

Deutsches Reich
Reichsamt für Wetterdienst

Wissenschaftliche Abhandlungen
Band V

Nr. 10

Atmosphärische Trübungs- und Wasserdampfbestimmungen
nach Filtermessungen der Sonnenstrahlung

von

Otto Hoelper

Deutsches Reich
Reichsamt für Wetterdienst

Wissenschaftliche Abhandlungen
Band V

Nr. 10

Atmosphärische Trübungs- und Wasserdampfbestimmungen
nach Filtermessungen der Sonnenstrahlung

von

Otto Hoelper

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

ISBN 978-3-662-01962-7 ISBN 978-3-662-02258-0 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-02258-0

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung	3
A. Methode:	
1. Berechnungsgrundlagen	4
2. Filter	6
3. Spektraler Bereich	7
4. Wasserdampfbestimmung	9
B. Meßergebnisse:	
1. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Filtermessungen	11
2. Korrektion aus der Differenz $\beta_{\infty} - \beta$,	17
Zusammenfassung	22
Tabellen	23

Einleitung.

Die Ursachen der atmosphärischen Schwächung der Sonnenstrahlung liegen bekanntlich in der im ganzen Spektrum wirksamen Extinktion durch die Moleküle und den Dunstgehalt der Atmosphäre und in der selektiven Absorption durch fremde Gase, hauptsächlich Wasserdampf. Während die Extinktion der Luftmoleküle nach bekannter Gesetzmäßigkeit der Rayleigh-Zerstreuung allgemeiner Berechnung zugänglich ist, bleibt die Ermittlung der Dunstextinktion und der Wasserdampfabsorption Aufgabe der experimentellen Beobachtung und Messung. Aktinometrische Filtermessungen geben eine Methode, beide mit relativ einfachen Hilfsmitteln zu bestimmen, und damit die Möglichkeit, über die zeitliche und räumliche Verteilung dieser eigentlich variablen Elemente der atmosphärischen Trübung Aufschluß zu gewinnen.

Die Methode der Trübungskoeffizienten besitzt den Vorteil, Extinktion und selektive Absorption klar zu trennen: die Differenzmessung zwischen Gesamtstrahlung und einem die gleiche selektive Wasserdampfabsorption enthaltenden Spektralbereich gibt den Koeffizienten β der atmosphärischen Dunsttrübung gemäß:

$$J = \int_0^{\infty} J_{0\lambda} \cdot q\lambda^m \cdot e^{-\frac{\beta}{\lambda} \cdot m} \cdot d\lambda - F(1) \quad \text{und} \quad J_r = \frac{1}{\gamma} \cdot \int_r^{\infty} \dots - \frac{1}{\gamma} \cdot F \quad (2)^1)$$

Der nach Abzug der so ermittelten Zerstreuung an der Gesamtstrahlung übrigbleibende Strahlungsverlust kommt auf Rechnung des Wasserdampfgehaltes der Atmosphäre; aus dem spektrolometrisch ermittelten bekannten Zusammenhang zwischen Wasserdampfgehalt und Absorptionswirkung ist er in cm Niederschlagswasser angebbar.

In die Definition des Trübungskoeffizienten geht durch die Einführung des Größenexponenten a eine Voraussetzung ein, daß die spektrale Wellenlängenabhängigkeit der Dunsttrübung für mittlere Verhältnisse konstant und durch den Exponenten $a = 1.3$ bestimmt sei. Aus monochromatischen Trübungsmessungen ist bekannt, daß der Exponent a in Wirklichkeit von der Größe (und der Natur) der Trübungsteilchen abhängig ist und daß im kurzwelligen Endbereich des Spektrums, an der Grenze des Sichtbaren, die Vorgänge nicht mehr durch die angenommene einfache Gesetzmäßigkeit darstellbar sind. Die kritische Untersuchung wird zeigen, daß hieraus kein Einwand gegen die Brauchbarkeit einer für die Praxis der meteorologischen Strahlungsmessungen sehr erwünschten und nützlichen Näherungsmethode liegt, daß vielmehr die in dem obigen Ansatz gemachte Voraussetzung über die Größe der Wellenlängenabhängigkeit der Trübung mittleren Verhältnissen hinreichend nahekommt, um in den aus aktinometrischen Messungen ermittelten β -Werten ein reelles Bild der wechselnden Trübungsverhältnisse zu gewinnen. Die genannte Voraussetzung ist also nicht etwa der Ausdruck einer für den einzelnen Zerstreuungsvorgang geltenden physikalischen Gesetzmäßigkeit, sondern ein nach Versuchsergebnissen in erster Annäherung gültiger Ansatz; sie ist nicht in der physikalischen Natur des Extinktionsvorganges theoretisch begründet, muß vielmehr ihre Brauchbarkeit unter Durchschnittsverhältnissen empirisch dartun. Die Hinzunahme verschiedener Spektralbezirke zur Bestimmung der Trübungskoeffizienten gibt hierbei ein Kriterium zur Beurtei-

1) Abkürzungen:

J	Intensität der Sonnenstrahlung,
J_r, J_g, J_{Δ}	Intensitäten des Filterbereichs RG 2, OG 1 und des Filterdifferenzbereichs,
q	Transmissionskoeffizient,
m	Luftmasse,
γ_1, γ_2	Korrektionsfaktor des RG 2- und des OG 1-Filters,
$\beta_{\infty}, \beta_r, \beta_g, \beta_{\Delta}$	Trübungskoeffizienten für die Gesamtstrahlung und spektrale Teilbereiche,
F	Absorptionsverlust der Sonnenstrahlung durch Wasserdampf,
w	Atmosphärischer Wasserdampfgehalt in cm Niederschlagswasser.

lung der im Einzelfall vorkommenden Abweichungen von den angenommenen mittleren Verhältnissen und erlaubt eine Korrektur der unter dieser Annahme in erster Annäherung bestimmten Trübungswerte. Schließlich liefert die Übereinstimmung der auf der Grundlage der β -Koeffizienten aus Strahlungsmessungen berechneten atmosphärischen Wasserdampfwerte mit den auf dem Wege des aerologischen Aufstiegs unabhängig hiervon ermittelten Werten den Nachweis, daß die methodischen Grundlagen des Verfahrens eine eindeutige Charakterisierung der atmosphärischen Trübungsverhältnisse für die beabsichtigten Zwecke zulassen.

Trübungsbestimmungen nach der Methode der β -Koeffizienten liegen in längeren Meßreihen vor von Angström¹⁾ (Stockholm), Hoelper²⁾ (Aachen), Kimball³⁾ (Washington und Blue Hill Observatorium), ferner von Tryselius⁴⁾ (Abisko), Ollsson⁵⁾ (Spitzbergen) und Faillietaz⁶⁾ (Sahara). Die Beobachtungen sind noch nicht sehr zahlreich und besonders nicht in allen Teilen so einheitlich, daß ihre unbedingte Vergleichbarkeit gewährleistet ist. In der vorliegenden Abhandlung werden die Potsdamer Strahlungsmessungen eines fünfjährigen Zeitraumes sowie die nach übereinstimmender Meßmethodik ausgeführten Beobachtungen einer Anzahl von Stationen des Mitteleuropäischen Strahlungsnetzes im Polarjahr einheitlich ausgewertet. Damit ist auch dem wiederholt ausgesprochenen Wunsche nach der Auswertung wenigstens eines Teils des vom Meteorologischen Observatorium in Potsdam gesammelten Beobachtungsmaterials nord- und mitteleuropäischer Strahlungsstationen zur Berechnung der atmosphärischen Trübung Rechnung getragen. Die umfangreiche Bearbeitung hat gezeigt, daß nur eine sehr sorgfältige, vorsichtige und kritische Untersuchung in der Methode vollkommen übereinstimmender Stationen nutzbringende Erkenntnisse und einen sicheren Fortschritt unseres Wissens erwarten läßt. Es ist daher in der vorliegenden Abhandlung besonderer Wert darauf gelegt worden, in einer kritischen Verarbeitung des gesamten Materials zusammenfassend die Voraussetzungen klarzustellen und die Hilfsmittel anzugeben, die eine gesicherte Bestimmung der aus aktinometrischen Messungen ermittelten β - und w -Werte und ihre Vergleichbarkeit gewährleisten.

A. Methode.

1. Berechnungsgrundlagen.

Die zuverlässige Charakterisierung des atmosphärischen Trübungszustandes mittels der von Angström definierten Trübungskoeffizienten und die darauf basierende Ermittlung des atmosphärischen Wasserdampfgehaltes erfordern ebenso eine gesicherte Kenntnis der Rechengrundlagen des Verfahrens wie Übereinstimmung der angewandten Meß- und Auswertmethoden. Nachdem die in den ersten Berechnungen aufgetretenen Differenzen aufgeklärt waren, dürfen die vom Verfasser für das Gesamtspektrum und 3 Teilbereiche neu berechneten und im letzten Band des Aachener Jahrbuches 1933 niedergelegten Integrale der Sonnenstrahlung in einer getrübbten Atmosphäre als gesichert gelten. Sie sind inzwischen von Angström und seinen Mitarbeitern übernommen worden, ihnen stehen nur noch die bis vor einiger Zeit in Amerika benutzten, von Kimball aus teilweise anderem Material und mit anderen Filterkonstanten berechneten Werte gegenüber, die zu abweichenden Trübungsbestimmungen führen.

