Gang

der

Temperatur nach Réaumür

von

10 zu 10 Tagen in den Jahren 1842 bis 1844

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

(Bei Monaten von 31 Tagen umfaßt die dritte Zahl jedes Monates 11 Tage.)

Temperatur, nach R. von 10 zu 10 Tagen im Jahre 1842.

Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
		°	°	°			°	°	°
Januar	1.	—4,21	—4,20	—7,60	Juli	1.	14,84	15,36	11,69
	11.	—2,23	—2,34	—4,51		11.	16,74	17,33	14,16
	21.	—1,56	—1,51	—4,50		21.	13,18	14,24	10,15
Februar	1.	—2,30	—1,28	—2,00	August	1.	17,76	18,30	15,21
	11.	—1,50	1,60	1,50		11.	18,51	19,86	17,83
	21.	2,17	2,73	1,26		21.	17,44	17,93	15,80
März	1.	5,35	5,32	2,11	September	1.	13,94	13,93	11,55
	11.	4,99	4,79	2,13		11.	12,83	12,56	9,65
	21.	4,11	3,65	1,45		21.	9,44	9,03	6,46
April	1.	4,35	3,85	0,75	Oktober	1.	8,39	7,51	5,12
	11.	6,18	4,59	1,82		11.	6,66	6,12	4,10
	21.	12,34	11,30	10,05		21.	4,07	4,04	2,02
Mai	1.	10,69	10,14	7,83	November	1.	—0,45	—0,68	—2,07
	11.	13,40	12,14	9,42		11.	3,43	2,65	0,25
	21.	15,22	14,72	13,05		21.	2,26	2,30	—0,38
Juni	1.	14,63	14,44	12,88	Dezember	1.	—1,15	—0,11	0,47
	11.	15,84	15,45	12,87		11.	—0,38	0,37	1,31
	21.	15,34	15,62	11,84		21.	3,12	4,03	1,39

Temperatur nach R. von 10 zu 10 Tagen im Jahre 1843.

Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
		°	°	°			°	°	°
Januar	1.	0,93	0,95	—1,63	Juli	1.	16,31	16,12	13,22
	11.	0,49	0,91	—1,44		11.	15,42	15,76	13,48
	21.	1,06	1,64	—0,21		21.	12,31	11,73	9,38
Februar	1.	2,36	2,22	—0,50	August	1.	14,36	13,85	11,87
	11.	2,88	2,52	0,50		11.	16,78	16,61	14,86
	21.	4,81	4,30	1,82		21.	15,59	15,20	13,65
März	1.	1,19	0,10	—2,06	September	1.	14,58	14,04	12,53
	11.	5,63	4,74	2,70		11.	14,17	13,55	12,37
	21.	6,79	5,55	4,06		21.	9,84	9,13	7,67
April	1.	8,21	8,00	5,70	Oktober	1.	11,52	10,69	8,30
	11.	9,22	7,63	5,96		11.	5,47	4,97	3,16
	21.	9,72	8,58	6,51		21.	6,59	6,18	3,33
Mai	1.	11,56	10,53	8,52	November (Emmer.)	1.	7,14	7,04	5,11
	11.	9,87	8,89	6,80		11.	1,91	1,26	0,46
	21.	12,54	11,33	9,26		21.	5,64	5,78	2,77
Juni	1.	12,69	12,31	9,90	Dezember	1.	3,44	3,48	1,92
	11.	13,39	12,78	10,78		11.	1,34	1,36	1,14
	21.	11,59	11,17	9,15		21.	1,51	1,54	0,21

Temperatur nach R. von 10 zu 10 Tagen im Jahre 1844.

Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
		°	°	°			°	°	°
Januar	1.	0,52	0,03	—1,35	Juli	1.	13,25	12,87	11,25
	11.	—2,70	—2,75	—2,97		11.	12,68	12,19	10,42
	21.	1,89	1,51	—0,16		21.	14,40	13,90	11,90
Februar	1.	—1,10	—0,52	—2,21	August	1.	13,26	12,90	10,25
	11.	0,00	0,24	—1,84		11.	12,55	12,02	9,03
	21.	0,56	0,11	—0,88		21.	12,60	12,22	9,92
März	1.	2,73	2,12	0,47	September	1.	15,09	14,94	—
	11.	3,13	2,35	1,36		11.	13,56	13,26	—
	21.	5,65	4,44	2,35		21.	9,82	9,60	—
April	1.	9,23	8,49	4,03	Oktober	1.	9,10	8,93	6,74
	11.	9,75	9,56	5,82		11.	8,40	8,18	6,58
	21.	10,97	10,58	5,10		21.	6,60	6,60	5,05
Mai	1.	11,43	10,41	5,67	November	1.	5,46	4,86	2,54
	11.	12,28	11,77	5,86		11.	7,55	7,23	5,20
	21.	11,67	10,96	6,71		21.	3,32	2,95	1,09
Juni	1.	14,58	14,18	8,12	Dezember	1.	—2,39	—2,93	—5,22
	11.	13,88	13,51	10,88		11.	—0,94	—0,98	—2,14
	12.	16,06	15,66	12,60		21.	—0,90	—0,79	—0,02

Temperatur nach R. von 10 zu 10 Tagen in den Jahren 1842, 1843 und 1844 im Mittel.

Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Monat.		Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°	°		°	°	°	°
Januar		—0,95	—1,07	—4,63	Juli		16,47	14,78	11,62
		—0,51	—1,39	—3,00			14,61	15,09	12,35
		0,48	0,55	—2,38			12,96	13,29	10,14
Februar		—0,38	0,14	—0,83	August		14,79	15,02	12,11
		0,43	1,45	0,67			15,64	16,16	13,57
		2,48	2,34	1,03			14,88	14,05	12,79
März		3,09	2,51	0,02	September		14,20	14,30	11,79
		4,58	3,96	1,58			13,19	13,12	10,76
		5,52	4,55	2,50			9,87	9,29	6,81
April		6,93	6,78	2,72	Oktober		9,34	9,04	6,39
		6,08	7,46	3,64			6,54	6,42	4,28
		10,68	10,15	8,03			5,09	5,61	3,43
Mai		10,89	10,36	7,92	November		3,68	3,74	—0,01
		11,52	10,93	7,86			3,96	3,71	1,65
		12,81	12,34	10,90			3,41	3,68	0,07
Juni		13,66	13,64	11,14	Dezember		—0,03	—0,37	—0,94
		14,00	13,91	11,18		11.	0,01	0,18	0,10
	21.	13,99	14,15	10,86		21.	1,24	1,15	0,53

Anmerkung Vom November 1843 bis 12. Juni 1844 wurde die Temperatur zu Emmerichenhain beobachtet; diese Resultate wurden daher für Neukirch in dieser Tabelle ausgeschlossen. Die letzten zwei Drittheile des Juni, sowie Juli, August, September und Oktober zu Neukirch enthalten die Mittel aus 3 Jahren, die übrigen Monate daselbst nur aus 2 Jahren.

Temperatur nach R°. für die Monate und Jahreszeiten geordnet, in den Jahren 1842, 1843 und 1844.

Zeit.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Zeit.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°		°		°	°	°
Januar	—0,68	—0,64	—3,34	September	12,25	12,24	9,79
Februar	0,51	1,31	0,29	Oktober	6,98	7,02	4,60
März	4,40	3,67	1,37	November	3,68	3,71	0,57
April	8,55	8,06	4,80	Dezember	0,41	0,32	—0,10
Mai	11,41	11,21	8,89	Frühling	8,12	7,65	5,02
Juni	13,87	13,90	11,06	Sommer	14,32	14,46	11,75
Juli	14,01	14,39	11,37	Herbst	7,64	7,66	4,99
August	15,09	15,08	12,82	Winter	0,08	0,33	—1,05

Anmerkungen. In dieser Tabelle wurden alle Beobachtungen seit 3 Jahren zusammengestellt. Hinsichtlich der Angaben für Wiesbaden und Neukirch s. Bemerkung auf Tab. II. Thermometer des I. Hefts unserer Jahrbücher.

Die Monate März, April und Mai rechnen wir meteorologisch zum Frühling u. s. f.

Erläuternde Bemerkungen und Folgerungen zu den thermometrischen Beobachtungen.

1) Aus Tab. III. ist ersichtlich, daß die mittlere Wärme im Jahr 1844 zu Wiesbaden 7,62°, zu Cronberg 7,24° und zu Neukirch 5,44° gewesen ist.

Der Juni war überall der wärmste Monat, und die Temperatur betrug in ihm zu Wiesbaden 14,84°, Cronberg 14,38° und zu Neukirch 11,84°. Ueberall war auch der Dezember am kältesten, und die Temperatur war zu Wiesbaden —1,36°, zu Cronberg —1,52°, und zu Neukirch —2,38° im Mittel.

Die wärmsten Tage im Mittel waren zu Wiesbaden der 24. Juni mit 20,7°, zu Cronberg der 24. Juni mit 20,6°, und zu Neukirch der 23. Juni mit 17,9°.

