

**Schneider, C., Ketzler, G. [Hrsg.]: Klimamessstation Aachen-Hörn - Monatsberichte
Ausgabe 407a - Nr. 13/2013 - ISSN 1861-3993**

Ketzler, G.; Schneider: Der Witterungsverlauf im Raum Aachen im Jahre 2013 im Kontext langjähriger Klimatrends

Der Jahreswitterungsbericht für das Jahr 2013 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 2013 für die Station Aachen-Hörn lag in Aachen mit 10,0 °C um 0,3°K über dem Mittel 1901-2000 und 0,2°K über dem Mittel 1961-1990 für Aachen (Wetterstation). Insgesamt wird der Trend zu höheren Temperaturen in Aachen und weiten Teilen Deutschlands weiter fortgesetzt. Jahreszeitlich war insbesondere nochmals der Winter kälter als normal und mehrere andere Monate etwa gleich dem langjährigen Mittel; Juli und August waren wärmer als normal (siehe Abbildung 1 und 2). In Belgien und in den Niederlanden war die Jahresmitteltemperatur

2013 jeweils etwas niedriger als normal (jeweils 0,4 K; KMI, 2014, KNMI, 2014).

Die Niederschlagssumme lag an der Wetterstation Aachen-Hörn mit 697 mm 133 mm (16 %) unter dem Durchschnitt 1960-1990. Die Anzahl der Tage mit Schneedecke betrug 23 und liegt damit wie im Vorjahr wieder auf durchschnittlichem Niveau.

Lufttemperatur und Temperaturtrends

Wiederum war an der Wetterstation Aachen-Hörn der Februar kälter als das Mittel der entsprechenden Monate in den Jahren 1901-2000 in Aachen. Die Mitteltemperatur lag 2,4 K unter dem Mittel der Jahre 1961-1990 (vergl. Abbildung 1 und Tabelle im Anhang). Aber auch die Monate Januar und März waren kälter als normal (0,9 K bzw. 3,3 K).