Die amerikanischen β -Werte liegen z. T. beträchtlich über den nach unserer Methode ermittelten. Diese nach Trübungsgrad und Luftmasse wechselnde systematische Differenz bleibt erhalten, solange man entsprechend dem Einführungsbeispiel, auf das stets verwiesen wird, die Berechnungsvorschrift von MWR 1933 verwendet. Was aber den Vergleich schwieriger macht, ist, daß mit Frühjahr 1935 die laufend veröffentlichten β -Werte aus dieser selben Berechnungsvorschrift sich nicht immer verifizieren lassen, sondern von den nach ihr berechneten Werten stärker und unregelmäßig abweichen. Nur z. T. lassen sich die Abweichungen auf Filteränderungen bzw. Änderung der Filterkonstanten zurückführen, oft muß die Erklärung offen bleiben. Das gilt auch von einem Wechsel im gegenseitigen Verhältnis der aus ver-

1) A. Angström, Geogr. Annaler 1929, H. 2 und 1930, H. 2/3.

2) O. Hoelper, Deutsches Meteor. Jahrbuch 1933 Aachen. Veröff. Meteor. Observatorium Aachen.

3) H. H. Kimball and J. F. Hand, M. Weather Rev. 1933, 80; — H. H. Kimball, M. Weather Rev. 1936, 1; lauf. Veröff. Tab. M. W. R. Januar 34—Juni 37.

4) O. Tryselius, Meddelanden Statens Met.-Hydrogr. Anstalt Nr. 7.

5) H. Ollsson, Geogr. Annaler 1936, H. 1.

6) R. Faillietaz, Mémorial de l'Office Nat. Meteor. de France Nr. 26.

schiedenen Spektralbereichen ermittelten β -Werte, der zu groß ist, um in atmosphärischen Veränderungen begründet sein zu können. Die Tabelle 1 zeigt in einigen Beispielen, in welchem Ausmaß die Berechnungen unsicher werden können.

Tabelle 1.

	m	nach M. W. Rev. Veröff.		neuberechnet nach Kimball W. Rev. 33 Abb. 3 u. 4		n. Hoelper Aachener Jahrbuch 1933 Tab. I		Filter-zuschlag		m	nach M. W. Rev. Veröff.		neuberechnet nach Kimball W. Rev. 33 Abb. 3 u. 4		n. Hoelper Aachener Jahrbuch 1933 Tab. I		Filter-zuschlag		
		β_{m-r}	$\beta_{\gamma-r}$	β_{m-r}	$\beta_{\gamma-r}$	β_{m-r}	$\beta_{\gamma-r}$				β_{m-r}	$\beta_{\gamma-r}$	β_{m-r}	$\beta_{\gamma-r}$	β_{m-r}	$\beta_{\gamma-r}$			
18. 4. 32 Washington M. W. Rev. 1933, pag. 83 (Einf. Beisp.)	1	3.99	0.077	0.098	0.083	0.098	0.066	0.075	R 14%	28. 12. 35 Blue Hill M. W. Rev. 1936. p. 4 (Abh. Beisp.)	1	2.84*	0.055	0.074	0.040	0.079	0.024	0.050	R 19%
	2	3.23	0.065	0.072	0.066	0.070	0.048	0.045	G 12.5%		2	2.51	0.028	0.028	0.014	0.055	0.001	0.024	G 12.5%
	3	3.10	0.062	0.074	0.062	0.073	0.045	0.046			3	2.46	0.032	0.032	0.017	0.077	0.002	0.050	
	4	2.47	0.060	0.064	0.060	0.066	0.049	0.041	G 17.5%		4	3.16	0.026	0.026	0.015	0.028	0.000	(-0.002)	R 19%
	5	2.37	0.058	0.071	0.058	0.071	0.045	0.044			0.053	0.072	0.037	0.044					
	6	1.83	0.064	0.061	0.072	0.069	0.057	0.040			0.027	0.046	0.012	0.018					
	7	1.79	0.072	0.069	0.075	0.068	0.059	0.038			0.030	0.069	0.011	0.042					
	8	1.57	0.063	0.077	0.066	0.070	0.052	0.039			0.025	0.020	0.009	—					
	9	1.52	0.065	0.060	0.068	0.060	0.053	0.027											
	10	1.44	0.059	0.060	0.063	0.067	0.048	0.031											
8. 11. 35 Washington M. W. Rev. 1935	1	3.18	0.136	0.082	0.094	0.077	0.077	0.050		R 14%	2. 2. 36 23. 2. 36 23. 4. 36 24. 4. 36 Blue Hill M. W. Rev. 1936	2.03	0.020	0.068	0.019	0.058	0.003	0.028	R 19%
	2	3.10	0.118	0.080	0.083	0.079	0.063	0.053	G 12.5%	1.69		0.027	0.025	0.027	0.020	0.011	(-0.005)	G 17.5%	
	3	2.65	0.141	0.080	0.092	0.075	0.078	0.048		1.27		0.034	0.038	0.034	0.038	0.019	0.003		
	4	2.60	0.108	0.084	0.072	0.080	0.057	0.051	G 17.5%	1.16		0.051	0.096	0.054*	0.098	0.037	0.062		
	5	2.38	0.106	0.030	0.073	0.030	0.057	0.004											
	6	2.34	0.102	0.036	0.074	0.031	0.058	0.005											
	7	2.02	0.096	0.054	0.064	0.049	0.045	0.019											
	8	1.99	0.094	0.056	0.064	0.051	0.047	0.021											
	9	1.80	0.136	0.052	0.086	0.050	0.070	0.019											
	10	1.79	0.106	0.054	0.069	0.051	0.053	0.020											

*) nach d. Zeit kor. aus 2. 24.

Die Hauptfrage ist die der rechnerischen Grundlagen. Die amerikanische und die europäische Berechnung der Trübungskoeffizienten beruht hinsichtlich des solaren Energiespektrums einschließlich der UV- und UR-Korrektur auf demselben gutgesicherten Beobachtungsmaterial des Smithsonian-Instituts¹⁾, sie berücksichtigen beide die in der Struktur der Sonnenatmosphäre begründeten Unterschiede gegenüber der Planckschen Verteilung eines schwarzen Strahlers. Dagegen besteht für die in die Rechnung eingehenden Transmissionskoeffizienten eine Differenz, insofern als in der amerikanischen Berechnungsweise für die Transmission der trockenen Luft nach Met. Tables 111 die theoretischen Werte der Zerstreuung nach Rayleigh benutzt wurden, während ich die praktisch experimentell in der Atmosphäre erhaltenen gemäß Sm. Misc. Coll., 69,3 errata verwandte, sie stimmen überein im Bereich der Wellenlängen unterhalb 470 und oberhalb 750 $\mu\mu$, weichen aber voneinander ab im Bereich der Ozonbande des sichtbaren Spektrums (Abb. 1). Bei der Berechnung der Strahlungsintegrale für den differierenden Teil des Spektrums ergibt

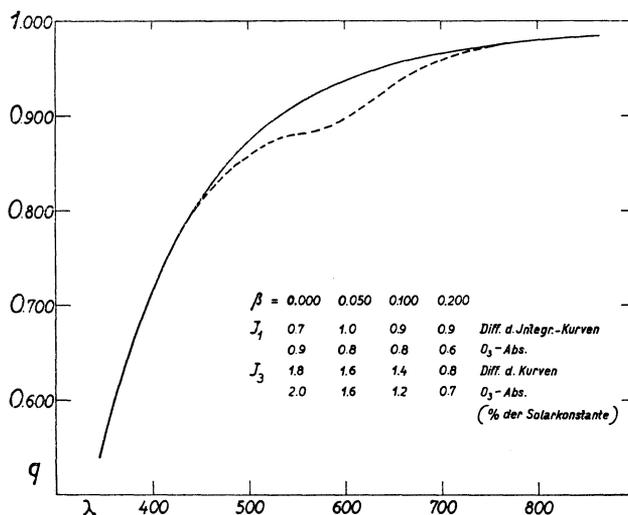


Abb. 1. Transmissionskoeffizienten der Atmosphäre.

1) G. G. Abbot, Gerl. Beitr. z. Geoph. XVI, 1927, 344.

sich für den Unterschied der beiden Berechnungsweisen zahlenmäßig genau der Betrag, um den die amerikanischen Kurven bei den verschiedenen Trübungsgraden höher liegen als die europäischen, d. h. die amerikanischen β -Werte enthalten außer der eigentlichen Trübung auch noch den Betrag der Ozonabsorption im sichtbaren Spektrum¹⁾. Die Trennung der Ozonabsorption des sichtbaren Spektralgebietes von der Dunsttrübung findet aber ihre sachliche Begründung darin, daß wir in den Trübungskoeffizienten ja gerade ein Maß der atmosphärischen Trübung suchen, die neben der selektiven Absorption durch die permanenten Gase und den Wasserdampfgehalt der Atmosphäre besteht. Analog stützt sich ja die Berechnung der UV-Korrekturen nach Abbot ebenfalls nicht auf die theoretische Energiekurve eines angenommenen schwarzen Strahlers, sondern zieht auch die experimentell ermittelte spektrale Energiekurve der Sonne heran, bei der der Energieverlust des abbrechenden Spektrums in die gemessene atmosphärische Transmission einbezogen ist.

