6	+0,2	191	225	+106	10				
61499	Aioun el Atrouss	MRT	16°42'N	9°36'W	223	30,5	+1,0	236	108	+18	28				
61600	Saint Louis	SEN	16°03'N	16°27'W	4	25,1	0,0	348	133	+87	27		1012,3	2885	96
61641	Dakar	SEN	14°44'N	17°30'W	24	24,2	+0,2	557	137	+149	37	24,1	1012,3	3044	104
61687	Tambacounda	SEN	13°46'N	13°41'W	50	29,3	+0,8	882	115	+114	69	18,8	1010,9	2796	89
61701	Banjul-Yundum	GMB	13°21'N	16°48'W	26	25,4	-0,5								
61901	St. Helena	GBR	15°56'S	5°40'W	436	18,8	+0,3	581	127	+125	114		1017,3	1436	103
61972	Ile Europa	GBR	22°19'S	40°20'E	13	25,1	+0,5	485	78	-135	39		1015,6		
61974	Agalega	MUS	10°26'S	56°45'E	3	27,0	+0,5	1905	115	+252	165	29,0	1011,9	2916	
61976	Serge-Frolow/Tromelin	FRA	15°53'S	54°31'E	13	26,8	+1,0					27,1	1014,5		
61980	Saint-Denis/Reunion	FRA	20°53'S	55°31'E	25	24,5	+0,9	1679	102	+25	126	22,7	1016,5	2703	
61986	St.Brandon	MUS	16°27'S	59°37'E	3	26,7	+1,0	1196	126	+247	125	27,7	1014,0		
61990	Plaisance	MUS	20°26'S	57°40'E	56	24,9	+1,4	1722	96	-71	168	24,5	1016,5	2448	97
61998	Paux Francais/Kerguelen	FRA	49°21'S	70°15'E	20	4,7	+0,3	501	73	-187	87		1003,0	1527	93
62010	Tripolis	LYB	32°41'N	13°10'E	84	20,9	+0,6	115	38	-186	20		1015,3	3155	104
62053	Benina	LYB	32°05'N	20°16'E	125	20,2	+0,1	209	78	-60	36	13,5	1015,3	3371	
62124	Sebha	LYB	27°01'N	14°26'E	444	23,9	+1,2	7	117	+1	1	10,5	1013,3	3697	
62271	Kufra	LYB	24°13'N	23°18'E	408	24,9	+1,8	0	0	-2	0	7,6	1016,7		
62306	Mersa Matruh	EGY	31°20'N	27°13'E	25	20,4	+1,1	100	71	-41	20	16,0	1014,8		
62378	Helwan (Kairo)	EGY	29°52'N	31°20'E	141	23,0	+1,7	2	11	-16	2	13,0	1015,1		
62414	Asswan (Assuan)	EGY	23°58'N	32°47'E	200	27,2	+1,3	3	300	+2	1	8,9	1010,5		
62640	Abu Hamed	SDN	19°32'N	33°19'E	312	30,4	+1,1	47	313	+32	1	9,4	1007,2	3706	99
62641	Port Sudan	SDN	19°35'N	37°13'E	3	29,2	+0,8	8	11	-68	2	21,0	1010,0	2838	89
62721	Khartoum	SDN	15°36'N	32°33'E	382	31,2	+1,3	135	84	-26	13	12,0	1007,5		
62760	El Fasher	SDN	13°37'N	25°20'E	730	27,8	+1,8	131	61	-83	18		1007,2	3211	95
62805	Damazine	SDN	11°47'N	34°23'E	474	29,6	+1,3	553	78	-161	49	17,7	1005,7	2946	103
62941	Juba	SDN	4°52'N	31°36'E	460	29,5	+1,7	1001	103	+27	106	21,9	1007,9	2254	
63450	Addis Abeba	ETH	9°02'N	38°45'E	2324	17,5	+1,5	1129	97	-38	114	11,2	1010,7		
63471	Dire Dawa	ETH	9°36'N	41°52'E	1146	26,5	+1,6								
63723	Garissa	KEN	0°28'S	39°38'E	138	29,3	+0,6	324	87	-49	24				
63740	Nairobi	KEN	1°19'S	36°55'E	1624	20,1	+1,1								
63756	Mwanza	TZA	2°28'S	32°55'E	1139	23,2		1251	101	+12	86				
63832	Tabora	TZA	5°05'S	32°50'E	1190	23,4	+0,4								
63862	Dodoma	TZA	6°10'S	35°46'E	1120	22,9		764	135	+197	42				
63894	Dar es Salaam	TZA	6°52'S	39°12'E	58	26,3	+0,6	622	54	-526	57				
63962	Songea	TZA	10°41'S	35°35'E	1067	21,3		995	88	-139	78				
63980	Victoria/Mahe	SYC	4°40'S	55°31'E	3	27,6	+0,6	2327	105	+118	171	28,9	1011,3	2563	102
64400	Pointe Noire	COG	4°49'S	11°54'E	17	25,7	+0,9								
64450	Brazzaville	COG	4°15'S	15°15'E	316	25,5	+0,6	1406	101	+12	73				
64500	Libreville	GAB	0°27'N	9°25'E	15	26,7	+0,7	2788	101	+31	134				
64700	N'Djamena	TCD	12°08'N	15°02'E	295	29,2	+1,3	444	80	-112	31				
65306	Kandi	BEN	11°08'N	2°56'E	292	28,7	+1,0	889	88	-119	61	21,5	1009,3	2724	90
65335	Save	BEN	7°59'N	2°26'E	200	27,5	+0,1	962	87	-146	74	26,1	1010,2	2350	108
65344	Cotonou	BEN	6°21'N	2°23'E	6	27,9	+0,7	1512	116	+203	62	30,5	1010,0	2317	99
65352	Mango	TGO	10°22'N	0°28'E	146	28,8	+1,0	1016	95	-56	73				
65376	Atakpame	TGO	7°35'N	1°07'E	402	26,1	+0,6	1658	123	+310	88				
65387	Lome	TGO	6°10'N	1°15'E	22	27,8	+1,1	814	95	-45	49				
65501	Dori	BFA	14°02'N	0°03'W	274	30,2	+1,2	423	91	-44	32	16,4	1009,3	3040	90
65503	Ouagadougou	BFA	12°21'N	1°31'W	309	29,2	+0,9	925	118	+139	60	19,3	1009,7	2952	94
65510	Bobo-Dioulasso	BFA	11°10'N	4°18'W	438	27,6	+0,6	1021	99	-7	82	19,6	1010,0	2654	92
65592	Tabou	CIV	4°25'N	7°22'W	21	26,2	+0,5								
67005	Dzaoudzi	COM	12°48'S	45°17'E	7	27,0	+1,0	1191	90	-138	80	28,6	1013,6	2759	
67009	Antsiranana	MDG	12°21'S	49°18'E	105			668	56	-531	68				

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature Akt. Abw. [°C] [°C]	Niederschlag Precipitation Akt. Rel. Abw. [mm] [%] [mm]	Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun Akt. Rel. [h] [%]
AFRIKA									
67027	Mahajanga	MDG	15°40'S 46°21'E	18	27,1 +0,7	806 54 -695 62			
67083	Antananarivo	MDG	18°48'S 47°29'E	1276	18,7 +0,8				
67197	Taolagnaro	MDG	25°02'S 46°57'E	9	23,7 +0,6	1256 75 -422 124			
67215	Pemba	MOZ	12°58'S 40°30'E	50	25,9 +0,4	517 60 -339 49			
67297	Beira	MOZ	19°48'S 34°54'E	16	24,8 +0,3	1450 92 -123 91	24,6	1015,9	
67341	Maputo	MOZ	25°55'S 32°34'E	44	23,0 +0,2	719 90 -83 63			
67693	Chileka	MWI	15°41'S 34°58'E	767		853 94 -54 66			
68110	Windhoek	NAM	22°34'S 17°06'E	1728	20,4 +0,6				
68174	Pietersburg	ZAF	23°52'S 29°27'E	1250	18,7 +1,0	540 114 +65 54	14,0		3059 100
68424	Upington	ZAF	28°24'S 21°16'E	836	21,3 +0,9	208 112 +22 27	7,4		3637 98
68442	Bloemfontein	ZAF	29°06'S 26°18'E	1351	15,9 +0,3	593 106 +33 70	10,6		3187 96
68512	Springbok	ZAF	29°36'S 17°52'E	1006	18,5	251 134 +64 33	10,8		3594 98
68588	Durban	ZAF	29°58'S 30°57'E	8	20,6 0,0				
68816	Kapstadt	ZAF	33°58'S 18°36'E	44	17,7 +1,5	526 101 +6 61	14,6	1016,1	3093 100
68842	Port Elizabeth	ZAF	33°59'S 25°36'E	60	18,0 +0,5	453 73 -172 71	15,8	1015,9	2835 101
68906	Gough Island	ZAF	40°21'S 9°53'W	54	12,7 +1,2	3381 107 +218 204	11,4	1014,6	1384 97
68994	Marion Island	ZAF	46°53'S 37°52'E	22	5,5 0,0	1691 71 -708 198	7,4	1009,7	1368 101

