

**Römer, W., Ketzler, G. [Hrsg.]: Klimamessstation Aachen-Hörn - Monatsberichte
Ausgabe 455a - Nr. 13/2017 - ISSN 1861-3993**

**Ketzler, G., Borger, R. und Römer, W.: Der Witterungsverlauf im Raum Aachen im Jahre
2017 im Kontext langjähriger Klimatrends**

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

Das Temperaturmittel 2017 für die Station Aachen-Hörn lag mit 11,3°C um 1,7°K – und damit insgesamt zum 7. Mal in Folge – über dem Mittel 1901-2000 und 1,6°K über dem Mittel der klimatologischen Normalperiode 1961-1990 für Aachen (Wetterstation).

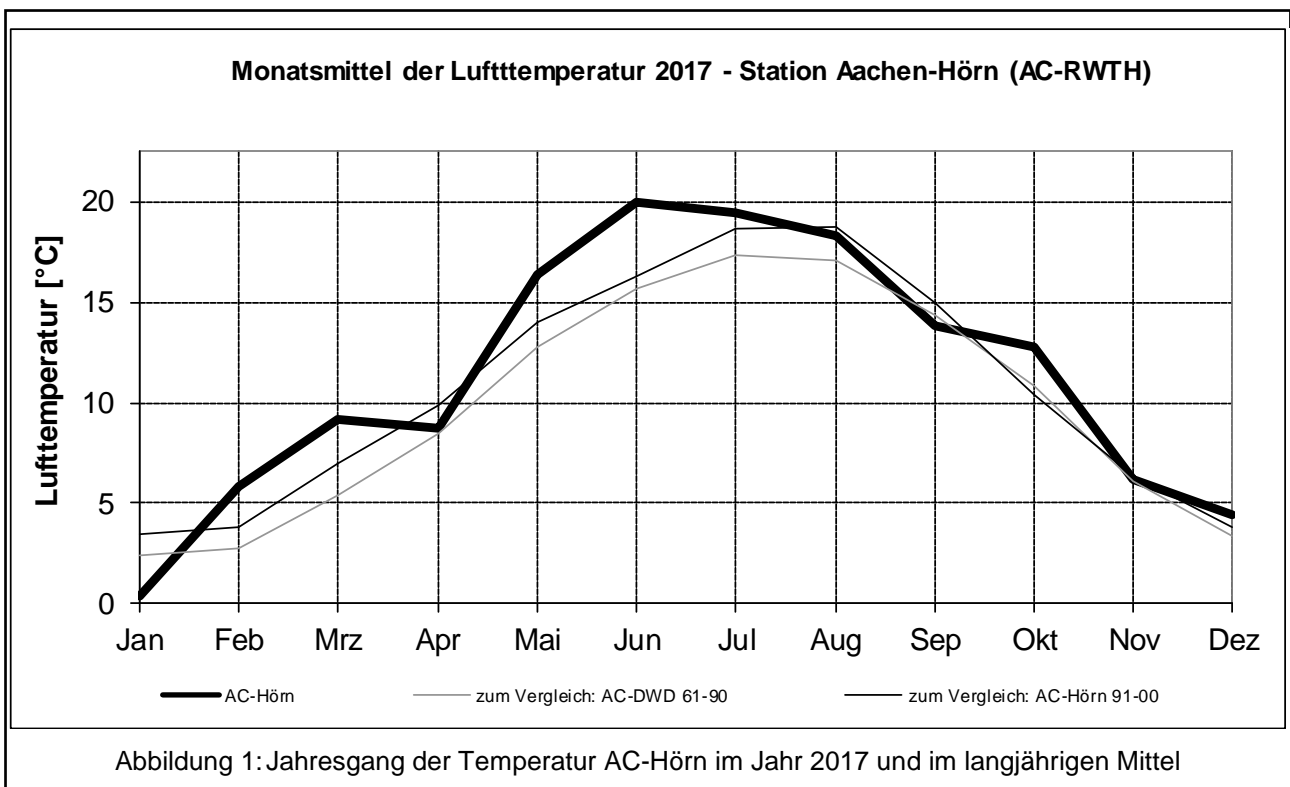
Jahreszeitlich war in 2017 vor allem die erste Jahreshälfte auffällig: 4 von 6 Monaten waren wärmer als normal (siehe Abbildung 1). Das Jahr 2017 setzt damit den seit etwa drei Jahrzehnten erkennbaren Trend zu auffällig höheren Temperaturen fort

(siehe Abbildung 2).

