



## Wetterdaten für die Jahre 2004 und 2005 der Wetterstation am Museum am Schölerberg

Andreas Hänel

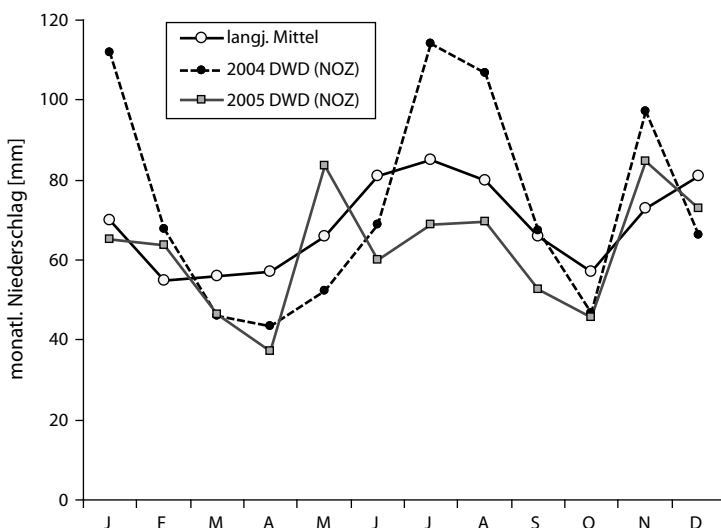
**Autor:**

Dr. Andreas Hänel, Museum am Schölerberg, Am Schölerberg 8, D-49082 Osnabrück. E-Mail: ahaenel@uos.de

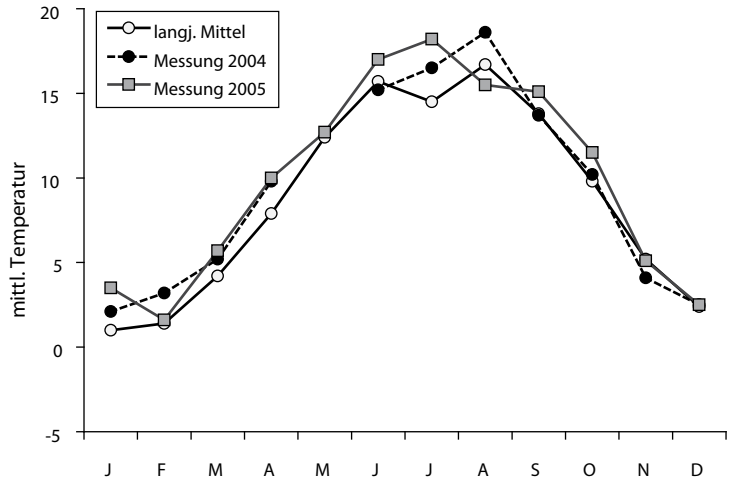
Wie in den vorherigen Jahren (zuletzt Hänel, 2005) sind hier wieder die Daten der Wetterstation und der Photovoltaikanlage (Leihgabe der Stadtwerke Osnabrück) für die Jahre 2004 und 2005 zusammengefasst, nähere Erläuterungen zu den Messmethoden sind bei Hänel (1998) zu finden. Als langjährige Mittelwerte wurden die vom Deutschen Wetterdienst auf seiner Internetseite ([www.dwd.de](http://www.dwd.de)) veröffentlichten Mittelwerte für die Jahre 1961-1990 verwendet. In den Tabellen 1 und 2 sind die Monatswerte für 2004 und 2005 zusammengestellt. Da der Regenmesser defekt ist, wurden die Niederschlagsmengen angegeben, die an der Wetterwarte des Deutschen Wetterdienstes gemessen wurden und in der Neuen Osnabrücker Zeitung publiziert wer-

den. Durch eine Unterbrechung der Datenleitung fehlen im Mai 2004 die Messwerte von 27 Tagen, weshalb die Daten nicht mit aufgenommen wurden. Ab Herbst 2004 zeigten sich Probleme mit der Datenerfassung der Photovoltaikanlage, es wurde zwar Strom geliefert, jedoch wurden keine Daten mehr erfasst. Dieses Problem wurde erst 2006 mit dem Ausbau der Anlage und einer neuen Datenerfassung durch die Stadtwerke Osnabrück behoben.