Die wärmsten Tage, d. h. die, wo der Maximum-Thermometer (Thermograph) die größte Wärme zeigte, waren zu Wiesbaden der 22. Juni mit 25,3°, zu Cronberg der 24. Juni mit 24,5°, und zu Neukirch der 24. Juni mit 22,2°.

Die kältesten Tage des Jahres nach dem Thermometer im Mittel waren zu Wiesbaden der 12. Januar mit —6,5°, zu Cronberg der 7. Dezember mit —5,8° und zu Neukrich der 8. Dezember mit —9,6°.

Der Minimum-Thermometer (Thermograph) gibt als die Tage der höchsten Kälte im Jahre an zu Wiesbaden den 14. Januar mit —10,5°, zu Cronberg den 16. Januar mit —7,2° und zu Neukirch den 12. Dezember mit — 11,2°; also höchste Jahresdifferenz für Wiesbaden 35,8°, für Cronberg 31,7°, und für Neukirch 33,4°.

2) Die Mittel der höchsten Stände für die Tage, Monate und Jahre nehmen mit zunehmender Höhe der Beobachtungsorte ab, wogegen die Mittel der tiefsten Stände zunehmen; es bemessen sich hiernach die Differenzen der Temperatur mit der steigenden Höhe. (s. I. Heft S. 51 ff.).

3) Nach den wirklich beobachteten Temperaturen hat jeder unserer Beobachtungsorte folgende mittlere Jahres-Wärme:

	Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	+ 8,1	+ 7,5	+ 5,9
1843	+ 8,33	+ 7,84	+ 6,03
1844	+ 7,67	+ 7,24	+ 5,44
Mittel aus 3 Jahren	8,02°	7,53°	5,79°

Bringt man aber in Anschlag, daß die Beobachtungsstunden zu Cronberg um 7 und 1 Uhr täglich vorkommen, zu Wiesbaden und Neukirch aber um 9 und 3 Uhr; so gestaltet sich (nach der Bemerkung auf Tab. II. Jahrg. 1842, und Seite 54 desselben Jahrg.) die mittlere Jahreswärme für Wiesbaden 7,52° und für Neukirch 5,29° R.

Innerhalb dieser 3 Jahre waren:

a) zu Wiesbaden

der wärmste Monat	der August 1842	+ 17,9°
der kälteste	der Januar 1842	— 2,6
	Unterschied	20,5°

b) zu Cronberg

der wärmste Monat	der August 1842	+ 18,6°
der kälteste	„ Januar 1842	— 2,7
	Unterschied	21,3°

c) zu Neukirch

der wärmste Monat	der August 1842	+ 16,2°
der kälteste	Januar 1842	— 5,5
	Unterschied	21,7°

In diesen 3 Jahren ergab sich als Tages-Mittel:

a) zu Wiesbaden

als wärmster Tag	der 24. August 1842	+ 20,4°
als kältester	8. Januar 1842	— 7,0
	Unterschied	27,4°

b) zu Cronberg

als wärmster Tag	der 19. August 1842	+ 21,9°
als kältester	8. Januar 1842	— 6,7
	Unterschied	28,6°

c) zu Neukirch

als wärmster Tag der 19. August 1842 + 21,5°
als kältester 8. Januar 1842 — 11,2

Unterschied 32,7°

Nach dem Thermographen beobachtete man

a) zu Wiesbaden

als höchste Wärme 1842 den 13. Juni + 26,0°
als größte Kälte 1844 den 14. Januar — 10,5

Unterschied 36,5°

b) zu Cronberg

als höchste Wärme 1842 den 1. August + 26,5°
als größte Kälte 1844 den 16. Januar — 7,2

Unterschied 33,7°

c) zu Neukirch

als höchste Wärme 1842 den 19. und 20. August + 26,0°
als größte Kälte 1842 den 9. Januar — 15,0

Unterschied 41,0

4) Die periodische Wärmeabnahme vom 7—12. Februar und vom 8—13. Mai (s. I. Heft Seite 54) tritt im Jahre 1844 nicht ein. Es blieben aber auch die stets ein halbes Jahr nach diesen Zeitpunkten sich häufig zeigenden Sternschnuppen im August und November aus. Mithin ist es wahrscheinlich, daß dieser kosmische Gürtel seine Stellung zu der Erdbahn wesentlich geändert habe.

Folgende Temperatur-Summen fallen in diese Perioden für 1844.

Station	Februar vom 1—6.	7—12.	13—18.	Mai vom 2—7.	8—13.	14—19.
Wiesbaden	—6,7	—4,6	3,3	67,3	77,2	69,3
Cronberg	—10,0	1,8	—1,5	58,6	76,5	54,4
Emmerichenhain	—16,6	—9,1	—14,2	34,1	38,9	30,3
Summe	—33,3	11,9	—19,0	160,0	192,6	154,0

Man sieht, daß die Temperatur vom 7—12. Februar und vom 8—13. Mai steigend ist, was eine Reihe früherer Jahre nicht der Fall war. Dagegen ist sie überall vom 13—18. Februar und vom 14—19. Mai gegen die früheren 6 Tage fallend. Fällt nun vielleicht das Sonnenlicht in letzterer Periode durch die Sternschnuppen-, oder Feuerkugel-Region? — Es ist möglich.

5) In den Tabellen Seite 55—58 ist die Temperatur der drei Jahre 1842 bis 1844 von 10 zu 10 Tagen geordnet, in der letzten (Seite 59) aber in Perioden von 10 zu 10 Tagen für alle Jahre zusammengenommen.

Um nun den Gang der Wärme dieser zehntägigen Perioden zu bemessen, nehmen wir den 14. Januar als den kältesten und den 26. Juli als den wärmsten Tag des Jahres an. (Vergl. I. Heft Seite 52.) Störungen, d. h. Zunahme statt Abnahme und Abnahme statt Zunahme der Temperatur fallen vor:

Monat.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Monat.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
1842.				**1842.**			
11—20 Jan.	Zunah.	Zunah.	Zunah.	1—11 Febr.	Abnah.	—	—
21—28 Feb.	—*)	—	Abnah.	11—31 März	Abnah.	Abnah.	Abnah.
21—30 Juni	Abnah.	—	Abnah.	1—10 Juli	Abnah.	Abnah.	Abnah.
21—31 Juli	Abnah.	Abnah.	Abnah.	1—10 Nov.	Abnah.	Abnah.	Abnah.
11—31 Dez.	Zunah.	Zunah.	Zunah.	**1843.**			
1843.				11—20 Jan.	—	—	Zunah.
1—10 Febr.	—	—	Abnah.	1—10 März	Abnah.	Abnah.	Abnah.
11—20 April	—	Abnah.	—	11—20 Mai	Abnah.	Abnah.	Abnah.
21—30 Juni	Abnah.	Abnah.	Abnah.	11—20 Juli	Abnah.	Abnah.	Abnah.
21—31 Juli	Abnah.	Abnah.	Abnah.	1—21 Aug.	Zunah.	Zunah.	Zunah.
21—31 Okt.	Zunah.	Zunah.	Zunah.	1—11 Nov.	Zunah.	Zunah.	Zunah.
21—30 Nov.	Zunah.	Zunah.	Zunah.	21—31 Dez.	Zunah.	Zunah.	—
1844.				**1844.**			
1—10 Febr.	Abnah.	Abnah.	Abnah.	21—28 Febr.	—	Abnah.	—
21—30 April	—	—	Abnah.	1—11 Mai	—	Abnah.	—
21—31 Mai	Abnah.	Abnah.	—	11—20 Juni	Abnah.	Abnah.	—
1—21 Juli	Abnah.	Abnah.	Abnah.	21—31 Aug.	Zunah.	Zunah.	Zunah.
11—20 Nov.	Zunah.	Zunah.	Zunah.	11—21 Dez.	Zunah.	Zunah.	Zunah.

Für alle drei Jahre.

21—30 Juni	Abnah.	—	Abnah.	21—31 Juli	Abnah.	Abnah.	Abnah.
1—20 Aug.	Zunah.	Zunah.	Zunah.	11—20 Nov.	Zunah.	Zunah.	Zunah.
11—21 Dez.	Zunah.	Zunah.	Zunah.				

*) Die leeren Stellen bedeuten normalen Zustand.

Aus dieser Tabelle folgt:

a) Die Wärmepotenz zeigte sich in jedem unserer drei Beobachtungs-Jahre normal: vom 1—10., 20—31. Januar; vom 10—20. Februar; vom 20—31. März; vom 1—10. April; vom 1—10. Juni; vom 21. August bis 20. Oktober; vom 21. November bis 10. Dezember.

b) Wärme-Abnahmen fanden statt: vom 1—10. Februar 5 Mal, vom 21—28. Februar 2 Mal, vom 1—20. März 6 Mal; vom 10—30. April 2 Mal; im Mai 6 Mal; vom 10—30. Juni 7 Mal; im Juli 18 Mal; vom 1—10. November 3 Mal.

c) Wärme-Zunahme war: vom 10—20. Januar 4 Mal; vom 1—20. August 9 Mal; vom 20—31. Oktober 3 Mal; vom 1—20. November 6 Mal; vom 10—31. Dezember 11 Mal.

d) Für das Ganze der drei Jahre ergab sich: Abnahme der Wärme vom 21—30. Juni 2 Mal; vom 21—31. Juli 3 Mal. Hingegen Zunahme vom 1—20. August 3 Mal; vom 11—20. November 3 Mal; vom 11—20. Dezember 3 Mal. Es findet daher die Wärmepotenz am regelrichtigsten statt für die Monate in folgender Ordnung: September, April, Oktober, Januar, März, Mai, Februar und Juni, August und November, Dezember und Juli.

