Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **31** (1990), S. 179-193

Die phänologischen Beobachtungen Bernhard Drostes im Raum Bielefeld von 1936 - 1965

zusammengestellt von Heinz LIENENBECKER, Steinhagen

Mit 1 Abbildung und 5 Tabellen

Die systematische Erfassung phänologischer Daten hat im Raum Bielefeld eine lange Tradition. Basierend auf den Anregungen von E. IHNE, Darmstadt, begann H. NIEMANN im Jahre 1883 für 27 verschiedene Arten den Eintritt der Belaubung, der Blüte, der Fruchtreife und der Laubverfärbung zu notieren. Eine Zusammenfassung seiner Beobachtungen aus den Jahren 1883-1900 legte er 1901 vor (NIEMANN 1901). Seine Arbeit wurde von E. BELLER fortgeführt, der seine Beobachtungen aus den Jahren 1901-1927 in zwei Publikationen zusammengefaßt vorstellte (BELLER 1914, 1928). Dann klafft eine große Lücke, bis der Verfasser 1973 wieder mit Beobachtungen im Rahmen des phänologischen Beobachternetzes des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach begann.

Verfasser:
Heinz Lienenbecker, Traubenstr. 6b, D-4803 Steinhagen

Nach der Publikation der Beobachtungsergebnisse von 1973-1985 (LIENENBECKER 1988) bekam der Verfasser von Herrn Dr. K. CONRADS, Bielefeld, zwei Tagebücher mit den handschriftlichen phänologischen Aufzeichnungen aus dem Nachlaß von Bernhard DROSTE (1897-1965) zur Verfügung gestellt, der von 1936 bis 1965 für den Deutschen Wetterdienst phänologische Daten aus dem Stadtgebiet von Bielefeld notiert hatte. Damit war die große Beobachtungslücke geschlossen, so daß heute nahezu lückenlos Daten aus mehr als einhundert Jahren zur Verfügung stehen (Niemann 1883-1900, Beller 1901-1927, Droste 1936-1965, Lienenbecker ab 1973).

Mit Genehmigung des Deutschen Wetterdienstes werden im folgenden alle Daten aus den Tagebüchern Bernhard Drostes, soweit sie sich mindestens über einen Zeitraum von 6 Jahren erstrecken, vorgelegt. Sie werden ergänzt durch Angaben zur mittleren Monats- und Jahrestemperatur sowie zu den Monats- und Jahresniederschlagsmengen, die mir vom Wetteramt Essen freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurden.

Bernhard DROSTE wurde am 7.11.1897 in Bielefeld geboren. Nach einer Ausbildung als Maschinenschlosser, Kriegseinsatz und vorübergehender Tätigkeit in Duisburg kehrte er 1925 nach Bielefeld zurück, wohnte und arbeitete hier bis zu seinem Tode am 23.9.1965. 1934 wurde er Mitglied im Naturwissenschaftlichen Verein Bielefeld. "Er war nicht nur ein unermüdlicher Wanderfreund, sondern besaß auch einen ungewöhnlich scharfen Blick für Pflanzen und Tiere, so daß er sich deren Formen und Farben und die Stimmen der Vögel schnell und für die Dauer einprägen konnte" (KOPPE 1967). Von 1937 bis 1965 führte er für den Naturwissenschaftlichen Verein über 100 Exkursionen in der näheren und weiteren Umgebung von Bielefeld.

Wegen seiner Kenntnisse und sorgsamen Arbeit wurde er in den wissenschaftlichen Beirat des Vereins berufen. Obwohl er seine Beobachtungen selbst nicht publiziert hat, wird er sowohl in der "Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne" (KUHLMANN 1950) als auch in der Flora von Bielefeld (KOPPE 1959) mehrfach als Gewährsmann genannt. "Daß seine Kenntnisse und sorgfältigen Feststellungen auch über Bielefeld hinaus geschätzt wurden, zeigt die Tatsache, daß er jahrelang für den phänologischen Dienst in Nordrhein-Westfalen das Aufblühen bzw. Fruchten bestimmter Bäume und anderer Pflanzen im Bielefelder Gebiet festzustellen hatte" (KOPPE 1967).

Bernhard Droste hatte ein sehr umfangreiches und differenziertes Beobachtungsprogramm. So notierte er z.B. bei den Bäumen nicht nur den Beginn der Blüte, sondern auch die Allgemeinblüte, nicht nur die Blattentfaltung, sondern auch die volle Belaubung, nicht nur den Beginn der Laubfärbung, sondern auch das Einsetzen des Blattfalls, also auch Daten, die nicht zum offiziellen Beobachtungsprogramm des phänologischen Dienstes gehörten. Bei der Fülle der Daten ist es

nicht verwunderlich, daß (vielleicht bedingt durch Urlaubsreisen oder Erkrankungen) nicht alle Daten aus jedem Jahr vorliegen. Auch hat sich das Programm des Deutschen Wetterdienstes im Lauf der 30-jährigen Beobachtungszeit etwas verändert. Eine größere Lücke klafft von Mai 1944 bis Ende 1947, sicherlich eine Folge des letzten Kriegsjahres und der unmittelbaren Nachkriegszeit.

In der Zusammenstellung Bernhard Drostes werden für die einzelnen Phasen die folgenden Abkürzungen verwendet:

b = Beginn der Blüte, erste Blüten offen
ab = allgemeine Blüte
BO = Blattentfaltung, erste Blattoberflächen sichtbar
vB = volle Belaubung
M = Maitrieb
f = Beginn der Fruchtreife
LV = Beginn der Laubverfärbung
BF = einsetzender Blattfall

Die Eintrittstermine sind in Tabelle 1 (Bäume), Tabelle 2 (Sträucher) und Tabelle 3 (Stauden und Wildkräuter) zusammengefaßt.

Wie aus den Tabellen ersichtlich, ist die Schwankungsbreite des Phaseneintritts (Zeitspanne in Tagen) außerordentlich hoch. Sie liegt zwischen 14 und 90 Tagen für die Jahre 1936-1965 (zum Vergleich: in den Jahren 1973-1985 lag sie zwischen 12 und 84 Tagen; LIENENBECKER 1988). Generell gilt, daß die Zeitspanne im Frühjahr deutlich größer ist als im Sommer oder Herbst. Im Verlauf der Vegetationsperiode gleichen sich die Schwankungen bei normalem Witterungsverlauf immer mehr aus.

Gerade im Frühjahr ist der Phaseneintritt sehr stark von den Temperaturverhältnissen abhängig, während im Sommer vor allem die Niederschlagswerte von großer Bedeutung sind. Vom Wetteramt Essen des Deutschen Wetterdienstes wurden mir freundlicherweise diese Daten für die Jahre 1936-1965 zur Verfügung gestellt. Sie gelten für die mittleren Monats- und Jahrestemperaturen für die Meßstation Bad Salzuflen (Tab. 5) und für die Monats- und Jahressummenniederschläge (Tab. 4) für die Meßstation Bielefeld (bis 1950 Pumpstation, ab 1951 Stadtgärtnerei).

Um den Zusammenhang zwischen Jahresdurchschnittstemperaturen und Jahressummenniederschlägen einmal deutlich zu machen, sind in Abb. 1 die jeweiligen Werte für die Zeiträume 1936 bis 1965 und 1973 bis 1985 (aus LIENENBECKER 1988) graphisch gegenübergestellt. Beim Vergleich der beiden Kurven wird deutlich, daß überdurchschnittlich warme Jahre auch überdurchschnittlich trockene Jahre gewesen sind. Extrem trockene Jahre hat es seit 1936 nur einmal (1959 mit nur 399

mm Jahresniederschlag) gegeben. Die Jahresdurchschnittstemperaturen lagen für 1973-1985 um 0,25°C höher als für den Zeitraum 1936-1965. Daraus darf aber keine generelle Erwärmung abgeleitet werden, da die Zeiträume für solche Schlußfolgerungen zu kurz sind, jedoch ist eine Tendenz deutlich erkennbar.