Die von uns ermittelten β -Koeffizienten sind also frei von Ozon und ein Maß für die atmosphärische Trübung durch Dunst allein. Erst die einheitliche Auswertung aller Beobachtungen nach diesem Kriterium macht die Trübungsbestimmungen untereinander vergleichbar. Es müssen daher die nach Kimballs Kurven errechneten Trübungskoeffizienten eine Korrektur (Abzug) erfahren, deren Beträge für die verschiedenen Spektralbereiche in der nachfolgenden Tabelle 2a zusammengestellt sind. Sie fällt prozentual um so stärker ins Gewicht, je kleiner die Trübung, und erreicht in den durch Filter gemessenen Teilbereichen des Spektrums, besonders natürlich in dem von der Ozon-Absorption sehr stark beeinflussten Differenzbezirk Gelb-Rot beträchtliche und nicht zu vernachlässigende Größe.

2. Filter.

Lassen sich die Berechnungsmethoden der Trübungskoeffizienten in ihren rechnerischen Grundlagen leicht in Übereinstimmung bringen und die β -Werte durch Anbringung einer Korrektur mit ge-

Tabelle 2. Korrekturstabelle für den Übergang der Trübungskoeffizienten amerikanischer Berechnungsgrundlagen zu denen nach Hoelper-Angström.

		m				m				
		β	1	2	3	4	1	2	3	4
		a) Berücksichtigung der Ozonabsorption (neg.)				b) Filterkorrektur R 19%, G 15% anstatt 14 bzw. 12,5% (pos.)				
J	0.000	7	6	6	6	—	—	—	—	—
	25	8	7	7	7	—	—	—	—	—
	50	8	7	7	7	—	—	—	—	—
	75	8	7	7	7	—	—	—	—	—
	100	9	8	7	7	—	—	—	—	—
	150	10	8	7	7	—	—	—	—	—
	200	10	8	7	7	—	—	—	—	—
J - $\gamma_1 \cdot J_r$	0.000	15	15	14	14	33	21	16	15	15
	25	17	16	15	14	33	22	17	16	16
	50	19	17	16	14	34	23	20	19	19
	75	20	18	17	15	36	25	22	22	22
	100	20	18	17	15	38	30	28	26	26
	150	23	20	19	18	40	33	30	29	29
	200	27	23	22	21	44	37	33	32	32
J - $\gamma_2 \cdot J_g$	0.000	9	8	8	7	30	21	19	16	16
	25	10	9	9	8	31	22	20	18	18
	50	11	10	10	10	31	22	21	20	20
	75	12	11	10	10	32	24	25	30	30
	100	12	12	11	10	33	28	30	32	32
	150	14	13	11	10	35	36	35	36	36
	200	16	15	14	12	39	40	40	38	38
$\gamma_2 \cdot J_g - \gamma_1 \cdot J_r$	0.000	30	28	25	24	36	21	15	10	10
	25	36	30	27	25	37	22	17	15	15
	50	40	30	28	25	40	23	19	16	16
	75	41	30	28	25	43	26	20	18	18
	100	43	30	28	25	45	32	25	20	20
	150	46	31	29	25	45	32	30	22	22
	200	48	32	30	25	45	36	34	25	25

1) Genauer gesagt: einen mittleren Betrag der Ozonabsorption, da die Berücksichtigung des tatsächlichen Ozongehaltes seine Kenntnis im Einzelfall voraussetzen würde; indessen fallen die Schwankungen des Ozongehaltes in die Grenzen der hier bestehenden Meßgenauigkeit.

ringer Mühe aufeinander reduzieren, so schließen die noch verbleibenden Differenzen mehr physikalische Voraussetzungen der aktinometrischen Messungen ein. Die hiermit verbundenen Fehler sind an sich kleiner, aber es erscheint wünschenswert, sie aufzuklären, da sie allgemeinerer Natur sind und durch sie Zusammenhänge verdeckt werden, die geeignet sind, eine tiefere Einsicht in das Zustandekommen der Trübungserscheinungen zu vermitteln.

Für die Messung der spektralen Teilbereiche werden heute einheitlich die vom Observatorium standardisierten Filtergläser OG 1 und RG 2 benutzt, deren Durchlässigkeiten K. Feußner¹⁾ angegeben hat; diese sind auch von anderer Seite bestätigt und neuerdings von F. noch einmal sorgfältig nachgeprüft worden. Die entsprechenden Korrekturfaktoren zur Kompensierung von Reflexions- und Absorptionsverlusten hängen von der angenommenen Energieverteilung der Strahlung ab; außerdem sind sie nach der wechselnden spektralen Zusammensetzung der Sonnenstrahlung (Luftmasse, Trübung) schwach veränderlich, doch spielt diese Variation praktisch keine Rolle. Die Größe der Korrekturen ist für sehr verschiedene atmosphärische Verhältnisse durchgerechnet und für das Rotglas mit 19%, für das Gelbglas mit 15% einheitlich festgestellt worden für je 3 mm Dicke.

Demgegenüber werden in Amerika abweichende Filterzuschläge benutzt, ursprünglich 14 und 12.5%, sie sind jedoch mehrfach abgeändert worden. Soweit es sich hierbei um die Berücksichtigung eines angenommenen Einflusses der Filtertemperatur handelt, sind die Abänderungen nicht bedeutend; sie liegen zwischen Sommer und Winter mit 0.8% an der Grenze der Filtermeßgenauigkeit. Es wäre aber zu der Annahme eines derartigen Temperatureinflusses²⁾ beiläufig noch zu sagen, daß die Übertragbarkeit der an Filtergläsern anderer Herkunft gefundenen Temperaturkorrekturen auf die hier benutzten speziellen Schottgläser füglich bezweifelt werden darf. Nach den in Potsdam vorgenommenen Messungen ist der Temperatureinfluß bei diesen Gläsern geringer. Merkbar ins Gewicht fällt dagegen eine seit September 1935 bzw. Januar 1936 in Amerika vorgenommene Erhöhung des bisherigen Filterzuschlages, der für das Rotglas bei mittleren Temperaturen jetzt mit dem unseren (19%) übereinstimmt, während er für das Gelbglas einen erheblich höheren Wert (17.5%) annimmt, dessen Zustandekommen wir nicht erklären können. Das offenbar auch angestrebte Ziel, eine bessere Übereinstimmung der verschiedenen Filterwerte zu erhalten, ist wiederum nicht erreicht worden; man kehrte zu den früheren Filterzuschlägen zurück und begnügte sich, durch Mittelbildung der β -Werte die Unterschiede zu überbrücken. Selbstverständlich aber werden die Diskrepanzen dadurch nicht beseitigt, sondern nur verdeckt. Es ist daher im Anschluß an eine briefliche Diskussion der Angelegenheit, zu der Herr Kimball auch in der MWR³⁾ mehrfach Anmerkungen gemacht hat, angesichts der unsicher gewordenen Grundlagen der amerikanischen Trübungsmessungen neustens die laufende Veröffentlichung der β -Werte in der MWR eingestellt worden.

Eine Erhöhung der Filterzuschläge wirkt sich auf die Größe der β -Werte im umgekehrten Sinne aus wie die eben behandelte Verminderung der atmosphärischen Durchlässigkeit. Der Betrag der Änderung ist um so größer, je schmaler der davon betroffene Spektralbereich. Besonders große Unterschiede treten auf in dem Filterdifferenzbezirk, wenn durch divergierende Filterkorrekturen erhebliche Änderungen an den zur Berechnung verwandten Intensitäten angebracht werden. Die Differenz der in Amerika und bei uns angewandten Filterzuschläge — 5% beim RG 2-, 2.5% beim OG 1-Glas — bedingt die in der Tabelle 2 b zusammengestellten Korrekturen. In gewissen Grenzen können sie linear mit der Filterdicke zunehmend angesehen werden, sodaß andere Kombinationen danach leicht zu berechnen sind. Hiernach müßten auch die von Faillaletaz in der Sahara auf Grund der Kimballschen Integralwerte, aber mit anderem Filterzuschlag berechneten Trübungswerte der Rotstrahlung korrigiert werden. Dagegen ist ein Vergleich mit den von ihm aus der Gesamtstrahlung bestimmten Trübungskoeffizienten auch nach der Korrektur nicht möglich; sie beziehen sich auf die früheren, von Angström inzwischen aufgegebenen Intensitätsberechnungen. Natürlich verlieren damit auch die von Faillaletaz aus der Gegenüberstellung der beiden Werte gezogenen Schlußfolgerungen ihre Grundlage.

3. Spektraler Bereich.

Die aus verschiedenen Spektralbezirken gleichzeitig ermittelten β -Werte weichen in der Regel mit einer gewissen Streuung voneinander ab. Einwandfreie Apparatur, sorgfältige Messung und für die Dauer der Messung homogene Atmosphäre vorausgesetzt, bleibt sie klein. Nach den vergleichenden Beobachtungen

1) K. Feußner, Met. Zeitschr. 1932, 242.

2) R. F. Baker, M. Weather Rev. 1936, S. 5.

