

Der Witterungsverlauf im Raum Aachen im Jahre 2007 im Kontext langjähriger Klimatrends

**Schneider, C.; Ketzler, G. [Hrsg.]: Klimamessstation Aachen-Hörn - Monatsberichte
Ausgabe 335a - Nr. 13/2007 - ISSN 1861-3993**

Der Witterungsbericht 2007 stellt den Witterungsverlauf für das Jahr dar und geht exemplarisch auf spezifische Aspekte des Klimas und der Klimavariabilität speziell im Großraum Aachen ein. Der Witterungsbericht enthält den tabellarischen Jahresbericht der Klimamessstation Aachen-Hörn.

Lufttemperatur und Temperaturtrends

In Tab. 1 sind die Monatsmitteltemperaturen für die Station Aachen-Hörn des Geographischen Institutes der RWTH und ihre Abweichungen vom Mittel 1991-2000 und vom Mittel der Normalperiode 1961-1990 für die Station des Deutschen Wetterdienstes („Aachen Wetterstation“) auf dem Salvatorberg (AC-DWD) dargestellt.

Auch 2007 war mit einem Mittel von 11,4°C (AC-RWTH) ein sehr warmes Jahr. Das Jahresmittel lag um 1,7 K über dem Vergleichswert 1961-1990 (AC-DWD). 9 Monate waren wärmer als der langjährige Durchschnitt, vor allem in der ersten

Jahreshälfte lagen die Temperaturen deutlich über den Normalwerten (vergl. Abb. 1).

Der Winter 2006/2007 war insgesamt in Aachen viel zu warm. Zum ersten Mal seit Beginn der Aufzeichnungen lag die Lufttemperatur an sieben aufeinander folgenden Monaten um mehr als die durchschnittliche Schwankungsbreite über dem jeweiligen Monatsmittel. Nachdem der klimatologische Winter (Dezember bis Februar) um +0,7 Grad und auch das hydrologische Winterhalbjahr (Oktober bis März) um +1,5 Grad wärmer waren als der bisher wärmste Vergleichszeitraum (1997/1998) ausgefallen war, liegt auch die Mitteltemperatur der ersten vier Kalendermonate im Jahr 2007 um +4,0 Grad über dem langjährigen Mittel und damit um +1,1 Grad höher als beim bisherigen Spitzenreiter (1990).

Der April 2007 war in Bezug auf die Temperaturen ganz außergewöhnlich. Das Monatsmittel liegt mit 14,5 °C um 5,9 Grad über dem Mittel des gesamten Messzeitraums für Aachen (1901-2006), wobei der bisherige April-Rekord von 11,8 °C in 1949 um 2,7 Grad übertroffen wurde. Der Monat April 2007 weist zugleich die größte positive

