

**Schneider, C., Ketzler, G. [Hrsg.]: Klimamessstation Aachen-Hörn - Monatsberichte
Ausgabe 395a - Nr. 13/2012 - ISSN 1861-3993**

**Ketzler, G.; Schneider, C.; Paffen, M.: Der Witterungsverlauf im Raum Aachen im Jahre 2012
im Kontext langjähriger Klimatrends**

Der Jahreswitterungsbericht für das Jahr 2012 stellt den Witterungsverlauf für das Jahr dar und geht exemplarisch auf einzelne Aspekte des Klimas und der Klimavariabilität speziell im Großraum Aachen ein. Der tabellarische Jahresbericht der Klimamessstation Aachen-Hörn ist Teil dieses Witterungsberichts.

Das Temperaturmittel 2012 für die Station Aachen-Hörn lag in Aachen mit 10,5 °C um 0,9°K über dem Mittel 1901-2000 und 0,8°K über dem Mittel 1961-1990 für Aachen (Wetterstation). Die Messungen an der Station Aachen (Wetterstation) des Deutschen Wetterdienstes selbst sind seit 2011 beendet, so dass kein Vergleichswert von dort vorliegt. Die Differenzen zur Station Aachen-Hörn betragen im Mittel der Jahre 1991-2010 0,2°K und mit diesem Korrekturwert kann die dortige Jahresmitteltemperatur für 2012 auf 10,3°C bzw. 0,6 K höher als im langjährigen Mittel angesetzt werden. Insgesamt wird also - nach

einer Unterbrechung in 2010 – der Trend zu höheren Temperaturen weiter fortgesetzt. Jahreszeitlich war insbesondere der Februar kälter als normal und vor allem das Frühjahr wärmer (siehe Abbildung 1 und 2).

Die Niederschlagssumme lag mit 898 mm 8 % über dem Durchschnitt 1960-1990. Die Anzahl der Tage mit Schneedecke ist mit 20 in 2012 nach zwei schneereichen Wintern wieder auf durchschnittlichem Niveau.

Lufttemperatur und Temperaturtrends

Der Februar des Kalenderjahres war - wie auch schon in einigen der Vorjahre - kälter als das Mittel der entsprechenden Monate in den Jahren 1901-2000, die Mitteltemperatur lag 3,0 K unter dem Mittel der Jahre 1961-1990 (vergl. Abbildung 1 und Tabelle im Anhang;).