3) M. Weather Rev. 1936, 377 u. 430, 1937, 61.

der europäischen Strahlungsstationen sind jedoch die kleinen Unterschiede der mit verschiedenen Filtern gewonnenen β -Werte nicht zufällig, sondern zeigen einen systematischen Gang. Auch in den Meßergebnissen von Washington und Blue Hill Observatorium fällt dies sofort auf. Insoweit diese Änderungen des gegenseitigen Verhältnisses der gemessenen Spektralbereiche in tatsächlichen Änderungen der optischen Trübung ihren Grund haben, dürfen wir erwarten, aus der spektralen Verschiebung der Trübungskoeffizienten weitere Aufschlüsse über die atmosphärischen Trübungsvorgänge zu gewinnen. Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß nicht apparative oder methodische Eigentümlichkeiten (Ungenauigkeit des Eichfaktors, Instrumententrägheit, Aufstellungseinflüsse, Filter- oder Blendenfehler u. ä.) die Ursache einer derartigen spektralen Verschiebung sind oder deren Gang verfälschen. Die spektralen β -Werte sind außerordentlich empfindlich gegen schon geringe Änderungen der Intensität. Die obigen Korrektortabellen geben beiläufig auch eine Vorstellung von der Größe der Wirksamkeit kleiner, etwa in der Meßgenauigkeit begründeter Intensitätsschwankungen. Andererseits ist eine geringe unsystematische Streuung in den gegenseitigen Abweichungen der spektralen β -Werte ein sicherer Maßstab für die Genauigkeit und allgemeine Zuverlässigkeit der Messungen.

Die spektrale Verschiebung der Trübungskoeffizienten steht in einem leicht übersehbaren Zusammenhang zu den Veränderungen des Größenexponenten: wenn a kleiner ist als der angenommene Mittelwert 1.3, dann erhalten wir einen zu kleinen Trübungswert, und zwar ist die Abweichung um so stärker, je kurzwelliger der in Betracht gezogene Spektralbereich. Umgekehrt, wenn wir finden, daß der aus beispielsweise dem Gelbfilter ermittelte Trübungskoeffizient größer ist als der aus dem Rotfilter oder der Gesamtstrahlung errechnete, so bedeutet das — bei gleichem w —, daß a größer als 1.3 ist. Angström hat diesen Zusammenhang schon in seiner ersten Veröffentlichung diskutiert und darauf hingewiesen, daß durch gleichzeitige Messungen der Totalstrahlung, Rotfilter- und Gelbfilterstrahlung wir in der Lage seien, die 3 Quantitäten β , w und a im Einzelfall zu ermitteln. In der Praxis der Strahlungsmessungen zeigt sich allerdings, daß die Meßgenauigkeit der derzeitigen Aktinometer nicht ausreicht, bei den nah benachbarten Filtergrenzen der RG 2- und OG 1-Gläser die Differenzen der aus ihnen ermittelten Trübungskoeffizienten so genau zu erfassen, daß ein sicherer Rückschluß auf die Größe des Exponenten a möglich ist.

Dagegen erlaubt, wie weiterhin noch gezeigt wird, die Zunahme der Totalstrahlung eine qualitative Beurteilung der Trübungsmessung, indem sie ein Kriterium dafür gibt, ob und in welchem Betrag der unter Annahme eines mittleren Größenexponenten erhaltene Trübungswert im Einzelfall von dem tatsächlichen Wert abweicht und eine Korrektur erfahren muß. Diese Korrektur auf dem Wege über eine zahlenmäßige Abänderung des Größenexponenten zu bestimmen, ist naheliegend aber umständlich und erfordert einen Aufwand von Rechenarbeit, der bei der Mannigfaltigkeit der möglichen atmosphärischen Bedingungen zuguterletzt wahrscheinlich doch nicht lohnend wäre. Die Zusammenhänge sind keinesfalls so einfach, daß sie in jedem Fall durch eine bloße Veränderung des Größenexponenten hinreichend erfaßt werden können. Vielmehr handelt es sich bei der Einführung des Größenexponenten und seiner Fixierung auf den Wert $a=1.3$ um eine Annahme, die zwar unter mittleren Verhältnissen gut verifiziert ist, der aber doch insofern eine Beschränkung innewohnt, als zu ihrer Ableitung eine gewisse Selektion guter Strahlungstage benutzt wurde. Im Durchschnitt liegen an Strahlungstagen offenbar weitgehend vergleichbare atmosphärische Verhältnisse vor, sodaß z. B. die unsystematischen Abweichungen der spektralen β untereinander gering sind und in der Größenordnung der Meßgenauigkeit bleiben; aber in besonderen Fällen, speziell an Tagen extrem hoher oder besonders geringer Trübung in den bodennahen Schichten, verläuft der Vorgang der Strahlungsschwächung anders, als bei den genannten mittleren Verhältnissen durchweg angenommen werden kann. Neben der Zahl und Größe der zerstreuen Partikeln spielt dabei auch die Verteilung und räumliche Anordnung eine Rolle. In jedem Falle aber stellt das einfache Exponentialgesetz nur eine Annäherung dar, und es kommt tatsächlich darauf an, Abweichungen der unter Annahme mittlerer Verhältnisse abgeleiteten β -Werte an diesen selbst zu erfassen und sie gegebenenfalls zu korrigieren.

Es ist klar, daß angesichts der unter den verschiedenen spektralen β -Werten bestehenden, wenn auch geringen Differenzen die Frage, welcher β -Wert nun für den herrschenden Trübungszustand als repräsentativ anzusehen und den weiteren Untersuchungen, etwa zur Bestimmung des Wassergehalts der Atmosphäre zugrunde zu legen sei, besonders heikel ist. Wohl sind unter Voraussetzung übereinstimmender einwandfreier Meß- und Rechen Grundlagen die $\beta_{\lambda-g}$ -Koeffizienten am empfindlichsten gegen Änderungen des atmosphärischen Trübungszustandes, aber nach den Erfahrungen in der Bearbeitung eines großen Beobachtungsmaterials verschiedener Stationen bin ich für vergleichende Messungen skeptisch hinsichtlich der in dem schmalen Filterdifferenzbezirk im allgemeinen erreichbaren Meßgenauigkeit. Es fehlen

zur sicheren Beurteilung auch noch genügend zahlreiche und genaue Messungen mit Filtern, deren Dicken auf gleiche Absorption im langwelligen Ende des Spektrum abgestimmt sind. Unter diesen Umständen ist am zuverlässigsten zweifellos die Messung mit dem gut untersuchten RG 2. Will man sich nicht auf eine Messung beschränken, sondern durch eine zweite unabhängige sie ergänzen, so liefert die Messung mit OG 1 einen der RG 2-Messung sich gut anschließenden, meist wenig verschiedenen β -Wert. Solange die gegenseitigen Abweichungen als lediglich innerhalb der Fehlergrenzen der Aktinometermessungen liegend angesehen werden können, wird auch das Mittel beider im Rahmen einer für viele Zwecke hinreichenden Genauigkeit ein zutreffendes Maß der herrschenden Trübung abgeben. Dagegen erscheint es abwegig, β_{r-g} zur Mittelbildung zu verwenden; nicht so sehr wegen der größeren Unsicherheit der Messung, sondern weil die β -Bestimmung aus der Filterdifferenz von denen aus den beiden einzelnen Filtermessungen abhängig ist und daher die Mittelbildung mit einer von ihnen zu einer systematischen Abhängigkeit führt.

Die Bevorzugung des RG2-Filter für die Berechnung des wasserdampf unabhängigen β - Wertes ist noch unter einem anderen Gesichtspunkt zweckmäßig. Von dem β_r -Koeffizienten ist ohne Umstände die Verbindung und der Übergang möglich zu dem für manche Zwecke mit Vorteil verwendeten anderen Trübungsmaß, dem Trübungsfaktor der sogenannten Kurzstrahlung. Umgekehrt kann man ebenso leicht die Zahlangaben etwa vorliegender Kurzstrahltrübungsfaktoren¹⁾ umrechnen in Trübungskoeffizienten β_r als Ausgangspunkt für weiterführende Untersuchungen, die den eigentlichen Trübungsvorgang, die Trennung der verschiedenen Trübungsanteile oder ihre spektrale Beeinflussung zum Gegenstand haben. Für monochromatische Strahlung sind Trübungsfaktor und Trübungskoeffizient bekanntlich rechnerisch gleichwertig und gemäß ihrer Definition durch die Beziehung $\beta = \alpha_\lambda \cdot \lambda^{1.3} (T_\lambda - 1)$ ohne weiteres ineinander zu überführen; für einen von selektiver Absorption freien relativ beschränkten Spektralbereich, wie ihn die Kurzstrahlung $J - \gamma_1 \cdot J_r$, d. i. der vom Rotglas nicht durchgelassene Spektralbereich, darstellt, gilt das in Annäherung, wenn entsprechend der wechselnden Zusammensetzung der Strahlung anstelle des Produktes $\alpha_\lambda \cdot \lambda^{1.3}$ ein von der Luftmasse m und dem Trübungsgrad selbst abhängiger Proportionalitätsfaktor eingeführt wird:

β \ m	1	2	3	4	6
0.025	11.4	12.7	13.3	13.4	13.5
50	11.4	12.4	12.7	12.8	12.9
100	11.4	12.1	12.4	12.6	12.7
150	11.4	11.9	12.2	12.4	12.5
200	11.3	11.7	11.9	12.1	12.4

$$\beta = \frac{1}{f} \cdot (T - 1), \text{ wobei } f \text{ aus der Tabelle zu entnehmen ist.}$$