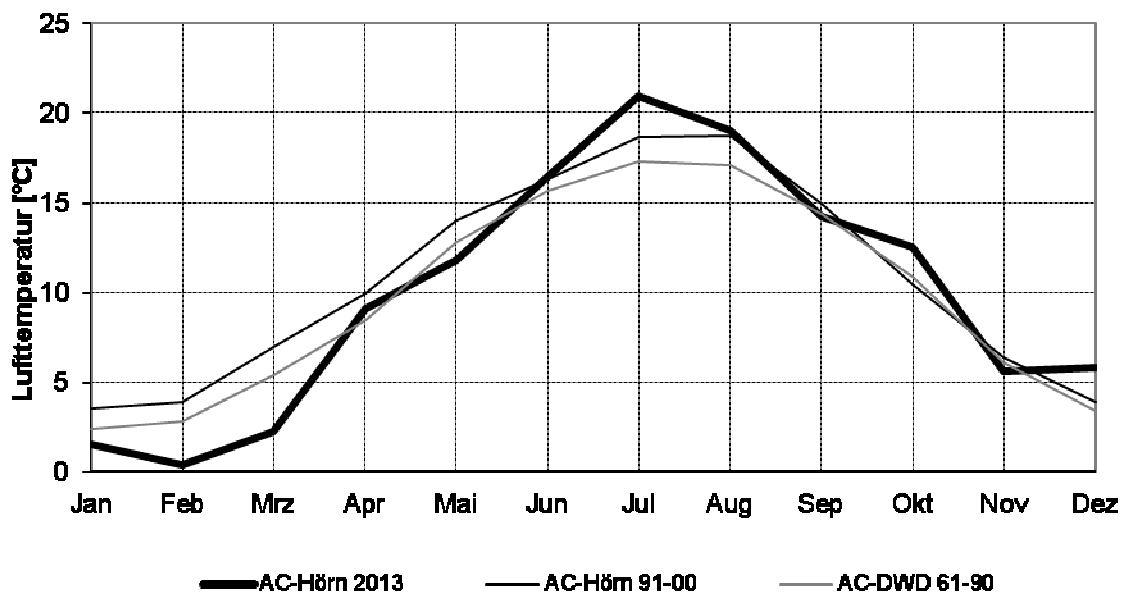
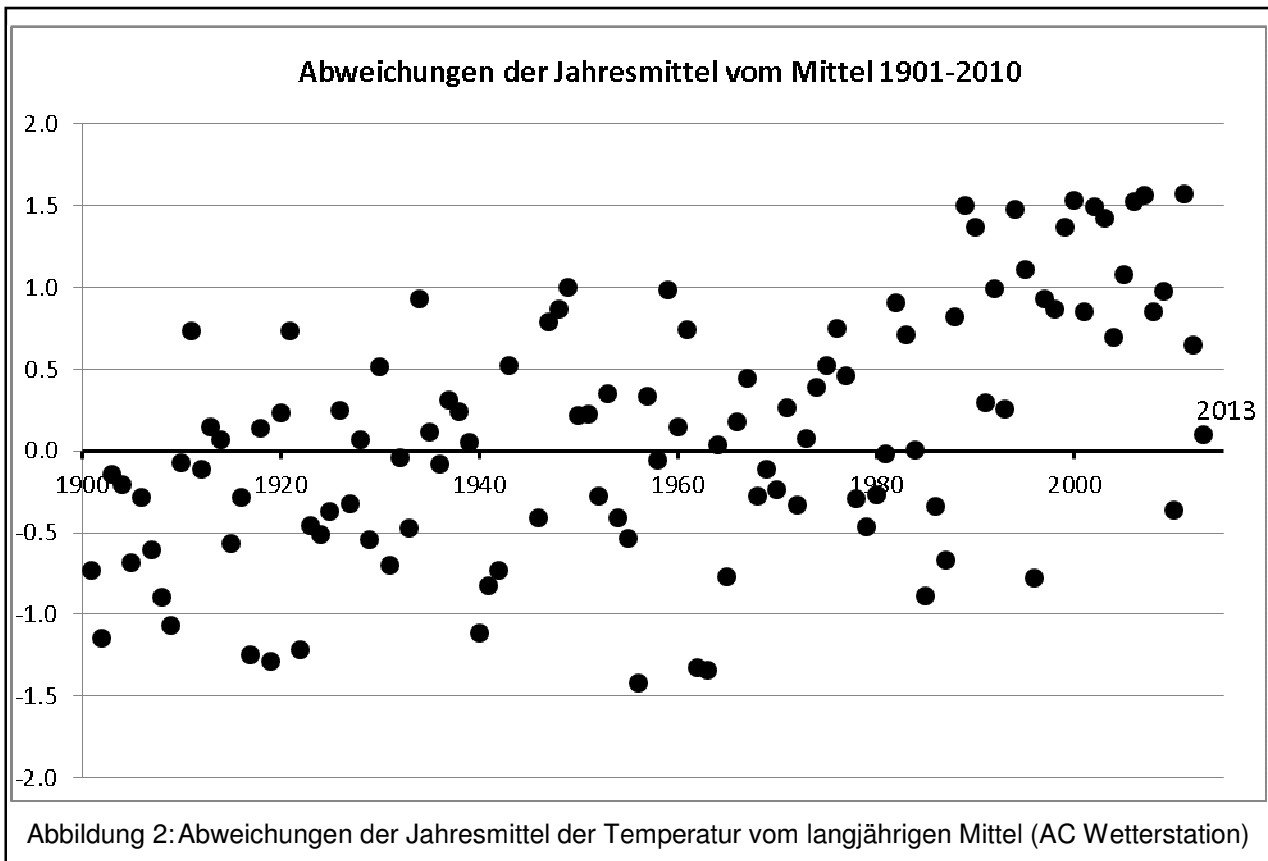


Abbildung 1: Jahresgang der Temperatur im Jahre 2013 und im langjährigen Mittel



Die Zahl der Frosttage (Temperaturminimum $< 0^{\circ}\text{C}$) war dementsprechend mit 73 um 21 höher als normal. Die Zahl der Eistage (Dauerfrost mit einem Temperaturmaximum $< 0^{\circ}\text{C}$) war mit 17 Tagen ebenfalls höher als normal (+4 Tage). Die Zahl der Eis- und Frosttage war in Belgien und den Niederlanden, ähnlich wie in Aachen, höher als der Durchschnitt (KMI, 2014; KNMI, 2014).

Das Frühjahr und der Herbst 2013 waren insgesamt durchschnittlich. Im Sommer 2013 wichen vor allem Juli und August um 3,6 K bzw. 1,9 K positiv vom langjährigen Durchschnitt ab. Das absolute Maximum betrug $36,1^{\circ}\text{C}$ ($36,9^{\circ}\text{C}$ in Arcen [NL Limburg], KNMI, 2014).

Niederschlag, Sonne und Wind

Der höchste Tagesniederschlag betrug in Aachen 25,7 mm. Insgesamt waren die Niederschlagssummen sowohl auf Jahres- als auch auf Tagesbasis auch in Belgien und in den Niederlanden in 2013 wie in Aachen unterdurchschnittlich (KMI, 2014; KNMI, 2014). Die trockenste Station in

Deutschland war im Jahre 2013 mit 475 mm Geilenkirchen Airbase (DWD, 2014).