Die Niederschlagssumme lag mit 750,4 mm deutliche 70 mm unter dem Durchschnitt 1960-1990 (-12%).

Lufttemperatur und Temperaturtrends

Die Monate Mai bis Oktober lagen mit 16,1°C (Klimamessstation Aachen-Hörn) über dem Mittelwert der Jahre 1991-2000 für den hydrologischen Sommer von 15,5°C). Der Monat mit der größten absoluten Abweichung vom Mittel 1961-1990 für Aachen (Wetterstation) war 2017 der Juni (+4,4K), gefolgt von März (+3,8K), Mai(+3,6K) und Februar (+3,0K). Der Wintermonat Januar war als einziger Monat deutlich kälter als in den vergangenen Jahren (-2K). Dezember und Februar waren 1,1K bzw. 3K wärmer als normal. Die Zahl der Frosttage (Temperaturminimum < 0° C, typischer „Nachtfrost“) war mit insgesamt 37 um gut 14 niedriger als normal also un-



ter dem Durchschnitt; auch die Zahl der Eistage (Dauerfrost mit einem Temperaturmaximum $< 0^{\circ}\text{C}$) war mit 5 Tagen geringer als normal (12,5 im Mittel 1961-1990 für Aachen (Wetterstation)). Die Abweichung der Zahl der Frost- und Eistage vom langjährigen Mittel war auch in Belgien ähnlich (33 Frosttage, 11 weniger als normal; 4 Eistage, 2 weniger als normal; Ukkel; KMI, 2018), in den Niederlanden ebenfalls (44 Frosttage, 15 weniger als normal, 4 Eistage, 4 weniger als normal; De Bilt; KNMI, 2018).

Die Zahl der Sommertage ($T_{\max} \geq 25,0^{\circ}\text{C}$) in Aachen lag noch über dem Niveau des Vorjahres (41, im Vergleich zum langjährigen Mittel: +16), an der belgischen Hauptstation Ukkel auch (33, +5), während es in den Niederlanden weniger waren (23, -3; De Bilt). Bei der Zahl der heißen Tage ($T_{\max} \geq 30,0^{\circ}\text{C}$) war Aachen wie im Vorjahr auffällig (11, statt normal ca. 3-4); in Belgien (Uccle) und den Niederlanden (De Bilt) waren die Abweichungen kleiner und in De Bilt leicht negativ (7 statt 4 bzw. 3 statt 4) (KMI, 2018; KNMI, 2018).

Die höchste gemessene Temperatur betrug in Aachen $34,9^{\circ}\text{C}$ und lag damit $0,5^{\circ}\text{K}$ unter dem absoluten Maximum des Ver-

gleichszeitraums 1961-90 insgesamt auch nicht extrem hoch (absolutes Maximum 1901 – 2017: $37,7^{\circ}\text{C}$ in 2015).

Die Höchsttemperaturen von Mai und Juni ($33,2^{\circ}\text{C}$ und $34,9^{\circ}\text{C}$) waren allerdings höher als die entsprechenden höchsten Monatshöchsttemperaturen 1961-1990 ($+1,1^{\circ}\text{K}$ bzw. $+1,8^{\circ}\text{K}$) demgegenüber waren alle monatlichen Tiefsttemperaturen in 2017 höher als die Vergleichswerte.

Niederschlag, Sonne und Wind

Der höchste Tagesniederschlag des Jahres in Aachen fiel am 30.09.2017 mit 31,3 mm; dies ist im langjährigen Vergleich viel aber kein auffälliges Ereignis. Der April (21,7 mm) wich in der Monatssumme deutlich nach unten ($-41,6\text{ mm}$) und der September (98 mm; $+39\text{ mm}$) deutlich nach oben vom Durchschnitt ab. Die erste Jahreshälfte war insgesamt trockener als die zweite.