In der Änderung dieses Beiwertes f wird der virtuelle Gang des Trübungsfaktors sichtbar, der infolge seiner verschiedenen Wellenlängenabhängigkeit in Zähler und Nenner definitionsmäßig auftritt und die Verwendbarkeit des Trübungsfaktors als eines allgemein vergleichbaren Trübungsmaßes einschränkt. Der Trübungskoeffizient ist nach seiner Definition frei von dem virtuellen Gang einer solchen Luftmassenabhängigkeit und daher beispielsweise auch hinsichtlich des Vergleichs von Beobachtungen verschiedener Meereshöhe keiner Einschränkung unterworfen. Allerdings können auch hier unreelle Gänge vorkommen, sie bestehen in der möglichen Abweichung von dem als durchschnittlich geltend angenommenen $\lambda^{-1.3}$ -Gesetz. Doch sind diese Gänge im allgemeinen kleiner, sozusagen 2. Ordnung, und können herauskorrigiert werden. Andererseits treten sie aber auch, falls sie vorkommen, gemäß der zwischen T und β bestehenden Beziehung im Trübungsfaktor noch zusätzlich auf. Wenn auch der Trübungsfaktor explizit keine Aussage macht über die Natur des zugrundeliegenden – auf alle Fälle wellenlängenabhängigen – Zerstreuungsprozesses, so sind die hierher rührenden Einflüsse doch in den errechneten Zahlen enthalten und geben jedenfalls dem Vergleich der Trübungsfaktoren verschiedener Beobachtungsorte oder Zeiten untereinander „eine weit weniger einfache Bedeutung als die des Vergleichs bloßer Zahlengrößen.“²⁾

4. Wasserdampfbestimmung.

Neben dem durch Dunstextinktion in der Atmosphäre verlorengehenden Betrage der Sonnenstrahlung ist der von dem atmosphärischen Wasserdampfgehalt bewirkte Absorptionsverlust von gleicher Größen-

¹⁾ K. Feußner u. P. Dubois, Gerl. Beitr. z. Geoph. XXVII, 1930.

²⁾ O. Hoelper, Zeitschr. f. Geoph. 1935, 251.

ordnung. Nach Ermittlung des Trübungskoeffizienten aus der Filtermessung wird er gemäß Gleichung 1 erhalten aus der Differenz der gemessenen Totalstrahlung gegen die bei der herrschenden Trübung aber für trockene Luft berechnete Strahlung. Er ist eine Funktion des tatsächlich in der Atmosphäre enthaltenen Wasserdampfes, zu deren Bestimmung die spektrobolometrischen Messungen Fowles¹⁾ vor Sonne und im Laboratorium die Unterlage abgeben. Zuweilen wird dieser Zusammenhang in der Form der sogenannten Fowleschen Gleichung²⁾ angegeben. Sie bezieht mit Hilfe der bekannten Formeln von Hann und Süring über die Abnahme des Wasserdampfes mit der Höhe den Strahlungsverlust durch Absorption unmittelbar auf den Bodendampfdruck. Indessen kann diese Gleichung nicht als uneingeschränkt gültiger Ausdruck für den Strahlungsverlust durch atmosphärischen Wasserdampfgehalt angesehen werden. Weil die Hann-Süringsche Formel nur für mittlere Verhältnisse gilt, kann auch die Fowlesche Gleichung nur im Mittel längerer Zeiträume, z. B. Monatsmittel, Geltung besitzen, insoweit eben der Bodendampfdruck den in der Atmosphäre enthaltenen Wasserdampf repräsentiert. Zur Ermittlung des aktuellen Zusammenhangs zwischen atmosphärischem Wasserdampf und absorbierter Sonnenstrahlung ist daher zweifellos eine Berechnungsmethode vorzuziehen, die den gemessenen Strahlungsverlust direkt in seiner Abhängigkeit von dem tatsächlich in der Atmosphäre vorhandenen Wasserdampf betrachtet.

Ich habe im Jahre 1925 in der Zeitschrift für Geophysik³⁾ erstmalig den Versuch unternommen, die verschiedenen Anteile des Strahlungsverlustes in der Atmosphäre durch Extinktion, Absorption und Dunst zu trennen und generell zu erfassen. Aus Fowles Meßergebnissen wurde damals für die Koeffizienten der H₂O-Absorption ein empirischer Ausdruck hergeleitet, in dem diese abhängig von Luftmasse und Wasserdampf wie üblich in cm Niederschlagswasser dargestellt sind; der Strahlungsverlust selbst läßt sich danach in Anlehnung an Fowles vereinfachte Darstellung seiner Meßergebnisse an den einzelnen Wasserdampfbanden als Funktion des Produktes $w \cdot m$ wiedergegeben (vergl. Tab. 3 u. Abb. 2); Kimball⁴⁾ hat später die gleiche Rechnung durchgeführt. Die Übereinstimmung der Ergebnisse ist so gut, daß sie als Be-

Tab. 3. Absorptionsverlust der Sonnenstrahlung in Abhängigkeit von Luftmasse und Wasserdampfgehalt.

F	w · m	F	w · m	F	w · m	F	w · m
0.050	0.12	0.110	0.57	0.170	1.82	0.230	5.25
60	0.18	120	0.72	180	2.20	240	6.15
70	0.24	130	0.88	190	2.63	250	7.40
80	0.30	140	1.06	200	3.12	260	9.25
90	0.37	150	1.28	210	3.72	270	12.15
100	0.45	160	1.54	220	4.44	280	16.20

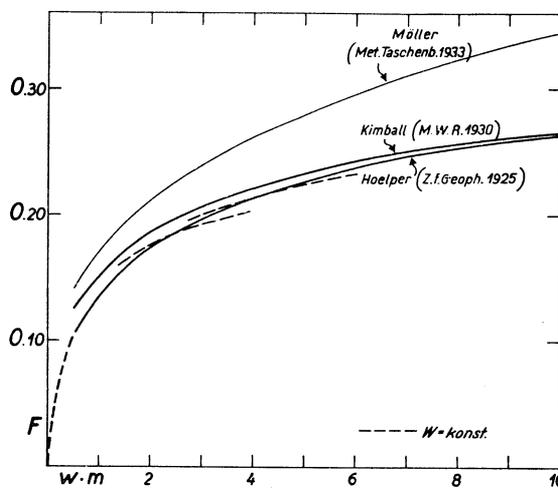


Abb. 2. Energieverlust der Sonnenstrahlung durch selektive Wasserdampfabsorption.

1) F. B. Fowle, Smithsonian Misc. Coll. 68, 8 u. 69, 3.
 2) Meteor. Taschenbuch, Tab. 74 a.
 3) O. Hoelper, Zeitschr. f. Geoph. I, 1935, 251.
 4) H. H. Kimball, M. Weather Rev. 1930, 52.

stätigung der eben genannten Kurve angesehen werden darf. Dagegen weicht die Berechnung von F. Möller¹⁾ ganz erheblich ab; die nach ihr ermittelten Werte des atmosphärischen Wasserdampfgehaltes betragen nur die Hälfte, bei höheren Luftmassen knapp ein Drittel des tatsächlich vorhandenen. Der Grund liegt darin, daß die Berechnung von einer reinen Atmosphäre ausgeht, die Rayleigh-Zerstreuung und Wasserdampfabsorption enthält, während die wirkliche Atmosphäre noch extinguiert. Es ist ferner noch eine Konsequenz des Bouguer'schen Gesetzes, daß bei Vorhandensein verschiedener strahlungsschwächender Faktoren zwar das Endergebnis von einer verschiedenen Reihenfolge dieser Faktoren nicht beeinflusst wird, wohl aber die einzelnen Anteile zu verschiedenen großen Beträgen des Strahlungsverlustes führen, je nach der Stellung, die ihnen innerhalb der Gesamtschwächung gegeben wird. Wenn wir beispielsweise mit unseren obengenannten H₂O-Absorptionskoeffizienten in eine Atmosphäre hineingehen, die nur molekular zerstreut, so kommen wir ebenfalls auf die überhöhten Beträge Möllers; wenn wir dagegen neben der Rayleigh-Zerstreuung auch die Dunstextinktion der Atmosphäre berücksichtigen, so werden die tatsächlich vorhandenen Wasserdampfbeträge aus unseren Strahlungsmessungen voll bestätigt.

B. Meßergebnisse.

1. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Filtermessungen.

In den Tabellen 8. u. 9 Seite 23 ff. sind die Beobachtungsergebnisse der Stationen Potsdam, Aachen, Schömberg, Davos, Zugspitze für das Polarjahr bzw. den 5-jährigen Zeitraum 1932–1936 zusammengestellt. Zum Vergleich untereinander und als Grundlage weiterer Bearbeitung sind die β -Werte der verschiedenen Spektralgebiete vollständig mitgeteilt. Sie sind durch graphische Interpolation aus der früher mitgeteilten Tabelle der Intensitäten ermittelt worden, wobei anstelle des sonst meist üblichen Verfahrens zweckmäßiger als Parameter benutzt wurde. Die 3. Dezimalstelle wurde als Rechenstelle überall mitgenommen. Mit etwas größerer Genauigkeit wurden die β_{∞} und β_r -Werte für Potsdam 1936 aus einer hierfür berechneten ausführlichen Tabelle (4 u. 5) entnommen, die die Unsicherheit der nichtlinearen Interpolation vermeidet und daher für weiteren Gebrauch hier beigegeben ist. Auch bei den Werten des atmosphärischen Wasserdampfgehaltes, die aus dem gemessenen Absorptionsverlust nach Tabelle 3 berechnet wurden, ist die letzte Dezimale bloße Rechenstelle für weiterführende Korrekturen.