Die Zahl der Frosttage (Temperaturminimum < 0° C) war mit insgesamt 39 um 12

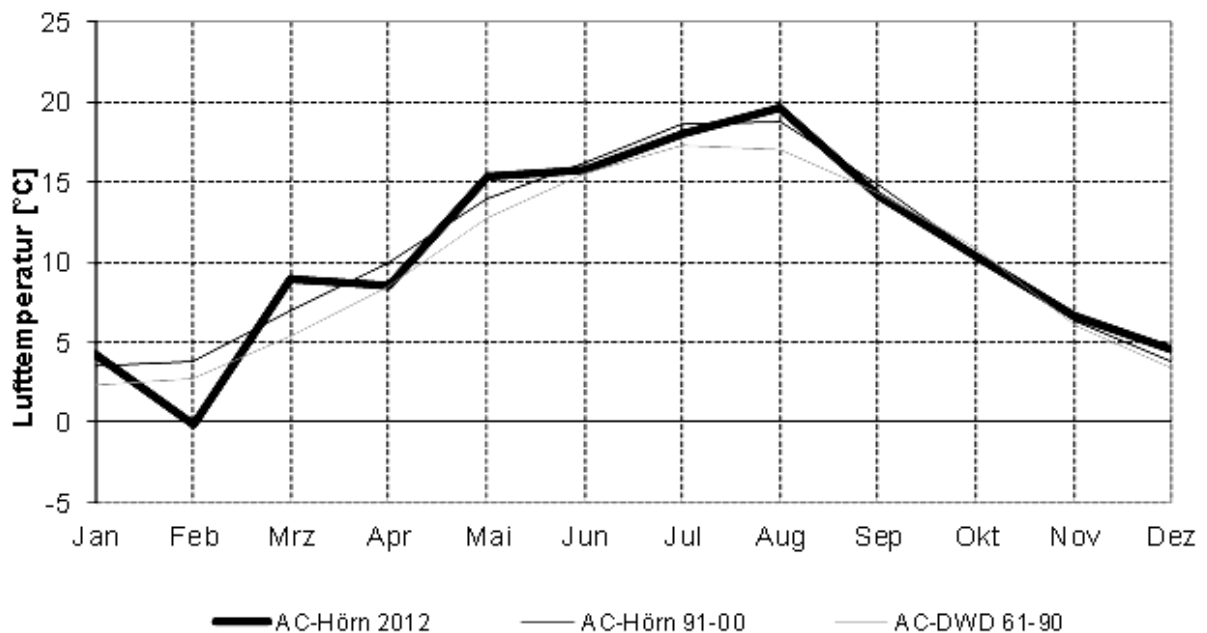


Abbildung 1: Jahresgang der Temperatur im Jahre 2012 und im langjährigen Mittel

niedriger als normal, unter anderem war nämlich der März um 3,5°K wärmer als im langjährigen Mittel. Die Zahl der Eistage (Dauerfrost mit einem Temperaturmaximum < 0° C) war mit 7 Tagen nach 15 in 2011 um 5 geringer als normal. Die Abweichung der Zahl der Eis- und Frosttage vom langjährigen Mittel war in Belgien und den Niederlanden ähnlich wie in Aachen (IRM, 2012, KNMI, 2013).

Das Frühjahr 2012 war insgesamt sehr warm. Neben dem März lagen auch April und Mai über den Durchschnittswerten (mit 8,5 °C bzw. 15,3 °C um 0,1 K bzw. 2,5 K).

Im Sommer 2012 sticht vor allem der August mit um 2,5°K gegenüber dem langjährigen Durchschnitt erhöhten Temperaturen heraus. Im Rahmen einer Hitzeperiode trat hier auch das Jahresmaximum der Temperatur von 36,2° C ein.