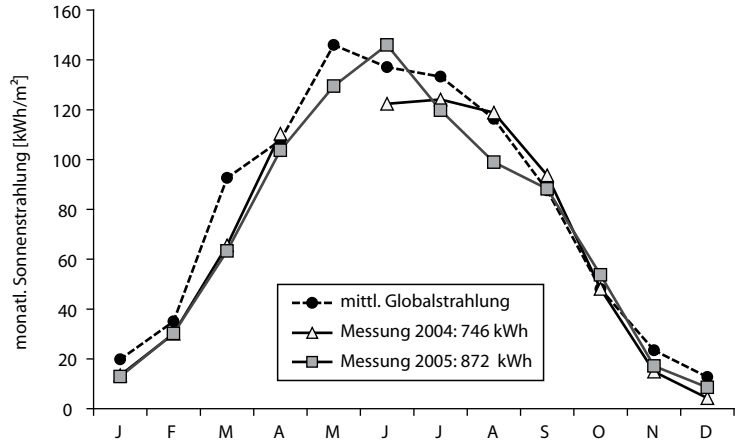
In Abb. 1 sind die monatlichen Niederschlagssummen dargestellt, 2004 fiel in den Monaten Januar, Juli und August merklich mehr Niederschlag als im Jahresmittel, während 2005 der Niederschlag etwas gleichmäßiger verteilt fiel.



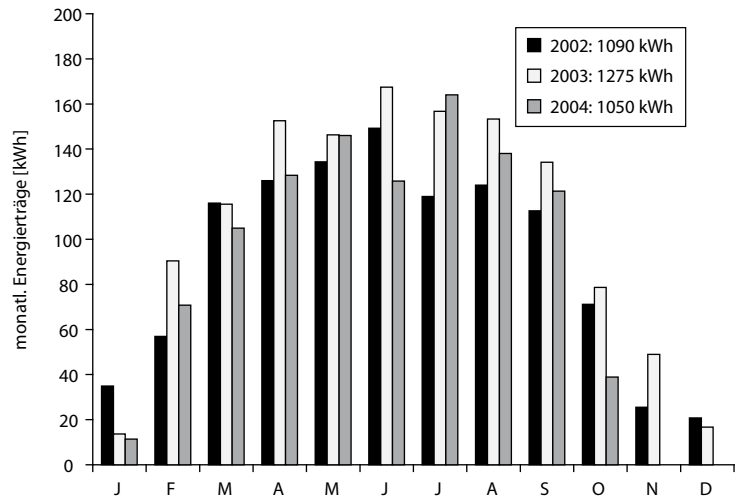
**Abb. 1:** Monatliche Niederschlagssummen (in mm oder l/m<sup>2</sup>) für 2004 und 2005 der Wetterwarte des deutschen Wetterdienstes verglichen mit den langjährigen Mittelwerten.



**Abb. 2:** Monatsmittel der Temperatur 2004 und 2005 (in °C) verglichen mit den langjährigen Mittelwerten.



**Abb. 3:** Monatliche Sonneneinstrahlung 2004 und 2005 (in kWh/m²) verglichen mit den langjährigen Mittelwerten.



**Abb. 4:** Monatliche Erträge der Photovoltaikanlage 2004 (in kWh) verglichen mit den Werten von 2002 und 2003.

Tab. 1: Monatswerte typischer Wetterdaten und die Erträge der Photovoltaikanlage für das Jahr 2004. Die Messungen am Museum am Schölerberg (fett) sind mit den langjährigen Mittelwerten des Deutschen Wetterdienstes verglichen.

Monat	Jan 04	Feb 04	Mrz 04	Apr 04	Mai 04	Jun 04	Jul 04	Aug 04	Sep 04	Okt 04	Nov 04	Dez 04	Jahr 04	Jahr 05
mittl. Niederschlag [mm]	78	55	69	57	68	86	74	71	67	63	79	88	856	
<b>Niederschlag 2004 [mm]</b>														
<b>Niederschlag 2004 NOZ</b>	111,9	67,6	46,0	43,5	52,1	68,7	114,0	106,8	67,3	46,6	97,0	66,2	887,7	
mittl. Monatsmitteltemperatur [°C]	1,0	1,4	4,2	7,9	12,4	15,7	14,5	16,7	13,8	9,8	5,2	2,4	9,0	
<b>Monatsmitteltemperatur 2004 [°C]</b>	2,1	3,2	5,2	9,8	12,4	15,2	16,5	18,6	13,7	10,2	4,1	2,5	9,2	
<b>Temp. Monatsmaximum 2004 [°C]</b>	9,8	14,9	22,2	25,4	31,7	31,1	31,4	33,5	28,9	20,9	13,4	8,2	33,5	
am	31,1	4,2	17,3	22,4		8,6	17,7	6,8	3,9	3,10	3,11	8,12	6,8	
<b>Temp. Monatsminimum 2004 [°C]</b>	-4,4	-4,3	-2,9	0,6	1,1	5,3	6,7	8,0	6,0	1,0	-1,9	-2,2	-4,4	
am	2,1	20,2	5,3	11,4		14,6	6,7	31,8	15,9	10,10	25,11	10,12	2,1	
mittl. Sonnenscheindauer [h]	41	62	105	150	195	199	180	174	139	103	49	35	1432	
<b>Sonnenscheindauer 2004 [h]</b>	8,3	62,8	151,0	230,9	260,7	260,7	253,9	245,6	198,4	113,3	28,2	2,4	1555,5	
mittl. Globalstrahlung [kWh]	19,8	35,0	92,6	107,7	146,0	137,1	133,3	116,3	87,6	48,1	23,4	12,7	959,6	
<b>Sonnenenergie 2004 [kWh]</b>	13,4	30,1	65,6	110,4	122,4	122,4	124,1	118,8	93,7	48,1	14,9	4,2	745,7	
<b>Feuchte 2004 [%]</b>	87,1	85,1	79,6	75,3	79,0	79,0	81,4	77,0	78,8	86,6	93,3	90,9	1049,5	
<b>Ertrag Photovoltaik 2004 [kWh]</b>	11,4	70,8	104,9	128,4	146,0	125,8	164,0	138,0	121,3	38,9			1049,5	
Fehlende Tage Wetterstation	1				27	1							29	