Der Jahresniederschlag lag mit 750 mm 80 mm unter dem Durchschnitt. Während der Jahresniederschlag auch in Belgien (Ukkel) mit 749 mm (um 103 mm) weniger als normal ausfiel, wurde in De Bilt (NL) mit 862 mm im Vergleich zu 849 mm etwas

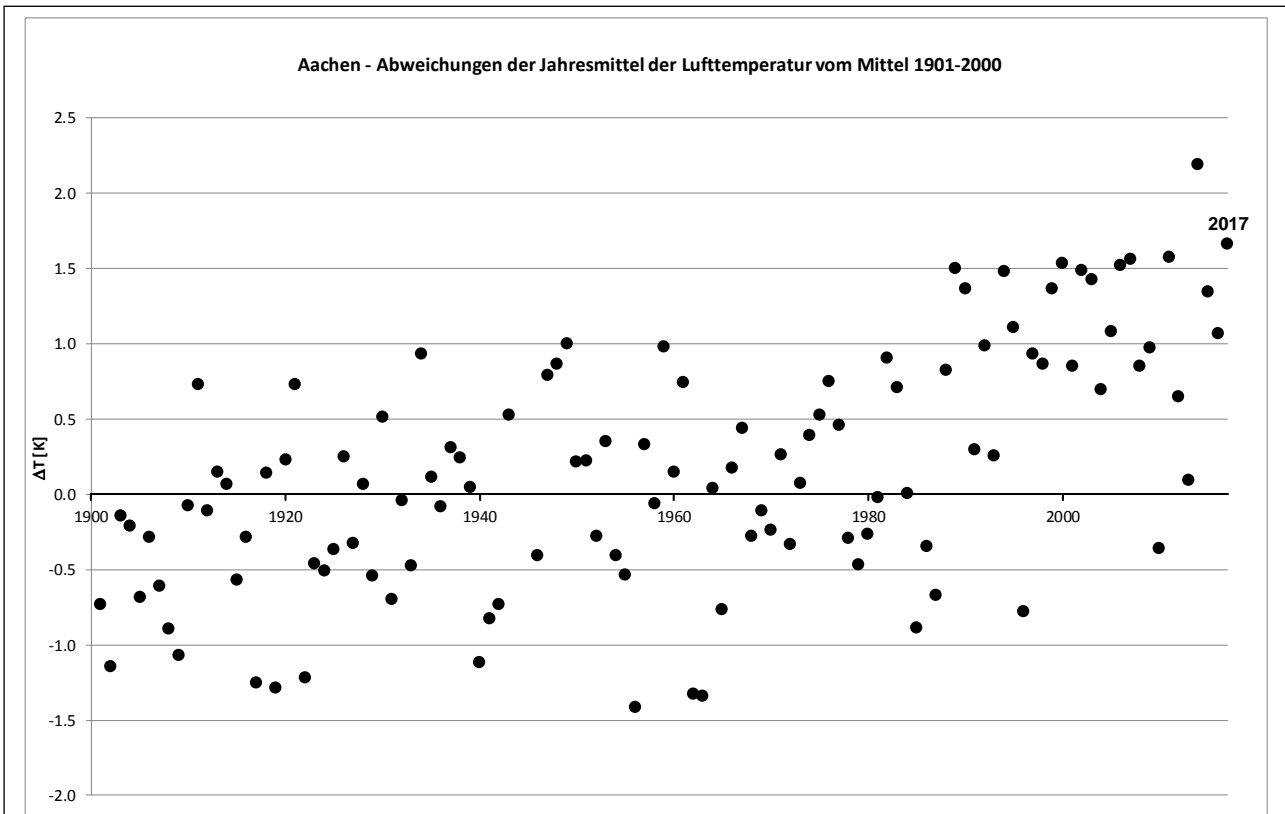


Abbildung 2: Abweichungen der Jahresmittel der Lufttemperatur vom Mittel 1901 - 2000

mehr Niederschlag als normal registriert (KMI, 2018; KNMI, 2018).