Es gab auch im Jahr 2013 – zumindest soweit es den Beitrag des Winters 2012/2013 betrifft - wiederum mehr Schnee als in den schneearmen Jahren speziell nach Mitte der 1980er Jahre, wenn auch in geringerem Maße als im Vorjahr. Dies war auch in den Niederlanden und in Belgien der Fall (KMI, 2014; KNMI, 2014).

Die Sonnenscheindauer lag 2013 weiter auf hohem Niveau. Mit einer Summe von 1694 Sonnenstunden wurde der Durchschnittswert um etwa 9 % übertroffen. In Belgien war die Zahl der Sonnenscheinstunden etwas niedriger als normal (IRM, 2013), in den Niederlanden dagegen ebenfalls etwas höher (KNMI, 2014).

Die Windgeschwindigkeiten waren deutlich unterdurchschnittlich. Die maximale Geschwindigkeit betrug 26,2 m/s (= 94,3 km/h). Spitzenböen von Windstärke 8 (61,9 km/h) und mehr wurden an 16 Tagen

und damit an 31 Tagen weniger als normal erreicht.

Luftqualität

Im Rahmen einer RWTHextern-Veranstaltung zur Luftbelastung mit Feinstaub in der Euregio Maas-Rhein am 21.1.2014 (RWTHExtern, S. 13) wurde das online-Tool des Geographischen Instituts für dynamische Feinstaub-Karten für die Euregio vorgestellt. Die aktuellen Daten können unter

http://pmlab.irceline.be/index_de.html

abgerufen werden. Das online-Tool wurde im Rahmen des von der EU geförderten Interreg-Projekts „PMLab“ entwickelt (Klimageo, 2014). Außerdem ist inzwischen ein ergänzendes Feinstaubprognosemodell für Aachen verfügbar,

<http://www.pm-prediction.de/>

das im Rahmen einer Masterarbeit am Geographischen Institut der RWTH Aachen entstanden ist (Klimageo, 2014).

Gunnar Ketzler, Christoph Schneider

Quellenangaben

DWD (2014): Review of the year: The weather in Germany in 2014; http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWW/Content/Presse/Pressemitteilungen/2014/20131230_Deutschlandwetter_Jahr_2013_e.templateId=raw.property=publication-File.pdf/20131230_Deutschlandwetter_Jahr_2013_e.pdf; abgerufen am 5.12.2014).

Klimageo (2014): Wetterstationen - Sonstige Informationen und Materialien (<http://www.klimageo.rwth-aachen.de/index.php?id=weatherstations>); abgerufen am 5.12.2014)

KMI – Koninklijk Meteorologisch Instituut (2014): Klimatologisch overzicht van 2013 (<http://www.kmi.be/meteo/view/nl/13812254-2013.html>); abgerufen am 5.12.2014).

KNMI – Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2014): Jaar 2013: Vrij koud, droog en vrij zonnig. (http://www.knmi.nl/klimatologie/maand_en_seizoensoverzichten/jaar/jaar13.html); abgerufen am 5.12.2014)

RWTHExtern (2014): Programm Wintersemester 2013/2014 (http://issuu.com/rwth/docs/rwth_extern_programm_wintersemester/1?e=3288556/5248322); abgerufen am 5.12.2014)