Zur Wiedergabe des jahreszeitlichen Ganges und zum Größenvergleich der Trübungskoeffizienten der verschiedenen Beobachtungsorte sind in der Tabelle 6 die Monatsmittelwerte der gemessenen β_r zusammengestellt. Die Verschiebung des sommerlichen Maximums bei Schömberg und Davos von Mai/Juni bis zum Juli braucht keine systematische Bedeutung zu haben und kann durchaus in den zufälligen Witterungsbedingungen der benutzten Strahlungstage begründet sein. Wie denn überhaupt bei den kurzen Meßreihen die relative Häufigkeit der Messungen eines bestimmten Strahlungsniveaus die Bestimmung des Mittelwertes oder die Ausprägung einer mittleren Kurve maßgeblich beeinflusst. Es ist daher der Jahresverlauf noch in einem Diagramm durch Einzelwerte der Tagewiedergegeben, an denen gleichzeitige Messungen der verschiedenen Beobachtungsorte vorliegen. (Abb. 3). Es ist hier deutlich zu erkennen, daß der allgemeine Jahresverlauf, der durch hohe Werte im Frühjahr und Sommer, besonders niedrige im späten Herbst gekennzeichnet ist, überlagert wird von Einflüssen, die die Strahlungsbedingungen der einzelnen Tage in ganz charakteristischer Weise modifizieren. Die hierbei zu beobachtende Übereinstimmung, trotz zahlenmäßig verschiedener Trübungshöhe, z. B. zwischen Potsdam und Aachen, zeigt, wie diese durch die Wetterlage und Luftmassenherkunft bedingten Schwankungen der atmosphärischen Durchlässigkeit über großen Gebieten sich gleichmäßig auswirken. Nur einige wenige Tage fallen aus dem Rahmen, und da liegen beide Orte unter verschiedenen Witterungsbedingungen. Die Diskussion des Beobachtungsmaterials unter diesen Gesichtspunkten ergibt aufschlußreiche Beziehungen. Auch in den Gebirgen bleiben die Zusammenhänge erhalten, wenn auch abgeschwächt unter stärkerer Beteiligung orographischer Einflüsse.

Für Potsdam ist die Kurve des jährlichen Verlaufs noch einmal für β_{∞} und sämtliche spektralen β -Werte wiederholt (Abb. 4); sie zeigt vollkommene Übereinstimmung, die gegenseitigen Abweichungen sind für eine klimatologische oder meteorologisch-statistische Betrachtungsweise bedeutungslos und spielen gegenüber den Absolutwerten der Trübung keine Rolle. Aus dem in den Tabellen niedergelegten Beobachtungs-

¹⁾ Meteorol. Taschenbuch, Tab. 74 b.

Luftmasse und Trübung. Gesamtstrahlung (ohne Berücksichtigung der Wasserdampfabsorption).

3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	$\frac{m}{\beta}$
1465	1456	1447	1439	1431	1423	1415	1407	1399	1392	1385	1378	1371	1364	1357	1350	1344	1338	1332	1326	1320	1314	1308	1303	1298	00
1427	1418	1409	1400	1391	1382	1373	1364	1356	1348	1340	1333	1326	1319	1312	1305	1298	1291	1285	1279	1273	1267	1261	1256	1251	05
1392	1382	1372	1362	1353	1344	1335	1326	1317	1308	1299	1284	1277	1270	1263	1256	1249	1242	1235	1228	1221	1215	1210	1205	10	
1358	1347	1337	1327	1317	1307	1298	1289	1280	1271	1263	1255	1247	1239	1231	1223	1215	1208	1201	1194	1187	1180	1173	1167	1161	15
1326	1315	1304	1293	1283	1273	1263	1253	1244	1235	1226	1217	1209	1201	1193	1185	1177	1169	1161	1154	1147	1140	1133	1127	1121	20
1295	1284	1273	1262	1251	1241	1231	1221	1211	1201	1192	1183	1174	1165	1157	1149	1141	1133	1125	1117	1109	1102	1095	1088	1081	25
1264	1253	1242	1231	1220	1209	1198	1188	1178	1168	1159	1150	1141	1132	1123	1114	1105	1097	1089	1081	1073	1065	1058	1052	1049	30
1235	1223	1211	1200	1189	1178	1167	1156	1146	1136	1126	1116	1107	1098	1089	1080	1071	1062	1054	1046	1038	1030	1022	1017	1010	35
1207	1195	1183	1171	1160	1149	1138	1127	1116	1105	1095	1085	1075	1066	1057	1048	1039	1030	1021	1013	1005	997	989	981	975	40
1179	1167	1155	1143	1131	1119	1108	1097	1086	1075	1065	1055	1045	1035	1026	1017	1008	999	990	981	973	965	957	949	942	45
1153	1140	1127	1115	1103	1091	1080	1069	1058	1047	1036	1026	1016	1006	996	986	977	968	959	950	942	934	926	918	910	50
1128	1115	1102	1089	1076	1064	1052	1041	1030	1019	1008	997	987	977	967	957	947	938	929	920	912	904	896	888	880	55
1103	1089	1076	1063	1050	1038	1026	1015	1004	993	982	971	961	951	941	931	921	911	902	893	884	876	868	860	852	60
1079	1065	1051	1038	1025	1013	1001	989	978	967	956	945	935	925	915	905	895	885	875	866	857	848	840	832	824	65
1055	1041	1027	1014	1001	989	977	965	953	941	930	919	909	899	889	879	869	859	849	840	831	822	814	806	798	70
1032	1018	1004	990	977	965	953	941	929	917	906	895	884	874	864	854	844	834	824	814	805	796	788	780	772	75
1010	996	982	968	954	941	929	917	905	893	882	871	860	850	840	830	820	810	800	790	781	772	764	756	748	80
987	973	959	945	931	918	905	893	881	869	858	847	836	826	816	806	796	786	776	766	757	748	740	732	724	85
966	951	937	923	909	896	883	871	859	847	836	825	814	803	793	783	773	763	753	743	734	725	717	709	701	90
946	931	916	902	888	875	862	850	838	826	815	804	793	782	772	762	752	742	732	722	713	704	696	688	680	95
927	912	897	882	868	855	842	830	818	806	795	784	773	762	752	742	732	722	712	702	693	684	676	668	660	100
907	892	877	862	848	835	822	810	798	786	775	764	753	742	732	722	712	702	692	682	673	664	656	648	640	105
889	873	858	843	829	816	803	790	778	766	755	744	733	722	712	702	692	682	672	662	653	644	636	628	620	110
870	854	839	825	811	798	785	772	759	747	736	725	714	703	693	683	673	663	653	643	634	625	617	609	601	115
853	837	822	808	794	781	768	755	742	730	719	708	697	686	676	666	656	646	636	626	617	608	600	592	584	120
837	821	806	791	777	764	751	738	726	714	703	692	681	670	659	649	639	629	619	609	600	591	583	576	568	125
820	805	790	775	761	748	735	722	710	698	687	676	665	654	643	633	623	613	603	593	584	576	568	560	552	130
804	789	774	759	745	732	719	706	694	682	671	660	649	638	627	616	606	596	586	576	568	560	552	544	536	135
789	774	759	744	730	717	704	691	678	666	655	644	633	622	611	600	590	580	570	560	552	544	536	528	520	140
775	758	743	728	714	701	688	675	663	651	640	629	618	607	596	585	575	565	555	545	537	529	521	514	507	145
758	743	728	713	699	686	673	661	649	637	626	615	604	593	583	572	562	552	542	532	524	516	508	501	494	150
744	729	714	699	685	672	659	646	634	622	611	600	589	579	569	559	549	539	529	519	511	503	495	487	480	155
730	715	700	685	671	658	645	632	620	608	597	586	575	565	555	545	535	525	515	506	498	490	482	474	466	160
716	700	685	671	657	644	631	619	607	595	584	573	562	552	542	532	522	512	502	493	485	477	469	462	454	165
703	688	673	658	644	631	618	606	594	582	571	560	549	539	529	519	509	499	489	480	472	464	457	450	442	170
689	673	658	644	631	618	606	594	582	570	559	548	537	526	516	506	496	486	477	468	460	452	445	438	431	175
676	660	645	631	618	606	594	582	570	558	547	536	525	514	504	494	484	474	465	456	448	441	434	427	420	180
663	648	633	619	606	594	582	570	558	546	535	524	513	502	492	482	472	463	454	445	437	430	423	416	409	185
651	636	621	607	594	582	570	558	546	534	523	512	501	490	480	470	460	451	442	434	427	420	413	406	399	190
639	624	609	595	582	570	558	546	534	522	511	500	489	479	469	459	450	441	432	424	417	410	403	396	389	195
627	612	597	583	570	558	546	534	522	511	500	489	479	469	459	449	440	431	422	414	407	400	393	386	379	200

bungsverhältnisse eines Tages im allgemeinen hierdurch nicht beeinträchtigt. Aber von Bedeutung für die physikalische Realität der einzelnen Trübungsbestimmungen ist die Frage, ob etwa ein virtueller Gang noch in den Einzelwerten oder auch in den gegenseitigen Abweichungen der spektralen β untereinander enthalten ist. Wie die Tabellen erkennen lassen, ist das in der Regel nicht der Fall. Unter gewissen Witterungsbedingungen aber, die meist gekennzeichnet sind durch ruhiges Strahlungswetter mit stark ausgeprägter Absinkbewegung und Bildung von Bodeninversionen, fällt ein ganz regelmäßiger Gang der Trübungskoeffizienten auf, der sich in einem augenscheinlichen systematischen Zusammenhang mit der Sonnenhöhe äußert und insbesondere auch in den Differenzen der aus Filtermessungen gewonnenen β -Werte gegen β_{∞} zu Tage tritt. Was die Richtung dieser Änderung angeht, so kann sie wohl plausibel gemacht werden aus einer zugrundeliegenden stetigen Änderung der atmosphärischen Strahlungsbedingungen und somit reell sein, aber der Betrag erscheint zu groß, zumal die mit Hilfe der β_r -Werte ermittelten Wasserdampfbeträge nun einen ganz unwahrscheinlichen umgekehrten Gang zeigen. Die Beobachtungen sind zugleich ein Beweis für die enge Verbundenheit der Trübungs- und Wasserdampfbestimmungen, die beide erst den Zustand der Atmosphäre charakterisieren.