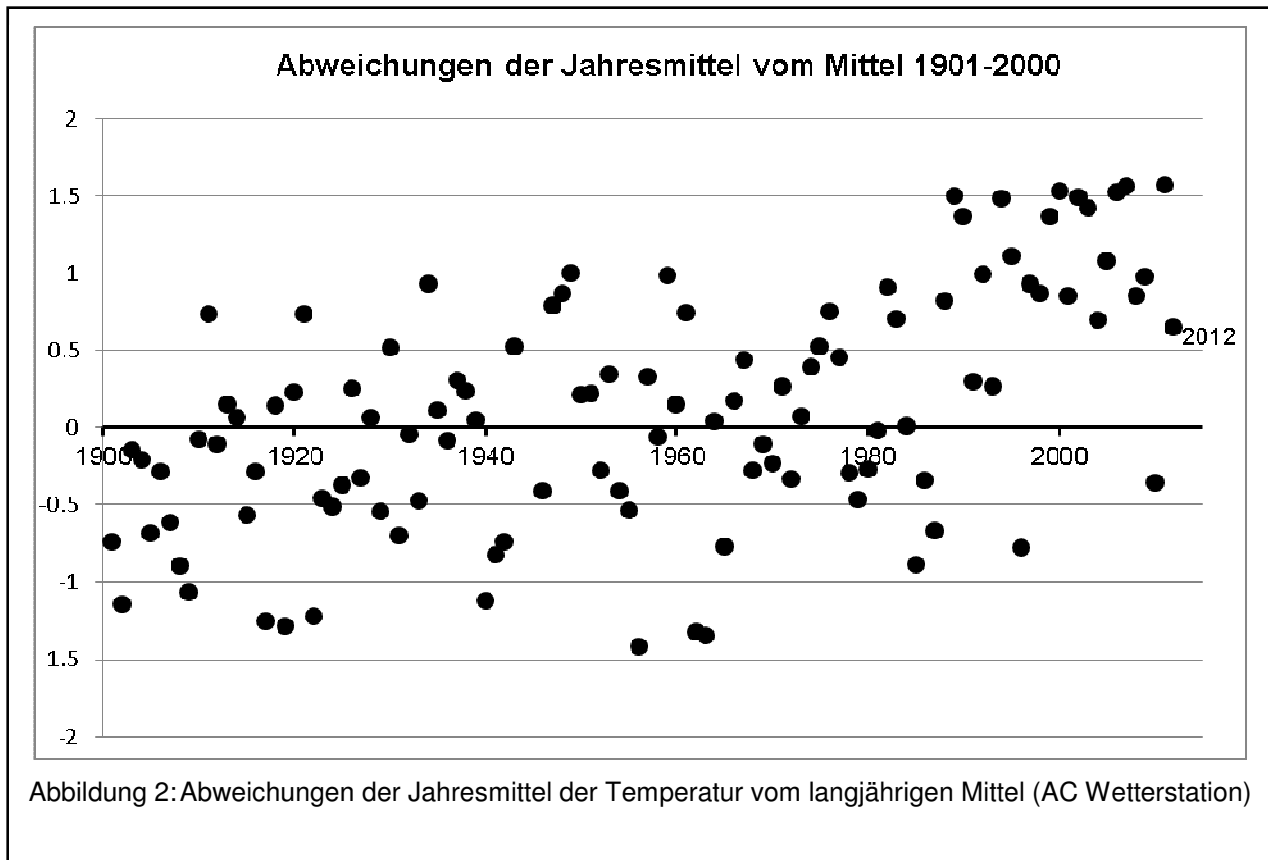
Der Herbst 2012 war sowohl in Bezug auf

Die Temperaturen in Brüssel (Uccle) waren allerdings mit 10,6° C etwas höher als in Aachen; der langfristige Temperaturtrend ist aber ähnlich dem in Aachen einzuordnen (IRM, 2013). Ähnlich liegt das Jahresmittel für De Bilt (NL; KNMI, 2013).

Niederschlag, Sonne und Wind

Der höchste Tagesniederschlag fiel in Aachen am 5.10.2012 mit 35 mm, das gesamte Niederschlagsereignis vom 3.10.-6.10. lieferte in der Summe 71 mm und damit fast 9 % des durchschnittlichen Jahresniederschlags. Dieses Ereignis war großflächig, so dass auch in Belgien ergiebige Niederschläge fielen; in Brüssel (Uccle) fielen am 3.10. 44 mm (IRM, 2013).

Insgesamt waren die Niederschlagssummen in Belgien und in den Niederlanden in 2012 wie in Aachen überdurchschnittlich (IRM, 2013; KNMI, 2013).



