

Jahresübersicht 2004:

1. Jahreswerte

Größe	2004	1971-2000
R_G	3445.2 MJ m⁻²	3404.7 MJ m ⁻²
S_D	1662.7 h	1654.3 h
T_a	9.8 °C	9.6 °C
Sommerwärme ¹⁾	63.5 K	85.2 K
Winterstrenge ²⁾	81.2 K	120.2 K
P	547.0 mm	540.0 mm
E_{Haude}	660.9 mm	641.4 mm
W_B	-113.9 mm	- 101.3 mm

¹⁾ Wärmesumme ($T > 20$ °C) von V-IX, ²⁾ Kältesumme ($T < 0$ °C) von XI-III

2. Tageswerte:

Größe	Wert	Datum
Höchste Lufttemperatur	30.9 °C	12.08.
Niedrigste Lufttemperatur	-10.7 °C	23./24.01.
Max. Niederschlagshöhe	23.5 mm	20.07.

3. Ereignistage:

Größe	2004	1971-2000
Frosttage ($T_n < 0$ °C)	70	67
Eistage ($T_x < 0$ °C)	14	21
Letzter Frost	11.04.	17.04.
Erster Frost	08.11.	01.11.
Sommertage ($T_x \geq 25$ °C)	31	35
Heiße Tage ($T_x \geq 30$ °C)	4	7

4. Versuchsstandorte:

Größe	Berge	Blumberg	Thyrow
T_a 2004 (°C)	10.1	9.4	9.8
1971-2000	9.3	8.7	8.9
P 2004 (mm)	534.9	537.4	481.3
1971-2000	501.9	565.8	495.3

Abkürzungen: R_G : Jahressumme der Globalstrahlung
 S_D : Jahressumme der Sonnenscheindauer
 T_a : Jahresmittel der Lufttemperatur
P: Jahressumme der Niederschlagshöhe
E: Jahressumme der Verdunstung n. Penman
 W_B : Klimatische Wasserbilanz

Extremwerte in Dahlem seit 1953:

1. Jahreswerte:

Ereignis	Wert	Jahr
Wärmstes Jahr	10.9 °C	1989, 2000
Kältestes Jahr	7.7 °C	1956
Kältester Winter ¹⁾	476.6 K	1962
Heißester Sommer ²⁾	194.9 K	1994
Spätester Frost	12.05.	1978
Frühester Frost	02.10.	1957
Feuchtestes Jahr	821.0 mm	2002
Trockenstes Jahr	355.9 mm	1976

¹⁾ Kältesumme ($T < 0$ °C) von XI-III, ²⁾ Wärmesumme ($T > 20$ °C) von V-IX

2. Tageswerte:

• Maxima

Größe	Wert	Jahr
Tagesmittel der Lufttemperatur	30.0 °C	1984
Maximum der Lufttemperatur	37.5 °C	1994
Niederschlagshöhe	98.6 mm	1978
Potentielle Verdunstung (Penman)	8.4 mm	2000

• Minima

Größe	Wert	Jahr
Tagesmittel der Lufttemperatur	-17.6 °C	1987
Minimum der Lufttemperatur	-22.0 °C	1956

Anschrift:

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

Institut für Pflanzenbauwissenschaften

Lehrgebiet Agrarmeteorologie

PD Dr. Frank-M. Chmielewski

Albrecht-Thaer-Weg 5

14195 Berlin

Tel.: (030) 31471210

Fax.: (030) 31471211

E-Mail: chmielew@agr.ar.hu-berlin.de

URL: <http://www.agrar.hu-berlin.de/pflanzenbau/agramet>

Humboldt-Universität zu Berlin

Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

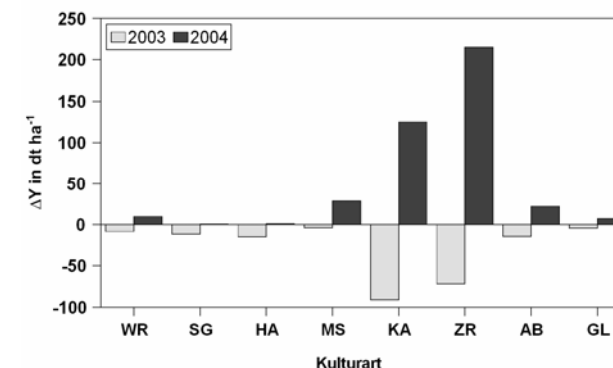
Institut für Pflanzenbauwissenschaften

Lehrgebiet Agrarmeteorologie



Jahreswitterungsbericht 2004

Ertragsanomalien im Jahr 2003 im Vergleich zu 2004



WR: Winterroggen, SG: Sommergerste, HA: Hafer, MS: Körnermais, KA: Kartoffeln, ZR: Zuckerrüben, AB: Ackerbohnen, GL: Gelbe Lupine

• Witterung 2004

• Normalwerte

• Extremwerte

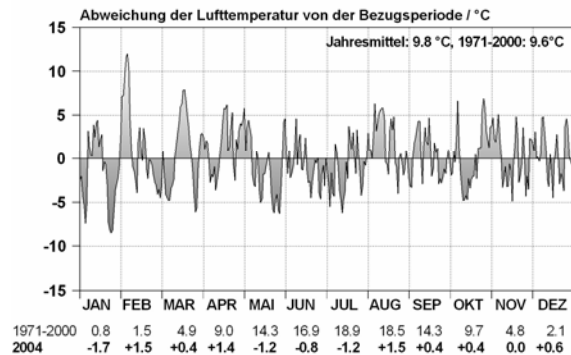
Februar 2005

Witterungsverlauf 2004:

1. Lufttemperatur:

Das Jahr 2004 lag mit einem **Jahresmittel der Lufttemperatur** von 9.8 °C nur geringfügig über dem langjährigen Durchschnitt. Insgesamt war das Jahr thermisch ausgeglichen. Positive Anomalien im Februar, April, und August wurden durch unterdurchschnittliche Temperaturen im Januar, Mai und Juli kompensiert. Der Zeitraum von Mai bis Juli war im Mittel um 1.1 K zu kalt. Bis Ende Dezember wurde keine lang anhaltende Kälte beobachtet. Lediglich an 6 Tagen lag das Tagesmittel der Lufttemperatur unter dem Gefrierpunkt.

Tägliche Abweichungen der Lufttemperatur 2004 für Berlin-Dahlem im Vergleich zur Bezugsperiode 1971-2000



Der **Winter 2003/2004** gehörte mit einer Kältesumme (Summe der neg. Tagesmitteltemperaturen November bis März) von 81.2 K zu den milden Wintern. Der Bodenfrost erreichte seine maximale Tiefe von 31 cm am 6. Januar.

Der **Beginn der Vegetationsperiode** (allgemeines Überschreiten des Tagesmittels der Lufttemperatur von 5 °C) wurde am 12.3. beobachtet und entspricht damit dem langjährigen Mittel (10.3.). Die Blattentfaltung der meisten Baum- und Straucharten wurde in Berlin bereits in der ersten Aprilwoche beobachtet.

Mit einer Wärmesumme (Summe des Anteils der Tagesmitteltemperaturen > 20 °C) von 63.5 K in der

Periode Mai bis September war der **Sommer 2004** zu kühl. In den 3 Sommermonaten wurden lediglich im August 4 heiße Tage ($T_x \geq 30$ °C) beobachtet.

Mit dem erstmaligen Unterschreiten der Tagesmitteltemperatur von 5 °C am 7.11. war zugleich das **Vegetationsende** im Jahr 2004 erreicht. Bis zum Jahresende lag jetzt nur noch an 13 Tagen der Mittelwert über dieser Marke.