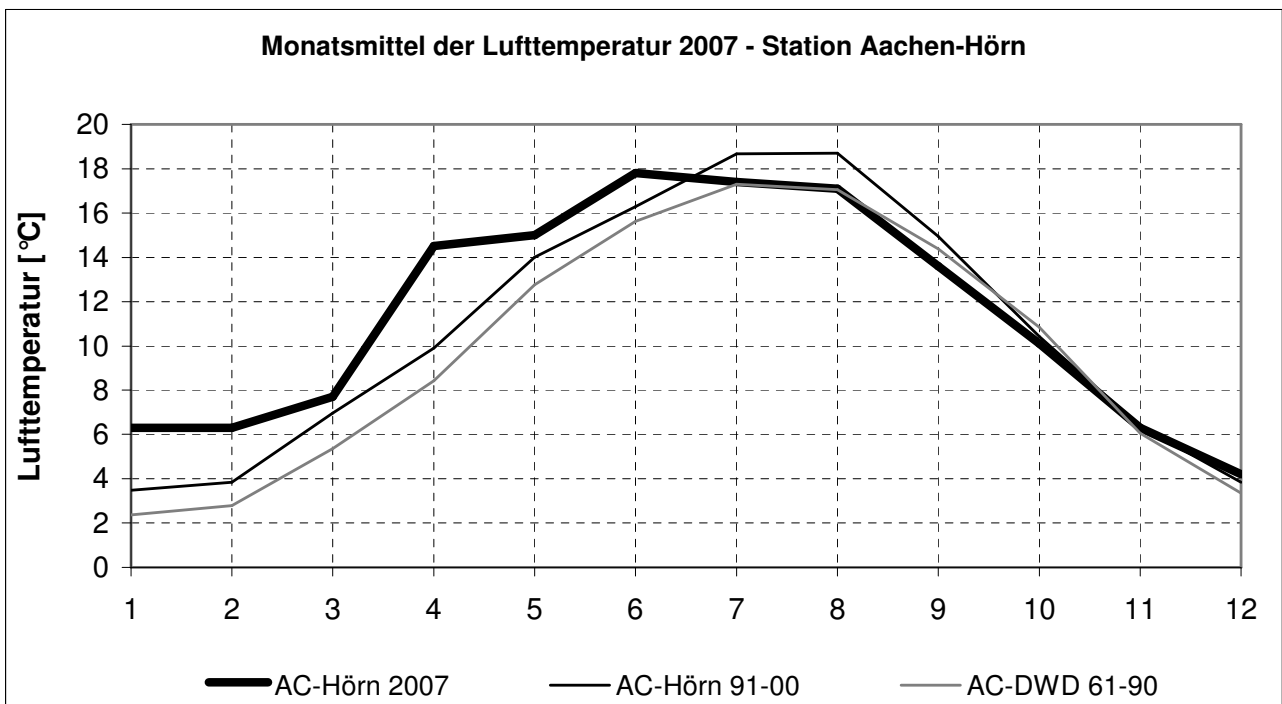


Abbildung 1 Jahressgang der Temperatur im Jahre 2007 und im langjährigen Mittel

Temperaturanomalie aller Monate seit Beginn der Aufzeichnungen auf. Es ergibt sich mehr als das 3,6-fache der durchschnittlichen Standardabweichung betragende Abweichung vom Mittel. Eine 3-fache Abweichung gilt als statistisch sehr auffällig. Außer dem April 2007 hat bisher über-

haupt nur der Juli 2006 den Wert von 3 jemals überschritten (Ketzler&Schneider, 2007a). An der niederländischen Station De Bilt und in England war dies der wärmste April seit Beginn der Aufzeichnungen (vor ca. 300 Jahren).