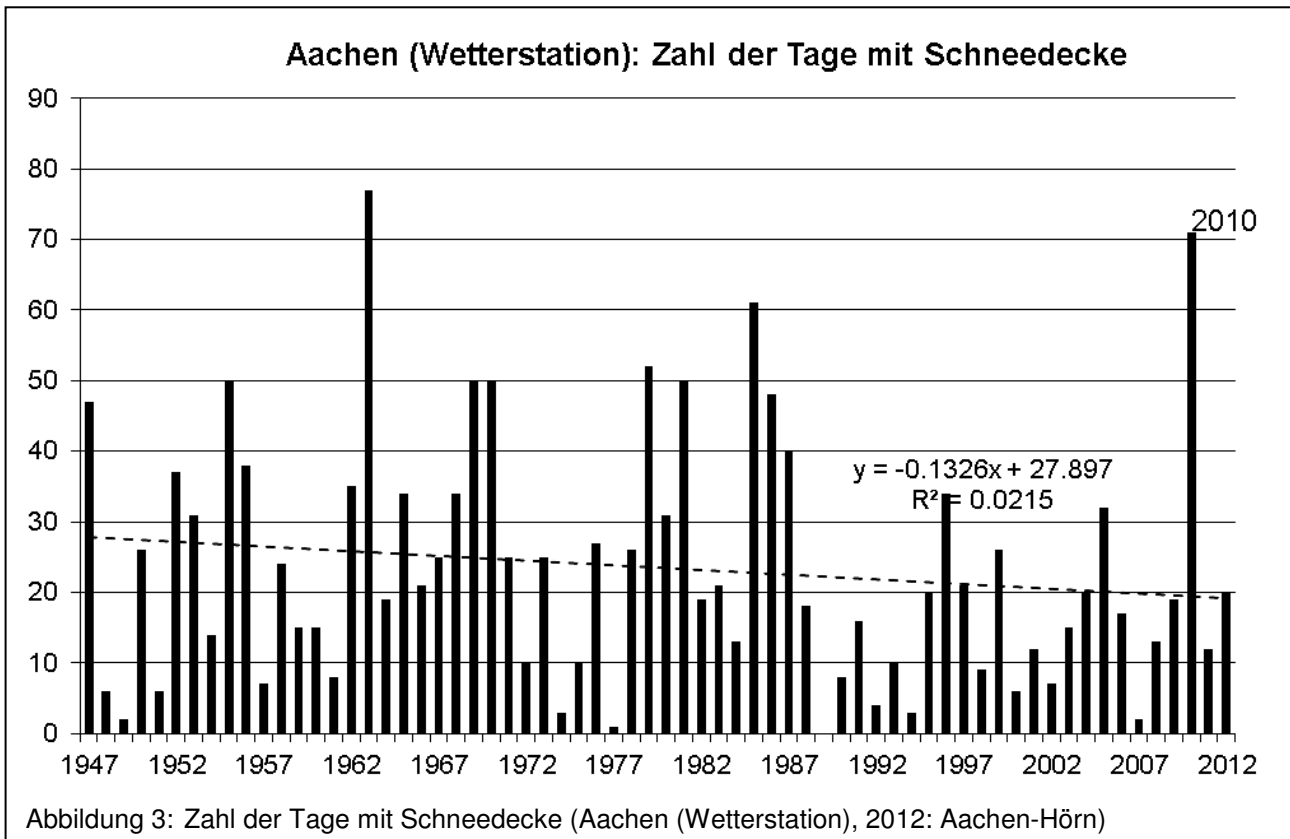
die Temperaturen als auch auf den Niederschlag insgesamt eher durchschnittlich.

In Belgien war das Jahr bezogen auf das Mittel 1981-2010 durchschnittlich warm.

Es gab im Jahr 2012 wiederum mehr Schnee als in den schneearmen Jahren speziell nach Mitte der 1980er Jahre. Wie in Abbildung 3 zu erkennen ist, war das

Jahr 2010 mit seiner sehr hohen Anzahl von Tagen mit Schneedecke anscheinend aber ein echtes Ausnahmeereignis, wie dies auch 1963 der Fall war. Die erheblichen Schneeniederschläge sowohl im Winter 2010/2011 als auch 2011/2012 (die überwiegend auf den Dezember 2011 zurückge-

hen) haben sich nicht wiederholt. Der langfristige statistische Trend einer Abnahme der Anzahl der Tage mit Schneedecke von gut 1 Tag pro Dekade ist dadurch nicht aufgehoben.



Trotz oft gefühlt wenigem Sonnenschein liegt die Sonnenscheindauer tatsächlich weiter auf hohem Niveau. In 2012 wurde der Durchschnittswert mit 1801 Sonnenstunden um etwa 16 % übertroffen. In Belgien war die Zahl der Sonnenscheinstunden durchschnittlich (IRM, 2013), in den Niederlanden überdurchschnittlich (KNMI, 2013).