NORD- UND MITTELAMERIKA

70026	Barrow/ASK	USA	71°18'N 156°47'W	2	-10,2 +2,3	156 138 +43 41	3,9	1017,1	
70200	Nome/ASK	USA	64°30'N 165°26'W	7	-3,5 -0,3	374 97 -12 90	5,4	1011,0	
70231	Mc Grath/ASK	USA	62°58'N 155°37'W	103	-2,4 +1,1	437 106 +26 85		1011,4	
70261	Fairbanks/ASK	USA	64°49'N 147°52'W	138	-2,3 +0,6	214 72 -82 45		1012,1	
70273	Anchorage/ASK	USA	61°10'N 150°01'W	40	2,5 +0,2	348 85 -60 71		1009,7	
70308	St. Paul/ASK	USA	57°09'N 170°13'W	9	0,6 -1,0	505 83 -102 104	6,4	1008,2	
70361	Yakutat/ASK	USA	59°31'N 139°40'W	9	4,1 +0,2	3155 83 -628 185		1011,8	
71018	Resolute/NU	CAN	74°42'N 94°59'W	68	-14,1 +2,5		2,9		
71157	Edmonton/ALTA	CAN	53°34'N 113°31'W	671	3,3 -0,3		6,5		
71288	Cambridge Bay/NU	CAN	69°06'N 105°08'W	19	-13,1 +1,8	170 121 +30 37	3,3		
71321	Iqaluit/NU	CAN	63°45'N 68°33'W	34	-8,3 +1,2	155 37 -269 35	3,9	1014,1	
71362	Fort Smith/NWT	CAN	60°01'N 111°55'W	203	-2,4 +0,6	357 101 +4 65	5,4	1015,5	
71364	Inuvik/NWT	CAN	68°19'N 133°31'W	103	-7,7 +1,8	240 93 -17 50	3,9	1017,1	
71480	Norman Wells/NWT	CAN	65°17'N 126°45'W	94	-6,1 -0,1	295 93 -22 65	4,5	1016,4	
71600	Sable Island/NS	CAN	43°56'N 60°01'W	4	8,1 +0,6	1376 98 -35 131	9,9		
71624	Toronto/ONT	CAN	43°41'N 79°38'W	173	8,1 +0,9	915 117 +134 104			
71627	Montreal/QUE	CAN	45°28'N 73°45'W	36	6,8 +0,7	978 104 +38 121			2149 106
71695	The Pas/MAN	CAN	53°58'N 101°06'W	274		353 78 -99 83		1015,7	
71696	Churchill/MAN	CAN	58°44'N 94°04'W	29	-6,6 +0,5		4,6	1015,9	
71852	Winnipeg/MAN	CAN	49°55'N 97°14'W	239	2,4 0,0	546 108 +41 85			
71892	Vancouver/BC	CAN	49°11'N 123°11'W	2	10,3 +0,4	1129 97 -38 119			
71907	Inukjuak/QUE	CAN	58°27'N 78°07'W	3	-5,4 +1,4	557 133 +139 118	4,6	1012,9	
71915	Coral Harbour/NU	CAN	64°12'N 83°22'W	64	-9,7 +2,0	285 101 +2 53	3,7	1014,1	
71917	Eureka/NWT	CAN	79°59'N 85°56'W	10	-17,7 +2,1	70 103 +2 22	2,4	1017,2	
71945	Fort Nelson/BC	CAN	58°50'N 122°35'W	382	-1,5 -0,4	502 112 +53 94	5,6	1016,3	
72202	Miami/FL	USA	25°49'N 80°17'W	4	25,5 +1,1	1323 92 -122 103	22,9	1017,3	
72208	Charleston/SC	USA	32°54'N 80°02'W	18	18,8 +0,4	1422 109 +111 90	17,0	1017,6	
72211	Tampa/FL	USA	27°58'N 82°32'W	3	23,3 +1,0	1167 93 -87 81	20,7	1017,5	
72219	Atlanta/GA	USA	33°39'N 84°25'W	315	16,7 +0,5	1763 136 +467 101	14,8	1017,8	
72231	New Orleans/LA	USA	29°59'N 90°15'W	9	21,2 +1,2	2016 128 +446 100	18,8	1017,4	
72253	San Antonio/TX	USA	29°32'N 98°28'W	242	21,7 +1,4	779 97 -21 59	14,8	1014,8	
72266	Abilene/TX	USA	32°25'N 99°41'W	546	18,4 +0,5	547 88 -76 57	12,5	1015,0	
72270	El Paso/TX	USA	31°48'N 106°24'W	1194	19,1 +1,5	223 113 +25 34	7,3	1012,1	
72274	Tucson/AZ	USA	32°07'N 110°56'W	779	21,8 +1,7	160 57 -121 25	7,5	1012,2	
72278	Phoenix/AZ	USA	33°26'N 112°01'W	337	24,5 +2,2	83 43 -112 15	8,0	1011,2	
72290	San Diego/CA	USA	32°44'N 117°10'W	9	17,8 0,0	141 56 -112 18		1015,7	
72295	Los Angeles/CA	USA	33°56'N 118°24'W	32	17,1 +0,6	191 65 -104 19		1015,1	
72315	Asheville/NC	USA	35°26'N 82°33'W	661	13,0 0,0	1581 134 +398 130	11,9	1017,7	
72327	Nashville/TN	USA	36°07'N 86°41'W	184	15,0 0,0	1469 122 +269 104	13,1	1017,6	
72353	Oklahoma/OK	USA	35°24'N 97°36'W	397	15,7 +0,2	907 107 +59 71	12,3	1015,3	
72386	Las Vegas/NV	USA	36°05'N 115°10'W	664	21,1 +1,9	41 38 -66 8		1011,5	
72405	Washington/VA	USA	38°51'N 77°02'W	20	14,1 +0,4	1169 120 +198 106	11,5	1017,5	

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev. [m]	Temperatur Temperature Akt. Abw. [°C] [°C]	Niederschlag Precipitation Akt. Rel. Abw. [mm] [%] [mm]	Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun Akt. Rel. [h] [%]
---------	---------	-------	--------------------------	----------------	--	---	-----------------------------	---------------------	-----------------------------

NORD- UND MITTELAMERIKA

72434	St. Louis/MO	USA	38°45'N	90°22'W	172	13,6 +0,5	1293 131 +309 102	11,7	1016,6		
72450	Wichita/KS	USA	37°39'N	97°26'W	408	13,6 +0,1	980 132 +239 77	12,0	1015,7		
72476	Grand Junction/CO	USA	39°07'N	108°32'W	1475	11,1	198 85 -34 39	6,0	1014,9		
72486	Ely/NV	USA	39°17'N	114°51'W	1909	6,2 -0,9	295 111 +30 53		1016,4		
72494	San Francisco/CA	USA	37°37'N	122°23'W	5	14,5 +0,9	423 85 -76 40		1016,7		
72503	New York/NY	USA	40°46'N	73°54'W	6	12,6 +0,2	1195 112 +124 105	10,3	1016,5		
72509	Boston/MA	USA	42°22'N	71°02'W	9	10,5 -0,2	1103 105 +51 102		1015,9		
72530	Chicago/IL	USA	41°59'N	87°54'W	52	9,3 -0,7	1081 115 +139 110	9,5	1016,5		
72537	Detroit/MI	USA	42°14'N	83°20'W	202	9,6 -0,4	864 125 +173 95	9,7	1016,8		
72546	Des Moines/IA	USA	41°32'N	93°39'W	294	10,2 +0,2	961 114 +117 98	10,0	1016,4		
72572	Salt Lake City/UT	USA	40°47'N	111°58'W	1287	11,2 +0,1	403 97 -13 74	6,8	1015,7		
72594	Eureka/CA	USA	40°48'N	124°10'W	18	10,4 -1,1	763 80 -190 83				
72641	Madison/WI	USA	43°08'N	89°20'W	264	7,5 0,0	975 144 +296 100	9,1	1016,3		
72654	Huron/SD	USA	44°23'N	98°13'W	393	6,6 -0,8	532 120 +89 74	8,9	1016,4		
72666	Sheridan/WY	USA	44°46'N	106°58'W	1209	6,7 -0,5	362 99 -5 76	6,6	1016,3		
72698	Portland/OR	USA	45°36'N	122°36'W	12	12,5 +0,5	784 85 -135 114		1018,1		
72712	Caribou/ME	USA	46°52'N	68°01'W	190	4,1 +0,2	990 108 +70 118	7,8	1014,7		
72745	Duluth/MN	USA	46°50'N	92°11'W	432	3,9 +0,4	738 97 -22 79	7,2	1016,4		
72764	Bismarck/ND	USA	46°46'N	100°45'W	506	4,8 -0,4	549 135 +142 66	7,8	1017,0		
72785	Spokane/WA	USA	47°38'N	117°32'W	721	8,5 0,0	393 93 -29 81	6,6	1016,9		
72793	Seattle/WA	USA	47°27'N	122°18'W	137	11,2 -0,3	978 101 +12 121		1018,4		
76225	Chihuahua	MEX	28°38'N	106°05'W	1435	19,2 +0,9	326 79 -86 63				
76243	Piedras Negras	MEX	28°42'N	100°32'W	250	23,7	380 70 -161 34				
76405	La Paz	MEX	24°10'N	110°25'W	27	25,3 +1,4	192 110 +17 12	19,6	1012,9	3360	107
76644	Merida	MEX	20°59'N	89°39'W	9	26,9 +0,8	670 67 -325 64				
76680	Mexico-City	MEX	19°24'N	99°12'W	2308	17,3 +1,2	730 81 -168 103				
76692	Veracruz	MEX	19°09'N	96°07'W	13	26,1 +1,0	1790 103 +49 84				
76805	Acapulco	MEX	16°50'N	99°56'W	3	28,4 +0,9	1226 88 -161 67				
76903	Tapachula	MEX	14°55'N	92°16'W	118	27,8 +1,1	2107 99 -28 132				
78016	Kindley Field	BMU	32°22'N	64°41'W	6	22,2 +0,6	1427 89 -178 173				
78073	Nassau	BHS	25°03'N	77°28'W	10	25,8 +1,2	1204 87 -173 93	25,3	1017,9	2986	104
78325	Havanna	CUB	23°10'N	82°21'W	50	25,3 +0,8					
78397	Kingston	JAM	17°56'N	76°47'W	7	27,2 -0,2	531 71 -214 35		1014,1		
78458	Puerto Plata	DOM	19°45'N	70°34'W	5	25,3 +0,3					
78486	Santo Domingo	DOM	18°28'N	69°53'W	14	26,2 -0,2	1475 127 +310 116				
78526	San Juan	PRI	18°26'N	66°00'W	19	27,2 +0,4	1647 146 +518 151	26,9	1015,5		
78583	Belize	BLZ	17°32'N	88°18'W	5	26,9 +0,6					
78650	Acajutla	SLV	13°34'N	89°50'W	10	27,8 +0,5	1330 77 -392 113	28,7			
78720	Tegucigalpa	HND	14°03'N	87°13'W	1007	22,9 +1,2	837 96 -36 64	18,1	1011,5	2598	102
78762	J. Santamaria	CRI	10°00'N	84°13'W	939	22,7 +0,8	1305 65 -713 123	20,6	1012,2		
78767	Puerto Limon	CRI	10°00'N	83°03'W	3	26,2 +0,7	4708 141+1358 199	27,7	1011,8	1761	95
78866	Juliana	SMA	18°03'N	63°07'W	9	26,9 +0,1	674 67 -333 111				
78897	Le Raizet	GLP	16°16'N	61°32'W	8	26,0 -0,3	1306 73 -473 179	26,2	1015,1	2454	89
78925	Le Lamentin	MTQ	14°36'N	61°00'W	4	26,7 +0,5	1713 84 -319 204	26,9	1014,5	2534	87
78954	Barbados	BRB	13°04'N	59°29'W	56	27,2 +0,6	1016 88 -136 127	28,3	1013,8	2976	99
78970	Piarco	TTO	10°37'N	61°21'W	15	27,2 +1,2	1667 90 -177 147				
78988	Hato	CUR	12°12'N	68°58'W	6	27,9 +0,3	370 67 -182 58				

