



**Korrektur zum Artikel OCHSE, M., BLUM, E. & N. SCHEYDT (2018):
Schmetterlinge in der ehemaligen Nike Station, POLLICHIA-Kurier 34 (4), S. 20-24:**

Abb. 1. Hier ist ein Weibchen abgebildet, kein Männchen. Herr Dr. Peter V. Küppers wies uns freundlicherweise darauf hin, dass gerade die Weibchen von *Nemophora degeerella* (LINNAEUS 1758) nur schwer, in bestimmten Fällen auch nicht von *Adela croesella* (SCOPOLI 1763) zu unterscheiden sind. Das fotografierte Exemplar liegt dem Erstautor als Präparat vor und kann noch weiter morphologisch und genetisch untersucht werden. Derzeit spricht zwar einiges für die korrekte Bestimmung, ist aber nicht zweifelsfrei. Die Abbildung auf Seite 24 ist korrekterweise als Abb. 17 zu bezeichnen.

AK Meteorologie

Nachtrag zur Sommerwitterung 2018 und erstes Fazit zum Gesamtjahr

In der letzten Ausgabe des POLLICHIA-Kurier wurde der Sommer 2018 klimatologisch bilanziert und zumindest teilweise die Frage beantwortet, ob der noch nicht so weit zurück liegende Jahrhundertsommer 2003 überboten wurde. Für die drei eigentlichen Sommermonate Juni-August lautete die Antwort eindeutig nein, und zwar sowohl in Bezug auf die Mitteltemperatur, die Anzahl der Sommertage (Lufttemperaturmaximum ≥ 25 °C), der Heißen Tage (Lufttemperaturmaximum ≥ 30 °C), der absoluten Höchsttemperaturen und der Niederschlagssummen (Trockenheit). Allerdings deutete sich aufgrund des außergewöhnlich warmen Frühlings an, dass das klimatologische Sommerhalbjahr April-September 2018 noch außergewöhnlicher als 2003 enden könnte, was uns zur einleitenden Einschränkung „teilweise“ zurückführt: Denn da der Redaktionsschluss des POLLICHIA-Kuriers 34 (4) Anfang September lag, konnte das weitere Witterungsgeschehen im September und Oktober nicht mehr mitberücksichtigt werden. Dies soll nun zusammen mit einer kurzen Bilanz auf das Gesamtjahr nachgeholt werden. Wie in der letzten Kurierausgabe dargelegt, begann die andauernde sommerliche Wit-

terung in diesem Jahr bereits in der ersten Aprilhälfte mit fast durchgehend sehr deutlich über den langjährigen Mittelwerten liegenden Temperaturen, einer überdurchschnittlichen Sonnenscheindauer und einem erheblichen Niederschlagsdefizit. Schaut man, wo in Europa der diesjährige pfälzische Witterungsverlauf dem typischen, langjährigen mittleren Geschehen entspricht, drängt sich geradezu ein Vergleich mit den Verhältnissen in der Toskana wie z. B. in der Gegend um Pisa auf. Und dies betrifft nicht nur die Mitteltemperaturen, sondern auch die Anzahl der Heißen Tage, der Niederschlagsverteilung und -häufigkeit sowie der Sonnenscheindauer. Wie die Tabellen 1 und 2 verdeutlichen, setzte sich die überdurchschnittlich warme Witterung auch im September und im Oktober fort. Die für die Toskana typischen Witterungsverhältnisse wurden nicht mehr ganz erreicht, was allerdings vor allem auf den fehlenden Einfluss des im Herbst noch sehr warmen Mittelmeers zurückzuführen ist. Oder anders gesagt: Mediterrane Klimabedingungen sind vor allem mit Beginn von September und Oktober bei uns nur schwer erreichbar. Trotzdem lagen die Mitteltemperaturen in beiden Monaten jeweils noch fast 2 K über dem langjährig zu erwartenden Niveau. Gleichzeitig schien die Sonne um 40 % (September) bzw. 67 % (Oktober) häufiger als üblich, und der ersehnte Niederschlag blieb

weiterhin aus. So fiel im September nur etwa die Hälfte der langjährigen Regenmenge, und der Oktober blieb fast komplett trocken (7 mm in Mannheim = 14 % vom Soll). Zur Gesamtsummerbilanz der Heißen Tage bzw. der Sommertage (vgl. Tabelle 2) trugen der September noch mit 4 bzw. 13 Tagen bei, und selbst im Oktober wurde die 25 °C-Marke zur Monatsmitte noch fünfmal überschritten, was sehr ungewöhnlich ist. Mit 27,4 °C am 13.10. wurde in Mannheim sogar ein neuer Rekord für die 2. Oktoberdekade aufgestellt. Insgesamt summierte sich die Anzahl der Sommertage somit auf 109 und die Anzahl der Heißen Tage auf 42, d. h. mehr als das doppelte der üblichen Anzahl der Sommertage und fast das Vierfache der zu erwartenden Anzahl Heißer Tage. Hinsichtlich der Anzahl der Sommertage bedeutet dies eine neue Rekordmarke innerhalb der Mannheimer Klimareihe und bezüglich der Heißen Tage wurde die „Bestmarke“ aus 2003 eingestellt. Die in Abbildung 1 dargestellte jährliche Verteilung der Sommer- und Heißen Tage in Mannheim seit 1843 verdeutlicht die herausragende Stellung des aktuellen Sommers. (Die Daten vor 1930 wurden aufgrund des von der heutigen Messwerterfassung deutlich abweichenden Standards [Fensterhütte an Gebäudenordseite] nachhomogenisiert.) Herausragend war auch die mittlere Temperaturabweichung im gesamten Sommer-

