

Jahresübersicht 1999:

1. Jahreswerte

Globalstrahlungssumme:	3766.6 MJ/m ²
Summe der Sonnenscheindauer:	1776.3 h
Jahresmittel der Lufttemperatur:	10.6 °C
Niederschlagshöhe:	430.5 mm
Verdunstungshöhe (Penman):	811.4 mm
Klimatische Wasserbilanz:	-380.9 mm

2. Tageswerte (Extreme):

Höchste Lufttemperatur (max): 34.7 °C (05.07.)
 Niedrigste Lufttemperatur (min): -9.9 °C (31.01.)

Maximale Niederschlagshöhe: 19.2 mm (08.06.)

3. Ereignistage 1999 (1961-90)

Frosttage ($T_{\min} < 0$ °C): **63** (72)
 Eistage ($T_{\max} < 0$ °C): **8** (26)

Letzter Frost: **20.04.**
 Erster Frost: **21.10.**

Sommertage ($T_{\max} \geq 25$ °C): **53** (32)
 Heiße Tage ($T_{\max} \geq 30$ °C): **8** (06)

Versuchsstandorte:

	Berge	Blumberg	Thyrow
LT 1999 [°C]:	10.5	9.7	10.0
1961-90:	8.8	8.5	8.7
NH 1999 [mm]:	430.0	471.9	447.4
1961-90:	503.2	575.3	496.2

LT: Lufttemperatur, NH: Niederschlagshöhe

Normalwerte Berlin-Dahlem (1961-90):

Globalstrahlungssumme:	3377.1 MJ/m ²
Summe der Sonnenscheindauer:	1603.7 h
Jahresmittel der Lufttemperatur:	9.3 °C
Niederschlagshöhe:	544.6 mm
Verdunstungshöhe (Penman):	623.9 mm
Klimatische Wasserbilanz:	-79.3 mm

Extremwerte (1953-99):

1. Jahreswerte (Extreme):

Wärmstes Jahr:	10.9 °C	:1989
Kältestes Jahr:	7.7 °C	:1956
Kältester Winter (XI-III):	KS= 476.6	:1962
Wärmster Sommer (V-IX):	WS=194.9 K	:1994
Spätester Frost:	12.05.1978	
Frühester Frost:	02.10.1957	
Niederschlagsreichstes Jahr:	736 mm	:1974
Niederschlagsärmstes Jahr:	356 mm	:1976

2. Tageswerte:

• Maxima

Tagesmittel der Lufttemperatur:	30.0 °C	:1984
Maximum der Lufttemperatur:	37.5 °C	:1994
Niederschlagshöhe:	98.6 mm	:1978
Potentielle Verdunstung (Penman):	7.9 mm	:1959

• Minima

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

Erg. Fachgebiet Agrarmeteorologie
 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

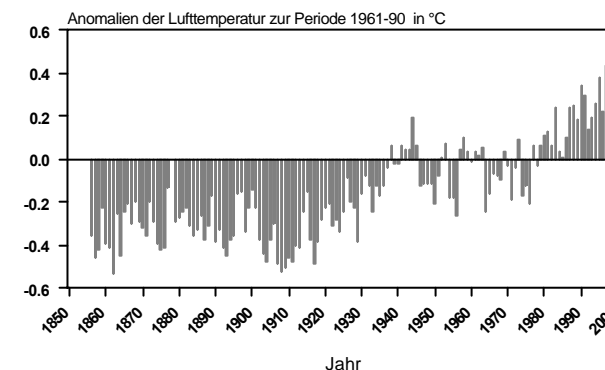
Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät
 Institut für Pflanzenbauwissenschaften

Ergänzendes
Fachgebiet Agrarmeteorologie



Jahreswitterungsbericht 1999

Globale bodennahe Lufttemperatur im Zeitraum 1856-1998



• **Witterung 1999**

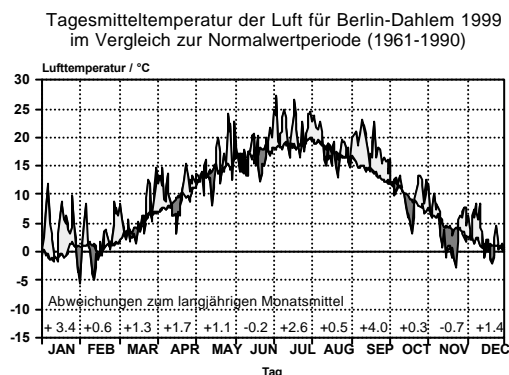
• **Normalwerte**

• **Extremwerte**

Witterungsverlauf 1999:

1. Lufttemperatur:

Das Jahr 1999 war mit einem **Jahresmittel der Lufttemperatur** von 10.6 °C durchschnittlich um 1.3 K zu warm. In den letzten 10 Jahren lagen insgesamt sieben Jahre deutlich über dem Durchschnitt. Diese Tendenz fügt sich in den global zu beobachtenden Trend ein (s. Titelbild). Charakteristisch für 1999 waren positive Temperaturanomalien in nahezu allen Monaten. Mit einer Mitteltemperatur von 18.3 °C wurde der wärmste September seit 1953 beobachtet. Eine mittlere Jahresmaximumtemperatur von 14.7 °C wurde ebenfalls erstmals registriert.