Neben den Daten des Phaseneintritts finden sich in den Aufzeichnungen Bernhard Drostes weitere interessante Einzelmitteilungen:

Besonders strenge Winter waren die Jahre

1946/1947	mit	48	Eistagen
1928/1929	mit	44	Eistagen
1941/1942	mit	44	Eistagen
1939/1940	mit	42	Eistagen

Besonders milde Winter dagegen waren die Jahre

1929/1930	mit	2	Eistagen
1936/1937	mit	3	Eistagen
1947/1948	mit	5	Eistagen
1943/1944	mit	6	Eistagen

Frostschäden am Besenginster *(Cytisus scoparius)* traten nach den Wintern 1939/40, 1941/42, 1954/55, 1955/56, 1962/63 und 1963/64 auf. In diesen Jahren konnte Droste wegen der starken Frostschäden auch keinen Blütenbeginn feststellen.

Mastjahre der Rotbuche *(Fagus sylvatica)* wurden 1942, 1948, 1958, 1960 und 1964 notiert, während in den Jahren 1937, 1941, 1943, 1949, 1950, 1952, 1954, 1955, 1957, 1959, 1961, 1962 und 1963 nur sehr geringer bzw. überhaupt kein Fruchtansatz festgestellt wurde.

Ein Mastjahr der Stieleiche *(Quercus robur)* gab es 1938, während 1941, 1942, 1955, 1957, 1958, 1961 und 1963 wenig oder kein Fruchtansatz notiert wurde.

Der einzige Standort der Herbstzeitlose *(Colchicum autumnale)* in Bielefeld befand sich in einem Vorgarten in der Humboldtstraße. Ein entsprechender Hinweis fehlt bei KOPPE (1959), so daß es sich wohl um kultivierte Exemplare gehandelt haben dürfte.

Bereits um 1940 schreibt B. Droste über die Kornblume *(Centaurea cyanus):* "wird immer seltener".

Interessant ist es auch, einmal zu überprüfen, ob sich im Laufe der 100-jährigen Beobachtungszeit das durchschnittliche Datum der Eintrittsphasen verschoben hat. Zu diesem Zweck sind in Tabelle 6 die Durchschnittsdaten von NIEMANN (1883-1900), BELLER (1901-1927), DROSTE (1936-1965) und LIENENBECKER (1973-1985) gegenüberge-

stellt. Auf Grund des unterschiedlichen Beobachtungsprogramms ist ein Vergleich von 28 Daten bzw. Phasen möglich.

Dabei zeigt sich, daß in 24 Fällen die durchschnittliche Eintrittsphase von DROSTE als letztem notiert wurde, wobei die Abweichungen in 11 Fällen nur gering waren, in 13 Fällen jedoch mehr als 5 Tage betrugen, bei der Blattentfaltung der Roßkastanie sogar 22 Tage. Auch wenn die Feststellung eines Phaseneintritts immer etwas subjektiv sein wird, ist diese "Verspätung" augenfällig. Demgegenüber wurde in 14 Fällen die Eintrittsphase bei LIENENBECKER als erstem notiert. Ob sich hier eine Entwicklung hinsichtlich einer langfristigen Verschiebung andeutet, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, jedoch muß eine solche Entwicklung, auch in Verbindung mit dem leichten Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur, im Auge behalten werden.

Literatur

BELLER, E. (1914): Frühlings-Einzug in Bielefeld. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **3**, 111-143.

BELLER, E. (1928): Phänologische Beobachtungen in Bielefeld 1901-1927. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **5**, 65-71.

KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **15**, 5-190.

KOPPE, F. (1967): Bernhard Droste (1897-1965). - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **18**, 155-157.

KUHLMANN, H. (1950): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **11**, 19-118.

LIENENBECKER, H. (1988): Phänologische Beobachtungen im Raum Bielefeld von 1973-1985. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **29**, 177-186.

NIEMANN, H. (1901): Phänologisches. - 15. Jahresber. Histor. Verein f. d. Grafschaft Ravensberg zu Bielefeld, 168-175.