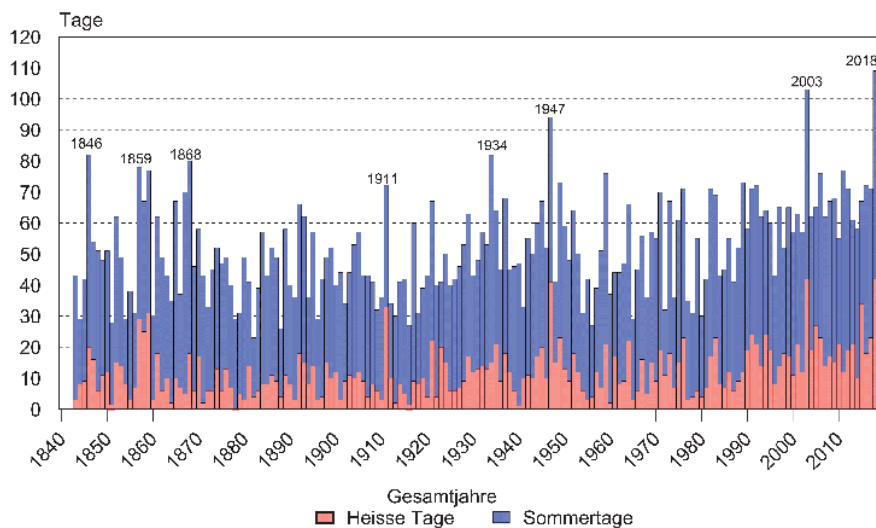
Tab. 1: Monats- und Jahresmittelwerte der Lufttemperatur (°C), der Niederschlagssumme und der Sonnenscheindauer in Mannheim im Vergleich zum langjährigen Mittel 1961-1990, Messwerte bis 26.12.2018, Zeitraum 27.12.-31.12. aus Modelldaten der aktuellen Wetterprognose des DWD für Mannheim.

Lufttemperatur °C	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
2018	6,6	0,5	5,2	14,2	17,5	20,3	23,1	22,4	17,0	12,3	7,2	5,0	12,6
Abw. 1961-1990	+5,4	-2,0	-0,7	+4,3	+3,1	+2,7	+3,6	+3,6	+1,7	+1,9	+2,0	+2,8	2,4
Niederschlag mm	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
2018	79	17	47	18	71	41	37	14	25	7	25	88	469
Abw. 1961-1990	198	41	104	35	95	53	47	24	47	14	48	181	70
Sonne h	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
2018	24	126	95	244	271	250	323	262	235	184	92	25	2131
Abw. 1961-1990	53	156	77	162	128	116	137	123	140	167	165	55	127



Tab. 2: Anzahl der Sommertage (Tagesmaximum der Lufttemperatur $\geq 25\text{ }^\circ\text{C}$) und der Heißen Tage (Tagesmaximum der Lufttemperatur $\geq 30\text{ }^\circ\text{C}$) im Vergleich zum langjährigen Mittel 1961-1990, Messwerte bis 26.12.2018, Zeitraum 27.12.-31.12. aus Modelldaten der aktuellen Wetterprognose des DWD für Mannheim.

Schwellentage	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Sommertage	0	0	0	7	14	19	27	24	13	5	0	0	109
Mittel 1961-90	0	0	0,1	1,7	4,9	10,2	14,5	14,3	5,5	0,4	0	0	51,6
Heiße Tage	0	0	0	0	2	3	17	16	4	0	0	0	42
Mittel 1961-90	0	0	0	0,1	0,2	1,6	5,2	3,6	0,6	0	0	0	11,3



Daten: Homogenisierte Daten Klimareihe Mannheim
Quelle: Deutscher Wetterdienst, Bertram, Lähne, Traup

Abb. 1: Anzahl der Sommertage (Lufttemperaturmaximum $\geq 25\text{ }^\circ\text{C}$) und der Heißen Tage (Lufttemperaturmaximum $\geq 30\text{ }^\circ\text{C}$) in Mannheim 1843-2018.