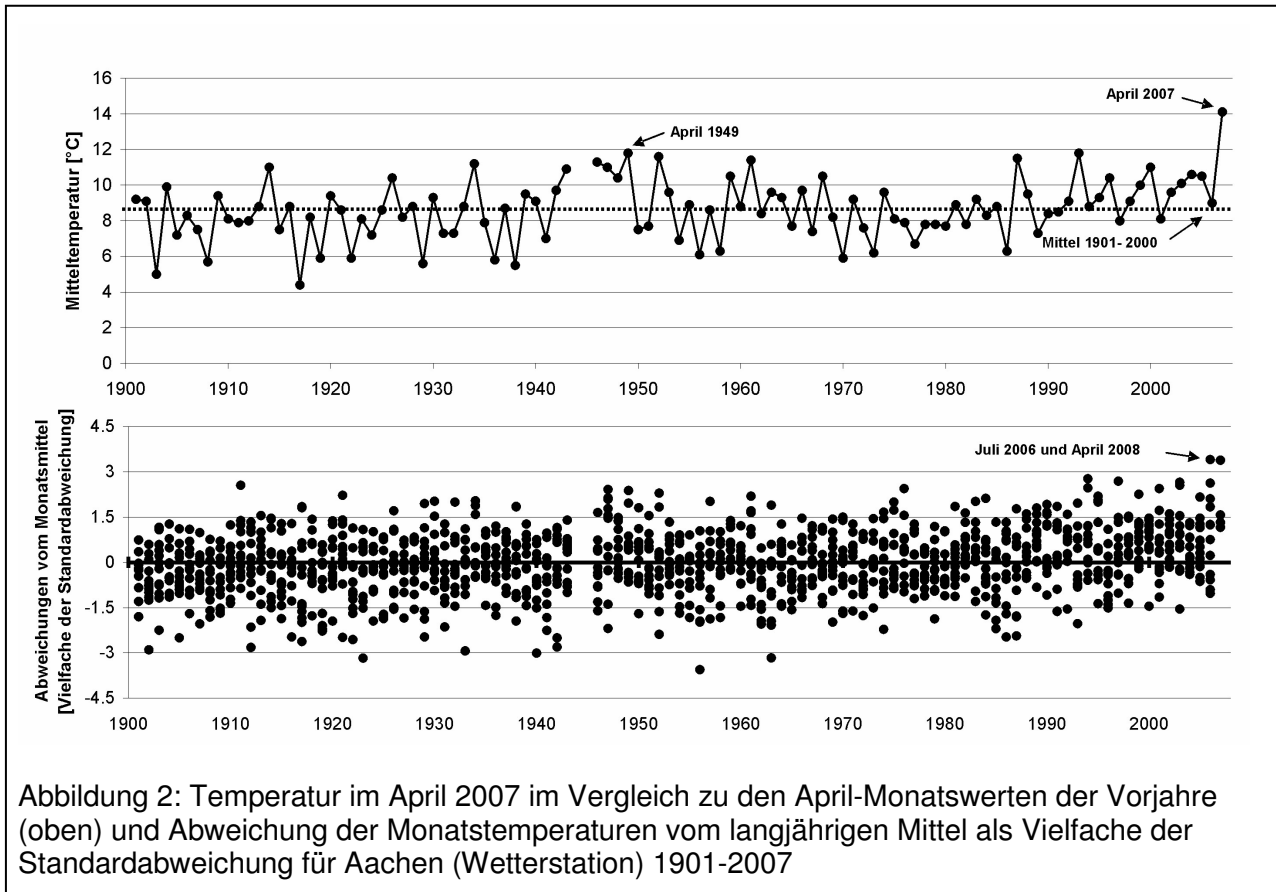


Abbildung 2: Temperatur im April 2007 im Vergleich zu den April-Monatswerten der Vorjahre (oben) und Abweichung der Monatstemperaturen vom langjährigen Mittel als Vielfache der Standardabweichung für Aachen (Wetterstation) 1901-2007

Niederschlag, Sonne und Wind

Das Jahr 2007 war mit einer Niederschlagssumme von 1137 mm (=l/m²) deutlich zu nass (normal: 830 mm im Mittel 1961-1990). Besonders auffällig war hier der April: mit einer extrem niedrigen Monatssumme von 0,1 mm und nur 1 Tag mit Niederschlag war dies der bisher trockenste Monat in Aachen überhaupt. In Brüssel fiel z.B. erstmals 36 Tage in Folge kein Niederschlag (KMI, 2008). Die Verteilung der Niederschläge im Jahresverlauf stellte sich ansonsten so dar, dass insbesondere die Sommermonate überdurchschnittlich nass waren

Die Sonnenscheindauer lag 2007 deutlich über dem Durchschnitt (+40%). Insbesondere trug hierzu der nicht nur warme und trockene, sondern auch extrem sonnige April bei (150% über dem Mittel 1961-1990; mit mehr als 300 Sonnenstunden sind dies 60 Stunden mehr als beim bisherigen Spitzenreiter seit 1950, dem April 1952).

Spitzenböen von Windstärke 8 und mehr kamen in 2007 an 59 Tagen vor; das Mittel von 47 Tagen (1981-2004; AC-RWTH) wurde damit deutlich übertroffen.

In Bezug auf den Wind ist als besonderes Ereignis vor allem der Orkan Kyrill am 18.1.2007 zu nennen. Mit einer Spitzenwindgeschwindigkeit von 33,6 m/s = 121 km/h wurde an der Station Aachen-Hörn Windstärke 12 ermittelt. Die bisher höchste dort gemessene Windgeschwindigkeit von 34,8 m/s bzw. 35,1 m/s (125 km/h und 126 km/h während der Orkane Vivian und Wibke am 28.2. und 1.3. 1990) wurde dabei jedoch nicht erreicht. Die letzten Ereignisse mit Windstärke 12 in Aachen liegen inzwischen 13 bzw. 14 Jahre zurück (120 km/h am 27.1.1994 und 121 km/h am 13.1.1993).

„Kyrill“ richtete schwere Sturmschäden im Osten von NRW und anderen Bundesländern an,

während der Schadensumfang in Aachen vergleichsweise gering blieb. Die Geschwindigkeiten waren teils etwas geringer als im übrigen NRW. An der Station Aachen des DWD wurde lediglich 11 Bft. gemessen; Ketzler&Schneider, 2007b.