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 2013

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	1.5	12.4	-7.8	69.6	24.7	987.9	1008.3	962.7	90	59	29.7	6.2	7585	565	1597	352	5	2.7
<i>Abweichung</i>	-0.9	-3.5	+9.6	+7.4	-4.4						-22.5		-445.1					
FEBRUAR	0.4	8.1	-6.4	53.7	8.5	985.6	1003.0	963.9	88	53	54.2	8.7	14258	1275	4556	1008	0	2.5
<i>Abweichung</i>	-2.4	-12.1	+9.4	-2.9	-35.0						-26.5		+633.3					
MÄRZ	2.2	18.9	-9.7	33.1	9.5	979.5	997.9	964.6	75	18	110.2	11.0	33051	2215	14675	1652	0	2.5
<i>Abweichung</i>	-3.2	-5.4	+1.7	-33.4	-13.5						-1.9		+7579.3					
APRIL	9.1	25.3	-3.1	16.8	4.4	986.2	1002.7	970.3	70	31	167.3	12.7	51797	3026	23807	2451	0	2.9
<i>Abweichung</i>	+0.7	-4.7	+1.6	-46.5	-21.8						+19.3		+14024.2					
MAI	11.8	24.0	1.6	104.7	19.5	984.8	995.9	969.7	79	26	171.8	13.3	57549	3442	25749	2591	0	2.5
<i>Abweichung</i>	-1.0	-8.1	+1.9	+29.8	-23.1						-20.4		+9403.6					
JUNI	16.4	32.1	5.4	66.9	25.7	989.5	1001.8	982.0	75	34	194.5	14.5	66942	3659	29792	2979	0	2.6
<i>Abweichung</i>	+0.8	-1.0	+3.6	-15.4	-30.9						+4.9		+16381.2					
JULI	20.9	34.1	9.3	42.1	24.3	995.2	1003.4	978.0	71	31	299.2	14.5	82671	3657	46744	2963	0	2.4
<i>Abweichung</i>	+3.6	-1.3	+3.5	-37.7	-17.0						+102.2		+30989.4					
AUGUST	19.0	36.1	10.1	34.7	10.7	991.1	1001.8	981.3	70	31	245.2	13.7	65970	3416	36726	3077	0	2.1
<i>Abweichung</i>	+1.9	+0.9	+4.1	-41.2	-52.3						+55.7		+21606.2					
SEPTEMBER	14.2	31.9	5.3	80.6	23.6	988.3	1001.1	966.2	83	32	158.8	12.0	42300	2523	19186	2238	0	2.3
<i>Abweichung</i>	-0.2	+0.1	+3.2	+21.6	-16.2						+7.3		+13168.1					
OKTOBER	12.5	22.0	1.5	73.1	13.0	988.1	999.6	967.7	84	42	125.8	9.8	25833	1674	10950	1047	3	2.4
<i>Abweichung</i>	+1.7	-4.5	+4.0	+10.1	-50.7						+3.3		+5398.2					
NOVEMBER	5.6	14.2	-2.0	65.4	8.3	984.1	1007.3	957.2	92	62	47.2	8.2	9585	849	3080	614	1	2.4
<i>Abweichung</i>	-0.5	-7.4	+6.1	-8.4	-28.0						-21.4		-1135.8					
DEZEMBER	5.8	13.8	-1.5	56.3	14.9	997.1	1006.3	957.6	84	40	90.5	7.5	10644	577	4919	488	7	2.9
<i>Abweichung</i>	+2.5	-3.0	+14.1	-16.8	-25.8						+42.4		+4788.6					

- = 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 395a - Nr. 13/2012

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

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

Jahresbericht 2013

Lufttemperatur in 2 m Höhe [°C]			<i>Abweichung</i>
Jahresmittel	=	10.0	+0.3
Abs. Maximum	=	36.1	+0.7
Abs. Minimum	=	-9.7	+7.7
Luftdruck in Ortshöhe (222m ü.NN) [hPa]			
Jahresmittel	=	988.1	
Abs. Maximum	=	1008.3	
Abs. Minimum	=	957.2	
Relative Luftfeuchte [%]			
Jahresmittel	=	80	
Abs. Minimum	=	18	
Anzahl der besonderen Tage			
Maximum < 0 °C (Eistage)	=	17	+4.5
Minimum < 0 °C (Frosttage)	=	73	+21.3
Maximum ≥ + 25 °C (Sommertage)	=	35	+10.9
Maximum ≥ + 30 °C (heiße Tage)	=	10	+6.5
Niederschlag [mm]			
Jahressumme	=	697.0	-133.4
Max in 24 Stunden	=	25.7	-38.0
Tage mit ≥ 0,1 mm	=	166	-30.7
Tage mit ≥ 1 mm	=	127	
Tage mit ≥ 10 mm	=	11	
Sonnenscheindauer [h]			
Jahressumme	=	1694.4	+142.4
Maximum	=	14.5	
Globalstrahlung [J/cm²]			
Jahressumme	=	468185	+132719
Maximum	=	3659	
Direkte Sonnenstrahlung [J/cm²]			
Jahressumme	=	221781	
Maximum	=	3077	
Windverteilung		Termin 14 h WOZ	
aus	Richtung		an Tagen
N	0.0°	=	5
NNE	22.5°	=	15
NE	45.0°	=	38
ENE	67.5°	=	33
E	90.0°	=	23
ESE	112.5°	=	4
SE	135.0°	=	4
SSE	157.5°	=	1
S	180.0°	=	4
SSW	202.5°	=	9
SW	225.0°	=	60
WSW	247.5°	=	74
W	270.0°	=	37
WNW	292.5°	=	29
NW	315.0°	=	14
NNW	337.5°	=	14
Calmen		=	1
Mittl. Stärke [Bft.] / 14 h WOZ /		=	2.5
Zahl der Tage ≥ 6 Bft Spitzen		=	133
Zahl der Tage ≥ 8 Bft Spitzen		=	16
Max. Geschwindigkeit [m/s]:		=	26.2
[km/h]:		=	94.3
			-31