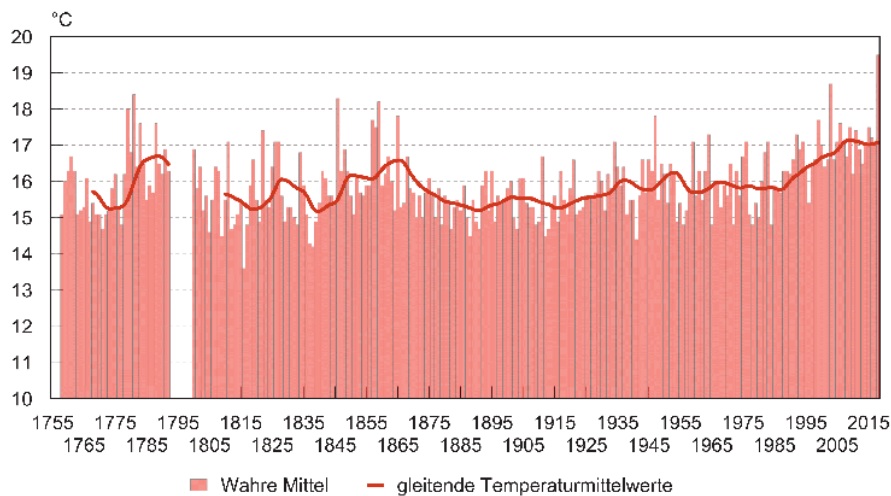
halbjahr von April bis September 2018. Mit einem Plus von 3,1 K gegenüber dem Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990 wies kein Sommer seit zumindest Mitte des 18. Jahrhunderts einen ähnlichen Wärmeüberschuss auf (vgl. Abb. 2). (Anmerkung: ab 2021 wird die Periode 1991-2020 internationaler Standard der WMO [World Meteorological Organisation = UNO-Unterorgani-

sation der nationalen Wetterdienste] sein.) Etwas weniger einfach ist die Frage zu beantworten, ob eine Rekordtrockenheit herrschte, da die Beziehung zwischen Niederschlagsmenge und Trockenheit (Niederschlagsdefizit) von einer Vielzahl von Faktoren abhängt. Neben der Niederschlagsmenge sind die Niederschlagsintensität und -häufigkeitsverteilung, die Luft-

temperatur, die Einstrahlung (Sonne) sowie Wind und Luftfeuchte neben Bewuchs und Bodenbeschaffenheit entscheidend. Betrachtet man allein die Niederschlagsmenge, hebt sich das Sommerhalbjahr mit insgesamt 226 mm Niederschlag in Mannheim als außergewöhnlich trocken hervor. Ähnlich geringe Regenmengen gibt es allerdings unregelmäßig etwa alle 15 bis 20 Jahre. Und es ist weder für die vergangenen Jahrzehnte bzw. seit Mitte des 19. Jahrhunderts (seither liegen hinreichend kontinuierliche Niederschlagsbeobachtungen aus der Region vor) ein Trend zu geringeren oder größeren Trockenphasen bzw. einer Häufung von Extremniederschlägen sicher belegbar. Deutlich trockener waren übrigens in Mannheim die Sommerhalbjahre 2003 (193 mm), 1947 (157 mm), 1921 (180 mm), 1911 (178 mm) oder 1869 (166 mm).

Dies gilt auch für das Gesamtjahr 2018, welches mit einer vorläufigen Niederschlagssumme von 469 mm abschließen wird (berücksichtigt sind die Messwerte der Wetterstation Mannheim bis zum 26.12.2018 und die aus den Modellprognosen bis zum 31.12.2018 zu erwartenden Witterungsverhältnisse). Dies sind 70 % des üblichen Jahresniederschlags. 2003 waren es 420 mm und 1921 sogar nur 288 mm. Die Sonne schaffte es auf mindestens 2.131 Stunden (127 % vom Soll), was zwar außergewöhnlich ist, aber keine neue Höchstmarke darstellt (2003 mit 2.252 Stunden).

Einen neuen Rekord gab es aber in Bezug auf die Jahresmitteltemperatur. Mit $12,6\text{ }^\circ\text{C}$ im Mittel der Monate Januar bis Dezember wurde der bisherige, noch nicht so alte Rekordhalter aus 2014 ($12,2\text{ }^\circ\text{C}$) mit deutlichem Abstand auf Platz 2 der bis Mitte des 18. Jahrhunderts zurückreichenden regionalen Klimareihe verwiesen. Wer mag angesichts der Tatsache, dass in den letzten 20 Jahren nur ein Jahr (2010) kühler als das langjährige Mittel ausfiel und sich in der gesamten Zeitreihe keine auch nur annähernd ähnlich lange Folge warmer Jahre aneinander reihte, am Klimawandel – gleich ob natürlich oder mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit anthropogen getriggert – zweifeln?



Daten: Homogenisierte Klimareihe Nördlicher Oberrhein aus Teilreihen Mannheim, Karlsruhe, Frankfurt kompiliert
Quelle: Deutscher Wetterdienst, KIT Karlsruhe, Bertram, Lähne, Traup

Abb. 2: Mittlere Lufttemperatur im Sommerhalbjahr (April-September) der Klimareihe Nördlicher Oberrhein (homogenisiert auf aktuellen Standort der Wetterstation Mannheim) 1756-2018.