Die registrierte Sonnenscheindauer an der Station Aachen-Hörn entsprach trotz der deutlich geringeren Niederschlagssumme ungefähr dem Wert von 2016 (1722 Stunden gegenüber 1721 Stunden), allerdings fehlen wegen technischen Defekts die Daten von November und Dezember. Vor allem der Juni mit 256 Stunden (+67 Sonnenstunden über dem Durchschnitt) ragt hier heraus. In Ukkel war die Zahl der Sonnenscheinstunden mit 1559 h ebenfalls etwas überdurchschnittlich (+1%; KMI, 2018), das

Landesmittel der Niederlande lag mit 1763 Sonnenstunden 8% über dem Normalwert (KNMI, 2018).

Die maximale Windgeschwindigkeit betrug an der Station Aachen-Hörn 25,9 m/s (= 93,2 km/h) und war damit etwas höher als im Vorjahr (Windstärke 10 aus SW am 23.02.), allerdings war das Jahr wiederum eher windschwach: die Zahl der Tage mit Spitzenböen von Windstärke 8 und mehr (ab 61,9 km/h) war mit 22 Tagen klein (langjähriges Mittel: 47 Tage), allerdings gegenüber dem Vorjahr um 6 Tage höher.

Gunnar Ketzler, Robin Borger und Wolfgang Römer

Quellenangaben

KMI – Koninklijk Meteorologisch Instituut (2017): Klimatologisch overzicht van 2017; http://www.meteo.be/resources/climateReportWeb/bilan_climatologique_annuel_2016.pdf; heruntergeladen am 12.11.2018

KNMI – Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2018): Jaar 2017; <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/2017/jaar>; heruntergeladen am 12.11.2018

RWTH AACHEN Geographisches Institut Lehr- und Forschungsgebiet Physische Geographie und Klimatologie apl. Prof. Dr. phil. Wolfgang Römer
Klimameßstation AACHEN-HÖRN Geogr. Breite: 50° 47' N Geogr. Länge: 6° 04' E Höhe 198 m ü.NN
Jahresbericht 2017

Monat	Lufttemperatur [°C]			Niederschlag [mm=l/m ²]		Luftdruck [hPa] in Ortshöhe (222m)			Relative Luftfeuchte [%]		Sonnenschein- dauer [h]		Strahlung [J/cm ²]				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	0.4	9.1	-8.5	41.3	9.6	994.6	1012.0	953.2	86	36	97.5	7.3	14205	924	7415	699	2	2.2
<i>Abweichung</i>	-2.0	-6.8	+8.9	-20.9	-19.5						+45.3		+6174.8					
FEBRUAR	5.8	16.7	-2.6	53.2	18.1	987.6	1005.2	962.0	85	49	72.2	8.2	17444	1292	6515	970	4	2.8
<i>Abweichung</i>	+3.0	-3.5	+13.2	-3.4	-25.4						-8.5		+3819.0					
MÄRZ	9.2	22.6	-0.4	55.3	11.8	988.4	1005.0	964.1	77	31	166.0	11.0	42497	2504	22579	2189	4	3.0
<i>Abweichung</i>	+3.8	-1.7	+11.0	-11.2	-11.2						+53.9		+17025.0					
APRIL	8.7	23.2	-2.1	21.7	11.0	993.4	1009.0	976.9	72	33	177.2	13.2	55340	3199	26643	2453	0	2.3
<i>Abweichung</i>	+0.3	-6.8	+2.6	-41.6	-15.2						+29.2		+17566.7					
MAI	16.4	33.2	2.0	66.1	24.7	989.5	1002.4	969.0	71	29	244.0	14.3	76671	3866	45395	3443	0	2.5
<i>Abweichung</i>	+3.6	+1.1	+2.3	-8.8	-17.9						+51.8		+28525.1					
JUNI	20.0	34.9	8.7	40.1	10.2	987.2	999.2	968.4	68	33	256.5	14.7	82157	3922	43276	3432	0	2.8
<i>Abweichung</i>	+4.4	+1.8	+6.9	-42.2	-46.4						+66.9		+31596.0					
JULI	19.4	32.0	8.0	86.5	19.0	987.6	996.6	979.6	75	42	231.2	13.8	74389	3679	36911	2864	0	2.6
<i>Abweichung</i>	+2.1	-3.4	+2.2	+6.7	-22.3						+34.2		+22707.3					
AUGUST	18.3	30.7	10.4	75.7	18.9	989.8	997.4	979.8	80	43	185.3	13.2	58146	3208	26984	2385	0	2.2
<i>Abweichung</i>	+1.2	-4.5	+4.4	-0.2	-44.1						-4.2		+13782.5					
SEPTEMBER	13.8	24.5	7.2	98.3	31.3	987.5	997.3	968.3	84	44	173.8	11.0	43817	2559	20649	1906	2	2.5
<i>Abweichung</i>	-0.6	-7.3	+5.1	+39.3	-8.5						+22.3		+14684.7					
OKTOBER	12.8	25.9	4.2	58.3	10.7	992.0	1003.9	979.9	85	46	117.7	9.7	27030	1510	10856	1299	1	2.7
<i>Abweichung</i>	+2.0	-0.6	+6.7	-4.7	-53.0						-4.8		+6595.2					
NOVEMBER	6.2	14.8	-0.5	61.0	17.5	987.7	999.8	973.1	90	49							2	2.7
<i>Abweichung</i>	+0.1	-6.8	+7.6	-12.8	-18.8													
DEZEMBER	4.4	13.1	-2.1	92.9	11.0	985.7	1008.5	948.2	92	76							7	3.1
<i>Abweichung</i>	+1.1	-3.7	+13.5	+19.8	-29.7													