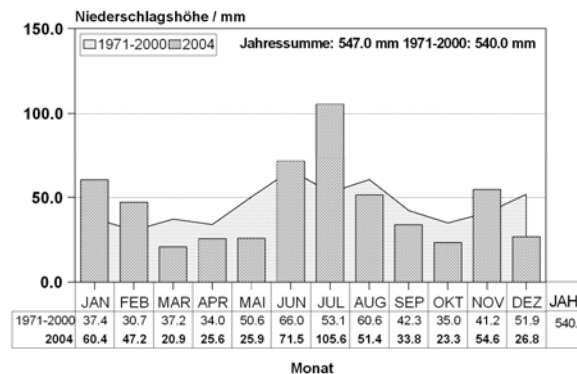
2. Strahlung:

Die **Sonnenscheindauer** entsprach mit 1662.7 dem langjährigen Mittel für Berlin-Dahlem. Die größte positive Anomalie wurde im September mit ca. 50 Stunden erreicht. Im relativ kühlen Mai hingegen wurde das größte Defizit mit 66 Stunden registriert.

3. Niederschläge:

Die **Jahresniederschlagshöhe** lag mit 547.0 mm im Normalbereich. Mit 52.5 mm über dem Durchschnitt war der Juli 2004 der niederschlagsreichste Monat. Insgesamt wurde das zu trockene Frühjahr (III-V: -49.4 mm) durch den zu feuchten Sommer (VI-VIII: +48.7 mm) ausgeglichen.

Monatliche Niederschlagssumme für Berlin-Dahlem 2004 im Vergleich zur Bezugsperiode 1971-2000

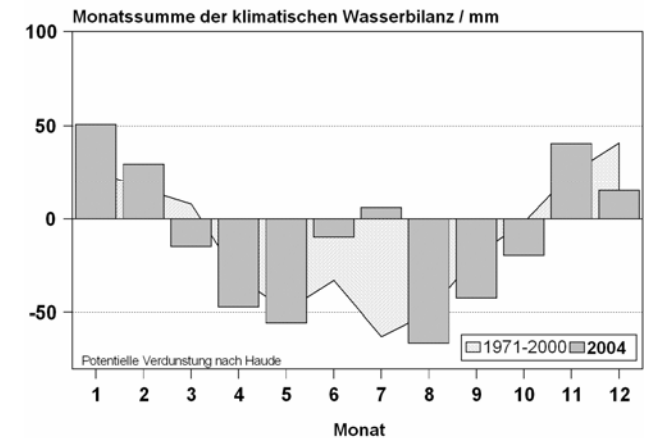


4. Verdunstung und Bodenfeuchtigkeit:

Infolge unternormaler Temperaturen und überdurchschnittlicher Niederschläge im Juni und Juli lag die klimatische Wasserbilanz in diesen Monaten

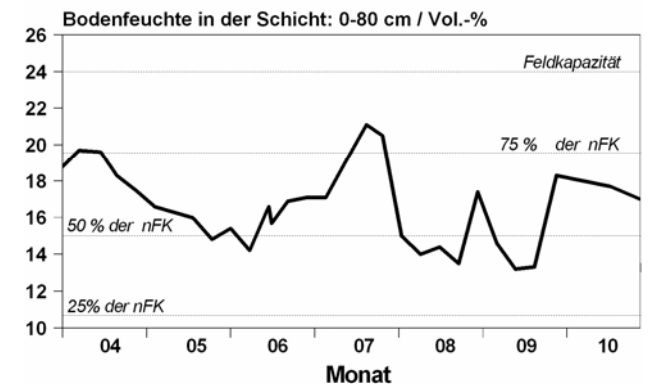
nicht so tief wie im langjährigen Mittel. Im Juli wurde eine positive klimatische Wasserbilanz von +5.8 mm berechnet.

Klimatische Wasserbilanz für Berlin-Dahlem 2004 im Vergleich zur Bezugsperiode 1971-2000



Die Bodenfeuchtigkeit unter Schwarzbrache lag zwischen April und Juli mit nur wenigen Ausnahmen stets über 50 % der nutzbaren Kapazität. Wassermangel herrschte daher in diesem Zeitraum nicht. Lediglich in einigen Wochen im August und im September wurde die Schwelle unterschritten.

Bodenfeuchteverlauf unter Schwarzbrache von April - Oktober 2004 in Berlin-Dahlem (Basis: E-Feld)



Insgesamt hat die sehr gute Wasserversorgung, vor allem in den drei Sommermonaten zu guten Erträgen geführt, wobei die Hackfrüchte (Kartoffeln, Zuckerrüben) hiervon am stärksten profitiert haben.