Tab. 1: Bäume

Art	Phase	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945-1947	1948	1949	1950	1951
Weißbirke	b	22.4.	16.4.	27.3.	13.4.	22.4.	9.5.	23.4.	12.4.	18.4.	-	14.4.	17.4.	23.4.	24.4.
"	ab	26.4.	23.4.	10.4.	16.4.	25.4.	14.5.	26.4.	16.4.	21.4.	-	17.4.	20.4.	30.4.	28.4.
"	BO	4.5.	2.5.	10.5.	10.5.	30.4.	16.5.	8.5.	2.5.	-	-	28.4.	20.4.	5.5.	29.4.
"	f	17.8.	20.8.	21.8.	12.8.	15.8.	1.8.	20.8.	15.8.	-	-	20.8.	8.8.	15.8.	18.8.
"	LV	18.10.	7.10.	12.10.	16.10.	6.10.	18.10.	20.10.	8.10.	-	-	15.10.	9.11.	10.10.	12.10.
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.10.	15.11.	3.11.	4.11.
Rotbuche	b	10.5.	19.5.	19.5.	14.5.	10.5.	28.5.	11.5.	-	-	-	24.4.	-	-	13.5.
"	BO	8.5.	3.5.	30.4.	4.5.	2.5.	12.5.	8.5.	28.4.	1.5.	-	23.4.	23.4.	4.5.	3.5.
"	vB	-	-	-	-	-	18.5.	12.5.	2.5.	8.5.	-	28.4.	3.5.	7.5.	10.5.
"	f	10.10.	22.10.	16.10.	24.10.	6.10.	kein	13.10.	kein	-	-	-	kein	kein	15.10.
"	LV	17.10.	13.10.	25.10.	23.10.	15.10.	19.10.	25.10.	15.10.	-	-	-	12.11.	14.10.	19.10.
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.11.	26.10.	2.11.
Esche	b	9.5.	28.4.	-	15.4.	25.4.	17.5.	-	15.4.	-	-	19.4.	28.4.	-	25.4.
"	BO	19.5.	18.5.	19.5.	24.5.	23.5.	2.6.	28.5.	20.5.	-	-	14.5.	20.5.	22.5.	19.5.
"	LV	-	18.10.	6.11.	31.10.	15.10.	13.10.	31.10.	18.10.	-	-	13.10.	-	13.10.	-
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.10.	29.10.	16.10.	31.10.
Sommerlinde	BO	13.5.	6.5.	13.5.	12.5.	11.5.	21.5.	17.5.	26.4.	15.5.	-	3.5.	19.4.	17.5.	29.4.
"	b	23.6.	21.6.	25.6.	26.6.	22.6.	30.6.	5.7.	25.6.	-	-	27.6.	-	18.6.	28.6.
"	LV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.10.	3.10.	10.10.
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.10.	17.10.
Winterlinde	BO	7.5.	4.5.	10.5.	-	4.5.	26.5.	27.5.	29.4.	-	-	4.5.	23.4.	-	16.5.
"	b	20.7.	12.7.	-	6.7.	15.7.	8.7.	11.7.	2.7.	-	-	4.7.	-	5.7.	16.7.
"	LV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.10.	5.10.	18.10.
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.10.	-	28.10.
Stieleiche	b	9.5.	10.5.	13.5.	18.5.	10.5.	2.6.	17.5.	4.5.	-	-	3.5.	28.4.	17.5.	15.5.
"	BO	13.5.	16.5.	16.5.	21.5.	13.5.	31.5.	21.5.	10.5.	-	-	12.5.	8.5.	18.5.	17.5.
"	vB	-	-	-	-	-	3.6.	26.5.	13.5.	-	-	-	13.5.	23.5.	22.5.
"	f	13.9.	5.9.	22.9.	19.9.	2.10.	kein	kein	6.10.	-	-	3.10.	8.10.	26.9.	30.9.
"	LV	17.10.	20.10.	2.11.	28.10.	8.10.	14.10.	27.10.	14.10.	-	-	25.10.	13.11.	17.10.	22.10.
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.10.	25.11.	5.11.	8.11.
Schwarzerle	b	26.4.	7.2.	26.2.	20.3.	27.3.	12.3.	24.3.	28.2.	-	-	8.4.	20.2.	26.2.	18.2.
"	ab	-	21.2.	12.3.	-	2.4.	16.3.	3.4.	-	-	-	19.4.	-	10.3.	21.3.
"	BO	16.5.	6.5.	12.5.	9.5.	4.5.	-	20.5.	5.5.	-	-	7.5.	-	-	14.5.
Traubenkirsche	b	4.5.	4.5.	25.4.	2.5.	3.5.	18.5.	9.5.	20.4.	8.5.	-	22.4.	28.4.	8.5.	6.5.
Kiefer	M	-	18.5.	15.5.	22.5.	16.5.	-	-	-	15.5.	-	-	-	18.5.	20.5.
Fichte	M	-	15.5.	13.5.	12.5.	4.5.	19.5.	14.5.	-	17.5.	-	-	28.4.	24.5.	16.5.
Roßkastanie	BO	-	-	25.4.	30.4.	28.4.	13.5.	12.5.	19.4.	27.4.	-	23.4.	20.4.	26.4.	24.4.
"	b	18.5.	10.5.	15.5.	14.5.	10.5.	26.5.	17.5.	2.5.	14.5.	-	27.4.	25.4.	10.5.	13.5.
"	ab	22.5.	13.5.	17.5.	17.5.	15.5.	31.5.	21.5.	6.5.	18.5.	-	4.5.	2.5.	16.5.	19.5.
"	f	22.9.	23.9.	25.9.	3.10.	29.9.	2.10.	8.10.	22.9.	-	-	28.9.	28.9.	22.9.	9.10.
"	LV	15.9.	3.10.	15.10.	14.10.	25.9.	6.10.	13.10.	2.10.	-	-	3.10.	20.10.	12.10.	18.10.
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.10.	26.10.	23.10.	25.10.
Eberesche	b	20.5.	16.5.	16.5.	20.5.	18.5.	2.6.	20.5.	8.5.	19.5.	-	12.5.	13.5.	16.5.	20.5.
"	ab	23.5.	19.5.	18.5.	24.5.	21.5.	4.6.	24.5.	15.5.	22.5.	-	17.5.	-	20.5.	26.5.
"	f	-	21.7.	8.8.	5.8.	3.8.	12.8.	-	-	-	-	10.8.	-	12.8.	22.8.
Robinie	BO	24.5.	28.5.	26.5.	28.5.	26.5.	-	5.6.	1.6.	6.6.	-	-	-	-	-
"	b	12.6.	31.5.	9.6.	10.6.	3.6.	16.6.	13.6.	30.5.	8.6.	-	22.5.	26.5.	5.6.	12.6.
"	ab	15.6.	3.6.	12.6.	14.6.	6.6.	22.6.	17.6.	5.6.	14.6.	-	27.5.	3.6.	9.6.	15.6.
Spitzahorn	b	-	15.4.	26.3.	13.4.	21.4.	27.4.	24.4.	6.4.	-	-	15.4.	18.4.	13.4.	24.4.
"	ab	-	20.4.	2.4.	16.4.	24.4.	4.5.	28.4.	12.4.	-	-	18.4.	23.4.	18.4.	26.4.
"	BO	-	4.5.	11.5.	10.5.	3.5.	21.5.	18.5.	8.5.	2.5.	-	24.4.	26.4.	11.5.	3.5.
Lärche	BO	-	-	-	-	28.4.	10.5.	13.5.	20.4.	-	-	18.4.	16.4.	23.4.	26.4.
"	b	-	-	-	-	-	-	12.4.	-	-	-	1.4.	-	-	6.5.
Schwarzpappel	BO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"	LV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"	BF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fortsetzung Tab. 1