- = 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

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

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

Printversion: ISSN 1861-4000
Internet-Ausgabe: ISSN 1861-3993
Ausgabe 455a - Nr. 13/2017

Jahresbericht 2017

Lufttemperatur in 2 m Höhe [°C]				<i>Abweichung</i>
Jahresmittel	=	11.3		+1.6
Abs. Maximum	=	34.9		-0.5
Abs. Minimum	=	-8.5		+8.9
Luftdruck in Ortshöhe (222m ü.NN) [hPa]				
Jahresmittel	=	994.6		
Abs. Maximum	=	1012.0		
Abs. Minimum	=	948.2		
Relative Luftfeuchte [%]				
Jahresmittel	=	80		
Abs. Minimum	=	29		
Anzahl der besonderen Tage				
Maximum < 0 °C (Eistage)	=	5		-7.5
Minimum < 0 °C (Frosttage)	=	37		-14.7
Maximum ≥ + 25 °C (Sommertage)	=	41		+16.9
Maximum ≥ + 30°C (heiße Tage)	=	11		+7.5
Niederschlag [mm]				
Jahressumme	=	750.4		-80.0
Max in 24 Stunden	=	31.3		-32.4
Tage mit ≥ 0,1 mm	=	174		-22.7
Tage mit ≥ 1 mm	=	132		
Tage mit ≥ 10 mm	=	24		
Sonnenscheindauer [h]				
Jahressumme	=	1721.4	+169.4	*
Maximum	=	14.7		
Globalstrahlung [J/cm²]				
Jahressumme	=	491693.9		*
Maximum	=	3922		
Direkte Sonnenstrahlung [J/cm²]				
Jahressumme	=	247223.0		*
Maximum	=	3443		
Windverteilung		Termin 14 h WOZ		
aus		Richtung		an Tagen
N		0.0°	=	16
NNE		22.5°	=	18
NE		45.0°	=	15
ENE		67.5°	=	14
E		90.0°	=	7
ESE		112.5°	=	2
SE		135.0°	=	1
SSE		157.5°	=	1
S		180.0°	=	8
SSW		202.5°	=	35
SW		225.0°	=	95
WSW		247.5°	=	69
W		270.0°	=	34
WNW		292.5°	=	18
NW		315.0°	=	14
NNW		337.5°	=	17
	Calmen		=	1
Mittl. Stärke [Bft.] / 14 h WOZ /			=	2.6
Zahl der Tage ≥ 6 Bft Spitzen			=	145
Zahl der Tage ≥ 8 Bft Spitzen			=	22
Max. Geschwindigkeit [m/s]:			=	25.9
[km/h]:			=	93.2

* Summen wegen Messauffällen in November und Dezember etwas höher.