Dass dieser hohe Wert so nicht wahrgenommen wird, liegt – wie im Vorjahr – an der jahreszeitlichen Verteilung. Wiederum wiesen Frühjahr und Herbst überdurchschnittliche Werte auf, der Sommer war „durchwachsen“, allerdings wies der August mit 80,3 h die höchste positive Abweichung vom Mittel aller Monate auf.

In Bezug auf die Solarenergieerzeugung war das Jahr dementsprechend erfreulich: Die Globalstrahlungssumme war mit 469.918 J/cm² wiederum sehr hoch.

Die Windverhältnisse waren dagegen unterdurchschnittlich. Die maximale Geschwindigkeit betrug 23,9 m/s (= 85,9 km/h = 9 Bft aus SW am 3. 1. um 13:38h). Die Zahl der Tage mit Spitzenböen von Windstärke 8 (61,9 km/h) und mehr wurden an 11 Tagen und damit an noch weniger Tagen als 2011 erreicht (15 Tage; Mittel: 47 Tage).

Am 3. Januar, dem Tag der höchsten Windgeschwindigkeit des Jahres in Aachen, ereignete sich das erste Sturmtief des Jahres ‚Ulli‘. Neben dem Norden war

besonders auch die Mitte Deutschlands stark betroffen. Die orkanartigen Böen erreichten in der Städtereion Aachen örtlich Windgeschwindigkeiten bis zu 112 km/h (11 Bft., Wetterstation Aachen-Orsbach). Bundesweit betrachtet zeichnete diese Station damit die höchsten Windgeschwindigkeiten auf. Dies führte im Stadtgebiet, aber vor allem auch im Aachener Umland zu einigen Sach- und vereinzelt leichten Personenschäden.

Gunnar Ketzler, Christoph Schneider,
Miriam Paffen

Quellenangaben

DWD – Deutscher Wetterdienst: Klimareferenzstation Aachen
(http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWW/Content/Presse/Broschueren/KRS_Aachen_PDF,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/KRS_Aachen_PDF.pdf; abgerufen am 7.11.2012)

IRM - Institut Royal Météorologique (2013): Résumé climatologique de l'année 2012
(<http://www.meteo.be/meteo/view/fr/10275209Resume+climatologique+de+1%27annee+2012.html>; abgerufen am 19.11.2013).

KNMI – Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2013): Jaar 2012: Normale temperatuur, vrij nat, zonnig.
(http://www.knmi.nl/klimatologie/maand_en_seizoensoverzichten/jaar/jaar12.html; abgerufen am 19.11.2013)

RWTH AACHEN Geographisches Institut Lehr- und Forschungsgebiet Physische Geographie und Klimatologie Prof. Dr. rer. nat. Christoph Schneider
Klimameßstation AACHEN-HÖRN Geogr. Breite: 50° 47' N Geogr. Länge: 6° 04' E Höhe 198 m ü.NN
Jahresbericht 2012