1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	Durchschnittstag	Zeitspanne in Tagen
10.4.	2.5.	3.5.	2.5.	12.4.	2.5.	11.4.	8.4.	6.4.	26.4.	21.4.	23.4.	20.4.	19.4.	43
17.4.	6.5.	5.5.	5.5.	21.4.	4.5.	-	14.4.	12.4.	29.4.	27.4.	27.4.	26.4.	25.4.	34
20.4.	6.5.	5.5.	10.5.	25.4.	9.5.	16.4.	23.4.	20.4.	15.5.	13.5.	4.5.	17.5.	3.5.	31
8.7.	31.7.	20.7.	23.7.	18.8.	16.8.	3.8.	18.8.	16.8.	10.8.	7.8.	13.8.	-	9.8.	44
10.10.	17.10.	16.10.	4.10.	2.10.	18.10.	14.10.	7.10.	20.10.	10.10.	16.9.	6.10.	-	12.10.	54
24.10.	28.10.	2.11.	20.10.	16.10.	22.10.	25.10.	19.10.	27.10.	28.10.	28.10.	24.10.	-	27.10.	30
2.5.	-	-	21.5.	-	10.5.	-	11.5.	-	21.5.	18.5.	2.5.	9.5.	12.5.	34
28.4.	7.5.	-	10.5.	3.5.	6.5.	20.4.	7.5.	-	-	-	-	-	2.5.	22
3.5.	10.5.	7.5.	13.5.	10.5.	9.5.	1.5.	10.5.	25.4.	24.5.	16.5.	13.5.	16.5.	9.5.	29
7.10.	kein	kein	12.10.	kein	6.10.	kein	28.9.	kein	kein	15.9.	22.9.	-	7.10.	39
12.10.	12.10.	20.10.	16.10.	6.10.	21.10.	8.10.	14.10.	25.10.	16.10.	16.10.	18.10.	-	18.10.	37
20.10.	15.10.	28.10.	22.10.	16.10.	28.10.	20.10.	20.10.	2.11.	25.10.	20.10.	3.11.	-	26.10.	19
8.4.	-	5.5.	-	15.4.	3.5.	-	4.4.	7.	26.4.	-	22.4.	-	25.4.	43
10.5.	-	1.5.	2.6.	26.5.	22.5.	15.5.	17.5.	19.5.	19.5.	22.5.	15.5.	-	21.5.	23
6.10.	18.10.	23.10.	28.10.	14.10.	1.11.	19.10.	16.10.	5.11.	25.10.	-	-	-	21.10.	31
14.10.	21.10.	25.10.	31.10.	17.10.	2.11.	21.10.	18.10.	7.11.	27.10.	23.10.	-	-	24.10.	24
29.4.	11.5.	14.5.	13.5.	1.5.	11.5.	28.4.	10.5.	24.4.	8.5.	10.5.	9.5.	17.5.	8.5.	32
15.6.	28.6.	8.7.	9.7.	21.6.	7.7.	7.7.	27.6.	20.6.	14.7.	25.6.	27.6.	-	27.6.	29
20.9.	5.10.	12.10.	30.9.	15.9.	1.10.	25.9.	3.10.	10.10.	28.9.	5.10.	6.10.	-	2.10.	27
28.9.	10.10.	19.10.	5.10.	1.10.	7.10.	2.10.	3.10.	22.10.	4.10.	-	-	-	8.10.	24
3.5.	20.5.	23.5.	21.5.	15.5.	25.5.	5.5.	16.5.	4.5.	12.5.	14.5.	15.5.	-	12.5.	34
2.7.	17.7.	16.7.	19.7.	5.7.	15.7.	15.7.	4.7.	1.7.	1.8.	3.7.	24.6.	-	10.7.	37
3.10.	7.10.	20.10.	8.10.	28.9.	10.10.	25.9.	6.10.	25.10.	1.10.	15.10.	15.10.	-	8.10.	30
6.10.	15.10.	22.10.	14.10.	14.10.	20.10.	8.10.	8.10.	29.10.	4.10.	-	-	-	14.10.	28
5.5.	14.5.	17.5.	21.5.	8.5.	20.5.	26.4.	13.5.	24.4.	20.5.	13.5.	29.4.	20.5.	11.5.	38
9.5.	20.5.	3.6.	22.5.	10.5.	24.5.	3.5.	6.5.	-	-	-	-	-	16.5.	31
15.5.	24.5.	-	25.5.	16.5.	26.5.	10.5.	18.5.	1.5.	24.5.	16.5.	13.5.	16.5.	18.5.	33
18.9.	11.10.	11.9.	10.10.	-	10.10.	17.9.	23.9.	1.10.	23.10.	22.10.	17.9.	-	28.9.	48
14.10.	10.10.	21.10.	16.10.	5.10.	18.10.	23.10.	20.10.	1.11.	3.11.	20.10.	21.10.	-	20.10.	38
28.10.	30.10.	4.11.	25.10.	22.10.	1.11.	5.11.	1.11.	4.11.	5.11.	26.10.	2.11.	-	2. 11.	34
6.3.	27.3.	3.4.	17.3.	17.2.	15.2.	1.3.	4.3.	18.2.	-	20.3.	26.1.	26.1.	6.3.	90
23.3.	-	11.4.	23.3.	-	-	8.3.	7.3.	-	-	-	23.3.	29.3.	22.3.	57
-	-	-	15.5.	16.5.	12.5.	27.4.	-	27.4.	17.5.	-	16.5.	-	10.5.	23
23.4.	8.5.	12.5.	12.5.	4.5..	13.5.	18.4.	-	16.4.	12.5.	3.5.	6.5.	12.5.	3.5.	32
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.5.	14
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.5.	26
23.4.	6.5.	6.5.	14.5.	19.4.	10.5.	24.4.	10.5.	17.4.	14.5.	14.5.	30.4.	10.5.	1.5.	27
1.5.	12.5.	16.5.	18.5.	4.5.	17.5.	18.4.	10.5.	25.4.	18.5.	11.5.	10.5.	12.5.	9.5.	38
4.5.	19.5.	25.5.	23.5.	13.5.	23.5.	30.4.	17.5.	2.5.	23.5.	17.5.	13.5.	-	15.5.	31
18.9.	5.10.	6.10.	15.9.	20.9.	2.10.	22.9.	18.9.	27.9.	13.10.	20.9.	15.9.	-	27.9.	28
2.10.	8.10.	12.10.	1.10.	29.9.	22.10.	3.10.	1.10.	22.10.	15.10.	28.9.	5.10.	-	7.10.	37
10.10.	12.10.	23.10.	20.10.	19.10.	28.10.	15.10.	11.10.	28.10.	30.10.	14.10.	18.10.	-	21.10.	19
10.5.	27.5.	30.5.	24.5.	13.5.	23.5.	7.5.	10.5.	4.5.	23.5.	15.5.	17.5.	18.5.	17.5.	29
16.5.	1.6.	3.6.	28.5.	20.5.	27.5.	11.5.	16.5.	8.5.	5.6.	21.5.	25.5.	-	22.5.	28
31.7.	12.8.	17.8.	15.8.	10.8.	16.8.	2.8.	16.8.	16.8.	20.8.	18.8.	6.8.	-	11.8.	32
-	2.6.	10.6.	4.6.	31.5.	10.6.	16.5.	-	-	12.6.	4.6.	-	-	1.6.	27
27.5	14.6.	27.6.	9.6.	13.6.	15.6.	18.5.	10.6.	-	23.6.	10.6.	4.6.	17.6.	7.6.	40
4.6.	19.6.	-	14.6.	20.6.	-	25.5.	13.6.	-	1.7.	15.6.	8.6.	25.6.	12.6.	37
7.4.	22.4.	1.5.	1.5.	5.4.	30.4.	8.4.	30.3.	4.4.	25.4.	20.4.	17.4.	17.4.	16.4.	36
13.4.	30.4.	-	4.5.	8.4.	3.5.	14.4.	9.4.	7.4.	29.4.	24.4.	19.4.	-	20.4.	32
26.4.	8.5.	7.5.	11.5.	27.4.	12.5.	17.4.	16.4.	22.4.	14.5.	11.5.	5.5.	15.5	4.5.	35
19.4.	3.5.	-	10.5.	-	6.5.	20.4.	-	13.4.	5.5.	23.4.	28.4.	28.4.	27.4.	30
4.4.	-	-	10.5.	25.4.	20.4.	16.4.	-	-	-	21.4.	28.4.	6.4.	19.4.	39
-	-	-	17.5.	-	14.5.	17.4.	-	15.4.	18.5.	17.5.	-	-	6.5.	33
-	9.10.	15.10.	15.10.	26.9.	10.10.	15.9.	30.9.	16.10.	4.10.	15.10.	6.10.	-	6.10.	31
-	17.10.	22.10.	19.10.	28.9.	21.10.	10.10.	5.10.	24.10.	14.10.	18.10.	8.10.	-	14.10.	26