SÜDAMERIKA

80022	Cartagena	COL	10°27'N	75°31'W	12	28,2 +0,7	647 63 -376 54	31,0		2627	104
80028	Barranquilla	COL	10°54'N	74°46'W	21	27,8 +0,4		30,4	1010,2		
80222	Bogota	COL	4°42'N	74°08'W	2548	13,5 +0,2	806 98 -18 104	12,2		1509	92
80259	Cali	COL	3°33'N	76°23'W	964	24,0 +0,5	600 66 -308 81	21,8		2019	105
80398	Leticia	COL	4°10'S	69°57'W	84	25,9 +0,1	3807 114 +467 206	30,1	1011,3	1929	104
80403	Coro	VEN	11°25'N	69°41'W	17	28,3 +0,5	389 107 +25 42	30,8	1011,8	3016	95
80415	Caracas	VEN	10°36'N	66°59'W	48	27,9 +1,8					
80419	Barcelona	VEN	10°07'N	64°41'W	7	28,0 +1,4	300 48 -324 39	26,3	1013,8	2943	95
80420	Cumana	VEN	10°27'N	64°11'W	4	26,3 -0,6		24,7	1011,1	3068	108
80438	Merida	VEN	8°36'N	71°11'W	1498	20,1 +1,1	1451 81 -334 151	18,2		2520	100
80444	Ciudad Bolivar	VEN	8°09'N	63°33'W	48	28,1 +0,5				3011	104
81225	Zanderiy	SUR	5°27'N	55°12'W	16	26,3 +0,4	1816 85 -314				

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten		Höhe Elev. [m]	Temperatur		Niederschlag				Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun	
			Co-ordinates			Akt. [°C]	Abw. [°C]	Akt. [mm]	Rel. [%]	Abw. [mm]	n			Akt. [h]	Rel. [%]
SÜDAMERIKA															
81405	Cayenne	GUF	4°50'N	52°22'W	9	26,5	+0,2	3604	98	-70	208	28,0	1012,2	2102	96
82571	Barra do Corda	BRA	5°30'S	45°16'W	153	26,9	+1,0								
82983	Petrolina	BRA	9°23'S	40°29'W	370	27,1	+0,9							2898	
83064	Porto Nacional	BRA	10°31'S	48°43'W	250							26,4	1010,2	2240	
83096	Aracaju	BRA	10°55'S	37°03'W	10	26,9	+0,9	1307	90	-145	127		1013,7	2868	
83229	Salvador	BRA	13°01'S	38°31'W	51	25,8	+0,5	1914	104	+78	135		1014,7	2371	95
83377	Brasilia	BRA	15°47'S	47°56'W	1158	21,3	+0,6	1802	116	+247	126	17,7	1011,2	2231	94
83437	Montes Claros	BRA	16°43'S	43°52'W	646	23,6	+1,0	1164	106	+67	89	19,9		2652	
83498	Caravelas	BRA	17°44'S	39°15'W	3	25,1	+0,7	1228	87	-183	106		1015,4	1630	66
83587	Belo Horizonte	BRA	19°50'S	43°56'W	850	22,4	+1,1	2132	141	+623	113	17,8	1012,0	2287	
83766	Londrina	BRA	23°23'S	51°11'W	566	21,8	+1,0	2212	138	+606	130	22,5	1014,3	2207	97
83781	Sao Paulo	BRA	23°30'S	46°37'W	795	20,6	+1,3	2076	145	+645	123				
83842	Curitiba	BRA	25°26'S	49°16'W	923	17,9	+1,1	1873	130	+437	127	17,8	1014,6		
83897	Florianopolis	BRA	27°35'S	48°34'W	2	21,2	+0,7	1807	128	+398	131	21,0	1014,6		
83967	Porto Alegre	BRA	30°01'S	51°13'W	47	19,6	+0,1	1720	124	+334	113	19,0	1015,0		
83997	St. Vitoria do Palmar	BRA	33°31'S	53°21'W	24	17,1	+0,5	1146	98	-27	74			2308	96
84008	S.Christobal/Galapagos	ECU	0°54'S	89°36'W	6	24,9	+1,3	263	58	-188	44	27,3		2441	124
84088	Izobamba	ECU	0°22'S	78°33'W	3058	12,3	+0,7	1568	111	+150	168	11,3		1877	99
84140	Pichilingue	ECU	1°06'S	79°28'W	73	25,4	+0,7	1399	68	-662	92	25,8		868	98
84179	El Puyo	ECU	1°30'S	77°57'W	950	21,4	+0,6	4815	107	+309	267	22,2		1137	
84270	Loja	ECU	4°02'S	79°12'W	2040	16,3	+0,5	909	102	+20	140	13,5		1646	104
84377	Iquitos	PER	3°45'S	73°15'W	126	26,1	+0,1	3016	104	+128	204	28,1	1010,1		
84401	Piura	PER	5°11'S	80°36'W	55	24,2	-0,1	57	34	-110	15	21,6	1015,5		
84501	Trujillo	PER	8°06'S	79°02'W	26	19,5	+0,3	17	283	+11	7	19,1	1014,8		
84628	Lima	PER	12°00'S	77°07'W	30	19,8	+0,4	9	100	0	3	19,0	1013,0	1050	83
84686	Cuzco	PER	13°33'S	71°59'W	3249	12,2	-0,1	590	82	-132	97	7,7			
84752	Arequipa	PER	16°19'S	71°33'W	2506	14,5	-0,6	56	61	-36	15	6,2			
85154	Trinidad	BOL	14°51'S	64°57'W	157	25,9	-0,7	1935	103	+64	150	26,3	1011,3		
85201	La Paz	BOL	16°31'S	68°11'W	4071	7,9	-0,9	580	92	-50	104	5,9		2691	116
85245	Santa Cruz	BOL	17°48'S	63°10'W	414	24,6	-0,2	1457	107	+92	136	21,2	1010,5		
85365	Yacuiba	BOL	22°01'S	63°42'W	580	21,5	-1,1	1071	97	-36	71	20,7	1012,1		
85406	Arica	CHL	18°29'S	70°19'W	58	19,2	+0,5	0	0	-1	0	14,8	1014,1	2577	113
85442	Antofagasta	CHL	23°26'S	70°26'W	135	16,4	-0,2	3	100	0	1	14,1	1014,4	3092	102
85469	Isla de Pascua	CHL	27°10'S	109°26'W	51	20,9	+0,3	1648	144	+500	149	19,6	1019,1	2448	102
85488	La Serena	CHL	29°54'S	71°15'W	142	13,3	-0,3	56	69	-25	4	12,8	1016,0	2210	98
85577	Santiago	CHL	33°26'S	70°41'W	520	15,1	+0,8	277	89	-35	20	10,5	1016,0	2602	103
85585	Isla Juan Fernandez	CHL	33°40'S	78°59'W	30	15,8	+0,5	1065	102	+23	121	13,1	1019,6	1840	107
85766	Valdivia	CHL	39°41'S	73°04'W	19	11,5	+0,5	1854	99	-17	131			1952	95
85799	Puerto Montt	CHL	41°28'S	72°56'W	85	9,8	-0,3	1596	89	-205	173	10,9	1017,7	1525	100
85874	Balmaceda	CHL	45°55'S	71°42'W	520	6,6	+0,3	578	94	-35	80	6,7	1011,4		
85934	Punta Arenas	CHL	53°02'S	70°51'W	37	6,2	+0,2	356	94	-21	80	6,8	999,6	1910	110
86086	Puerto Casado	PRY	22°17'S	57°52'W	87	24,6	-0,1	1504	124	+292	86	20,0	1012,4		
86134	Concepcion	PRY	23°25'S	57°18'W	74	23,7	+0,1	1284	93	-102	91	21,8	1012,0		
86218	Asuncion	PRY	25°16'S	57°38'W	101	22,8	-0,2	1471	108	+104	89	20,8	1012,0		
86297	Encarnacion	PRY	27°19'S	55°50'W	91	21,2	+0,1	1912	109	+159	103	20,3	1011,8		
86440	Melo	URY	32°22'S	54°11'W	100	17,3	-0,1	1372	112	+143	81	15,4		2494	101
86560	Colonia	URY	34°27'S	57°50'W	23	17,8	+0,6	1256	112	+131	79	15,1	1014,8		
86565	Rocha	URY	34°29'S	54°18'W	18	16,7	+0,6	1462	134	+372	95			2395	100
87016	Oran	ARG	23°09'S	64°19'W	357	21,6	-0,5	1172	132	+283	67	18,4	1008,7	2217	
87047	Salta	ARG	24°51'S	65°29'W	1221	17,0	+0,6	575	76	-182	62	13,6		2603	142
87155	Resistencia	ARG	27°27'S	59°03'W	52	21,4	+0,5	1356	101	+7	74	18,3	1012,5	2482	117
87222	Catamarca	ARG	28°36'S	65°46'W	454	21,5	+1,0	350	78	-100	29	13,0		2643	110
87344	Cordoba	ARG	31°19'S	64°13'W	474	18,2	+0,9	550	66	-281	49	12,0	1013,6	2961	123
87418	Mendoza	ARG	32°50'S	68°47'W	704	17,8	+1,2	156	81	-37	26	9,4	1012,5	3385	120
87480	Rosario	ARG	32°55'S	60°47'W	25	17,7	+0,6	1259	130	+292	72	14,6	1014,2	2850	111
87576	Ezeiza	ARG	34°50'S	58°32'W	20	17,1	+0,9	1000	103	+32	67	14,6	1015,3	2208	
87623	Santa Rosa	ARG	36°34'S	64°16'W	189	16,5	+1,1	424	63	-254	39	10,2	1013,8	2838	110
87692	Mar del Plata	ARG	37°56'S	57°35'W	24	14,1	+0,3	728	82	-156	65	12,1	1015,5		
87715	Neuquen	ARG	38°57'S	68°08'W	270	15,1	+0,7	127	74	-45	14	7,8	1014,1	2963	107
87750	Bahia Blanca	ARG	38°44'S	62°11'W	83	16,0	+1,1	474	79	-127	53		1014,1		
87828	Trelew	ARG	43°14'S	65°19'W	43	14,2	+0,8	152	83	-32	24	8,0	1011,0	2875	