Für alle drei Jahre zusammen waren in gleichem Grade veränderlich in der Wärmepotenz: der Juni und Juli hinsichtlich der Abnahme; der August, November und Dezember hinsichtlich der Zunahme der Temperatur. Wiesbaden hatte in den drei einzelnen Jahren 14 Mal Abnahme, 10 Mal Zunahme = 24 Störungen; Cronberg 16 Mal Abnahme, 10 Mal Zunahme = 26 Störungen; Neukirch 14 Abnahmen und 10 Zunahmen = 24 Störungen.

Für den ganzen Zeitraum von drei Jahren ergeben sich 5 Abnahmen und 9 Zunahmen = 14 Störungen.

Schließen wir nun: 14 Störungen verhalten sich zu 74 Störungen = 3 Jahre zu x; so dürften 16 Jahre fernerer Beobachtung nöthig werden, um einen normalen Stand der Temperatur festzustellen. Was dann noch als Unterbrechung der

regelrichtigen Temperatur vorkommen würde, müßte dem Zufall oder sonstigen kosmischen Ursachen zugeschrieben werden.

Seite 59 enthält die Temperatur der einzelnen Monate des aus drei Jahren bestehenden Zeitraums. Hier ist die Temperatur überall normal, der Januar der kälteste und der August der wärmste Monat. Auch die Temperatur für die Jahreszeiten ist unten berechnet, als Ergebniß der Beobachtung dreier Jahre.

6) Der letzte und erste Schneefall in den drei Beobachtungsjahren war

a. im Jahr 1842 zu Wiesbaden den 11. April und 22. November, also Zwischenzeit 224 Tage; zu Cronberg den 11. April und 3. November, Zwischenzeit 205 Tage; zu Neukirch den 13. April und 23. Oktober, Zwischenzeit 192 Tage.

b. im Jahr 1843 zu Wiesbaden den 3. März und 18. November, Zwischenzeit 259 Tage; zu Cronberg den 14. April und 18. November, Zwischenzeit 218 Tage.

c. im Jahr 1844 zu Wiesbaden den 21. März und 30. November, Zwischenzeit 253 Tage; zu Cronberg den 21. März und 3. November, Zwischenzeit 226 Tage; zu Neukirch und Emmerichenhain den 22. März und 3. November, Zwischenzeit 225 Tage.

Zieht man aus diesen dreijährigen Beobachtungen in Absicht auf die Perioden zwischen dem ersten und letzten Tage des Schneefalls für jeden Beobachtungsort das Mittel; so ergeben sich

für Wiesbaden	245,3 Tage	als Zeitraum ohne Schnee.
Cronberg	216,3	
Neukirch	208,5	

Die letzte und erste Eisbildung während der drei Beobachtungsjahre hatte statt:

a. im Jahr 1842 zu Wiesbaden den 24. April und 15. Oktober also Zwischenzeit 173 Tage; zu Cronberg den 9. April und 21. Oktober, Zwischenzeit 194 Tage.

b. im Jahr 1843 zu Wiesbaden den 30. März und 15.

Oktober, Zwischenzeit 199 Tage; zu Cronberg den 30. März und 20. Oktober, Zwischenzeit 204 Tage.

c. im Jahr 1844 zu Wiesbaden den 24. März und 30. November, Zwischenzeit 250 Tage; zu Cronberg den 22. März und 30. November, Zwischenzeit 252 Tage.

Zieht man aus diesen, zwischen dem letzten und ersten Tage der Eisbildung liegenden Perioden ebenfalls das Mittel; so ergeben sich als Durchschnitt

für Wiesbaden 207,3 Tage und } als Zeitraum des
„ Cronberg 216,7 „ } Frostes.

Für Neukirch ist eine Berechnung der Eis-bildenden Periode nicht möglich, weil in einem Winter die Beobachtungen zu Emmerichenhain gemacht wurden.

Von dem Winde.

Das von Dove gefundene Gesetz von der Drehung des Windes heißt: „der Wind dreht sich im Sinne Süd, West, Nord, Ost, Süd durch die Windrose und der Barometer fällt bei Ost, West und Süd, geht bei Südwest aus Fallen in Steigen über, steigt bei West, Nordwest und Nord und geht bei Nordost aus Steigen in Fallen über.*) Inwiefern dieses Gesetz der Beobachtung durch drei Jahre zu Cronberg entspricht, wird nachstehende Uebersicht beweisen. Diese Beobachtungen sind nicht nur mit größter Genauigkeit von 1842—1844 angestellt, sondern auch mit großer Gewissenhaftigkeit geordnet worden. Vorausgesagt muß werden, daß man die allgemeineren Windrichtungen (d. h. die nicht durch lokale Ursachen entstehenden) unter zwei Begriffe bringt: nämlich Aequatorial- und Polar-

*) Dove's meteor. Untersuchungen S. 129 und 142.

Tab. IV. Windrichtungen.

Monatliche Uebersicht der Windrichtungen nach täglich dreimaliger Beobachtung auf den Stationen Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, im Jahre 1844.

Monate.	Nord zu			Nordost zu			Ost zu			Südost zu			Süden zu			Südwest zu			West zu			Nordwest zu		
	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
Januar	—	7	17	3	2	2	27	23	5	2	3	11	—	3	12	4	5	7	40	39	12	7	11	26
Februar	5	14	16	6	6	7	5	4	11	3	1	—	1	3	5	8	13	9	35	37	17	23	7	22
März	3	7	17	16	15	—	5	7	10	4	—	1	4	2	7	7	23	11	35	33	25	19	5	19
April	9	5	13	5	23	3	28	26	14	9	4	12	—	5	9	3	10	8	16	12	4	20	5	27
Mai	32	15	12	20	38	24	17	16	40	1	3	2	6	6	3	—	3	1	5	7	5	18	7	7
Juni	6	5	1	2	11	14	10	8	3	2	1	1	1	9	1	11	24	27	31	26	29	27	6	14
Juli	8	7	1	—	9	2	2	—	—	—	4	1	—	4	1	6	15	39	30	40	19	42	14	30
August	3	6	2	—	6	5	—	—	—	—	2	4	8	6	9	15	23	57	55	41	10	11	8	6
September	10	6	—	9	28	—	30	12	—	—	1	—	2	11	—	6	17	—	21	14	—	9	—	—
Oktober	5	7	1	1	5	5	13	19	5	—	3	14	13	2	2	13	18	45	30	34	3	18	5	9
November	7	3	9	7	17	16	14	8	6	5	4	1	—	5	6	20	29	42	33	22	6	3	2	4
Dezember	—	8	1	10	38	48	76	34	8	2	2	13	—	1	22	—	5	1	—	2	—	—	—	—
Summa	88	90	90	79	198	126	227	157	102	28	28	60	35	57	77	93	185	247	331	307	130	197	70	164

Anmerk. Bis zum 12. Juni ward zu Emmerichenhain beobachtet.

ströme, über deren Entstehung und Richtung im Folgenden das Nöthige gesagt werden soll. Zu ersteren rechnet man die Südost-, Süd-, Südwest- und Westwinde, zu letzteren aber die Ströme aus Nordwest, Nord, Nordost und Ost. In der folgenden Uebersicht ist die Windrehung „rechtläufig" genannt, wenn sie mit Dove's Gesetz übereinstimmt, „rückläufig" aber, wenn sie diesem entgegen geschieht.

Tabelle über die Drehung des Windes nach Dove's Gesetz für die Jahre 1842—1844 zu Cronberg.

A. Aequatorialstrom.

Monate.	Rechtläufig	Uebergänge vom Aequatorial- in den Polarstrom.	Rückläufig.
	Mal.		Mal.
Januar.	31	3 Mal W. in O.	31
Februar.	30	1 S. in N., 4 W. in O.	38
März.	34	2 W. in O.	40
April.	32	2 W. in O., 1 SO. in NW.	26
Mai.	36	2 S. in N., 2 SW. in NO., 1 SO. in NW.	23
Juni.	36	2 W. in O., 1 SO. in NW.	45
Juli.	38	2 S. in N., 1 SW. in NO., 2 SO. in NW.	43
August.	51	2 S. in N., 1 SO. in NW., 1 W. in O.	52
Septemb.	23	1 S. in N., 2 W. in O.	16
Oktober.	32	2 SW. in NO.	37
Novemb.	35	1 SW. in NO., 1 W. in O., 1 S. in N.	40
Dezemb.	33	1 W. in O., 2 SW. in NO.	24
Summa	411		415

Die rechtläufige Windrichtung verhält sich also zur rückläufigen, wie 411 : 415. 41 Mal ging der Aequatorialstrom in entgegenstehender Richtung über in den Polarstrom.