In der Abb. 2 sind die Monatsmittel der Temperatur aufgetragen, wobei in beiden Jahren während fast allen Monaten die mittlere Temperatur über dem langjährigen Mittel lag, wie es auch im bundesweiten Trend lag. Der ist auch in der Sonneneinstrahlung (Abb. 3) erkennbar, wo diese drei Monate höhere Werte als der Durchschnitt hatten. Die Erträge der Photovoltaikanlage (Abb. 4) im Jahr 2004 sind wohl geringer als 2003 und vergleichbar mit 2002, wobei es allerdings bereits ab Jahresmitte Probleme mit der Datenerfassung gegeben haben könnte. Für die letzten Monate 2004 und für 2005 liegen Daten nicht mehr vor.

### Literatur

- Hänel, A. (1998): Die Wetterstation im Museum am Schölerberg. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 24: 265-273.
- Hänel, A. (2005): Wetterdaten für das Jahr 2003 der Wetterstation am Museum am Schölerberg. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 29: 145-148.

**Tab. 2:** Monatswerte typischer Wetterdaten für das Jahr 2005. Die Messungen am Museum am Schölerberg (fett) sind mit den langjährigen Mittelwerten des Deutschen Wetterdienstes verglichen.

Monat	Jan 05	Feb 05	Mrz 05	Apr 05	Mai 05	Jun 05	Jul 05	Aug 05	Sep 05	Okt 05	Nov 05	Dez 05	Jahr 05
mittl. Niederschlag [mm]	78	55	69	57	68	86	74	71	67	63	79	88	856
<b>Niederschlag 2005 [mm]</b>													
<b>Niederschlag 2005 NOZ</b>	65,2	63,5	46,5	37,0	83,4	60,0	69,0	69,4	52,8	45,8	84,7	73,0	750,3
mittl. Monatsmitteltemperatur [°C]	1,2	1,4	4,2	7,9	12,4	15,7	14,5	16,7	13,8	9,8	5,2	2,4	9,0
<b>Monatsmitteltemperatur 2005 [°C]</b>	3,5	1,6	5,7	10,0	12,7	17,0	18,2	15,5	15,1	11,5	5,1	2,5	9,9
<b>Temp. Monatsmaximum 2005 [°C]</b>	14,0	10,2	20,4	22,6	34,6	36,7	33,6	30,4	31,6	22,1	18,9	7,1	36,7
am	10,1	11,2	24,3	4,4	28,5	24,6	12,7	19,8	7,9	14,10	3,11	12,12	24,6
Temp. Monatsminimum 2005 [°C]	-6,4	-6,5	-9,6	1,0	1,2	2,8	8,8	7,1	2,3	2,1	-1,9	-4,1	-9,6
am	29,1	28,2	4,3	21,4	12,5	1,6	6,7	17,8	18,9	19,10	25,11	30,12	4,3
mittl. Sonnenscheindauer [h]	41	62	105	150	195	199	180	174	139	103	49	35	1432
<b>Sonnenscheindauer 2005 [h]</b>	17,8	68,8	132,4	217,9	271,5	287,2	254,1	211,2	193,4	134,4	33,3	2,8	1824,8
mittl. Globalstrahlung [kWh]	19,8	35,0	92,6	107,7	146,0	137,1	133,3	116,3	87,6	48,1	23,4	12,7	959,6
<b>Sonnenenergie 2005 [kWh]</b>	12,9	30,2	63,3	103,7	129,5	146,0	119,8	98,9	88,2	53,7	17,1	8,6	871,9
<b>Feuchte 2005 [%]</b>	87,9	89,6	76,7	66,4	76,4	79,0	81,4	77,0	78,8	86,6	93,3	90,9	
<b>Ertrag Photovoltaik 05 [kWh]</b>													
Fehlende Tage Wetterstation													