Klimadaten/Climatic Data

Jan 2009 - Dez 2009

WMO Nr.	Station	LK CC	Koordinaten Co-ordinates	Höhe Elev.	Temperatur Temperature Akt. Abw. [m] [°C] [°C]	Niederschlag Precipitation Akt. Rel. Abw. n [mm] [%] [mm]	Dampfdruck Vapour Pr. [hPa]	Luftdruck SLP [hPa]	Sonne Sun Akt. Rel. [h] [%]
SÜDAMERIKA									
87860	Com.Rivadavia	ARG	45°47'S 67°30'W	46	13,5 +0,7	153 65 -82 28	6,4	1008,8	2619 122
87925	Rio Gallegos	ARG	51°37'S 69°17'W	19	7,5 -0,1	309 128 +67 64	6,4	1001,6	2139
87938	Ushuaia	ARG	54°48'S 68°19'W	14	5,5 -0,2				
ANTARKTIS									
88963	Esperanza B.E.	ARG	63°24'S 56°59'W	13	-5,6 0,0		3,9		928
88968	Isl. Orcadas/Orkney-I.	ARG	60°45'S 44°43'W	6	-2,7 +0,7	864 119 +139 142		991,6	
89002	Neumayer	DEU	70°39'S 8°15'W	50	-15,6 +0,3		1,9	987,3	1550 111
89050	Bellingshausen	RUS	62°12'S 58°56'W	16	-2,7 0,0	854 119 +138 191	4,7	988,9	454
89056	Pdte. Eduardo Frei	CHL	62°15'S 58°56'W	10	-3,0 -0,7	452 57 -346 121	4,5	988,6	486 90
89059	Base Bernado O'Higgins	CHL	63°19'S 57°54'W	10	-4,0 -0,1	266 35 -506 60	3,9	988,0	576
89063	Vernadsky	UKR	65°15'S 64°16'W	11	-2,4 +0,8		2,4	987,7	
89512	Novolazarevskaja	RUS	70°46'S 11°50'E	102	-10,2 +0,3	219 90 -25 37	1,7	986,7	2155
89532	Syowa	JPN	69°00'S 39°35'E	21	-10,3 +0,2		2,4	987,5	1820 92
89564	Mawson	AUS	67°36'S 62°53'E	16	-10,4 +0,8		1,9	989,7	
89571	Davis	AUS	68°35'S 77°58'E	16	-9,5 +0,9		2,1	988,3	
89592	Mirnyj	RUS	66°33'S 93°01'E	40	-10,2 +1,1	536 105 +27 75	2,5	986,3	
89606	Vostok	RUS	78°27'S 106°52'E	3488	-53,5 +1,5				
89611	Casey	AUS	66°16'S 110°32'E	42	-7,8 +1,3	211 81 -49 45	2,9	985,6	
89642	Dumont D'Urville	FRA	66°40'S 140°01'E	41	-10,1 +0,8				

Erläuterungen:

LK = Länderkennung

Temperatur:

Akt = aktuelles Jahresmittel

Abw = Abweichung vom vieljährigen Mittel

Niederschlag:

Akt = aktuelle Jahreshöhe

Rel = Prozent des vieljährigen Mittels

Abw = Abweichung vom vieljährigen Mittel

n = Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm

Dampfdruck:

aktuelles Jahresmittel

Luftdruck:

aktuelles Jahresmittel (Meereshöhe)

Sonne:

Akt = aktuelle Jahressumme

Rel = Prozent des vieljährigen Mittels

Vieljähriges Mittel: meist 1961 - 1990

Explanations:

CC = Country Code

Temperature:

Akt = annual average

Abw = departure from normal

Precipitation:

Akt = annual total

Rel = percent of normal

Abw = departure from normal

n = number of days with precipitation amount $\geq 1,0$ mm

Vap.Pr.:

annual average of vapour pressure

SLP:

annual average of sea level pressure

Sun:

Akt = annual total

Rel = percent of normal

Long-term average: mostly 1961 - 1990

Tropische Wirbelstürme im Jahr 2009 / Tropical Cyclones in 2009

Über alle Ozeane gemittelt lag im Jahr 2009 die Anzahl der tropischen Zyklonen (TC) unter dem Durchschnitt (Grundlage: 1981-2000), besonders die der tropischen Orkane. Lediglich die Anzahl der tropischen Stürme über dem Nordost-Pazifik, in dem die zentrale und östliche Subregion zusammengefasst ist, lag über dem vieljährigen Mittel (siehe Tab. 1).

Die Wirbelsturmaktivität wurde 2009 durch die "El Niño-Southern Oscillation (ENSO)" beeinflusst. Diese begann 2009 mit einer Kaltphase (d.h. La Niña), die sich im Dezember 2008 entwickelte, im Januar/Februar ihren Höhepunkt erreichte und im April endete. Die Entwicklung einer Warmphase (El Niño) begann im Juni 2009. Jedoch sind nicht alle El-Niño-Ereignisse gleich. Der globale Effekt eines El Niño hängt davon ab, wie weit die Erwärmung der Meeresoberfläche über den Pazifik fortschreitet. Wenn die starke Erwärmung die Küste Südamerikas erreicht, wird vom Eastern Pacific Warming (EPW) gesprochen. EPW-Bedingungen traten zuletzt 1997 auf. Beschränkt sich die überdurchschnittliche Erwärmung im Wesentlichen auf den äquatorialen Zentral-Pazifik, so wie 2004 und 2009, ist das ein Central Pacific Warming (CPW). Während EPW-Jahren erzeugt das damit verbundene Zirkulationsmuster sehr starke Windscherungen über dem tropischen Atlantik, was die Entwicklung von tropischen Zyklonen verhindert. CPW-Ereignisse wie im Jahr 2009 generieren geringere Windscherungen über dem Atlantik, was zu einer größeren Wirbelsturmaktivität führt als in einem El-Niño-Jahr vom Typ EPW. Die Variante des CPW-El Niño wurde in den 80er Jahren von japanischen und koreanischen Forschern entdeckt, welche sie als "Modiki El Niño" bezeichneten. "Modiki" ist ein japanisches Wort und bedeutet "ähnlich, aber nicht gleich".

Obwohl sich die "Atlantic Multidecadal Oscillation" (AMO) des Nordatlantiks seit 1995 in einer warmen Phase befindet, was mit einer erhöhten Oberflächentemperatur (SST) und überdurchschnittlichen Wirbelsturm-Aktivität einhergeht, blieb im Jahr 2009 die Anzahl der tropischen Wirbelstürme vergleichsweise gering. Das Mittel, bezogen auf die Warmphase 1995-2008, beträgt 15 tropische Stürme inkl. 8 Hurrikane. 2009 formierten sich insgesamt aber nur 9 tropische Stürme, von denen sich 3 zu Hurrikanen entwickelten. Das war die geringste Anzahl seit 1997. Die Hurrikansaison 2009 startete verspätet im August mit drei tropischen Zyklonen zur gleichen Zeit. Nur ein TC (IDA) bildete sich in der Karibik. Die niedrige Anzahl tropischer Wirbelstürme war zum einen auf die El-Niño-Phase zurückzuführen, aber wohl nicht ausschließlich. Günstig für die Bildung und Erhaltung von TCs ist eine antizyklonale Zirkulation in der Höhe nahe der 200 hPa-Fläche und eine zyklonale nahe der Meeresoberfläche. Diese Bedingungen herrschten nicht vor. Überdurchschnittlich starke westliche Winde im 200 hPa-Niveau, erhöhte vertikale Windscherung und Absinkbewegungen unterdrückten die Entstehung von tropischen Stürmen, obwohl zahlreiche "African Easterly Waves" in den zentralen Atlantik wanderten. Auch die geringe rela-

Averaged across all oceans the tropical cyclone (TC) activity in 2009 was below-normal (1981-2000 base), especially regarding hurricanes. Just the number of tropical storms over the Eastern North Pacific, which comprises eastern and central hurricane sub-regions, was above the long term average (see Tab. 1).