Tab. 2: Sträucher

Art	Phase	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945-1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
Haselnuß	b	5.2.	10.2.	6.2.	8.2.	19.3.	2.3.	26.3.	7.2.	31.1.	-	25.1.	2.2.	16.2.	28.1.	19.1.	25.2.
"	ab	9.2.	21.2.	13.2.	16.2.	22.3.	5.3.	29.3.	16.2.	4.2.	-	31.1.	12.2.	26.2.	16.2.	28.2.	6.3.
Kornelkirsche	b	15.3.	18.3.	14.3.	2.4.	18.4.	14.4.	11.4.	26.3.	-	-	18.3.	27.3.	14.3.	22.3.	16.3.	18.3.
"	ab	25.3.	27.3.	18.3.	8.4.	21.4.	16.4.	13.4.	29.3.	-	-	24.3.	31.3.	22.3.	29.3.	1.4.	25.3.
"	f	23.9.	25.9.	20.9.	22.9.	25.9.	30.9.	10.10.	10.10.	-	-	-	-	-	-	-	-
Schlehe	b	9.4.	24.4.	12.4.	19.4.	28.4.	17.5.	11.5.	17.4.	20.4.	-	16.4.	16.4.	29.4.	26.4.	16.4.	15.4.
"	ab	28.4.	-	20.4.	25.4.	3.5.	21.5.	17.5.	20.4.	24.4.	-	18.4.	18.4.	6.5.	2.5.	19.4.	20.4.
"	BO	12.5.	5.5.	12.5.	14.5.	11.5.	25.5.	21.5.	10.5.	18.5.	-	26.4.	9.5.	12.5.	16.5.	20.4.	30.4.
Holunder, Schw.	b	6.6.	2.6.	6.6.	5.6.	13.6.	18.6.	20.6.	5.6.	15.6.	-	28.5.	31.5.	4.6.	13.6.	3.6.	2.6.
"	ab	17.6.	10.6.	11.6.	10.6.	20.6.	23.6.	27.6.	14.6.	20.6,	-	6.6.	6.6.	9.6.	22.6.	7.6.	10.6.
"	f	5.9.	27.8.	6.9.	12.9.	30.8.	13.9.	22.9.	15.9	-	-	8.9.	12.9.	20.8.	27.8.	30.8.	2.9.
Schneebeere	b	14.6.	3.6.	8.6.	9.6.	9.6.	20.6.	16.6.	5.6.	8.6.	-	10.6.	10.6.	11.6.	14.6.	25.5.	30.5.
"	ab	20.6.	9.6.	14.6.	15.6.	14.6.	26.6.	24.6.	-	15.6.	-	16.6.	18.6.	24.6.	23.6.	-	10.6.
"	f	9.8.	-	10.8.	2.8.	16.8.	9.8.	1.9.	20.9.	-	-	15.8.	20.8.	23.8.	30.8.	11.8.	25.7.
Pfeifenstrauch	b	7.6.	5.6.	10.6.	5.6.	7.6.	20.6.	15.6.	-	18.6.	-	17.6.	5.6.	12.6.	23.6.	10.6.	5.6.
"	ab	22.6.	20.6.	16.6.	8.6.	11.6.	24.6.	19.6.	-	22.6.	-	21.6.	22.6.	20.6.	2.7.	20.6.	12.6.
Liguster	b	23.6.	13.6.	20.6.	22.6.	15.6.	4.7.	28.6.	15.6.	30.6.	-	-	-	-	-	-	-
"	ab	28.6.	19.6.	27.6.	28.6.	21.6.	7.7.	3.7.	-	3.7.	-	-	-	-	-	-	-
"	f	25.9.	18.9.	30.9.	26.9.	28.9.	23.9.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heckenrose	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.5.	2.6.	5.6.	12.6.	2.6.	28.5.
"	ab	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6.6.	5.6.	10.6.	16.6.	9.6.	6.6.
"	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.9.	9.9.	10.9.	15.9.	9.9.
Forsythie	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.3.	1.4.	24.3.	6.4.	10.4.	28.3.
Goldregen	b	16.5.	17.5.	16.5.	22.5.	25.5.	1.6.	28.5.	8.5.	25.5.	-	10.5.	7.5.	17.5.	23.5.	7.5.	16.5.
"	ab	21.5.	21.5.	18.5.	26.5.	30.5.	5.6.	3.6.	15.5.	30.5.	-	16.5.	14.5.	20.5.	30.5.	16.5.	20.5.
Flieder	b	10.5.	11.5.	12.5.	14.5.	17.5.	27.5.	21.5.	30.4.	15.5.	-	29.4.	27.4.	11.5.	15.5.	5. 5.	3.5.
"	ab	18.5.	15.5.	15.5.	17.5.	22.5.	31.5.	26.5.	6.5.	21.5.	-	5.5.	3.5.	15.5.	22.5.	10.5.	10.5.
Weißdorn	b	15.5.	15.5.	16.5.	16.5.	23.5.	4.6.	26.5.	3.5.	18.5.	-	25.4.	28.4.	10.5.	22.5.	5.5.	8.5.
"	ab	23.5.	20.5.	17.5.	23.5.	26.5.	7.6.	29.5.	8.5.	22.5.	-	6.5.	5.5.	14.5.	26.5.	11.5.	13.5.
Salweide	b	22.3.	1.4.	14.3.	1.4.	8.4.	31.3.	12.4.	20.3.	-	-	18.3.	22.3.	21.3.	23.3.	25.3.	18.3.
Besenginster	b	25.5.	18.5.	20.5.	23.5.	Frost	10.6.	Frost	15.5.	25.5.	-	15.5.	24.5.	19.5.	23.5.	7.5.	17.5.
"	ab	28.5.	22.5.	23.5.	28.5.	Frost	-	-	-	-	-	18.5.	4.6.	26.5.	-	12.5.	30.5.

Fortsetzung Tab. 2

Art	Phase	1954	1955	1956	1957	1958	1959	196o	1961	1962	1963	1964	1965	Durchschnitts-tag	Zeitspanne in Tagen
Haselnuß	b	-	24.3.	23.3.	2.2.	8.2.	1.2.	2o.2.	17.2.	6.2.	9.4.	28.2.	15.1.	16.2.	84
"	ab	7.3.	2.4.	25.3.	9.2.	15.2.	1.3.	28.2.	19.2.	2o.2.	-	9.3.	14.3.	26.2.	57
Kornelkirsche	b	29.3.	3.4.	5.4.	15.2.	27.3.	7.3.	11.3.	7.3.	1o.4.	16.4.	9.4.	3o.3.	26.3.	62
"	ab	2.4.	8.4.	14.4.	5.3.	6.4.	-	24.3.	-	-	-	-	-	31.3.	47
"	f	-	24.9.	29.9.	2o.9.	4.1o.	8.9.	16.9.	22.9.	8.1o.	12.9.	25.8.	-	24.9.	32
Schlehe	b	-	2.5.	8.5.	1o.4.	2.5.	12.4.	9.4.	5.4.	28.4.	4.5.	27.4.	28.4.	23.4.	42
"	ab	-	5.5.	1o.5.	18.4.	8.5.	16.4.	17.4.	9.4.	3.5.	8.5.	3o.4.	2.5.	28.4.	42
"	80	2o.5.	2o.5.	13.5.	1.5.	-	28.4.	26.4.	29.4.	2o.5.	21.5.	18.5.	12.5.	1o.5.	35
Holunder, Schw.	b	17.6.	23.6.	19.6.	5.6.	1o.6.	28.5.	3.6.	3o.5.	19.6.	12.6.	9.6.	18.6.	9.6.	26
"	ab	22.6.	3o.6.	28.6.	18.6.	18.6.	5.6.	9.6.	15.6.	3.7.	2o.6.	13.6.	23.6.	17.6.	27
"	f	2.9.	27.9.	15.9.	25.9.	1.9.	1o.9.	9.9.	3o.8.	3.1o.	29.8.	2o.8.	-	7.9.	44
Schneebeere	b	28.5.	2o.6.	17.6.	8.6.	15.6.	26.5.	2.6.	12.6.	22.6.	13.6.	1o.6.	2o.6.	1o.6.	28
"	ab	8.6.	26.6.	25.6.	13.6.	17.6.	9.6.	11.6.	22.6.	27.6.	19.6.	15.6.	22.6.	18.6.	19
"	f	5.8.	1o.8.	24.8.	9.8.	12.8.	4.8.	5.8.	-	-	-	-	-	15.8.	57
Pfeifenstrauch	b	21.6.	29.6.	2.7.	15.6.	17.6.	-	-	-	-	-	-	-	14.6.	27
"	ab	-	6.7.	12.7.	-	23.6.	-	22.6.	-	-	-	-	-	22.6.	34
Liguster	b	23.6.	3o.6.	17.6.	-	29.6.	6.6.	12.6.	-	-	-	-	-	21.6.	28
"	ab	1.7.	7.7.	25.6.	-	1o.7.	15.6.	2o.6.	-	-	-	-	-	28.6.	25
"	f	1.1o.	3.1o.	2.1o.	15.9.	6.1o.	2o.9.	19.9.	-	-	-	-	-	26.9.	21
Heckenrose	b	14.6.	2o.6.	16.6.	1o.6.	12.6.	27.5.	3.6.	16.6.	25.6.	15.6.	1o.6.	15.6.	1o.6.	46
"	ab	2o.6.	25.6.	22.6.	15.6.	17.6.	2.6.	1o.6.	-	-	-	-	-	13.6.	23
"	f	26.9.	3o.9.	1o1o.	25.9.	6.1o.	22.9.	28.9.	3.1o.	231o.	25.9.	22.9.	-	25.9.	44
Forsythie	b	1o.4.	22.4.	19.4.	18.3.	18.4.	23.3.	28.3.	13.3.	24.4.	15.4.	16.4.	6.4.	5.4.	41
Goldregen	b	24.5.	1.6.	3o.5.	16.5.	26.5.	5.5.	16.5.	5.5.	29.5.	25.5.	17.5.	17.5.	19.5.	27
"	ab	29.5.	7.6.	3.6.	22.5.	31.5.	9.5.	19.5.	9.5.	7.6.	1.6.	22.5.	21.5.	24.5.	29
Flieder	b	13.5.	23.5.	22.5.	6.5.	2o.5.	27.4.	3.5.	27.4.	2o.5.	17.5.	1o.5.	-	11.5.	3o
"	ab	17.5.	28.5.	25.5.	16.5.	24.5.	3.5.	11.5.	2.5.	25.5.	24.5.	14.5.	17.5.	16.5.	29
Weißdorn	b	24.5.	28.5.	28.5.	3.5.	24.5.	3o.4.	1o.5.	29.4.	24.5.	26.5.	16.5.	2o.5.	15.5.	4o
"	ab	28.5.	2.6.	31.5.	23.5.	25.5.	5.5.	18.5.	12.5.	3o.5.	3.6.	19.5.	3.6.	21.5.	33
Salweide	b	31.3.	11.4.	15.4.	12.3.	5.4.	18.3.	22.3.	9.3.	14.4.	1o.4.	4.4.	3.4.	28.3.	37
Besenginster	b	-	Frost	Frost	3.5.	22.5.	-	2o.5.	-	29.5.	Frost	Frost	-	2o.5.	38
"	ab	-	-	-	16.5.	-	-	3.6.	-	6.6.	-	-	-	28.5.	25