Tabelle über die Drehung des Windes nach Dove's Gesetz für die Jahre 1842—1844 zu Cronberg.

B. Polarstrom.

Monate.	Rechtläufig.	Uebergänge vom Polar- in den Aequatorialstrom.	Rückläufig.
	Mal.		Mal.
Januar.	40	1 O. in W.	24
Februar.	33	4 Mal NO. in SW., 1 O. in W.	21
März .	48	2 N. in S., 1 NO. in SW.	23
April . .	49	1 NW. in SO., 1 O. in W., 2 NO. in SW.	30
Mai	49	6 Mal O. in W., 1 N. in S., 1 NO. in SW.	29
Juni	47	1 N. in S.	18
Juli	41	4 NW. in SO., 1 O. in W., 1 NO. in SW.	15
August .	44	4 O. in W., 1 N. in S.	23
Septemb	48	2 NO. in SW.	31
Oktober	35	2 O. in W., 1 NO. in SW.	18
Novemb.	34	2 Mal O. in W., 1 NO. in SW.	18
Dezemb.	37	2 NO. in SW., 2 O. in W.	23
Summa	505		273

Rechtläufig verhält sich also hier zu rückläufig = 505 : 273; überhaupt rechtläufig zu rückläufig = 916 : 688 = 1 : 0,751. 45 Mal ging der Polarstrom in den Aequatorialstrom über, also 4 Mal mehr, als umgekehrt.

Es folgt hieraus, daß im Allgemeinen das Dove'sche Gesetz insofern richtig ist, als die Drehung des Windes 4 Mal nach ihm statt findet, 3 Mal aber auch findet das Gegentheil statt. Es ist hieraus ersichtlich, daß dies eine Regel mit großer Ausnahme ist. —

Zur Erklärung der im Vorigen erwähnten Begriffe „Aequatorial- und Polarstrom" fügen wir folgende Bemerkungen bei. Der Aequator hat als größter Parallelkreis der Erdkugel die schnellste Bewegung unter allen übrigen. Nehmen wir 1/4 dessel-

ben = 1350 Meilen zur Grundzahl, so findet man das Verhältniß der Bewegung aller übrigen Parallelkreise zu der seinigen wenn man setzt:

Der Sin. tot. verhält sich zum Cosinus der Breite, wie 1350 Meilen zu x Meilen. Man erhält so für den

10°	der Breite	1325 Meilen
20		1260
30		1157
40		1019
50		850
60		654
70		439
80		211
90	" "	0 "

Nun ist klar, daß in dem Grade, wie die Größe der Parallelkreise abnimmt, auch ihre Bewegung geringer werde und unter dem Pole sich in 0 verliert. Wäre die Erdoberfläche überall eben und gleichartig,*) so müßte die erhitzte Luft unter dem Aequator beständig senkrecht in die Höhe strömen und dort nach beiden Seiten abfließen, nach der Nord- und Südhalbkugel. In der Nähe des Aequators wehete also in bedeutender Höhe beständig in der nördlichen Halbkugel ein Südwind, und in der südlichen ein Nordwind. Die oben abfließende Luft des Aequatorialstroms müßte dann durch eine Gegenströmung der kalten Luft vom Pole nach dem Aequator wieder ersetzt werden. Dies wäre in der nördlichen Halbkugel ein Nord-Polar-, in der südlichen ein Süd-Polarstrom. Die beständige Bewegung der Erde um ihre Axe von West nach Ost bewirkt aber eine bedeutende Abänderung in der Richtung der entgegengesetzten Aequatorial- und Polarströmung. Nach der kugeligen Gestalt der Erde legt nämlich bei dieser Bewegung ein Ort unter dem Aequator in einer Sekunde 3,965 Fuß zurück, während ein anderer unter dem 50°

*) Vergl. Witterungskunde von Ph. Stieffel. Karlsruhe 1842, S. 31.

Breite nur 2,494 und unter dem 80° Breite nur 0,619 Fuß in derselben Zeit durchläuft. Jeder Luftstrom hat demnach zwei ursprüngliche Geschwindigkeiten, die eine in der Richtung des Meridians, die andere in der Richtung des Parallelkreises, in welchem er entsteht, ist eben jene dieses Parallelkreises.

Nach der letztern trifft ein Polarwind von Norden nach Süden Parallelkreise an, deren Schnelligkeit größer, als die seinige und wachsend ist. Der Ort, den er im folgenden Parallelkreise hätte treffen sollen, ist um eine gewisse Differenz schon vorüber und er trifft daher einen westlicher gelegenen Ort. Hat der Polarwind nun auch etwas von der Drehungsgeschwindigkeit des erreichten Parallelkreises angenommen, so ist auch der nächste südlicher gelegene wieder geschwinder, so daß er wieder nicht den Ort trifft, den er getroffen haben würde, wenn die Erde unbeweglich gewesen wäre, sondern einen westlicher gelegenen Ort. Sein Weg geht daher statt nach Süden gegen Westen abweichend nach Südwest. Da er in jedem Parallelkreise schon eine Richtung nach Westen hat und in derselben fortgehen müßte; so wird er von dieser und nicht von der ursprünglichen abgewendet und muß daher einen vollständig gekrümmten Weg von Norden durch Südwest nach Westen nehmen, oder er muß Anfangs Nord-, dann Nordost- und endlich Ostwind werden.

Einem Aequatorialwinde der Nordhalbkugel, der aus Süden nach Norden, oder von dem Aequator nach dem Pole kommt widerfährt aus derselben Ursache das Entgegengesetzte. Seine Geschwindigkeit, die ihm von der Bewegung der Erde mitgetheilt wird, ist die größte. Auf seinem Wege nach Norden erreicht er Parallelkreise mit geringerer Geschwindigkeit, deswegen ist er dem Orte, welchen er treffen sollte, etwas gegen Osten vorauseilend. Wird nun seine Parallelgeschwindigkeit etwas geringer, so trifft er doch im nächsten Parallelkreise eine noch geringere Geschwindigkeit der Orte an und eilt also dem in seiner Richtung, die schon eine gegen Osten gebogene ist, gelegenen Orte wieder etwas voran. Statt in Norden anzukommen, biegt er sich also gegen Nordost und endlich nach Osten; oder er ist anfangs Süd-, dann

Südwest- und endlich Westwind. Polarströme aus Norden beugen sich demnach um in Nordost- und endlich in Ost-, und Aequatorialströme aus Süden in Südwest- und endlich in Westwinde.

Auf der Südhalbkugel kommen die Polarströme aus Süden und beugen sich um in Südost- und endlich in Ostwinde, wogegen die Aequatorialströme aus Norden zu Nordwest- und endlich zu Westwinden werden.

Wir geben schließlich noch die übersichtlichen Tabellen unserer Beobachtungsorte, geordnet nach den drei Beobachtungs-Jahren.

Tabelle über die Windrichtungen zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch in den Jahren 1842—1844.

Station.	N.	NO.	O.	SO	S.	SW.	W.	NW.	Summa Aequ. strom.	Summa Polar strom.	Verhältniß des Aequatorial- zum Polarstrom.
Wiesbaden.											
1842	64	117	301	31	30	88	262	101	411	583	1 : 1,418
1843	86	100	207	16	67	112	302	194	497	587	1 : 1,181
1844	88	97	227	28	35	93	331	197	487	591	1 : 1,214
Summ.	238	296	735	75	132	293	895	492	1395	1761	1 : 1,262
Cronberg.											
1842	72	241	175	22	46	173	204	63	445	551	1 : 1,238
1843	99	125	202	32	51	165	319	88	567	514	1 : 0,907
1844	82	160	123	26	56	180	295	70	557	435	1 : 0,781
Summ.	253	526	500	80	153	518	818	221	1569	1500	1 : 0,956
Neukirch.											
1842	99	132	156	76	109	164	163	95	512	482	1 : 0,941
1843	177	38	185	58	143	122	249	117	572	517	1 : 0,904
1844	90	126	102	60	77	247	130	164	514	482	1 : 0,938
Summ.	366	296	443	194	349	533	542	376	1598	1481	1 : 0,927
Totalsumme	857	1118	1678	349	614	1344	2255	1089	4562	4742	1 : 1,039

Nach vorstehender Tabelle ergibt sich aus der letzten Columne:

1) daß im Laufe der Jahre 1842—1844 zu Wiesbaden der Polar-, zu Cronberg der Polar- und Aequatorial- und zu Neukirch der Aequatorialstrom herrschend waren.

2) In diesen drei Beobachtungsjahren herrschte im Allgemeinen der Polarstrom vor.

3) Vergleicht man die zunehmende Höhe unsrer Stationen über dem Meere (Seite 19, Jahrgang 1843 dieser Jahrbücher und Seite 21 dieses 3ten Heftes) mit den Verhältnißzahlen des Polarstroms der Summen bei den Beobachtungsorten (Wiesbaden 1,262, Cronberg 0,956, Neukirch 0,927); so ergibt sich der Satz als Wahrheit, daß mit zunehmender Meereshöhe der Orte der Aequatorialstrom vorherrschender werde.