In 2009, the tropical cyclone activity was influenced by the El Niño-Southern Oscillation (ENSO). This started 2009 in a cold phase (i.e. La Niña), which developed in December 2008, peaked in January/February and dissipated in April. The development of El Niño patterns began in June 2009. But not all El Niño events are created equal. The global effect of an El Niño depends on how far the warming of the SST travels across the Pacific Ocean. If the strong warming reaches the coast of South America, the pattern is called an Eastern Pacific Warming (EPW). EPW conditions occurred most recently in 1997. But if the warming is limited to the equatorial Central Pacific like in the El Niño year 2004 and 2009, it is called Central Pacific Warming (CPW). During EPW years the resulting atmospheric circulation pattern creates very high wind shear over the tropical Atlantic, preventing the development of tropical cyclones. CPW events generate lower wind shear over the Atlantic, and thus features higher hurricane activity than is typical for an El Niño year. The variant CPW El Niño was discovered in the 1980s by Japanese and Korean researchers, who named it 'Modiki El Niño'. Modiki is the Japanese word for 'similar, but different'.

Though, the Atlantic Multidecadal Oscillation (AMO) of the North Atlantic Ocean is in a warm phase since 1995, corresponding with above-average sea surface temperature (SST) and above-normal hurricane activity, the number of tropical storms was small. The average related to the period 1995 - 2008 is 15 tropical storms incl. 8 hurricanes. In 2009 a total of nine tropical storms were formed, including three hurricanes, being the fewest number since 1997. The hurricane season started late in August with 3 tropical cyclones at the same time. Only one TC (IDA) formed in the Caribbean Sea. The unfavourable condition most likely caused only in part by El Niño. Favourable for TC development and maintenance are anticyclonic circulation in the higher atmosphere near the 200 hPa level and cyclonic one near surface. These conditions did not prevail. Stronger-than-average westerly winds at 200-hPa, increased vertical wind shear, and anomalous sinking motions suppressed formation of tropical storms, though many African Easterly Waves moved into the central Atlantic. Also lower-than-average relative humidity in the middle troposphere constrained the development of tropical cyclones in this basin.

tive Feuchte in der mittleren Troposphäre hemmte die Entwicklung von tropischen Zyklonen.

Im Nord-Pazifik östlich der Datumsgrenze wurden 20 tropische Stürme, inkl. Hurrikane verzeichnet. Der Grund für die überdurchschnittliche Anzahl von Zyklonen war die außergewöhnliche Aktivität im zentralen Nord-Pazifik (140° W - 180° W) und eine aktive MJO-Phase (Madden-Julian Oscillation), die zur Entwicklung von 5 tropischen Zyklonen um den Monat August beitrug. Die MJO, die verbunden mit einer äquatorialen Kelvin-Welle von den konvektiven Regionen des Westpazifiks ostwärts fortschreitet, erhöht oder unterdrückt die Aktivität innerhalb einer Saison. So wie sich die MJO ostwärts fortbewegt, so verlagert sich auch die Region mit günstigen Bedingungen von den westlichen zum östlichen Pazifik.

Wegen des "Modiki El Niño" und der damit verbunden hohen SST konnten sich 3 tropische Stürme über dem zentralen Nordpazifik formieren. Drei andere zogen von Osten in die Region. Mit der Passage der zu einem Resttief abgeschwächten Zyklone FELICIA, die Regen und Überflutungen brachte, machte der Bundesstaat Hawaii die erste Erfahrung mit einem TC seit INIKI im Jahr 1992. NEKI war der erste voll entwickelte Hurrikan in diesem Seegebiet seit IOKE im August 2006.

Im Nordwest-Pazifik wurden 22 benannte tropische Stürme registriert, von denen 15 die Stärke eines Taifuns erreichten, im vieljährigen Mittel sind es 27 beziehungsweise 17.

Normalerweise herrschen in einem El-Niño-Jahr über dem Ostteil des tropischen Nordwest-Pazifiks Wind-Anomalien (Geschwindigkeit und Richtung) vor, die auf eine nach Osten gerichtete Ausdehnung des Monsuntrogs hinweisen, wodurch die TC-Aktivität in dieser Region verstärkt wird. Dann haben die TCs eine längere Lebensdauer und größere Chance Taifun-Intensität zu erreichen. In der Saison 2009 wurde aber keine nach Osten gerichtete Ausdehnung des Monsuntrogs beobachtet. Aus diesem Grund bestand keine signifikante Ostverlagerung des Hauptentstehungsgebietes und nur wenige Stürme bildeten sich über dem Seegebiet östlich von 160° O, was sich von einer TC-Saison in einem typischen El-Niño-Jahr unterscheidet. Dies erklärt zum Teil die unterdurchschnittliche Aktivität, besonders was die Anzahl der Taifune betrifft. Andererseits zeigte das 500 hPa-Geopotential von Juni bis November positive Anomalien über dem subtropischen Nordwest-Pazifik, was auf ein stark ausgeprägtes subtropisches Hoch hindeutet. Solche atmosphärischen Bedingungen sind ebenfalls wenig vorteilhaft für die Genesis von TCs. Im Oktober trat der Taifun PARMA in Interaktion mit MELOR, was die Vorwärtsbewegung von PARMA beeinflusste (Fujiwhara-Effekt). Er geriet ein zweites Mal über dem nördlichen Luzon auf Land und schwächte sich zu einem tropischen Sturm ab.

Hervorzuheben ist, dass die TC-Aktivität während der vergangenen 5 Jahrzehnte eine signifikante Variabilität aufweist, mit aktiven Perioden von 1960 - 1976 und 1989-1997 und inaktiven Perioden von 1977-1988 und 1998 bis dato. Die Saison 2009 ist die elfte der letzten zwölf Jahre mit einer unterdurchschnittlichen Anzahl

The North Pacific east of the dateline saw 20 tropical storms incl. 8 hurricanes. The reason for the above-average number of cyclones was the exceptional activity in the Central North Pacific (140°W - 180°W) as well as an active MJO (Madden-Julian Oscillation) phase contributing to the development of 5 tropical cyclones around the month of August. The MJO, associated with equatorial Kelvin waves propagating eastward from convective regions of the western North Pacific, enhances or suppresses the activity within a season. As the MJO progresses eastward, the favoured region for the development of tropical cyclones also shifts from the western to the eastern Pacific.

By reason of the 'Modiki El Niño' and the involved higher SST 3 tropical cyclones could form in the Central North Pacific. Three others propagated into the region from the east. With the passage of the remnants of FELICIA that resulted in rainfall and flooding, the state of Hawaii experienced its first TC since INIKI in 1992. NEKI was the first fully developed hurricane in this basin since IOKE in August 2006.

In the Western North Pacific (WNP), 22 named tropical storms were recorded, 15 of these reached the intensity of typhoon, compared with the long-term averages of 27 and 17, respectively.

Normally, in an El Niño year, wind-anomalies (speed and direction) prevail across the eastern part of the tropical WNP, indicating an eastward extension of the monsoon trough and hence a higher TC activity in this region. Then the TCs have a longer live span and therefore more chances to attain typhoon intensity. In the 2009 season, no eastward extension of the monsoon trough was observed. As a result, no significant eastward shift in the mean genesis area was found and only a few storms formed over the tropical WNP east of 160° E, which is quite different from a TC season associated with a typical El Niño event. These partly explain the below-normal activity especially for the number of typhoons. On the other hand, the June-November 500-hPa geopotential height shows positive anomalies over the subtropical WNP, indicating a stronger than normal subtropical high. Such atmospheric conditions are also less favourable for TC genesis. In October Typhoon PARMA interacted with MELOR, affecting the movement of PARMA (Fujiwhara-Effect). It made a second landfall at northern Luzon and weakened into a tropical storm.

It should also be noted that during the past five decades, the TC activity exhibited a significant interdecadal variation, with the active periods of 1960-76 and 1989-97 and the inactive periods of 1977-1988 and 1998 until now. The season 2009 is the 11th out of the last 12 years with a below-normal TC activity.

von tropischen Zyklonen.

Die La-Niña-Phase führte zu einer unterdurchschnittlichen Anzahl an TCs im Südpazifik. Es entwickelten sich 7 tropische Stürme inkl. 2 Hurrikane. Die jedoch größten Auswirkungen hatte die tropische Depression 04F im Januar, die den Fidschi-Inseln heftige Regenfälle brachte. Die Überflutungen hinterließen 11 Tote.

In den australischen Gewässern gibt es die Tendenz, dass sich tropische Zyklonen weniger häufig in Sommern mit einem El-Niño-Ereignis ausbilden als in denen mit einem La Niña. Der Grund sind die großräumigen Windverhältnisse und die Wassertemperaturen während dieser Ereignisse. Obwohl die TC-Saison im Zeitraum Dezember 2008 bis April 2009 in eine La-Niña-Phase fiel, wurde eher eine geringe Aktivität registriert. Im Jahr 2009 gab es insgesamt nur 10 Systeme (LAURENCE während einer El-Niño-Phase). Drei von ihnen entwickelten sich zu einem schweren tropischen Orkan. Obgleich er nicht über Land geriet, war HAMISH der außergewöhnlichste. Mit einer Stärke der Kategorie 5 war er die stärkste Zyklone, die seit 1918 vor der Küste von Queensland beobachtet wurde. Ferner war auffällig, dass die TCs in allen tropischen Seegebieten Australiens auftraten; im Gegensatz zum La-Niña-Ereignis 2007/2008, in dem sich alle TCs im Bereich der nördlichen und westlichen entwickelten.