Tab. 3: Stauden und Wildkräuter

Art	Phase	1936	1937	1938	1939	194o	1941	1942	1943	1944	1945-1947	1948	1949	195o	1951	1952	1953
Schneeglöckchen	b	7.3.	2o.2.	14.2.	23.2.	17.3.	2.3.	29.3.	21.2.	15.3.	-	4.3.	18.2.	22.2.	2o.2.	29.2.	23.2.
Märzenbecher	b	7.3.	18.2.	14.2.	2o.2.	17.3.	1.3.	2.4.	27.3.	18.3.	-	4.3.	18.2.	25.2.	24.2.	8.3.	27.2.
Huflattich	b	24.3.	14.3.	6.3.	6.3.	23.3.	15.3.	8.4.	16.3.	1.4.	-	12.3.	21.3.	7.3.	16.3.	15.3.	7.3.
Rosa Steinbrech	b	25.4.	3o.4.	2o.4.	22.4.	26.4.	6.5.	12.5.	19.4.	2.5.	-	-	-	-	-	-	-
"	ab	3.5.	4.5.	26.4.	29.4.	1.5.	13.5.	14.5.	23.4.	6.5.	-	-	-	-	-	-	-
Schlüsselblume	b	29.3.	27.3.	19.3.	12.4.	26.4.	15.4.	3o.4.	28.3.	25.4.	-	-	-	-	-	-	-
Buschwindröschen	b	22.3.	3.4.	2o.3.	8.4.	1o.4.	1o.4.	14.4.	29.3.	21.4.	-	29.3.	3o.3.	5.4.	8.4.	12.4.	29.3.
"	ab	26.3.	1o.4.	25.3.	1o.4.	18.4.	16.4.	18.4.	4.4.	-	-	-	-	-	-	-	-
Heidelbeere	b	2o.4.	21.4.	16.4.	3o.4.	28.4.	13.5.	5.5.	18.4.	6.5.	-	18.4.	19.4.	12.4.	27.4.	2o.4.	11.4.
Sumpfdotterblume	b	-	3.4.	28.3.	15.4.	23.4.	17.4.	25.4.	15.4.	2o.4.	-	12.4.	8.4.	11.4.	12.4.	15.4.	1o.4.
"	ab	-	1o.4.	18.4.	22.4.	28.4.	28.4.	4.5.	18.4.	23.4.	-	19.4.	14.4.	16.4.	-	2o.4.	17.4.
Knäuelgras	ab	11.6.	3.6.	2o.6.	9.6.	7.6.	13.6.	6.6.	12.6.	5.6.	-	6.6.	5.6.	3.6.	9.6.	6.6.	26.5.
Lilie, weiß	b	7.7.	25.6.	5.7.	3.7.	2.7.	14.7.	Frost	30.6.	3.7.	-	-	29.6.	6.7.	8.7.	1.7.	1.7.
Kornblume	b	6.6.	4.6.	5.6.	1o.6.	8.6.	1o.6.	14.6.	1o.6.	2o.6.	-	3.6.	3o.5.	1o.6.	12.6.	7.6.	6.6.
"	ab	14.6.	7.6.	1o.6.	16.6.	14.6.	-	-	-	2.7.	-	12.6.	13.6.	23.6.	2o.6.	17.6.	2o.6.
Heidekraut	b	1o.8.	8.8.	12.8.	12.8.	17.8.	2o.8.	18.8.	17.8.	-	-	16.8.	14.8.	12.8.	19.8.	15.8.	17.8.
"	ab	23.8.	18.8.	2o.8.	18.8.	27.8.	29.8.	23.8.	28,8.	-	-	22.8.	26.8.	2o.8.	25.8.	3.9.	24.8.
Herbstzeitlose	b	-	-	3o.8.	3o.8.	6.9.	7.9.	6.9.	2.9.	-	-	5.9.	14.9.	12.9.	-	2.9.	24.8.
"	ab	-	-	1o.9.	11.9.	15.9.	-	12.9.	8.9.	-	-	12.9.	-	-	15.9.	12.9.	1.9.
Leberblümchen	b	22.3.	21.3.	2o.3.	2.3.	25.3.	12.3.	31.3.	12.3.	3.3.	-	13.2.	17.2.	1o.3.	23.2.	15.3.	16.3.
Wiesenprimel	b	-	3.4.	9.4.	7.4.	23.4.	-	-	-	-	-	26.3.	2.4.	28.3.	7.4.	11.4.	29.3.
Aurikel	b	2.5.	-	-	2.5.	24.4.	2.5.	29.4.	17.4.	2.5.	-	21.4.	23.4.	21.4.	1.5.	27.4.	17.4.
Maiglöckchen	b	-	-	-	-	13.5.	25.5.	2o.5.	12.5.	15.5.	-	9.5.	3.5.	16.5.	22.5.	1o.5.	5.5.
Wiesenfuchsschwanz	ab	-	-	-	-	-	1.6.	28.5.	9.5.	2o.5.	-	1o.5.	12.5.	23.5.	1.6.	9.5.	8.5.
Löwenzahn	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.4.	24.4.	2.5.	3.5.	22.4.	26.4.
Marguerite	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2o.5.	25.5.	26.5.	2.6.	21.5.	23.5.
"	ab	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.5.	5.6.	5.6.	1o.6.	5.6.	28.5.
Weidenröschen	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"	ab	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fortsetzung Tab. 3