4) Obgleich die nur etwas nördlichere Breite von Neukirch in Vergleichung mit Wiesbaden und Cronberg uns noch keineswegs berechtigt zu schließen: daß jemehr ein Ort nördliche Breite habe, auch der Aequatorialstrom in ihm vorwaltender werde; so berechtigen doch anderseits Erfahrungen zu dieser Annahme, deren einige aus Zeitschriften hier mitgetheilt werden sollen. 1843, den 4. Februar, kommen blühende Veilchen und Trieb der Blattknospen im Thüringer Walde vor. 1843, den 7. Februar, standen mehrere Bäume im Thiergarten zu Berlin in Blüthe, welches sonst Ende März der Fall ist. Aus Kopenhagen wird am 1. März 1843 gemeldet, daß im Winter 1842—1843 fast immer Südwinde geweht hätten. Um Weihnachten 1843 badeten zu Alomik in Schottland Knaben im Freien, Insekten flogen in der Luft und die Vögel sangen Frühlingslieder. In Cornwallis blühten um diese Zeit Bäume und Wiesen. Den 1. Januar 1844 kommen reife Erdbeeren zu Gräfenthal am Thüringer Walde vor, Frühlingsblumen zu Magdeburg, blühende Rosen und Aurikeln zu Jena im Freien. Thauwind hat 1845 im Januar den wenigen Schnee in Thüringen und Petersburg schmelzen gemacht und gelindes Wetter ist im Zunehmen. — Dagegen meldet man aus Calabrien, daß am 31. Januar 1843 so starker Schnee fiel, daß drei

heimkehrende Landleute sammt ihren Maulthieren eingeschneit wurden und den Tod fanden. Um diese Zeit war in ganz Italien und Griechenland sehr viel Schnee. Den 13. März 1843 schreibt man aus Rom, daß seit anderthalb Monaten unglaublich viel Frost, Regen, Schnee und Hagel mit Sturm vorgekommen sei, so auch in Neapel und Sicilien u. s. w.

5) Die meistens abnehmenden Verhältnißzahlen der Polarströmung vom Jahre 1842—1844 auf unsern Stationen

Wiesbaden	1,418,	1,181,	1,214
Cronberg	1,238,	0,907,	0,781
Neukirch .	0,941,	0,904,	0,938

lassen auf eine periodische Ab- und auch folglich wieder Zunahme des Polarstromes schließen, welches wahrscheinlich durch den elektro-magnetischen Strom bedingt wird, der in seinen Erscheinungen wechselnd ist. Inwiefern dies begründet sei, ist eine würdige Aufgabe für solche Observatorien, die mit dazu gehörigem Apparate versehen sind.

Ordnen wir nun noch die Windrichtungen jeder Station nach Jahren, wie sie vorherrschten. Der am meisten dominirende ist der Zahl I. unterschrieben, der am mindesten herrschende unter VIII.

Wiesbaden.

Jahr.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
1842	O. 301	W. 262	NO. 117	NW. 101	SW. 88	N. 64	SO. 31	S. 30
1843	W. 302	O. 207	NW. 194	SW. 112	NO. 100	N. 86	S. 35	SO. 16
1844	W. 331	O. 227	NW. 197	SW. 93	N. 88	NO. 79	S. 35	SO. 28
In 3 Jahren.	W. 895	O. 735	NW. 492	NO. 296	SW. 293	N. 238	S. 132	SO. 75

Cronberg.

Jahr.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
1842	NO. 241	W. 204	O. 175	SW. 173	N. 72	NW. 63	S. 46	SO. 22
1843	W. 319	O. 202	SW. 165	NO. 125	N. 99	NW. 88	S. 51	SO. 32
1844	W. 295	SW. 180	NO. 160	O. 123	N. 82	NW. 70	S. 56	SO. 26
In 3 Jahren.	W. 818	NO. 526	SW. 518	O. 500	N. 253	NW. 221	S. 153	SO. 80

Neukirch.

Jahr.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
1842	SW. 164	W. 163	O. 156	NO. 132	S. 109	N. 99	NW. 95	SO. 76
1843	W. 249	O. 185	N. 177	S. 143	SW. 122	NW. 117	SO. 58	NO. 38
1844	SW. 247	NW. 164	W. 130	NO. 126	O. 102	N. 90	S. 77	SO. 60
In 3 Jahren.	W. 542	SW. 533	O. 443	NW. 376	N. 366	S. 329	NO. 296	SO. 194

Vorwaltungs-Ordnung der Winde an allen 3 Beobachtungsorten.

Von 3 Jahr.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
1842—44.	W. 2255	O. 1678	SW. 1344	NO. 1118	NW. 1089	N. 857	S. 614	SO. 349

Aus dieser letzten Tabelle folgt:

6) daß der West in der Harmonie der Winde den Grundton spielt; der ihm entgegenstehende Ost sucht es ihm zunächst gleichzuthun. Ein ähnliches Verhältniß findet statt zwischen den sich entgegenwehenden Südwest- und Nordostströmen. Die sich in Stärke näher stehende herberen Nordwest- und Nordströme brausen ungestümer und häufiger aus der Polargegend, wie die wärmeren und sanften Winde aus den Tropenländern. Es haben sich daher unsre im 1. Hefte dieser Jahrbücher Seite 57 und 58 unter 1 und 6 aufgestellten Sätze bewährt. Denn der Südwind erringt zu Wiesbaden nur 3 Mal die siebente Stelle, zu Cronberg 4 Mal und zu Neukirch erwirkte er sich nicht allein einmal die siebente, sondern auch einmal die vierte, einmal die fünfte und einmal die sechste Position. Es gehört auch hierher folgende Bemerkung: Während zu Wiesbaden der West- nebst dem Ostwind, zu Cronberg der West- neben dem Nordostwind vorherrschen, führen zu Neukirch der West- und Südwestwind ein sanfteres Regiment, durch welche Umstände der rauhen Gebirgsgegend eine bedeutende Milderung des Klimas zu Theil wird, wenn noch hinzu kommt, daß dort in größerem Grade der Südwind wehet, als in niedern Regionen, wie auch der Südost; denn diese beiden haben hier das Verhältniß 523, zu Wiesbaden nur 207 und zu Cronberg 233. Eine weise, herrliche Einrichtung der Schöpfung! — (Vergl. die Verhältnißzahlen des Aequatorial- und Polarstromes der drei Stationen.) Eine Erklärung dieser Thatsache möchte näher liegen, als daß man sie weither suchen müßte. Zufolge der größeren Erwärmung der Luft über dem Aequator muß sich natürlich die Atmosphäre dort höher erheben als über den Graden der Breite

nach Norden und Süden, und unmittelbar über den Polen wird die Atmosphäre daher die geringste Höhe haben. Daher wird verursacht, daß diejenige Luftmasse, welche dem heißen Erdgürtel nördlich und südlich am nächsten liegt, sich mit größerer Gewalt der tropischen Zone nähert und zwar die der Erdoberfläche zunächst liegende untere Luft, weil der Reflex der Sonnenstrahlen zunächst an der Erde die Luft am meisten verdünnt. Je weiter also vom Aequator nach Norden und Süden eine Luftschichte entfernt ist, in desto größerem Grade wird sie einer relativen Ruhe unterworfen sein, was auch schon daraus folgt, weil mit dem beginnenden wärmeren Frühlings-Sonnenstrahl in unsern Gegenden die größten und häufigsten Stürme sich einstellen, was nicht in dem Grade der Fall ist, wenn die Sonne in der Gegend des Wendezirkels des Steinbocks verweilt. Die in großer Höhe befindliche erhitzte Aequatorluft kann daher in den dem Aequator zuströmenden untern Luftstrom nicht hinein gezogen werden, dagegen ist ihr Streben um so größer, in weiteren Fernen vom Aequator nördlich und südlich sich nieder zu senken, weil unter diesen Breiten die untere Atmosphäre nach Norden und Süden hin stets niedriger wird und mehr in dem Zustande der Ruhe sich befindet, als die dem heißen Erdgürtel nähere Luft.

7) Ueber die Windstärke zu Cronberg in den Jahren 1843 und 1844 siehe Tabelle V. Man sieht daraus, wie oft und in welcher Stärke der Wind aus jeder Weltgegend wehete.

Windstille beobachtete man .	519 Mal;
einen Wind, welcher nur Baumblätter bewegte	797
einen Wind, welcher Zweige bewegte	610
einen Wind, welcher schon Aeste bewegte	212
Sturm	40

Hiervon kommen auf den

	0	I.	II.	III.	IV.
Aequatorialstrom	312	396	297	112	31;
auf den Polarstrom	207	401	313	100	9.

Tab. V. Windstärke,

beobachtet zu Cronberg in den Jahren 1843 und 1844.