Ich habe an der Gegenüberstellung der Beobachtungsergebnisse eines Jahres (Potsdam 36) kürzlich¹⁾ gezeigt, wie auch in den Tagesmitteln die Trübungs- und Wasserdampfwerte untereinander und ferner

1) O. Hoelper, Mt. Zeitschr. 1937, 458.

Tabelle 5. Strahlungsintensität der Sonne (mgcal cm² min)

m β	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
00	606	594	582	570	558	547	536	525	514	504	494	484	474	465	456	447	438	429	421	413	405	398	391	384	377	371
05	598	585	572	560	548	536	524	513	502	491	481	471	461	451	442	433	424	415	406	398	390	383	376	369	362	355
10	590	576	563	550	538	526	513	501	490	479	469	459	449	439	429	420	411	402	393	384	376	368	360	353	346	340
15	582	568	554	541	528	516	502	490	479	468	457	447	437	427	417	407	398	389	380	371	362	354	346	339	332	326
20	574	560	546	532	519	506	492	479	468	456	445	434	424	414	404	394	385	376	367	358	349	341	333	326	319	312
25	567	552	538	524	510	496	482	469	457	445	434	424	414	404	394	384	374	364	355	346	337	329	321	313	306	299
30	559	544	529	515	500	487	473	459	446	434	423	412	401	391	381	371	361	352	343	334	325	317	309	301	294	287
35	551	536	521	505	490	478	463	449	436	424	412	401	390	380	370	360	350	340	331	322	313	305	297	289	282	275
40	544	529	513	498	482	469	453	439	426	413	401	390	379	369	359	349	339	329	319	310	301	293	285	277	270	263
45	537	521	505	489	473	460	444	429	416	403	391	380	369	358	348	338	328	318	308	299	290	282	274	266	259	252
50	530	513	497	481	465	450	435	420	406	393	381	370	359	348	337	327	317	307	298	289	280	272	264	256	249	242
55	523	505	489	473	456	441	426	411	397	384	372	361	350	339	328	317	307	297	288	279	270	262	254	246	239	232
60	516	498	481	465	447	432	417	402	388	375	363	352	341	330	319	308	298	288	279	270	261	253	245	237	230	223
65	509	491	473	457	440	424	409	394	380	367	354	343	332	321	310	299	289	279	269	260	251	243	235	228	221	214
70	502	484	466	449	432	416	401	386	372	358	345	334	323	312	301	290	280	270	260	251	242	234	226	219	212	205
75	496	477	459	442	425	409	393	378	364	350	337	325	314	303	292	281	271	261	251	242	233	225	217	210	203	196
80	489	470	452	434	417	402	385	370	356	342	329	317	305	294	283	272	262	252	243	234	225	217	209	202	195	188
85	482	463	445	427	410	395	377	362	348	334	321	309	297	285	274	263	253	244	235	226	217	209	202	195	188	181
90	476	457	438	420	403	388	369	354	340	326	313	301	289	277	266	255	245	236	227	218	209	201	194	187	180	174
95	470	450	431	413	396	380	362	346	332	318	305	293	281	269	258	247	237	228	219	210	202	194	187	180	173	167
100	464	443	424	406	389	372	355	339	324	310	297	285	273	262	251	240	230	221	212	203	195	187	180	173	167	161
105	458	437	418	400	383	366	348	332	317	303	290	278	266	255	244	233	223	214	205	196	188	180	173	166	160	154
110	452	431	412	394	376	359	341	325	310	296	283	271	259	248	237	226	216	207	198	189	181	173	167	160	154	148
115	446	425	405	387	370	353	335	319	303	289	276	264	252	241	230	219	209	200	191	182	174	167	160	154	148	142
120	440	419	399	380	363	346	329	313	297	282	269	257	245	234	223	212	202	193	184	176	168	161	154	148	142	136
125	434	413	393	374	357	340	323	307	291	276	262	250	238	226	215	205	196	187	178	170	162	155	148	142	136	130
130	428	408	388	368	350	333	316	300	284	269	255	243	231	220	209	199	190	181	172	164	156	149	142	136	131	125
135	422	402	382	362	344	326	309	293	277	262	249	237	225	214	203	193	183	174	166	158	151	144	138	132	126	120
140	417	397	376	356	337	320	302	286	270	256	243	231	219	208	197	187	178	169	161	153	146	139	132	126	121	115
145	412	391	370	350	331	314	295	279	264	250	237	225	214	203	192	182	173	164	156	148	141	134	127	121	116	110
150	407	385	364	344	325	307	289	273	258	244	231	219	208	197	187	177	168	159	151	143	136	129	122	116	111	106
155	401	379	358	338	319	301	283	267	252	238	225	214	203	192	182	172	162	153	145	137	131	124	118	112	107	102
160	395	373	352	332	313	295	277	261	246	232	219	208	197	187	177	167	158	149	141	133	127	119	113	108	103	98
165	390	368	347	327	308	290	272	256	241	227	214	203	192	182	172	162	153	145	137	130	123	115	109	104	99	94
170	385	363	342	322	303	285	267	251	236	222	209	198	188	178	168	158	149	141	133	126	119	111	105	100	95	90
175	380	358	337	317	298	280	262	246	231	217	204	194	183	173	163	153	144	136	129	122	115	107	101	96	91	86
180	375	353	332	312	293	275	258	241	226	212	199	189	179	169	159	149	140	132	125	118	111	103	97	92	87	82
185	370	348	327	307	288	270	253	236	221	207	194	184	174	164	154	144	135	127	120	113	107	99	93	88	83	79
190	366	343	322	302	283	265	248	232	217	203	190	180	170	160	150	140	131	123	116	109	103	96	90	85	80	76
195	362	339	318	298	279	261	244	228	213	199	186	175	165	155	145	135	126	118	111	105	99	93	87	82	77	73
200	358	335	314	294	275	257	240	224	209	195	182	171	161	151	141	131	122	114	107	101	96	90	84	79	74	70

Tab. 6. Monatsmittelwerte der Trübungskoeffizienten β_r.

β · 10 ³	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Potsdam												
1932	67	48	61	100	120	102	128	118	83	83	61	79
1933	76	70	82	78	101	113	89	66	67	66	84	55
1934	59	53	70	105	107	102	86	111	91	68	83	50
1935	72	55	88	67	88	100	81	101	74	51	67	(126)
1936	50	52	118	94	116	125	95	101	58	53	55	85
Polarjahr												
Potsdam . . .	76	70	82	78	101	113	89	118	83	83	61	79
Aachen . . .	98	112	132	142	140	142	143	135	130	121	92	82
Schömberg . .	—	76	70	82	90	110	128	108	81	80	40	50
Davos	42	41	46	49	51	55	65	53	42	36	23	26
Zugspitze . .	23	22	26	42	33	30	35	—	—	20	13	32

in Abhängigkeit von Luftmasse und Trübung für $\lambda < 625 \mu\mu$.