In einer Nachanalyse stellte der australische Wetterdienst BoM fest, dass GABRIELLE nicht den minimalen Anforderungen einer tropischen Zyklone nach der australischen Definition gerecht wird. Diese fordert, dass die Ausdehnung des Windfeldes mit Sturmstärke wenigstens die Hälfte des Zentrums umfassen muss, und das mindestens sechs Stunden lang. Sturm wurde zwar festgestellt, jedoch zu keiner Zeit umschloss der Bereich 50 % des Zentrums. Deswegen erscheint GABRIELLE nicht in der "Best Track"-Liste des BoM.

Die Häufigkeit von Zyklonen im Indischen Ozean steht nur zum Teil mit der ENSO in Verbindung. Die "Quasi-biennial Oscillation", der "Indian Ocean Dipol" (in 2009 neutral bis schwach) und die MJO sind genau so wichtig wie die regionalen Einflüsse durch das Arabische Hoch, die Wassertemperatur Ozeans oder die großräumige konvektive Aktivität entlang der innertropischen Konvergenzzone (ITCZ).

Im nördlichen Indischen Ozean entwickelten sich 5 tropische Wirbelstürme im Verlauf des Jahres 2009, aber lediglich PHYAN entstand nicht im Golf von Bengalen. Keine dieser Zyklonen entwickelte sich zum Orkan. Der einzige schwere Sturm AILA überquerte die Küste von Westbengalen und verursachte den Tod von ca. 275 Menschen in Westbengalen und im angrenzenden Bangladesch.

Quellen / Sources:

Member Report of ESCAP/WMO Typhoon Committee; 42nd Session, Singapore
State of the Climate in 2009; Special Supplement to the Bulletin of the American Meteorological Society, Vol.91, No 6
Verification of Forecasts of Tropical Cyclone Activity in 2009; Laboratory for Atmospheric Research, Hong Kong

Due to La Niña conditions the number of TCs in the South Pacific during 2009 was below average. There developed 7 tropical storms incl. 2 hurricanes. However, the most serious impact was caused by tropical depression 04F in January, which brought heavy rain to Fiji. The floods left 11 people dead.

There is a tendency for tropical cyclones in Australian waters to be less common in El Niño summers than in La Niña summers, due to changes in large-scale wind pattern and water temperatures during such events. Though the TC season December 2008 until April 2009 coincided with a La Niña phase, a below-normal activity was recorded. There were a total of only 10 systems (LAURENCE during El Niño phase). Three of them developed into major hurricanes. Although it did not make landfall, HAMISH was the most significant. Reaching Category 5 intensity, it was the most intense cyclone observed off the eastern Queensland coast since 1918. It is also noticeable that TCs occurred in all tropical waters, in contrast to the La Niña event 2007/2008 when all TCs developed in the northern and western sea areas.

In post-analysis, the Australian Meteorological Service BoM concluded that GABRIELLE did not meet the minimum requirements of a tropical cyclone by the Australian definition, which requires that gales extend at least halfway around the centre for at least six hours. Gales were observed in one quadrant or another, but at no time did they surround 50 % of the centre of circulation. Therefore GABRIELLE is not included as a cyclone in BoM's Best Track file.

The frequency of cyclones in the Indian Ocean is only partly linked to ENSO. The Quasi-biennial Oscillation, the Indian Ocean Dipol (neutral to weak in 2009) and the MJO are as important as regional impacts like the Arabian high, the monsoon activity, the SST of the Ocean or the large-scale convective activity along the Intertropical Convergence Zone (ITCZ).

The north Indian Ocean witnessed the formation of 5 tropical storms during the year 2009 and only PHYAN didn't form in the Bay of Bengal. None of the cyclones developed into a hurricane. The only severe cyclonic storm AILA crossed the coast of West Bengal and caused loss of about 275 lives in West Bengal and in adjoining Bangladesh.

J. Jansen

Tab. 1

**Anzahl tropischer Wirbelstürme im Jahr 2009 und im vieljährigen Mittel
Number of Tropical Cyclones in 2009 and on long-term average**

Seegebiet Ocean Basin	Tropische Stürme 2009 / davon Orkane Tropical Cyclones in 2009 / thereof Hurricanes	Mittelwerte tropischer Stürme / davon Orkane Average Number of Tropical Cyclones / thereof Hurricanes
Nordatlantik North Atlantic Ocean	9 / 3	10 / 6
Nordost-Pazifik inkl. Zentralpazifik Eastern North Pacific Ocean incl. Central Pacific Ocean	20 / 8	16 / 10
Nordwest-Pazifik Western North Pacific Ocean	22 / 15	27 / 17
Südpazifik (ab 160 °E) South Pacific Ocean (east of 160 °E)	7 / 2	9 / 4
Bereich Australien (90-160 °E) Austalien Basin (90-160 °E)	10 / 3	13 / 6
Nordindik North Indian Ocean	5 / 0	6 / 2
Südindik bis 90 °E South Indian Ocean to 90 °E	11 / 7	11 / 6

Tab. 2 Liste der tropischen Wirbelstürme 2009 / List of Tropical Cyclones in 2009

Intensitätsstufen der tropischen Zyklonen	Stages of Tropical Cyclones
TS: tropischer Sturm > 33 kn	TS: tropical storm > 33 kt
H: tropischer Orkan > 63 kn	H: hurricane/typhoon > 63 kt
SH: schwerer trop. Orkan > 95 kn	SH: major hurricane/typhoon > 95 kt
AS/AH: weiter als außertropischer Sturm/Orkan	AS/AH: continued as extratropical storm/hurricane

Seegebiet Ocean Basin	Intensität Stage	Tote und Vermisste Deaths and Missing
--------------------------	---------------------	--

Nordatlantik / North Atlantic Ocean

- Ana	10.08.- 17.08.	TS	0
- Bill	15.08.- 24.08.	SH AS	2
- Claudette	16.08.- 17.08.	TS	2
- Danny	26.08.- 29.08.	TS	1
- Erica	01.09.- 04.09.	TS	0
- Fred	07.09.- 15.09.	SH	0
- Grace	27.09.- 06.10.	TS	0
- Henri	06.10.- 09.10.	TS	0
- Ida	04.11.- 11.11.	H	125

Nordost-Pazifik / Northeast Pacific

- Andres	21.06.- 24.06.	H	1
- Blanca	06.07.- 11.07.	TS	0
- Carlos	10.07.- 16.07.	H	0
- Dolores	14.07.- 18.07.	TS	0

Seegebiet Ocean Basin		Intensität Stage	Tote und Vermisste Deaths and Missing
- Enrique	03.08.- 08.08.	TS	0
- Felicia	03.08.- 11.08.	SH	0
- Guillermo	12.08.- 20.08.	SH AS	0
- Hilda	21.08.- 29.08.	TS	0
- Ignacio	24.08.- 28.08.	TS	0
- Jimena	28.08.- 05.09.	SH	1
- Kevin	27.08.- 04.09.	TS	0
- Linda	06.09.- 13.09.	H	0
- Marty	15.09.- 21.09.	TS	0
- Nora	22.09.- 28.09.	TS	0
- Olaf	01.10.- 04.10.	TS	0
- Patricia	11.10.- 15.10.	TS	0
- Rick	15.10.- 21.10.	SH	2

Zentral-Pazifik / Central Pacific

- Lana	30.07.- 03.08.	TS	0
- Maka	10.08.- 18.08.	TS	0
- Neki	18.10.- 27.10.	SH	0

Nordwest-Pazifik / Northwest Pacific

- Kujira	01.05.- 08.05.	H	36
- Chan-Hom	02.05.- 13.05.	H	73
- Linfa	14.06.- 23.06.	H AS	7
- Nangka	22.06.- 27.06.	TS	17
- Soudelor	09.07.- 12.07.	TS	16
- Molave	15.07.- 19.07.	H	4
- Goni	01.08.- 10.08.	TS	13
- Morakot	02.08.- 12.08.	H	>600
- Etau	07.08.- 14.08.	TS AS	23
- Vamco	16.08.- 25.08.	SH AS	0
- Krovanh	28.08.- 02.09.	H	0
- Djujan	02.09.- 10.09.	TS AS	0
- Mujigae	09.09.- 12.09.	TS	0
- Choi-Wan	12.09.- 20.09.	SH AS	0
- Koppu	12.09.- 15.09.	H	0
- Ketsana	25.09.- 30.09.	H	~600
- Parma	27.09.- 14.10.	SH	>450
- Melor	29.09.- 10.10.	SH AS	2
- Nepartak	08.10.- 13.10.	TS AS	0
- Lupit	14.10.- 26.10.	SH AH	0
- Mirinae	25.10.- 02.11.	H	162
- Nida	21.11.- 03.12.	SH	0

Süd Pazifik / South Pacific

- Hettie	24.01.- 31.01.	TS	0
- 09F	01.02.- 06.02.	TS	0
- Innis	13.02.- 17.02.	TS AS	0
- Joni	10.03.- 14.03.	TS	0
- Ken	16.03.- 19.03.	TS AS	0
- Lin	02.04.- 05.04.	H AS	0
- Mick	06.12.- 16.12.	H	0