Neben der Beobachtung einer Windhose am 11. Juni in Kerkrade unmittelbar am Rand des Aachener Stadtgebiets (http://www.11.nl/L1NWS/rp_links4_firstElementId/1_1468848/rp_links4_hasclickpage/1_1013/pid/links4#) bzw. (<http://www.11.nl/jsp/medialist.jsp?mediaListId=1468856>) gab es weitere Tornados in der Region. Am 13.05.2007 in Kall-Sistig bei Hellenthal (F2), am 8.6. in Kleingladbach bei Hückelhoven (Verdacht), am 10.7. bei Bad Münstereifel (Verdacht) sowie am 26.5. bei Heyroth, Borler (bei Daun / Eifel; F1).

Gunnar Ketzler und Christoph Schneider

Literatur

DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST (2007): Mittelwerte der Periode 1961 bis 1990 (http://www.dwd.de/de/Funde/Klima/KLIS/daten/online/nat/index_mittelwerte.htm ; abgerufen am 27.12.2007).

KETZLER, G., SCHNEIDER, C. (2007a): Neuer Klimarekord in Aachen (http://www.klimageo.rwth-aachen.de/wtst/RWTH-Aachen_PM_Rekordwetter-im-April2007.pdf; abgerufen am 13.10.2008)

KETZLER, G., SCHNEIDER, C. (2007b): Der Orkan Kyrill an der RWTH Wetterstation Aachen-Hörn (<http://www.klimageo.rwth-aachen.de/wtst/kyrill.pdf>; abgerufen am 13.10.2008)

KMI - KÖNIGLICH METEOROLOGISCHES INSTITUT (2008): Klimatologisch jaaroverzicht van 2007 (<http://www.meteo.be/meteo/view/nl/1315757-2007.html>, abgerufen am 13.10.2008).

KNMI - KONINKLIJK NEDERLANDS METEOROLOGISCH INSTITUUT (2007): KNMI Kenniscentrum: zomer in april (http://www.knmi.nl/kenniscentrum/zomer_in_april/, abgerufen am 13.10.2008)

SÄVERT, T. (2008): Tornadoliste (<http://www.tornadoliste.de/tornadoliste2007.htm>, abgerufen am 13.10.2008).

Tabelle 1 a und b (Jahresbericht) umseitig

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 2007

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 Summe	Sonnen- MAX	Anzahl Tage >=Bft. 8	14 Uhr St.
JANUAR	6,3	14,2	-5,1	110,9	21,8	990,8	1005,3	964,6	79	49	42,4	6,4	6779	527	1641	411	18	3,7
<i>Abweichung</i>	+3,9	-1,7	+12,3	+48,7	-7,3						-9,8		-1251,1					
FEBRUAR	6,3	17,1	-3,8	78,5	13,8	982,0	1011,0	960,9	76	21	57,1	7,8	11079	888	3391	648	7	2,9
<i>Abweichung</i>	+3,5	-3,1	+12,0	+21,9	-29,7						-23,6		-2545,7					
MÄRZ	7,7	17,2	-0,2	68,3	11,0	989,8	1011,4	964,7	70	32	162,3	12,0	28884	1770	15575	1436	6	3,1
<i>Abweichung</i>	+2,3	-7,1	+11,2	+1,8	-12,0						+50,2		+3412,3					
APRIL	14,5	27,1	1,5	0,1	0,1	994,7	1000,9	979,0	53	24	300,1	13,8	57014	2593	37395	2240	0	2,8
<i>Abweichung</i>	+6,1	-2,9	+6,2	-63,2	-26,1						+152,1		+19241,2					
MAI	15,0	25,2	6,1	93,0	13,5	985,9	997,7	971,3	66	27	158,2	14,1	44855	2621	19581	2271	5	2,8
<i>Abweichung</i>	+2,2	-6,9	+6,4	+18,1	-29,1						-34,0		-3290,4					
JUNI	17,8	28,9	8,5	108,4	21,4	987,4	997,9	970,1	69	38	166,6	13,8	48723	2560	16576	1673	3	2,8
<i>Abweichung</i>	+2,2	-4,2	+6,7	+26,1	-35,2						-23,0		-1837,8					
JULI	17,4	32,3	8,9	133,8	18,7	987,9	998,0	970,5	68	33	179,9	13,4	46763	2605	20378	1865	3	3,2
<i>Abweichung</i>	+0,1	-3,1	+3,1	+54,0	-22,6						-17,1		-4918,6					
AUGUST	17,1	29,9	8,8	135,9	40,4	988,0	1000,4	974,7	70	31	188,0	14,8	45365	2676	24471	2209	2	2,6
<i>Abweichung</i>	+0,0	-5,3	+2,8	+60,0	-22,6						-1,5		+1001,2					
SEPTEMBER	13,6	23,1	6,9	134,8	54,1	994,4	1005,5	976,7	74	41	168,7	11,5	31113	1608	14096	1321	1	2,8
<i>Abweichung</i>	-0,8	-8,7	+4,8	+75,8	+14,3						+17,2		+1981,1					
OKTOBER	10,1	20,6	-0,5	81,9	20,0	996,3	1010,6	985,0	78	42	136,4	10,6	21809	1363	11261	1131	0	2,3
<i>Abweichung</i>	-0,7	-5,9	+2,0	+18,9	-43,7						+13,9		+1374,2					
NOVEMBER	6,3	14,0	-1,7	95,0	21,4	992,6	1008,5	974,3	78	39	44,1	6,3	8047	578	2166	431	5	2,9
<i>Abweichung</i>	+0,2	-7,6	+6,4	+21,2	-14,9						-24,5		-2673,8					
DEZEMBER	4,2	13,2	-6,7	96,0	27,3	994,7	1014,2	959,8	76	29	88,8	7,7	7095	442	3079	372	9	3,0
<i>Abweichung</i>	+0,9	-3,6	+8,9	+22,9	-13,4						+40,7		+1239,6					