Monat	Lufttemperatur [°C]			Niederschlag [mm=l/m²]		Luftdruck [hPa] in Ortshöhe (222m)			Relative Luftfeuchte [%]		Sonnenschein- dauer [h]		Strahlung [J/cm²]				Wind	
	MIT	MAX	MIN	Monats- summe	Tages- MAX	MIT	MAX	MIN	MIT	MIN	Summe	MAX	Global- Summe	MAX	Direkte Sonnen- Summe	MAX	Anzahl Tage >=Bft. 8	14 Uhr St.
JANUAR	4.3	13.3	-6.0	138.9	21.0	992.0	1005.7	964.0	87	48	60.5	7.3	9821	827	3909	613	6	2.9
<i>Abweichung</i>	<i>+1.9</i>	<i>-2.6</i>	<i>+11.4</i>	<i>+76.7</i>	<i>-8.1</i>						<i>+8.3</i>		<i>+1790.9</i>					
FEBRUAR	-0.2	12.0	-13.4	26.8	6.4	1000.3	1010.1	980.5	84	39	108.3	8.5	19109	1315	9471	913	0	2.5
<i>Abweichung</i>	<i>-3.0</i>	<i>-8.2</i>	<i>+2.4</i>	<i>-29.8</i>	<i>-37.1</i>						<i>+27.6</i>		<i>+5484.3</i>					
MÄRZ	8.9	21.5	1.4	20.2	7.9	998.5	1008.9	982.5	78	28	163.0	11.0	39262	2349	22570	2006	0	2.5
<i>Abweichung</i>	<i>+3.5</i>	<i>-2.8</i>	<i>+12.8</i>	<i>-46.3</i>	<i>-15.1</i>						<i>+50.9</i>		<i>+13790.3</i>					
APRIL	8.5	23.8	-1.3	55.1	13.6	977.9	993.5	960.0	77	32	155.3	11.3	48397	2532	20982	1863	1	2.6
<i>Abweichung</i>	<i>+0.1</i>	<i>-6.2</i>	<i>+3.4</i>	<i>-8.2</i>	<i>-12.6</i>						<i>+7.3</i>		<i>+10624.2</i>					
MAI	15.3	28.8	2.2	43.6	10.5	986.9	1007.6	972.6	73	26	220.5	14.5	68066	3676	35472	3181	0	2.6
<i>Abweichung</i>	<i>+2.5</i>	<i>-3.3</i>	<i>+2.5</i>	<i>-31.3</i>	<i>-32.1</i>						<i>+28.3</i>		<i>+19920.6</i>					
JUNI	15.7	31.8	5.3	94.0	16.7	985.0	995.7	971.5	78	41	164.8	14.0	58600	3369	23152	2290	2	2.6
<i>Abweichung</i>	<i>+0.1</i>	<i>-1.3</i>	<i>+3.5</i>	<i>+11.7</i>	<i>-39.9</i>						<i>-24.8</i>		<i>+8039.2</i>					
JULI	18.0	30.6	8.6	111.2	17.2	986.6	1000.8	973.8	74	31	205.2	14.0	67985	3487	31135	3069	0	2.3
<i>Abweichung</i>	<i>+0.7</i>	<i>-4.8</i>	<i>+2.8</i>	<i>+31.4</i>	<i>-24.1</i>						<i>+8.2</i>		<i>+16303.4</i>					
AUGUST	19.6	36.2	9.7	69.7	24.6	989.7	999.8	978.2	70	28	269.8	13.2	69327	3180	42226	2709	0	2.4
<i>Abweichung</i>	<i>+2.5</i>	<i>+1.0</i>	<i>+3.7</i>	<i>-6.2</i>	<i>-38.4</i>						<i>+80.3</i>		<i>+24963.2</i>					
SEPTEMBER	14.1	28.1	5.9	30.5	10.8	991.5	1001.3	964.6	77	31	184.3	11.7	44332	2412	23446	2074	1	2.3
<i>Abweichung</i>	<i>-0.3</i>	<i>-3.7</i>	<i>+3.8</i>	<i>-28.5</i>	<i>-29.0</i>						<i>+32.8</i>		<i>+15200.1</i>					
OKTOBER	10.4	22.7	-3.0	122.4	35.2	983.8	996.3	964.8	83	42	148.2	10.7	26021	1767	13071	1361	1	2.6
<i>Abweichung</i>	<i>-0.4</i>	<i>-3.8</i>	<i>-0.5</i>	<i>+59.4</i>	<i>-28.5</i>						<i>+25.7</i>		<i>+5586.2</i>					
NOVEMBER	6.7	14.1	-0.1	45.2	13.8	984.8	1003.0	955.8	86	61	83.0	8.2	12241	858	5881	695	0	2.5
<i>Abweichung</i>	<i>+0.6</i>	<i>-7.5</i>	<i>+8.0</i>	<i>-28.6</i>	<i>-22.5</i>						<i>+14.5</i>		<i>+1520.2</i>					
DEZEMBER	4.5	13.1	-4.6	140.8	22.7	982.3	998.5	961.7	89	54	38.2	7.0	6757	588	1798	415	0	3.1
<i>Abweichung</i>	<i>+1.2</i>	<i>-3.7</i>	<i>+11.0</i>	<i>+67.7</i>	<i>-18.0</i>						<i>-9.9</i>		<i>+901.6</i>					