Bereich Australien / Australian Region

- Charlotte	10.01.- 12.01.	TS	0
- Dominic	24.01.- 28.01.	TS	1
- Ellie	29.01.- 02.02.	TS	2
- Freddy	04.02.- 11.02.	TS	0
- Gabrielle	28.02.- 05.03.	TS	0

Seegebiet Ocean Basin		Intensität Stage	Tote und Vermisste Deaths and Missing
- Hamish	05.03.- 11.03.	SH	0
- Ilsa	17.03.- 24.03.	SH	0
- Jasper	22.03.- 25.03.	TS	0
- Kirily	26.04.- 29.04.	TS	0
- Laurence	11.12.- 23.12.	SH	0

Nordindischer Ozean / North Indian Ocean

- Bijli	14.04.- 18.04.	TS	3
- Aila	22.05.- 26.05.	TS	>275
- BOB04 (03B)	05.09.- 07.09.	TS	1
- Phyan	08.11.- 11.11.	TS	>7
- Ward	10.12.- 14.12.	TS	0

Südindischer Ozean / South Indian Ocean

- Dongo	07.01.- 12.01.	TS AS	0
- Eric	16.01.- 22.01.	TS	2
- Fanele	17.01.- 22.01.	SH AS	10
- Gael	01.02.- 10.02.	SH AS	2
- Hina	20.02.- 26.02.	H AS	0
- Izilda	22.03.- 29.03.	H	0
- Jade	03.04.- 09.04.	H AH	0
- Anja	13.11.- 18.11.	SH	0
- Bongani	20.11.- 25.11.	TS	0
- Cleo	03.12.- 14.12.	SH	0
- David	12.12.- 26.12.	TS	0

Die monatlichen Breitenkreismittel der Luftdruckanomalien im Jahr 2009 Monthly latitude means of m.s.l.pressure anomalies in 2009

Breitenkreismittel / Latitude means in 1/10 hPa

Northern hemisphere:

Breite/Lat.	80°	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0°
Jan.	-65	-38	-14	-5	-2	0	0	1	10	7	12	9	7	2	1	3	4
Feb.	34	31	24	21	12	6	5	2	1	0	4	0	-1	-6	-8	-5	-4
Mar.	41	34	25	15	10	13	17	15	8	3	0	-6	-6	-7	-7	-4	-3
Apr.	-37	-21	-9	-2	-4	-8	-9	-1	-3	2	4	1	-0	-1	-1	1	1
May	-28	-16	-17	-18	-14	-9	-2	5	5	7	-2	-7	-6	-5	-6	-3	-3
June	46	35	31	23	17	9	-3	-14	-18	-13	-12	-8	-5	-3	-2	0	0
July	69	50	35	20	2	-12	-15	-12	-6	-0	2	-3	-5	-4	-4	-2	-2
Aug.	1	6	10	4	-3	-7	-5	3	7	10	7	-2	-6	-7	-6	-2	-3
Sep.	-32	-39	-31	-20	-4	2	0	-1	-0	3	2	-2	-5	-6	-5	-2	-2
Oct.	60	53	49	45	22	-2	-19	-31	-30	-19	-11	-10	-10	-10	-7	-4	-5
Nov.	-24	-1	2	-10	-31	-34	-12	7	15	11	5	-2	-6	-10	-12	-11	-10
Dec.	117	112	91	68	38	6	-19	-38	-44	-40	-24	-16	-9	-7	-5	-4	-3

Southern hemisphere:

Breite/Lat.	80°	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0°
Jan.			-69	-46	-17	6	20	22	14	8	4	2	3	4	4	6	4
Feb.			-8	-27	-23	-18	-10	0	6	9	7	4	3	0	-3	-3	-4
Mar.			7	-15	-14	-18	-17	-6	4	6	3	-1	-2	-2	-3	-2	-3
Apr.			53	16	-1	-8	-12	-8	0	4	4	4	4	1	-2	1	1
May			54	18	15	25	25	18	5	-7	-11	-7	-4	-4	-5	-3	-3
June			45	2	4	11	13	5	-9	-12	-8	-4	-0	-0	-1	0	0
July			101	45	11	-12	-20	-20	-19	-7	5	8	6	3	-1	-2	-2
Aug.			81	47	23	-3	-14	-18	-16	-7	-4	-3	-0	-1	-4	-3	-3
Sep.			41	13	4	-0	-0	7	9	13	11	7	4	1	-2	-2	-2
Oct.			-14	-16	12	41	50	42	20	8	-0	-3	-3	-5	-7	-5	-5
Nov.			74	75	69	55	31	7	-7	-11	-11	-8	-7	-9	-11	-10	-10
Dec.			-18	-4	8	15	17	19	19	15	7	3	1	-2	-2	-2	-3

Die Witterung in Übersee wird herausgegeben im Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes,
Offenbach am Main

ISSN 0043-7085

Herstellung und Vertrieb:

Deutscher Wetterdienst
Geschäftsbereich Klima und Umwelt
Abteilung Klimaüberwachung
Postfach 301190
D-20304 Hamburg

Telefon: 040/6690 1470 Telefax: 040/6690 1499 E-mail: weltklima.dwd@dwd.de

Bezugspreis: € 41,00 (plus Porto und MwSt) im Jahresabonnement
€ 6,00 (plus Porto und MwSt) je Einzelheft

Jährlich erscheinen 12 Monatsübersichten und ein Jahresrückblick.
Als 'Welt-Klima-Rückblick' sind alle Ausgaben im WetterShop des DWD (www.dwd-shop.de) erhältlich

Druck: Druckerei Krüper & Co GmbH, Stadtbahnstrasse 30, 22393 Hamburg, Tel. 60 18 156

Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck auch auszugsweise verboten. Kein Teil darf ohne schriftliche Einwilligung des Deutschen Wetterdienstes in irgendeiner 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.

Die Witterung in Übersee is published monthly and annually by Deutscher Wetterdienst,
Offenbach am Main

ISSN 0043-7085

Sold and distributed:

Deutscher Wetterdienst
Geschäftsbereich Klima und Umwelt
Abteilung Klimaüberwachung
Postfach 301190
D-20304 Hamburg

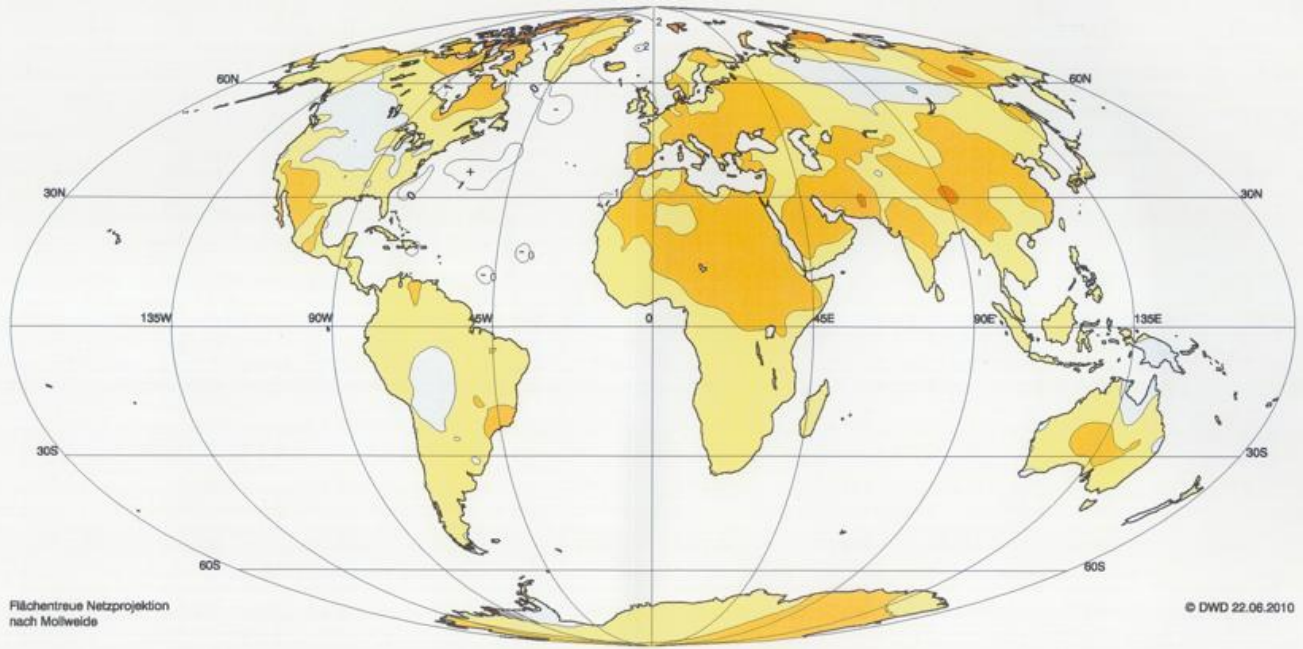
Phone: +4940/6690 1470 Fax: +4940/6690 1499 E-mail: weltklima.dwd@dwd.de

Rate: € 41,00 (plus postage and VAT) annual subscription
€ 6,00 (plus postage and VAT) individual copy

Annually, 12 monthly issues and an annual report are published.
All issues are to receive as 'Global climate review' in DWD's WetterShop (www.dwd-shop.de)

Press: Druckerei Krüper & Co GmbH, Stadtbahnstrasse 30, 22393 Hamburg, Tel. 60 18 156

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.