Monate.	Aequatorialstrom.																				Polarstrom.																							
	SO.					S.					SW.					W.					NW.					N.					NO.					O.				
	0*)	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.	0	I.	II.	III.	IV.
Januar	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—	2	9	5	—	2	2	40	19	10	5	1	7	10	4	1	—	6	6	2	1	—	8	1	—	—	8	18	5	4	—
Februar	3	3	—	—	—	7	5	—	—	—	2	7	3	3	3	9	24	14	3	7	1	2	4	1	—	2	13	8	2	—	2	9	7	4	—	2	16	4	1	—
März	3	—	1	—	—	4	1	—	—	—	5	8	9	3	3	9	19	9	6	2	1	1	2	3	—	2	8	9	2	1	2	11	9	3	2	6	11	17	10	1
April	6	2	1	1	—	4	4	1	—	—	8	8	6	4	—	6	20	13	3	1	2	7	3	1	—	1	4	5	—	—	4	13	9	3	—	9	18	10	2	—
Mai	3	2	—	—	—	7	2	1	—	—	3	5	7	2	1	9	16	8	7	—	3	2	3	—	—	2	9	8	—	—	7	10	30	3	—	5	16	15	1	—
Juni	4	3	—	2	—	3	3	1	1	—	8	9	9	2	—	16	24	20	10	—	5	6	8	1	—	2	8	5	1	1	4	4	6	3	—	9	4	4	3	—
Juli	4	3	—	—	—	7	4	4	2	—	16	9	6	2	—	14	11	19	6	—	8	6	12	2	—	2	11	8	1	—	3	7	2	2	—	—	7	—	—	—
August	4	1	—	—	—	5	4	3	—	1	9	9	18	6	1	16	21	20	7	—	3	2	5	1	—	3	3	—	2	—	7	8	1	—	—	11	11	1	—	—
September	5	—	1	—	—	9	2	1	—	—	10	6	1	1	—	10	8	10	3	—	4	3	—	2	—	4	7	3	4	—	15	21	13	5	—	9	11	9	1	—
Oktober	—	2	1	—	—	1	1	3	—	—	7	15	18	3	—	18	18	21	12	3	9	8	4	1	—	5	3	2	—	—	3	2	3	—	—	5	9	7	1	—
November	1	3	—	—	—	4	1	3	—	—	9	16	12	6	1	18	11	16	6	1	1	3	1	1	1	3	5	2	1	—	6	6	14	1	—	6	2	10	9	—
Dezember	1	3	—	—	—	2	4	—	—	—	14	15	2	—	—	2	12	11	1	—	—	1	1	—	—	4	2	5	2	—	4	25	13	8	—	12	27	9	2	1
Summa	37	22	4	3	—	53	34	17	3	1	93	116	96	32	11	129	224	180	74	19	38	48	53	17	2	30	79	61	17	3	57	124	108	32	2	82	150	91	34	2

*) 0 bedeutet stille Luft, I., II., III., IV. Wind erster bis vierter Stärke. IV. Sturm.

Es ergibt sich daraus, daß Windstille bei Aequatorialstrom sich zu der bei Polarstrom verhalte = 1 : 0,663
Windstärke I. des Aequ.-Stromes zu I. des Polarstr. = 1 : 1,013
II. „ II. = 1 : 1,054
III. „ III. = 1 ; 0,892
„ IV. „ „ „ IV. „ „ = 1 : 0,290
und daß aus der Aequatorial-Region die heftigsten Winde und die meisten Stürme kommen, wie auch bei ihrer Herrschaft die meiste Windstille obwaltet.

Erläuternde Bemerkungen über Bewölkung und Witterung.

Die Tabellen VI. a., b. und c. geben für unsere drei Stationen eine möglichst ausführliche Uebersicht der metereologischen Erscheinungen, welche der Sprachgebrauch mit dem Ausdruck „Witterung" oder „Wetter" bezeichnet. Es kommt nun darauf an, soviel es thunlich ist, aus den Beobachtungen dreier Jahre Ergebnisse und Erfahrungen zu erhalten.

1) Das Verhältniß der Heiterkeit zur Himmelstrübe war, in Zahlen ausgedrückt, für

	Wiesbaden		Cronberg		Neukirch	
1842	1	1,312	1	1,300	1	1,700
1843	1	1,525	1	1,741	1	2,114
1844	1	1,438	1	1,517	1	1,845
Mittel	1	1,425.	1	1,519.	1	1,886.

Mit steigender Höhe nimmt also die Trübe des Himmels zu.

2) Regentage waren zu

	Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	75	78	77
1843	116	100	151
1844	104	126	60
Mittel	98.	101.	96.

Die Regenmenge betrug zu

	Wiesbaden.	Neukirch.
1842	1′ 9″ 7,63‴	3′ 11″ 11,51‴
1843	2′ 3″ 7,50‴	4′ 0″ 9,71‴
1844	2′ 0″ 3,75‴	3′ 10″ 4,05‴
Mittel	2′ 0″ 6,29‴.	3′ 11″ 4,42‴.

In den letzten sechs Monaten 1844 fiel zu Cronberg 1′ 6″ 2‴ metereol. Niederschlag. Die monatlichen Regenhöhen für Neukirch und Cronberg sind aus den Tabellen VI. b. und c. zu ersehen.

3) Schnee.

	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch
1842	20	25	23
1843	12	30	19
1844	21	28	38
Mittel	18.	28.	27.

Für die Summen der Regen- und Schneetage ergibt sich als Mittel zu

Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
58.	64.	62.

4) Hagel.

zu	Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	3	4	2
1843	1	1	2
1844	—	6	2
Mittel	1,3.	3,7.	2,0.

Ein Hagelwetter, welches die Saatfluren verwüstete, kam am 10. Juni 1844 im mittleren Lahngebiete, in den Aemtern Hadamar und Weilburg vor. Im ersteren dieser Aemter verbreitete es sich hauptsächlich über die Gemarkungen Thalheim, Oberzeuzheim, Steinbach und Hangenmeilingen; im Amte Weilburg über die Gemarkungen Weinbach, Freienfels, Edelsberg, Essershausen, Ernsthausen, Lützen-

dorf, Weilmünster und Möttau. Der amtliche Bericht darüber an Herzogliche Landesregierung und ein Auszug aus den Akten der Herzoglichen General-Steuer-Direktion bezeichnen den gerichtlich tarirten Schaden für die zehn Gemeinden des Amtes Weilburg wie folgt. Zu Grunde ging in der Gemarkung

Weinbach: die Roggenernte, in einigen Distrikten ganz, in andern zu $^3/_4$, $^1/_2$ und $^1/_4$.

Freienfels: die Roggenernte in einigen Distrikten ganz, in andern zur Hälfte; die Weizenernte zur Hälfte.

Edelsberg: die Roggen- und Weizenernte zu $^3/_4$, $^1/_2$, $^1/_3$ und $^1/_4$.

Essershausen: die Roggenernte in einigen Distrikten zu $^3/_4$, in andern zu $^1/_2$, und in einigen zu $^1/_3$; die Weizenernte in zwei Distrikten zu $^1/_3$.

Ernsthausen: die Roggenernte in zwei Distrikten zu $^3/_4$; die Weizenernte zu $^1/_2$ und in einem Distrikte zu $^1/_4$.

Lützendorf: $^1/_4$ der Roggen- und Weizenernte.

Weilmünster: die Roggenernte in 10 Distrikten ganz, in in 4 Distrikten zu $^3/_4$ und in 4 Distrikten zu $^1/_2$. Die Weizen- und Haferernte in 19 Distrikten zu $^1/_4$.

Möttau: die Roggenernte in einem Distrikte ganz, in andern Distrikten zu $^3/_4$; die Weizenernte zu $^1/_4$. —

Der auf diese Schätzung begründete Steuer-Erlaß betrug im Ganzen 439 fl. 53 kr. 2 Pf.

5) Nebel.

Zu	Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	70	32	137
1843	66	46	248
1844	50	29	91
Mittel	62	36	159

6) Reif.

	Zu Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	—	3	8
1843	—	11	19
1844	—	8	17
Mittel	—	7,3.	14,7.

7) Stürme.

	Zu Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	19	29	71
1843	12	19	44
1844	6	16	106
Mittel	12,3.	21,3.	74.

8) Höhenrauch.

	Zu Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1844	6.	14.	1.

9) Gewitter.

	Zu Wiesbaden	Cronberg	Neukirch
1842	30	25	10
1843	12	35	22
1844	19	29	19
Mittel	20,3.	29,7.	17.

Ordnet man die in drei Jahren bei uns stattgehabten Gewitter unter die Monate, so fallen in den

Januar	0,002
Februar	0,000
März	0,003
April	0,017
Mai	0,091
Juni	0,136
Juli	0,155
August	0,233
September	0,007

Oktober	0,005
November	0,000
Dezember	0,000.

