

Jahresübersicht 2003:

1. Jahreswerte

Größe	2004	1971-2000
R _G	3841.0 MJ m⁻²	3404.7 MJ m ⁻²
S _D	2131.3 h	1654.3 h
T _a	10.1 °C	9.6 °C
Sommerwärme ¹⁾	162.3 K	85.2 K
Winterstrenge ²⁾	198.9 K	120.2 K
P	410.7 mm	540.0 mm
E _{Pen}	810.2 mm	641.4 mm
W _B	- 399.5 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	34.3 °C	13.08.
Niedrigste Lufttemperatur	-13.8 °C	07./08.01.
Max. Niederschlagshöhe	18.7 mm	13.12.

3. Ereignistage:

Größe	2003	1971-2000
Frosttage (T _n < 0 °C)	97	67
Eistage (T _x < 0 °C)	19	21
Letzter Frost	12.04.	17.04.
Erster Frost	18.10.	01.11.
Sommertage (T _x ≥ 25 °C)	64	35
Heiße Tage (T _x ≥ 30 °C)	18	7

4. Versuchsstandorte:

Größe	Berge	Blumberg	Thyrow
T _a 2003 (°C)	10.0	9.6	9.4
1971-2000	9.3	8.7	8.9
P 2003 (mm)	341.9	396.7	326.9
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/agrarmet>

Humboldt-Universität zu Berlin

Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

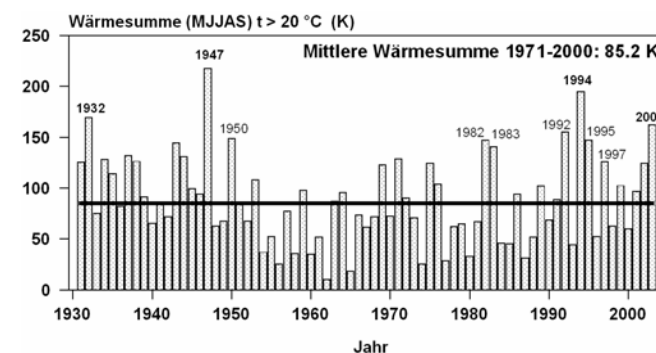
Institut für Pflanzenbauwissenschaften



Lehrgebiet Agrarmeteorologie

Jahreswitterungsbericht 2003

Sommerwärme in Berlin-Dahlem, 1931-2003



● Witterung 2003

● Normalwerte

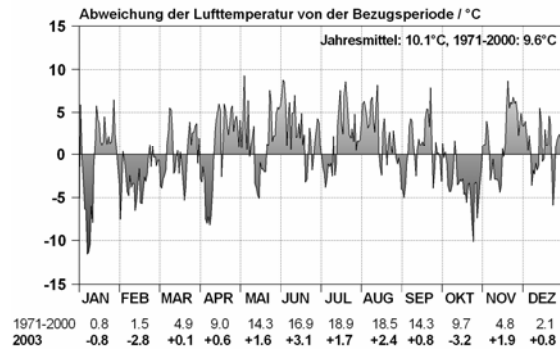
● Extremwerte

Witterungsverlauf 2003:

1. Lufttemperatur:

Das Jahr 2003 lag mit einem **Jahresmittel der Lufttemperatur** von 10.1 °C über dem langjährigen Durchschnitt. Nach einem kalten Winter, mit extremen Temperaturanomalien im Dezember 2002 und im Februar 2003, wurden von April bis August nahezu kontinuierlich überdurchschnittliche Temperaturen registriert. Im Oktober trat ein erster kalter Witterungsabschnitt auf, der von Mitte November bis Anfang Dezember nochmals von einer milden Phase unterbrochen wurde, bis sich schließlich zum Jahreswechsel winterliches Wetter durchsetzte.

Tägliche Abweichungen der Lufttemperatur 2003 für Berlin-Dahlem im Vergleich zur Bezugsperiode 1971-2000



Der **Winter 2002/2003** gehörte mit einer Kältesumme (Summe der neg. Tagesmitteltemperaturen November bis März) von 198.9 K zu den kalten Wintern. Der Bodenfrost erreichte seine maximale Tiefe von 50 cm am 25. Februar.

Der **Beginn der Vegetationsperiode** (allgemeines Überschreiten des Tagesmittels der Lufttemperatur von 5 °C) trat mit nahezu 14-tägiger Verspätung ein (23.3.). Die Blattanfaltung der meisten Baum- und Straucharten wurde in Berlin in der dritten Aprilwoche beobachtet.

Mit einer Wärmesumme (Summe des Anteils der Tagesmitteltemperaturen > 20 °C) von 162.3 K in der Periode Mai bis September war der **Sommer 2003** der viertwärmste seit 1931. Die mittlere Luft-

temperatur betrug für diesen Zeitraum 18.5 °C und lag damit um 1.9 K über dem Durchschnitt.