- = 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!

Abweichung: Abweichung 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 335a - Nr. 13/2007

Jahresbericht 2007

Lufttemperatur in 2 m Höhe [°C]				<i>Abweichung</i>
Monatsmittel	=	11,4		+1,7
Abs. Maximum	=	32,3		-3,1
Abs. Minimum	=	-6,7		+10,7
Luftdruck in Ortshöhe (222m ü.NN) [hPa]				
Monatsmittel	=	990,4		
Abs. Maximum	=	1014,2		
Abs. Minimum	=	959,8		
Relative Luftfeuchte [%]				
Monatsmittel	=	72		
Abs. Minimum	=	21		
Anzahl der besonderen Tage				
Maximum < 0 °C (Eistage)	=	5		-7,5
Minimum < 0 °C (Frosttage)	=	21		-30,7
Maximum ≥ + 25 °C (Sommertage)	=	17		-7,1
Maximum ≥ + 30 °C (heiße Tage)	=	2		-1,5
Niederschlag [mm]				
Jahressumme	=	1136,6		+306,2
Max in 24 Stunden	=	54,1		-9,6
Tage mit ≥ 0,1 mm	=	217		+20,3
Tage mit ≥ 1 mm	=	154		
Tage mit ≥ 10 mm	=	39		
Sonnenscheindauer [h]				
Monatssumme	=	1692,6		+140,6
Maximum	=	14,8		
Globalstrahlung [J/cm²]				
Monatssumme	=	357526		+22060
Maximum	=	2676		
Direkte Sonnenstrahlung [J/cm²]				
Monatssumme	=	169610		
Maximum	=	2271		
Windverteilung		Termin 14 h WOZ		
aus		Richtung		an Tagen
N		0,0°	=	17
NNE		22,5°	=	28
NE		45,0°	=	23
ENE		67,5°	=	45
E		90,0°	=	6
ESE		112,5°	=	4
SE		135,0°	=	1
SSE		157,5°	=	0
S		180,0°	=	21
SSW		202,5°	=	65
SW		225,0°	=	26
WSW		247,5°	=	7
W		270,0°	=	80
WNW		292,5°	=	7
NW		315,0°	=	0
NNW		337,5°	=	13
	Calmen		=	5
Mittl. Stärke [Bft.] / 14 h WOZ /			=	2,9
Zahl der Tage ≥ 6 Bft Spitzen			=	200
Zahl der Tage ≥ 8 Bft Spitzen			=	59
Max. Geschwindigkeit [m/s]:			=	33,6
[km/h]:			=	121,0