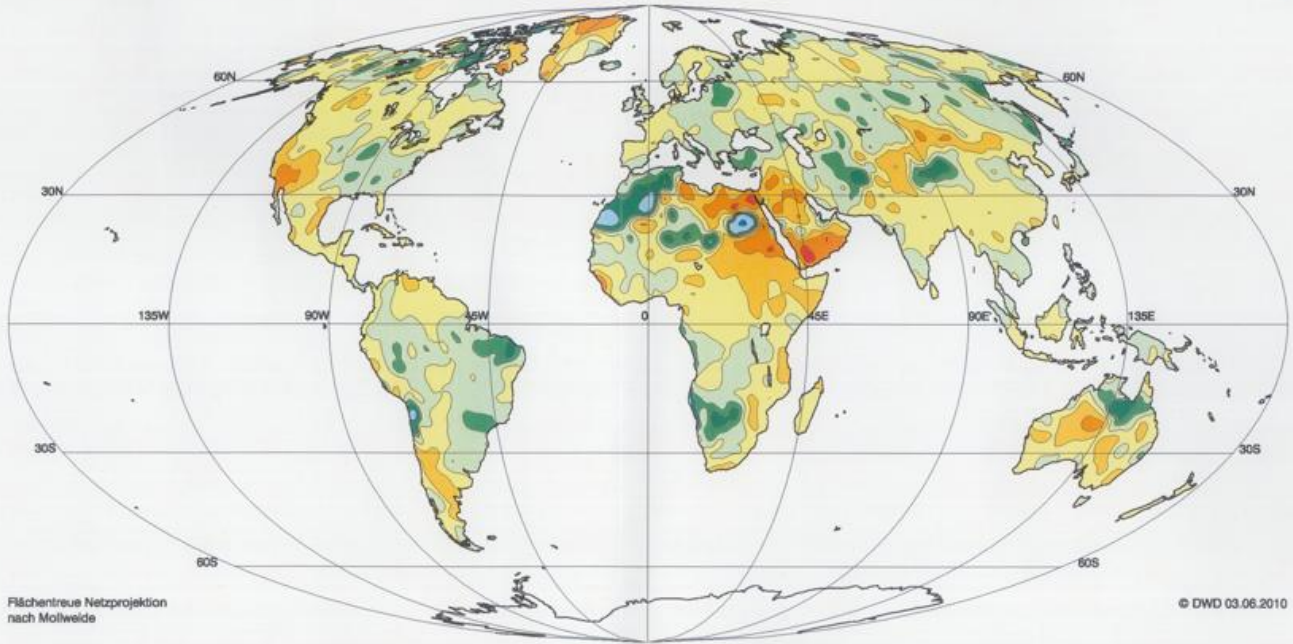
Flächentreue Netzprojektion
nach Mollweide

© DWD 22.06.2010



Anomalien der Lufttemperatur in °C
Bezugsperiode: meist 1961 - 1990
Jahr 2009

Anomalies of Air Temperature in °C
Reference Period: mainly 1961 - 1990
Year 2009



Flächentreue Netzprojektion
nach Mollweide

© DWD 03.06.2010

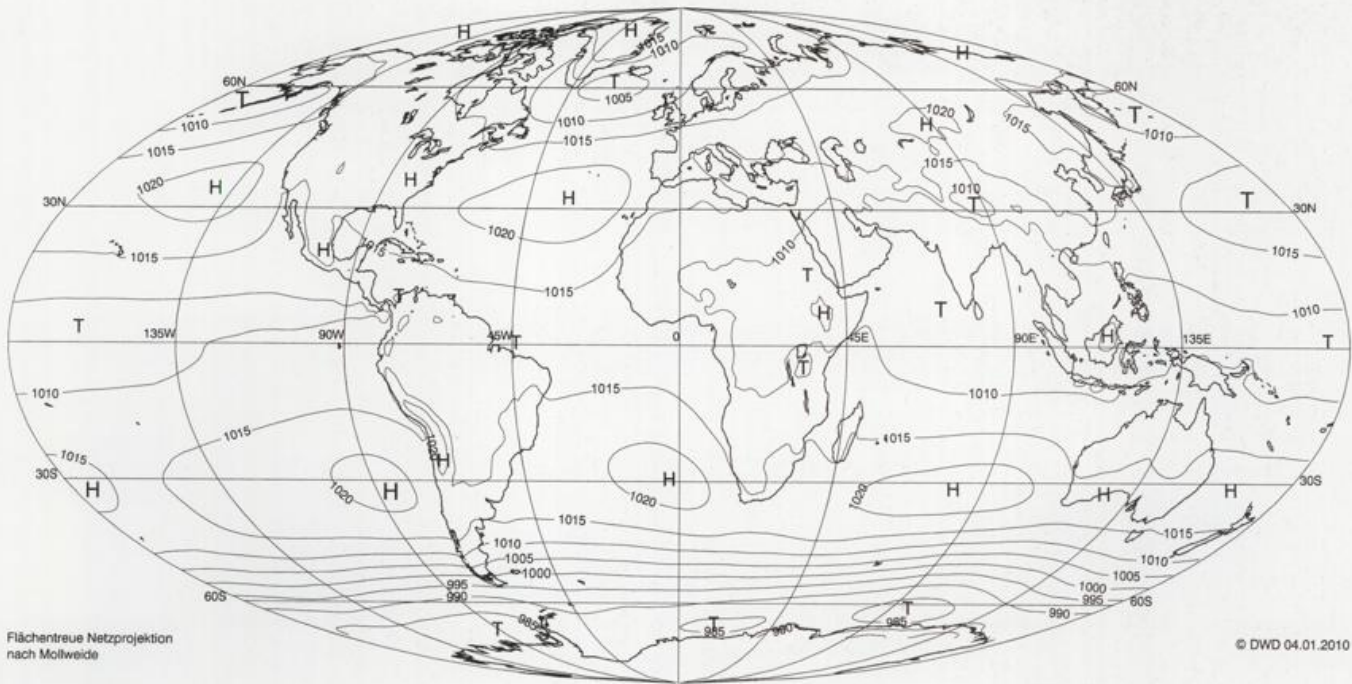


Jährliche Niederschlagshöhe
in Prozent der vieljährigen Mittel
Bezugsperiode: meist 1951 - 2000
Jahr 2009

Annual Precipitation Totals
in Percent of Normal
Reference Period: mainly 1951 - 2000
Year 2009

Quelle: Weltzentrum für Niederschlagsklimatologie (WZM)
Monitoringprodukt

Source: Global Precipitation Climatology Centre (GPCC)
Monitoring Product

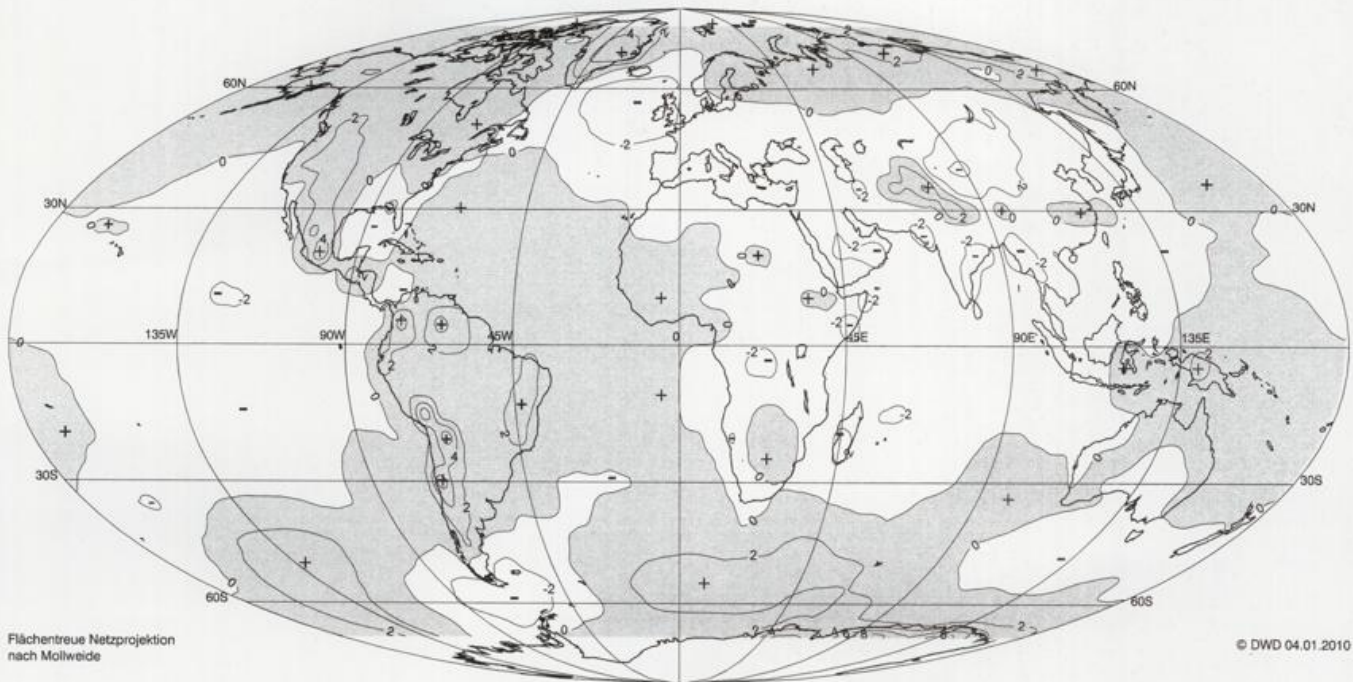


Flächentreue Netzprojektion
nach Mollweide

© DWD 04.01.2010

Jahresmittel
des Luftdrucks in Meereshöhe in hPa
Jahr 2009

Annual Means
of Sea Level Pressure in hPa
Year 2009



Flächentreue Netzprojektion
nach Mollweide

© DWD 04.01.2010

Anomalien
des Luftdrucks in Meereshöhe in hPa
Bezugsperiode: 1961 - 1990
Jahr 2009

Anomalies
of Sea Level Pressure in hPa
Reference Period: 1961 - 1990
Year 2009