- = Messung ausgefallen; alle Zeitangaben in Wahrer Ortszeit (WOZ)

Niederschlag: die vom Morgen des Datumstages bis zum Morgen des Folgetages gefallene Menge, . = kein Niederschlag, 0.0 = Niederschlag kleiner als 0,1 mm

Wind: St. = Windstärke [Bft] Luftdruck: Angaben nicht auf Meeresspiegelniveau reduziert!

Abw eichung: Abw eichung vom Mittel 1961-1990 der DWD-Station Aachen (Wetterstation) bzw . vom Mittel 1987-2000 der Klimameßstation Aachen-Hörn bei der Globalstrahlung

Printversion: ISSN 1861-4000

Internet-Ausgabe: ISSN 1861-3993

Ausgabe 395a - Nr. 13/2012

Auswertung: G. Ketzler, Stud. Hilfskräfte (s. Monatsberichte)

aktuelle Daten: <http://www.klimageo.rwth-aachen.de>

Jahresbericht 2012

Lufttemperatur in 2 m Höhe [°C]				<i>Abweichung</i>
Jahresmittel	=	10.5		+0.8
Abs. Maximum	=	36.2		+0.8
Abs. Minimum	=	-13.4		+4.0
Luftdruck in Ortshöhe (222m ü.NN) [hPa]				
Jahresmittel	=	988.3		
Abs. Maximum	=	1010.1		
Abs. Minimum	=	955.8		
Relative Luftfeuchte [%]				
Jahresmittel	=	80		
Abs. Minimum	=	26		
Anzahl der besonderen Tage				
Maximum ≤ 0 °C (Eistage)	=	7		-5.5
Minimum ≤ 0 °C (Frosttage)	=	39		-12.7
Maximum $\geq +25$ °C (Sommertage)	=	31		+6.9
Maximum $\geq +30$ °C (heiße Tage)	=	6		+2.5
Niederschlag [mm]				
Jahressumme	=	898.4		+68.0
Max in 24 Stunden	=	35.2		-28.5
Tage mit $\geq 0,1$ mm	=	189		-7.7
Tage mit ≥ 1 mm	=	140		
Tage mit ≥ 10 mm	=	28		
Sonnenscheindauer [h]				
Jahressumme	=	1801.1		+249.1
Maximum	=	14.5		
Globalstrahlung [J/cm²]				
Jahressumme	=	469918		+134452
Maximum	=	3676		
Direkte Sonnenstrahlung [J/cm²]				
Jahressumme	=	233113		
Maximum	=	3181		
Windverteilung		Termin 14 h WOZ		
aus		Richtung		an Tagen
N		0.0°	=	13
NNE		22.5°	=	12
NE		45.0°	=	26
ENE		67.5°	=	27
E		90.0°	=	9
ESE		112.5°	=	3
SE		135.0°	=	1
SSE		157.5°	=	2
S		180.0°	=	6
SSW		202.5°	=	15
SW		225.0°	=	70
WSW		247.5°	=	89
W		270.0°	=	34
WNW		292.5°	=	20
NW		315.0°	=	24
NNW		337.5°	=	14
	Calmen		=	1
Mittl. Stärke [Bft.] / 14 h WOZ /			=	2.6
Zahl der Tage ≥ 6 Bft Spitzen			=	113
Zahl der Tage ≥ 8 Bft Spitzen			=	11
Max. Geschwindigkeit [m/s]:			=	23.9
[km/h]:			=	86.0