Art	Phase	1954	1955	1956	1957	1958	1959	196o	1961	1962	1963	1964	1965	Durchschnittstag	Durchschnitts-zeitspanne in Tagen
Schneeglöckchen	b	4.3.	24.3.	21.3.	9.2.	11.2.	28.2.	23.2.	22.2.	17.3.	2o.3.	26.2.	11.3.	2.3.	48
Mäzenbecher	b	17.3.	25.3.	21.3.	2o.2.	14.2.	4.3.	27.2.	23.2.	-	-	-	-	3.3.	46
Huflattich	b	27.3.	2.4.	3o.3.	2.3.	23.2.	11.3.	14.3.	24.2.	31.3.	3.4.	1o.3.	12.3.	17.3.	44
Rosa Steinbrech	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.4.	23
"	ab	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5.	21
Schlüsselblume	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1o.4.	42
Buschwindröschen	b	6.4.	15.4.	21.4.	19.3.	5.4.	26.3.	28.3.	2o.3.	25.4.	15.4.	14.4.	1o.4.	5.4.	37
"	ab	-	24.4.	29.4.	23.3.	19.4.	3.4.	3.4.	-	-	-	-	-	1o.4.	37
Heidelbeere	b	15.5.	6.5.	3o.4.	5.4.	-	14.4.	16.4.	6.4.	22.4.	23.4.	26.4.	25.4.	23.4.	39
Sumpfdotterblume	b	-	23.4.	3.5.	7.4.	5.5.	6.4.	1o.4.	1o.4.	-	-	-	-	15.4.	38
"	ab	1o.5.	5.5.	11.5.	13.4.	-	18.4.	2o.4.	-	-	-	-	-	23.4.	31
Knäuelgras	ab	1.6.	18.6.	-	1o.6.	16.6.	8.6.	16.6.	-	17.6.	1o.6.	14.6.	-	9.6.	25
Lilie, weiß	b	-	21.7.	5.7.	4.7.	11.7.	23.6.	3o.6.	3o.6.	2o.7.	7.7.	27.6.	-	4.7.	28
Kornblume	b	-	23.6.	18.6.	18.6.	15.6.	29.5.	7.6.	-	-	-	-	-	1o.6.	25
"	ab	-	4.7.	26.6.	-	23.6.	14.6.	18.6.	-	-	17.6.	-	-	18.6.	27
Heidekraut	b	15.8.	2o.8.	24.8.	17.8.	15.8.	5.8.	1o.8.	2o.8.	1.9.	2o.8.	1o.8.	-	16.8.	24
"	ab	27.8.	27.8.	2.9.	28.8.	23.8.	15.8.	22.8.	26.8.	6.9.	3o.8.	16.8.	-	25.8.	22
Herbstzeitlose	b	-	12.9.	19.9.	3.9.	3o.8.	27.8.	-	4.9.	14.9.	29.8.	6.9.	-	5.9.	26
"	ab	16.9.	2o.9.	25.9.	-	15.9.	14.9.	-	15.9.	22.9.	12.9.	15.9.	-	14.9.	24
Leberblümchen	b	28.3.	6.4.	2.4.	9.3.	16.2.	6.3.	-	-	-	-	-	-	13.3.	52
Wiesenprimel	b	-	3o.4.	17.4.	4.4.	23.4.	28.3.	-	-	-	-	-	-	6.4.	35
Aurikel	b	3o.4.	4.5.	6.5.	1o.4.	8.5.	12.4.	1o.4.	-	-	-	-	-	26.4.	28
Maiglöckchen	b	17.5.	16.5.	18.5.	4.5.	22.5.	2.5.	5.5.	6.5.	-	-	-	-	13.5.	23
Wiesenfuchsschwanz	ab	2o.5.	1.6.	26.5.	18.5.	22.5.	15.5.	18.5.	1o.5.	28.5.	25.5.	21.5.	2o.5.	2o.5.	24
Löwenzahn	b	5.5.	4.5.	9.5.	22.4.	7.5.	16.4.	15.4.	18.4.	7.5.	29.4.	1.5.	28.4.	28.4.	23
Marguerite	b	29.5.	15.6.	2.6.	28.5.	3o.5.	2o.5.	2o.5.	24.5.	5.6.	4.6.	-	15.6.	29.5.	26
"	ab	12.6.	19.6.	1o.6.	8.6.	17.6.	2.6.	27.5.	-	-	-	-	-	6.6.	24
Weidenröschen	b	26.6.	5.7.	2o.7.	2o.6.	1.7.	26.6.	29.6.	3o.6.	6.7.	24.6.	23.6.	-	3o.6.	3o
"	ab	3.7.	19.7.	-	1o.7.	14.7.	-	12.7.	-	19.7.	3.7.	2.7.	-	1o.7.	16

Tab. 4: Mittlere Monats- und Jahresniederschläge in mm

Jahr	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
1936	69	113	20	144	38	48	106	52	101	90	65	81	927
1937	68	139	67	91	49	135	63	80	56	20	43	58	869
1938	164	50	28	34	62	24	68	88	110	102	70	64	864
1939	109	51	72	108	45	57	78	114	68	92	151	44	989
1940	33	31	123	60	21	70	102	82	76	46	145	115	904
1941	44	64	52	28	73	21	83	147	70	195	38	112	927
1942	41	28	31	59	70	46	155	61	65	130	96	46	828
1943	56	71	34	81	38	73	49	137	61	7	104	39	750
1944	151	62	81	62	48	118	148	37	48	72	149	60	1036
1945	52	109	40	65	95	60	90	200	40	75	50	70	946
1946	30	250	30	21	70	110	50	110	70	65	54	36	898
1947	37	17	80	80	40	113	51	37	60	17	137	177	846
1948	137	102	28	62	81	70	192	90	29	47	42	28	908
1949	33	38	72	72	86	76	68	45	47	21	128	115	801
1950	71	121	21	103	125	53	88	85	73	54	97	59	950
1951	91	65	95	82	98	96	63	58	54	9	161	60	932
1952	108	42	62	28	43	51	52	83	64	95	107	95	829
1953	34	57	22	68	69	99	72	84	42	30	25	52	654
1954	71	32	52	30	41	49	215	164	83	139	58	133	1067
1955	48	60	52	42	84	75	98	66	85	67	23	108	808
1956	90	20	67	39	36	144	235	132	90	132	55	53	1093
1957	76	131	101	7	51	52	109	101	176	38	45	102	989
1958	113	141	22	72	83	89	91	114	42	83	30	92	972
1959	87	3	26	49	11	19	45	13	7	46	38	55	399
1960	78	24	27	45	74	28	72	165	43	110	177	123	966
1961	115	85	52	117	85	84	133	94	49	72	93	156	1135
1962	92	90	39	97	89	39	86	80	46	17	20	102	797
1963	26	15	58	42	69	100	37	109	87	47	105	15	710
1964	12	55	30	61	51	34	32	74	79	53	81	60	622
1965	138	44	46	125	90	86	174	76	29	38	96	182	1124

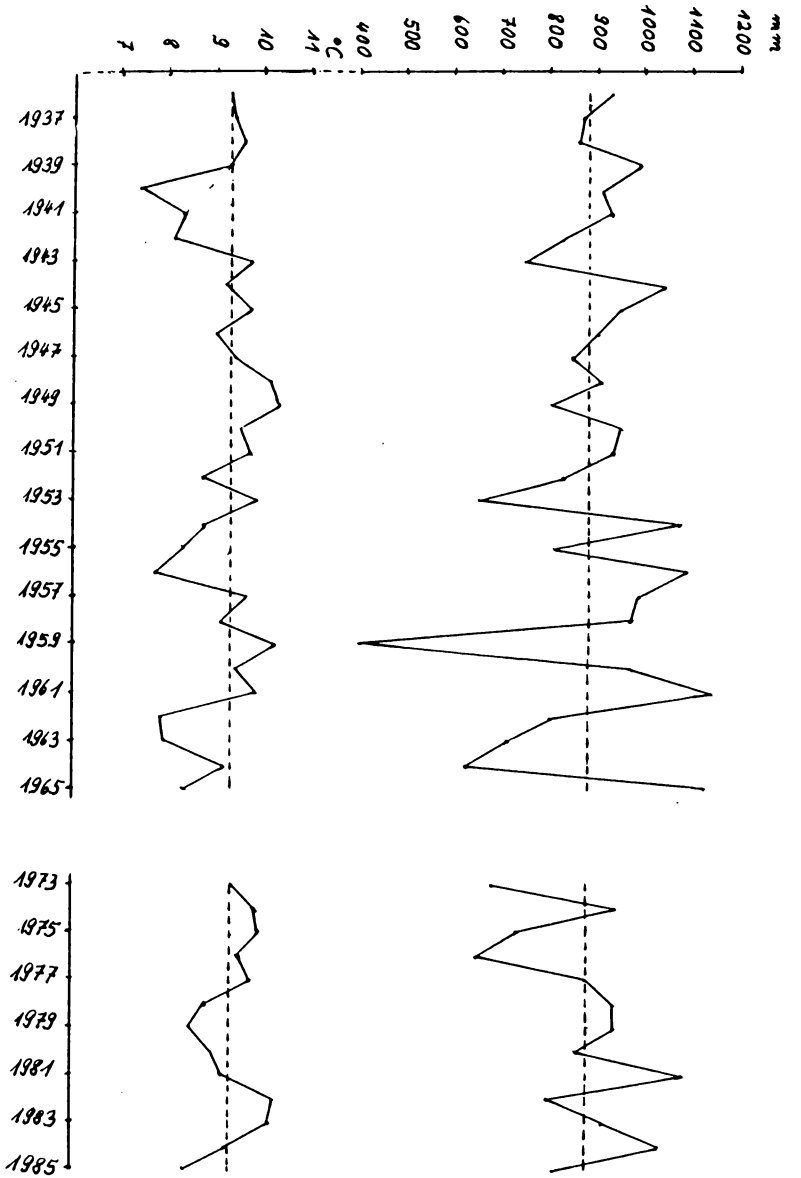
Tab. 5: Mittlere Monats- und Jahrestemperaturen in °C