Nach 120jährigen Beobachtungen zu Berlin und 20jährigen zu Wien fallen daselbst Gewitter in die Monate:

	Berlin	Wien
Januar	0,1	0,2
Februar	0,2	0,0
März	0,2	0,1
April	1,1	0,6
Mai	2,4	1,1
Juni	3,8	2,0
Juli	4,1	2,1
August	3,6	1,8
September	1,3	0,2
Oktober	0,2	0,0
November	0,1	0,1
Dezember	0,1	0,1
Jahr	17,3	8,3
Winter	2,2	3,6
Frühling	21,7	21,7
Sommer	66,7	71,7
Herbst	9,4	3,6 *)

Insofern die Richtung der Gewitter beobachtet wurde kamen im Ganzen aus

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
zu Wiesbaden	—	—	—	5	—	3	6	2
zu Cronberg	—	3	5	2	—	19	26	2
zu Neukirch	1	5	3	6	3	4	5	—
Summa	1	8	8	13	3	26	37	4

Die Zahl der verzeichneten Gewitter ist zu Cronberg

*) Kämtz Meteorologie.

größer, als auf den andern Stationen, weil alle sich am Horizonte dieser Stadt zeigenden verzeichnet wurden. Am 6. Mai 1844 traf der Blitz zündend zu Sonnenberg ein Gebäude. Bemerkenswerth ist der Umstand, daß die Gewitter sehr oft in der Gegend von Erbach und Eisenbach, im Amte Idstein, einschlagen, wie am 7. Mai 1844 Abends im ersteren Orte, wo ein Mann in der Wohnstube getödtet wurde. Auch in der Nähe des Bardensteins bei Heisterberg, im Amte Herborn, kommt dies Ereigniß oft vor, wo im Laufe der Jahre mehrere Menschen getödtet wurden; der Grund mag hier außer der Höhe darin liegen, weil der östliche Abhang des Westerwaldes hier sich dem Dillthal bei Herborn zuzusenken beginnt.

10) Hygrometer.

Zu Cronberg wurde vom Mai bis November 1844 der Hygrometer Morgens 7 Uhr, Mittags 1 Uhr und Abends 10 Uhr beobachtet (s. Tab. VI. b.). Der Druck der Dünste in diesen Tageszeiten ist aus derselben Tabelle zu ersehen. Er ist am größten um 1 Uhr, geringer um 10 Uhr Abends, und am geringsten Morgens 7 Uhr. Für die Monate berechnet, beträgt er im Mai 3,06, Juni 3,99, Juli 4,19, August 4,04, September 4,25, Oktober 3,37, November 2,54 Paris. Linien. Er äußert sich also analog dem Steigen und Fallen der Jahres-Temperatur. (Ueber den Hygrometer vergleiche Jahrb. der Sternwarte zu München 1841, Seite 162 ff.)

„Wäre die Luft beständig gleichmäßig warm und zwar nur so, daß jede Luftschicht mit der ihr anliegenden einen nur geringen Unterschied an Wärme zeigte, und verhielt es sich ebenso mit der untersten Luftschicht und dem Boden; so müßte der Himmel beständig heiter sein und wir könnten die Anwesenheit des Wasserdampfes nur ebenso erfahren, wie uns die Analyse von dem Gehalte der Luft an Sauer- und Stickstoffgas überzeugt. Diese Eigenschaft hat sie aber nur vorübergehend; denn am häufigsten ist eine rasche Wärmeentziehung einer Luftschicht durch einen kältern Luftstrom, welcher sie berührt oder durchdringt, oder eines

wärmern Luftstroms, wenn er eine kältere Luftschicht in Ruhe oder Bewegung antrifft. Im Falle nun die wärmere Luft für ihre Temperatur fast mit Dunst gesättigt ist, welcher noch durchsichtig oder doch nur auf größere Entfernung trübend erscheint, und es wird ihr Wärme entzogen; so verdichten sich die Dunstbläschen theils zu Nebel oder bei noch größerer Erkältung zu Tropfen oder Eiskrystallen. Jeder weiß, daß wenn eine Flasche kalten Wassers in ein Zimmer gebracht wird, in welchem durch Ausdünstung der Bewohner ein größeres Maas von Feuchtigkeit in der Luft noch unsichtbar ist, an dieselbe sich ein Thau niederschlägt, der selbst in Tropfen herabfließen kann. So auch ist's mit dem Anlaufen der Fenster. Ganz dieselbe Ursache liegt der Dunst-, Nebel- und Wolkenbildung, so wie den Niederschlägen im Thau, Reif, Regen, Schnee und Hagel, zu Grunde. Folgende Sätze ergibt in dieser Beziehung die Erfahrung. Der Himmel ist heiter, wenn keine ungleich erwärmten Luftschichten einander berühren oder durchdringen. Der Himmel trübt sich und wird ganz oder theilweise bewölkt, wenn zwei oder mehrere Luftschichten von ungleicher Wärme vorhanden sind und zwar müssen diese Luftschichten in Bewegung oder Winde sein." *)

11) Tabelle VII. zeigt das Verhältniß, in welchem für das Jahr 1844 die atmosphärischen Niederschläge sich den verschiedenen Windrichtungen unterordnen auf jeder unsrer Stationen. Für unsere Gesammtbeobachtungen fallen sie vor bei

N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
82	110	77	26	93	409	412	137

folglich stets weniger in folgender Ordnung: bei W., SW., NW., NO., S., N., O und SO. Die Niederschläge des Aequatorialstroms verhalten sich zu denen des Polarstroms = 940 : 406; erstere sind daher mehr als doppelt so häufig.

*) Witterungskunde von Stieffel, S. 8.

Dove unterscheidet: **)

a) Niederschläge des Uebergangs. Sie entstehen durch gegenseitige Verdrängung des nördlichen und südlichen Luftstromes. Niederschläge auf der Westseite, d. h. die, welche durch eine Drehung des Windes von Südwest nach Nordwest oder Norden bewirkt werden. Diese sind die häufigsten und geschehen in der Regel mit steigendem Barometer. Die Niederschläge auf der Ostseite sind selten, d. h. wenn sich der Wind von Nordost nach Süden dreht.

b) Niederschläge des Stroms, welche durch Abkühlung des in die nördlichen Breiten eindringenden südlichen Stroms entstehen. Es sind dies jene anhaltenden Regen mit fortwährendem Schwanken der Windfahne zwischen Südsüdwest und Westsüdwest, eine Erscheinung, die man gewöhnlich „schlechtes Wetter" nennt. **)

12) Ordnen wir die Niederschläge unsrer Periode unter das Perihelium und Aphelium des Mondes und seine Stellungen zur Erde; so fallen dieselben wie folgt:

Perihelium	363
Aphelium	331
Neumond	89
1ster Oktant	61
1stes Viertel	77
2ter Oktant	76
Vollmond	117
3ter Oktant	102
letztes Viertel	98
4ter Oktant	84. ***)

Flaugergues untersuchte den Einfluß des Mondes auf

*) Poggendorf's Annalen für Physik.

**) S. Doves metreol. Untersuchungen S. 197.

***) Vergl. Heft II. Seite 21 das hierüber Gesagte.

die Witterung, indem er die Zahl der Regentage aus Beobachtungen vom Jahre 1808—1828 den Mondphasen zuordnete. Er fand Regentage beim

Neumond	78
1stes Viertel	88
Vollmond	82
letztes Viertel	65
Perigäum	96
Apogäum	84

welches mit unseren Resultaten übereinstimmt. Dieser Einfluß des Mondes auf die Beschaffenheit der Witterung wurde in den neuern Zeiten besonders von Schübler einer nähern Prüfung unterworfen. Er benutzte dazu 60jährige Aufzeichnungen, die in der Gegend von Stuttgart und Tübingen gemacht wurden; ebenso haben Bouvard und Eisenlohr die Zahl der Regentage bei den einzelnen Mondphasen näher untersucht. Folgende Tafel enthält die von ihnen gefundenen Resultate:

	Würtemberg.	Carlsruhe.
Tag vor Neumond	295	—
Neumond	323	651
Tag nach Neumond	311	—
Tag vor dem 1sten Oktant	285	—
1ster Oktant	306	606
Tag nachher	311	—
Tag vor dem 1sten Viertel	294	—
1stes Viertel	314	659
Tag nachher	309	—
Tag vor dem 2ten Oktant	319	—
2ter Oktant	339	652
Tag nachher	327	—
Tag vor Vollmond	325	—
Vollmond	333	661
Tag nachher	326	—
Tag vor dem 3ten Oktant	323	—
3ter Oktant	329	605

	Würtemberg.	Carlsruhe.
Tag nachher . . .	329	—
Tag vor dem letzten Viertel	290	—
Letztes Viertel	288	611
Tag nachher .	313	—
Tag vor dem 4ten Oktant	294	—
4ter Oktant	311	573
Tag nachher	295	—

Tab. VI. a.

Bewölkung und Witterung zu Wiesbaden im Jahre 1844.