Der **Winter 1998/99** gehörte mit einer Kältesumme (Summe der neg. Tagesmitteltemperaturen: November bis März) von 106.1 K zu den milderen Wintern. Der Bodenfrost erreichte am 15. Februar nur die maximale Tiefe von 28 cm.

Der **Beginn der Vegetationsperiode** (allgemeines Überschreiten des Tagesmittels der Lufttemperatur von 5°C) wurde, infolge kühlerer Temperaturen zwischen Anfang und Mitte März, erst für den 24.3. berechnet. In der 1. Aprilwoche setzte die Blattentfaltung der meisten Baum- und Straucharten in Berlin ein.

Mit einer Wärmesumme von 102.4 K (Summe des Anteils der Tagesmitteltemperaturen > 20 °C) von

Mai bis September kann der **Sommer 1999** zu den warmen Sommern gezählt werden.

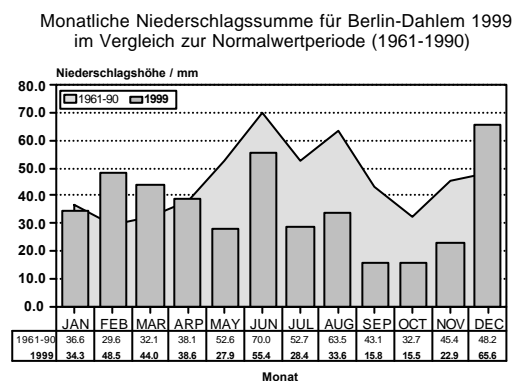
Der 11. November wurde als Termin für das **Vegetationsende** bestimmt (allgem. Unterschreiten des Tagesmittels der Lufttemperatur von 5°C). Der nachfolgend markante Kälteeinbruch dauerte bis zum 24.11. Nach einer wiederum milderen Periode setzte sich Mitte Dezember erneut ein kühler Witterungsabschnitt durch.

2. Strahlung:

Die **Sonnenscheindauer** lag mit 1776.3 Stunden leicht über dem langjährigen Durchschnitt. Der sonnenscheinreichste Monat war in diesem Jahr der Juli mit einer Sonnenscheindauer von 263.8 Stunden.

3. Niederschläge:

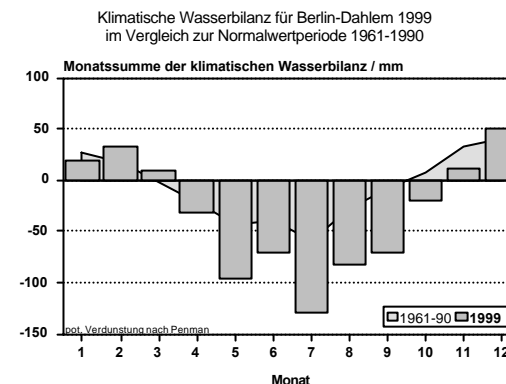
Die **Jahresniederschlagshöhe** lag mit 430.5 mm infolge sehr geringer Niederschläge von Mai bis November deutlich unter dem langjährigen Mittel. In diesem Jahr wurde der trockenste Herbst seit 1953 beobachtet. Erst die vorherrschend zyklonale Witterung im Dezember führte zu einer Verringerung des Niederschlagsdefizits von insgesamt 161 mm im Zeitraum Mai - November.



Die höchste Tagesniederschlagssumme wurde in diesem Jahr am 8.6. mit 19.2 mm beobachtet.

4. Verdunstung und Bodenfeuchtigkeit:

Die Summe der **klimatischen Wasserbilanz** (KWB) betrug 1999 -380.9 mm und lag damit über 400 % unter dem Durchschnitt. Markant ist das ausgeprägte Defizit von Juli bis November, das sich im Verlauf der Bodenfeuchtigkeit deutlich widerspiegelt. Am stärksten ist die negative Bilanz im Juli ausgeprägt. Ursache hierfür waren die geringen Niederschläge aber gleichzeitig auch der hohe Verdunstungsanspruch der Atmosphäre von 157.5 mm.



Infolge der normalen bis leicht überdurchschnittlich Niederschlagsversorgung von Januar bis April machte sich das im Mai einsetzende Niederschlagsdefizit erst Mitte Juli unter der Brache deutlich bemerkbar. Ab diesem Zeitpunkt blieb der Bodenwassergehalt bis Ende Oktober unter 50% der nutzbaren Feldkapazität. Bis Ende November entspannte sich die Situation nicht merklich. Erst in der 1. Dezemberdekade wurden unter der vegetationsfreien Fläche wieder 75% der nFK erreicht.

Bodenfeuchteverlauf unter Brache von April - Oktober 1999 in Berlin-Dahlem (Basis: E-Feld)