Jahr	Jan	Feb	Marz	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
1936	4.8	1.7	6.1	5.6	12.9	16.8	17.0	17.0	13.8	7.6	5.2	2.9	9.3
1937	1.4	4.0	3.5	9.1	15.0	16.4	17.2	17.4	13.4	10.7	4.2	0.7	9.4
1938	3.2	2.5	7.8	5.8	11.3	16.2	16.8	18.8	14.7	9.4	8.8	-0.6	9.6
1939	4.2	3.4	3.4	9.1	11.5	16.7	17.5	18.0	14.4	6.8	6.8	0.0	9.3
1940	-9.2	-2.9	4.2	9.1	12.9	16.8	16.5	14.9	12.5	7.9	6.8	-1.0	7.4
1941	-4.0	1.1	4.3	6.5	10.1	17.1	19.6	15.2	13.3	9.1	3.5	3.2	8.3
1942	-6.4	-4.9	2.4	8.4	12.5	14.4	16.0	18.2	15.5	11.8	4.7	4.2	8.1
1943	1.6	3.8	6.7	10.0	13.2	14.7	17.9	17.8	13.8	11.3	4.1	1.4	9.7
1944	4.7	0.3	2.0	9.8	11.6	14.2	17.7	19.9	13.4	9.3	5.6	1.8	9.2
1945	-2.5	5.8	7.2	9.0	14.1	16.2	18.0	16.6	14.1	10.7	4.6	3.0	9.7
1946	-0.4	3.6	4.2	10.9	13.5	14.5	18.3	16.2	14.5	8.3	5.7	-1.0	9.0
1947	-2.1	-6.0	3.6	9.7	15.4	18.3	19.2	19.9	16.8	8.7	6.5	3.0	9.4
1948	4.5	2.1	6.8	10.9	14.0	16.4	16.9	17.1	14.7	9.6	5.4	3.3	10.1
1949	3.2	4.0	3.4	11.3	12.9	14.6	17.7	17.6	17.7	11.7	5.2	4.0	10.3
1950	0.8	5.0	6.4	7.3	13.8	17.7	17.6	18.0	13.3	8.7	5.6	-0.8	9.5
1951	3.4	3.4	3.2	7.6	12.2	15.6	17.2	17.5	15.3	8.3	8.1	4.3	9.7
1952	1.6	1.7	4.0	11.3	13.0	15.1	17.9	17.5	10.9	7.8	2.3	0.8	8.7
1953	0.7	1.3	5.2	9.7	13.6	16.5	17.4	16.7	13.7	11.4	7.1	4.6	9.8
1954	-1.8	-1.1	5.3	6.7	13.0	16.1	14.1	16.1	13.9	11.3	6.2	4.7	8.7
1955	-0.6	-1.1	1.0	8.1	10.3	14.9	17.7	17.3	14.1	8.9	5.6	3.9	8.3
1956	1.5	-8.6	4.3	5.2	13.1	13.3	17.2	14.3	14.4	9.4	4.2	4.4	7.7
1957	2.4	5.1	2.8	8.2	10.6	17.1	18.0	15.7	12.2	10.8	5.7	2.0	9.6
1958	1.2	3.2	0.8	6.2	13.3	14.8	17.0	17.8	15.4	10.7	4.8	4.2	9.1
1959	1.3	1.3	7.4	10.4	13.6	16.9	19.9	18.1	14.3	10.0	5.2	3.6	10.2
1960	1.5	2.2	5.2	8.8	13.2	16.4	15.8	15.7	13.2	10.7	7.5	2.4	9.4
1961	0.7	6.2	6.8	10.8	10.7	16.2	15.2	16.0	17.8	11.5	4.7	0.8	9.8
1962	3.2	1.8	1.2	8.8	9.9	14.1	14.8	15.3	12.7	10.0	3.9	-1.8	7.8
1963	-6.6	-4.2	4.3	9.4	12.3	16.3	17.5	16.0	14.0	9.0	8.6	-1.7	7.9
1964	-0.5	2.3	1.9	9.5	14.5	17.0	18.1	16.5	14.4	7.9	5.6	2.2	9.1
1965	2.5	0.2	3.6	7.5	12.2	15.6	14.9	15.2	13.4	9.5	1.8	3.7	8.3

Tab. 6: Vergleich der durchschnittlichen Phasen (1883-1985)

		NIEMANN 1883-1900	BELLER 1901-1927	DROSTE 1936-1965	LIENENBECKER 1973-1985
Haselnuß	b	21.2.	-	16.2.	6.2.
Huflattich	b	-	6.3.	17.3.	24.2.
Buschwindröschen	b	-	29.3.	5.4.	22.3.
Forsythie	b	-	30.3.	5.4.	12.3.
Lärche	BO	-	10.4.	27.4.	2.4.
Roßkastanie	BO	8.4.	8.4.	1.5.	9.4.
Spitzahorn	b	-	12.4.	16.4.	11.4.
Sommerlinde	BO	-	15.4.	8.5.	19.4.
Weißbirke	BO	21.4.	18.4.	3.5.	12.4.
Rotbuche	BO	25.4.	18.4.	2.5.	22.4.
Schlehe	b	25.4.	21.4.	23.4.	12.4.
Traubenkirsche	b	29.4.	29.4.	3.5.	29.4.
Stieleiche	BO	3.5.	2.5.	16.5.	3.5.
Esche	BO	-	4.5.	21.5.	13.5.
Roßkastanie	b	5.5.	6.5.	9.5.	7.5.
Flieder	b	9.5.	7.5.	11.5.	7.5.
Vogelbeere	b	14.5.	-	17.5.	14.5.
Weißdorn	b	14.5.	14.5.	15.5.	13.5.
Goldregen	b	16.5.	14.5.	19.5.	15.5.
Schw. Holunder	b	31.5.	3.6.	9.6.	31.5.
Schneebeere	b	3.6.	-	10.6.	11.6.
Sommerlinde	b	22.6.	23.6.	27.6.	16.6.
Vogelbeere	f	28.7.	-	11.8.	19.7.
Schw. Holunder	f	16.8.	-	7.9.	25.8.
Roßkastanie	f	20.9.	-	27.9.	14.9.
Roßkastanie	LV	9.10.	-	7.10.	28.9.
Rotbuche	LV	12.10.	-	18.10.	1.10.
Stieleiche	LV	18.10.	-	20.10.	5.10.

Abb. 1: Jährliche Niederschlagssummen (oben) und mittlere Jahrestemperaturen (unten) für den Zeitraum 1936-1965 und 1973-1985. (gestrichelte Linien = langjähriger Durchschnittswert)



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Lienenbecker Heinz

Artikel/Article: Die phänologischen Beobachtungen Bernhard Drostes im Raum Bielefeld von 1936 - 1965 179-193