Monat.	Tage						Hagel.	Nebeltage.	Reif.	Sturm			Höhenrauch.	Gewitter				Regenmenge.
	heiter.	heiter und trüb.	wolkig, trübe.	Regen.	Schnee.	Summa der Regen- und Schneetage.				Sturmtage.	Datum.	Richtung aus		einzelne.	Tage.	Datum.	Richtung aus	
Januar	4	9	18	9	4	13	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	21	8	7	6	13	—	12	—	1	24	W.	—	—	—	—	—	—
März	2	19	10	9	9	18	—	4	—	1	10	SW.	—	—	—	—	—	—
April	10	15	5	4	—	4	—	—	—	—	—	—	1	1	1	27.	SO.	—
Mai	2	21	8	7	—	7	—	1	—	1	12	W.	2	7	6	6, 7, 8, 12, 19, 20.	3 SO., 1. W.	—
Juni	5	25	—	5	—	5	—	1	—	1	3	W.	3	4	4	9, 10, 23, 25.	3 W., 1 SO.	—
Juli	—	28	3	14	—	14	1	—	—	—	—	—	—	3	3	5, 20, 24.	1 W., 2 NW.	—
August	—	25	6	12	—	12	—	1	—	1	6	SW.	—	2	2	6, 13.	2 SW.	—
September	4	19	7	9	—	9	—	1	—	—	—	—	—	2	2	17, 18.	1 SW. 1 W.	—
Oktober	3	18	10	10	—	10	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
November	—	7	23	16	1	17	—	11	—	1	10	SW.	—	—	—	—	—	—
Dezember	7	10	14	2	1	3	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa .	37	217	112	104	21	125	1	50	—	6	—	—	6	19	18		5 SO., 3 SW., 6 W., 2 NW.	2′ 0″ 3,75‴

Anmerk. Am 6. Mai ein Gewitter zu Sonnenberg, einschlagend und zündend. — Die Regenhöhe wurde bei den Monaten nicht angegeben, sondern nur fürs ganze Jahr.

Tab. VI. b.

Bewölkung und Witterung zu Cronberg im Jahre 1844.

Monate.	heiter.	wolkig.	Tage: heiter.	Tage: theils getrübt, heiter.	Tage: völlig trübe.	Regentage.	Schneetage.	Summa der Regen- und Schneetage.	Hagel.	Nebel.	Reif.	Sturm.	Datum des Sturms.	Richtung des Sturmes aus	Höhenrauch.	Gewitter: einzelne.	Gewitter: Tage.	Gewitter: deren Tage.	Gewitter: Richtung aus	Regenmenge.	Hygrometer: 7 Uhr.	Hygrometer: 1 Uhr.	Hygrometer: 10 Uhr.	Hygrometer: Mittel.
																				'''	'''	'''	'''	'''
Januar	132	240	3	18	10	12	3	15	2	4	2	1	27.	N. g. W.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	108	240	—	23	6	6	8	14	—	—	—	5	8, 20, 24, 26, 27.	4 aus W., 1 SW.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
März	139	233	1	25	5	12	7	19	3	2	—	5	4, 10, 20, 21, 26.	2 SW., 2 W., 1 NO.	—	1	1	11. Ab.	SW.	—	—	—	—	—
April	247	113	9	19	2	3	—	3	1	1	—	—	—	—	1	2	2	26, 27.	SW. 2.	—	—	—	—	—
Mai	163	209	—	28	3	12	—	12	—	1	—	1	20.	SW.	4	6	6	6, 7, 8, 12, 19, 20.	O. 2, NO. 1. W. 1. SW. 1, SO. 1.	—	—	—	—	3,06
Juni	216	144	2	28	—	5	—	5	—	1	—	—	—	—	7	7	6	6, 10 (2 Gw.), 13, 23, 26, 27.	SW. 5, W. 2.	—	4,09	4,06	3,83	3,99
Juli	129	243	—	30	1	18	—	18	—	—	—	—	—	—	1	5	4	5, 20, 26, (2 Gw.) 29.	W. 3, NW. 2.	62,8	4,21	4,27	4,10	4,19
August	132	240	—	31	—	19	—	19	—	1	1	2	6, 24.	1 S., 1 SW.	—	2	2	6, 23.	SW. 1, SO. 1.	30,5	4,02	4,14	3,97	4,04
September	176	184	2	26	2	11	—	11	—	3	1	—	—	—	—	5	4	9, 10, 17, 20.	W. 3, SW. 1, NO. 1.	33,7	4,14	4,62	3,99	4,25
Oktober	118	254	—	25	6	12	—	12	—	6	—	—	—	—	—	1	1	15.	SW.	35,0	3,17	3,65	3,29	3,37
November	42	318	—	8	22	14	4	18	—	5	—	1	12.	W.	—	—	—	—	—	46,4	2,55	2,60	2,46	2,54
Dezember	143	229	4	16	11	2	6	8	—	5	4	1	22.	O.	—	—	—	—	—	9,6	—	—	—	—
Summa	1745	2647	21	277	68	126	28	154	6	29	8	16			14	29	26		NO. 2, O. 2, SO. 2, SW. 12, W. 9, NW. 2.	18'' 2''' = 1' 6'' 2'''	22,18	23,34	21,64	3,63'''

Tab. VI. c.

Bewölkung und Witterung zu Neukirch im Jahre 1844.

Monat.	Tage						Hagel.	Nebeltage.	Reif.	Sturm			Höhenrauch.	Gewitter				Regenmenge.
	heiter.	heiter und trüb.	wolkig, trübe.	Regen.	Schnee.	Summa der Regen- und Schneetage.				Sturmtage.	Datum.	Richtung aus		einzelne.	Tage.	Datum.	Richtung aus	
Januar	4	8	19	9	7	16	1	18	2	3	19, 20, 21.	NW 2, N. 1.	—	—	—	—	—	4″ 2,1‴
Februar	2	12	15	2	14	16	—	11	1	11	7, 8, 13, 19, 20—26.	NO. 2, O. 2, S. 1, SW. 2, W. 4.	—	—	—	—	—	3″ 8,7‴
März	5	13	13	5	10	15	—	10	1	8	4, 10, 11, 12, 13, 17, 19, 20.	N. 1, NW. 3, W. 3. SO. 1.	—	1	1	11.	W.	5″ 1,5‴
April	16	8	6	4	—	4	—	2	—	4	13, 14, 24, 27.	SW. 1, NW. 3.	—	1	1	11.	S.	1″ 1,8‴
Mai	5	19	7	5	—	5	—	—	—	5	18, 19, 25, 27, 28.	N. 1, NO. 1, O. 3.	—	6	6	4, 7, 11, 19, 20, 31.	NO. 1, O. 2, SO. 2, S. 1.	2″ 3,45‴
Juni	5	12	13	9	—	9	—	—	—	10	6, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 25, 26, 28.	O. 1, SW. 5, W. 4.	1	8	7	6, 7, 9, 10 (2 Gw.) 23, 24, 25.	NO. 3, SW. 1. W. 3, SO. 1.	2″ 9,3‴
Juli	3	7	21	9	—	9	—	7	—	8	11—14, 19, 20, 30, 31.	SW. 4, W. 3. NW. 1.	—	1	1	19.	SW.	6″ 5,7‴
August	1	9	21	7	—	7	—	6	—	14	1—4, 6, 9, 12, 17, 18, 20, 24—26.	S. 1, SW. 12, W. 1.	—	2	2	6, 23.	SW. 1, SO. 1.	7″ 0,0‴
September	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2″ 1,8‴
Oktober	2	9	20	6	—	6	—	9	2	11	2—5, 15—18, 24, 30, 31.	NO. 2, O. 1, W. 2, SW. 6.	—	—	—	—	—	5″ 1,8‴
November	—	3	27	4	5	9	1	16	3	20	1—3, 8—16, 20, 21, 23—26, 29, 30.	N. 1, NO. 7, S. 2, SW. 9, W. 1.	—	—	—	—	—	5″ 11,1‴
Dezember	8	5	18	—	2	2	—	12	8	12	4, 5, 7, 8, 10, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24.	NO. 8, O. 3, SO. 1.	—	—	—	—	—	0″ 4,8‴
Summa .	51	105	180	60	38	98	2	91	17	106	—	—	1	19	18	—	NO. 4, O. 2, SO. 4, S. 2, SW. 2, W. 2.	3′ 10″ 4,05‴

Anmerk. Am 26. April und 6. Mai Abends Wetterleuchten. Im September ward nur 2 Tage beobachtet.

Tab. VII. Ordnung der Niederschläge

zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch unter die Windrichtung und die Constellation des Mondes vom Jahre 1844.

Station.	Atmosphärische Niederschläge bei								Verhältniß der atmosphärischen Niederschläge im									
	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Perigäum.	Apogäum.	Neumond.	I. Oktant.	ersten Viertel.	II. Oktant.	Vollmond.	III. Oktant.	Letzten Viertel.	IV. Oktant.
Wiesbaden	6	14	16	8	7	26	72	20	67	63	17	16	18	17	17	18	12	15
Cronberg	9	32	8	3	11	65	95	12	80	74	20	19	20	21	21	20	15	18
Neukirch	17	19	7	—	7	56	27	25	53	47	12	13	12	13	14	13	12	11
Summa	32	65	31	11	25	147	194	57	200	184	49	48	50	51	62	51	39	44

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde

Jahr/Year: 1846

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Gang der Temperatur nach Reaumür von 10 zu 10 Tagen in den Jahren 1842 bis 1844 Wiesbaden, Cronberg und Neukirch. 53-86