Infolge des relativ milden Novembers wurde der Termin für das **Vegetationsende** erst für den 6.12. bestimmt (allgem. Unterschreiten des Tagesmittels der Lufttemperatur von 5 °C).

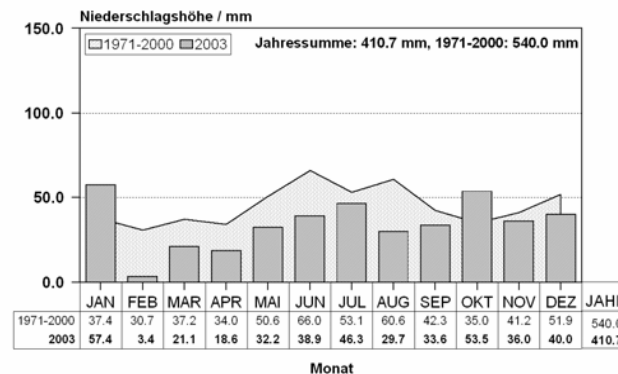
2. Strahlung:

Die **Sonnenscheindauer** erreichte mit 2131.3 Stunden einen neuen Rekord für Berlin-Dahlem. Neben der sehr hohen Sonnenscheindauer im Juni trug auch der kalte, strahlungsreiche Februar zu diesem Maximalwert bei.

3. Niederschläge:

Die **Jahresniederschlagshöhe** lag mit 410.7 mm um 24 % unter dem Durchschnitt. Das Jahr gehört damit zu den 6 trockensten Jahren seit Aufzeichnungsbeginn. Zwischen Februar und September betrug das Niederschlagsdefizit 151 mm.

Monatliche Niederschlagssumme für Berlin-Dahlem 2003 im Vergleich zur Bezugsperiode 1971-2000

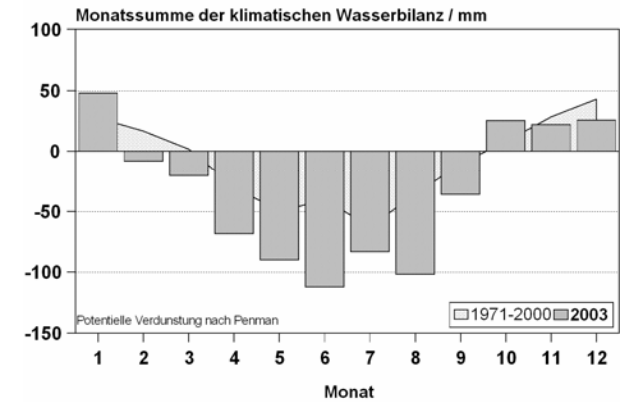


Mit Ausnahme der Monate Januar und Oktober lagen die Niederschlagshöhen in allen übrigen Monaten unter dem langjährigen Durchschnitt. An den Brandenburger Versuchsstandorten wurden durchgängig unter 400 mm Niederschlag registriert. Der geringste Wert wurde am Standort Thyrow mit lediglich 326.9 mm Niederschlag beobachtet.

4. Verdunstung und Bodenfeuchtigkeit:

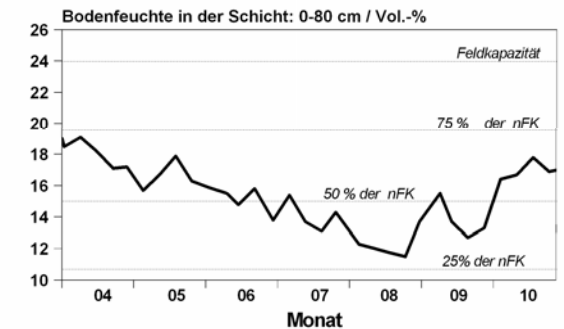
Infolge der sehr geringen Niederschläge und des außerordentlich hohen Verdunstungsanspruchs der Atmosphäre erreichte die Summe der **klimatischen Wasserbilanz** einen absoluten negativen Spitzenwert von -399.5 mm (langj. Mittel: -101.3 mm).

Klimatische Wasserbilanz für Berlin-Dahlem 2003 im Vergleich zur Bezugsperiode 1971-2000



Die Bodenfeuchtigkeit unter Schwarzbrache nahm von April bis August kontinuierlich auf nahezu 25 % nutzbarer Feldkapazität ab.

Bodenfeuchteverlauf unter Schwarzbrache von April - Oktober 2003 in Berlin-Dahlem (Basis: E-Feld)



Insgesamt ergab sich der extreme Witterungsverlauf von April bis August aus dem Zusammenspiel von Trockenheit und Hitze. Diese Witterungskonstellation führte zu deutlichen Ertragseinbußen bei allen landwirtschaftlichen Kulturarten im Berlin-Brandenburger Raum.