3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	$\frac{m}{\beta}$
365	359	353	347	341	336	330	324	318	313	308	303	298	293	288	283	279	275	270	266	262	257	253	249	245	00
349	343	337	331	325	319	313	307	301	296	291	286	281	276	271	267	263	259	254	250	245	241	237	233	229	05
334	327	321	315	309	303	297	291	285	280	275	270	265	260	255	251	247	243	239	235	230	225	221	217	213	10
319	312	306	300	294	288	282	276	270	265	260	255	250	245	240	236	232	228	224	220	215	211	207	203	199	15
305	298	292	286	280	274	268	262	256	251	246	241	236	231	226	222	218	214	209	205	201	197	193	189	185	20
291	285	279	273	267	261	255	249	243	238	233	228	223	218	213	208	204	200	195	191	187	183	179	175	172	25
279	273	267	261	255	248	242	236	231	226	221	216	211	206	201	196	191	186	182	178	174	170	167	164	161	30
267	261	255	249	243	237	230	224	219	214	209	204	199	194	189	184	179	174	170	166	162	158	155	152	149	35
256	249	243	237	231	225	219	213	208	203	198	193	188	183	178	173	168	164	160	156	152	148	145	142	139	40
245	238	232	226	220	214	208	203	198	193	188	183	178	173	168	163	158	154	150	146	142	139	136	133	130	45
235	228	222	216	210	204	198	193	188	183	178	173	168	163	159	154	150	146	141	137	134	131	128	125	122	50
226	219	213	207	201	195	189	184	179	174	169	164	159	154	150	145	141	137	133	129	126	123	120	117	114	55
217	210	204	198	192	186	181	175	170	165	160	155	150	146	142	137	133	129	125	121	118	115	112	109	107	60
208	201	195	189	183	177	172	167	162	157	152	147	142	138	134	129	125	121	117	113	110	107	104	102	100	65
199	192	186	180	175	169	164	159	154	149	144	139	134	130	126	122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	70
190	184	178	172	167	161	156	151	146	141	136	131	127	123	119	115	111	107	103	99	96	93	91	89	87	75
182	176	170	164	159	154	149	144	139	134	129	124	120	116	112	108	104	100	96	93	90	88	86	84	82	80
175	169	163	157	152	147	142	137	132	127	122	117	113	109	105	101	97	94	90	87	84	82	80	78	76	85
168	162	156	150	144	139	134	129	124	120	116	112	107	103	99	95	92	88	84	81	79	77	75	73	71	90
161	155	149	143	138	133	128	123	118	113	109	105	101	97	93	89	86	82	79	76	74	72	70	68	66	95
154	148	142	136	131	126	121	116	111	107	103	99	95	91	87	84	80	77	73	70	68	66	64	62	61	100
148	141	135	130	125	120	115	110	106	101	97	93	90	86	82	79	75	72	68	65	63	61	59	58	57	105
142	135	129	124	119	114	109	105	101	96	92	88	84	80	77	74	71	67	64	61	59	57	55	54	53	110
136	129	123	118	113	108	104	100	96	91	87	83	79	75	72	69	66	63	60	57	55	53	51	50	49	115
130	123	117	113	108	103	99	95	91	86	82	78	74	71	68	65	62	59	56	53	51	49	47	47	46	120
124	118	112	108	103	98	94	90	86	82	78	74	70	67	64	61	58	55	52	50	48	46	45	44	43	125
119	113	107	103	98	94	90	86	82	78	74	70	66	63	61	58	55	52	49	47	45	43	42	41	40	130
114	108	103	98	94	90	86	82	78	74	70	66	63	60	58	55	52	49	46	44	42	40	39	38	37	135
109	103	98	94	90	86	82	78	74	70	66	63	60	57	55	52	49	46	43	41	39	38	37	36	35	140
104	99	94	90	86	82	78	74	70	66	63	60	57	54	52	49	46	43	40	38	37	36	35	34	33	145
100	95	90	86	82	78	74	70	66	63	60	57	54	51	49	46	43	40	38	36	35	34	33	32	31	150
96	91	86	82	77	74	70	67	63	60	57	54	51	48	46	43	41	38	36	34	32	30	29	28	28	155
92	87	82	78	73	70	67	64	60	57	54	51	48	45	43	40	38	36	34	32	30	29	28	27	26	160
88	83	78	74	70	67	64	61	57	54	51	48	45	42	40	38	36	34	32	30	28	27	26	25	24	165
84	79	75	71	67	64	61	58	54	52	49	46	43	40	38	36	34	32	30	28	27	26	25	24	23	170
81	76	72	68	64	61	58	55	52	50	47	44	41	38	36	34	32	31	29	27	26	25	24	23	22	175
78	73	69	65	61	58	55	53	50	47	44	41	39	36	34	32	30	29	27	25	24	23	22	21	21	180
75	70	66	62	58	55	53	50	47	44	42	39	37	34	32	30	28	27	25	23	22	21	21	20	20	185
72	67	63	59	56	53	51	48	45	42	39	37	35	32	30	28	26	25	23	21	20	20	19	18	18	190
69	64	60	57	54	51	48	45	42	40	37	35	33	30	28	26	25	23	22	20	19	19	18	17	17	195
66	62	58	55	52	49	46	43	40	38	35	33	31	29	27	25	24	22	21	19	18	17	17	16	16	200

mit dem Bodendampfdruck verbunden sind (Abb. 5). Im jahreszeitlichen Verlauf gehen natürlich Wasserdampfgehalt und Bodendampfdruck eng miteinander zusammen, während das Maximum der Dunsttrübung sich demgegenüber auf frühere Monate verschiebt. Dagegen wird im Einzelfall dieser Zusammenhang überdeckt durch die oben genannten von Wetter, Luftmassenherkunft, Konvektion u. a. m. herrührenden Einflüsse. Und hier gehen zwar Trübung und Bodendampfdruck keineswegs aber Trübung und Wasserdampfgehalt — also auch nicht Bodendampfdruck und Wasserdampfgehalt — einander parallel. In vielen Fällen, besonders im Sommer, verlaufen Trübung und Wassergehalt in den Tagesmitteln ebenso wie in den Einzelwerten sogar ausgesprochen antiparallel; zu anderen Zeiten bleibt die Trübung vollkommen konstant, während der Wasserdampfgehalt starken Schwankungen unterliegt, die sich in ganz charakteristischer Weise zum Bodendampfdruck durchsetzen: im September — oder im Mai, wo der Bodendampfdruck sogar trotz starker Abnahme der Trübung weiter ansteigt, weil gleichzeitig erheblich feuchtere Luftmassen in die Zirkulation einbezogen werden.

Der Bodendampfdruck geht rechnerisch über die Fowlesche Gleichung in die Bestimmung der β_{∞} -Werte ein. Ihr Geltungsbereich findet in den eben besprochenen Zusammenhängen seine Erklärung, zugleich aber auch die Einschränkungen, die hinsichtlich ihrer bisherigen Anwendungen und zumal ihrer

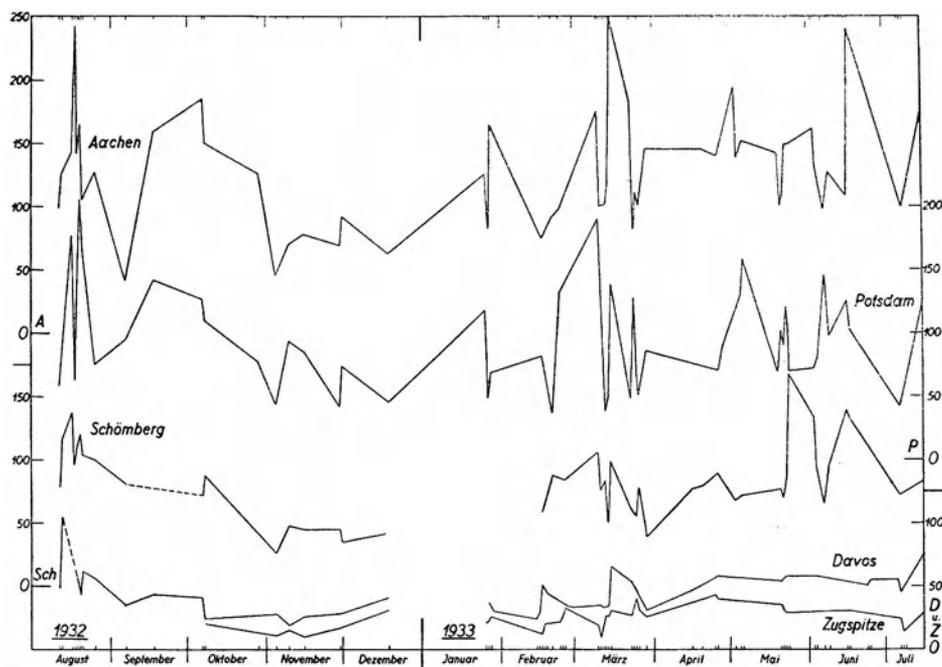


Abb. 3. Jahresverlauf der atmosphär. Trübung nach einzelnen Tagesmitteln verschiedener Beobachtungsorte im Polarjahr.

physikalischen Interpretation zu machen sind. Es ist oben schon zum Ausdruck gebracht worden, daß die Fowlesche Gleichung nur im Mittel längerer Zeiträume Geltung beanspruchen kann. So wird der jahreszeitliche Gang des atmosphärischen Strahlungsverlustes durch Wasserdampfabsorption aus ihr gut dargestellt. Im Einzelfall dagegen ergeben sich erhebliche Abweichungen. Bestimmungen des atmosphärischen Wasserdampfgehaltes aus dem gemessenen Einzelwert des Strahlungsverlustes nach der Fowleschen Gleichung sind ganz fehlerhaft.

Umgekehrt gibt die Verwendung der Fowleschen Gleichung, um bei der Berechnung der Trübungskoeffizienten aus der Gesamtstrahlung gemäß Gleichung 1 den Absorptionsverlust zahlenmäßig zu berücksichtigen, ein günstigeres Ergebnis, da Fehler in der Berechnung des Absorptionsverlustes nur mit einem Bruchteil in das Gesamtergebnis eingehen. Wie die Tabellen zeigen, ergibt sich daher eine i. a. unerwartet gute, in erster Annäherung durchaus befriedigende Übereinstimmung der aus Gesamt- und Filterstrahlung ermittelten β_{∞} - und etwa β_r -Werte. Die Fowlesche Gleichung allerdings kann hierbei nicht gewertet werden als eine Aussage über den Zusammenhang zwischen atmosphärischem Wasserdampfgehalt und Absorptionsverlust, sondern lediglich als eine in erster Annäherung geltende, durchaus noch verbesserungsfähige empirische Beziehung zwischen dem Bodendampfdruck und dem zur Berechnung der Trübungskoeffizienten erforderlichen Korrektionsbetrag des Strahlungsverlustes. Die verbleibenden Abweichungen der spektralen Trübungskoeffizienten aber, die nicht zufälliger Natur sind, sondern systematisch auftreten, lassen sich nicht allein formal-rechnerisch erklären derart, daß beispielsweise $\beta_{\infty} - \beta_r < 0$ einen kleineren Absorptionsverlust verlangt, als dem bei der Berechnung von β_{∞} gemachten Ansatz entspricht, oder einen größeren

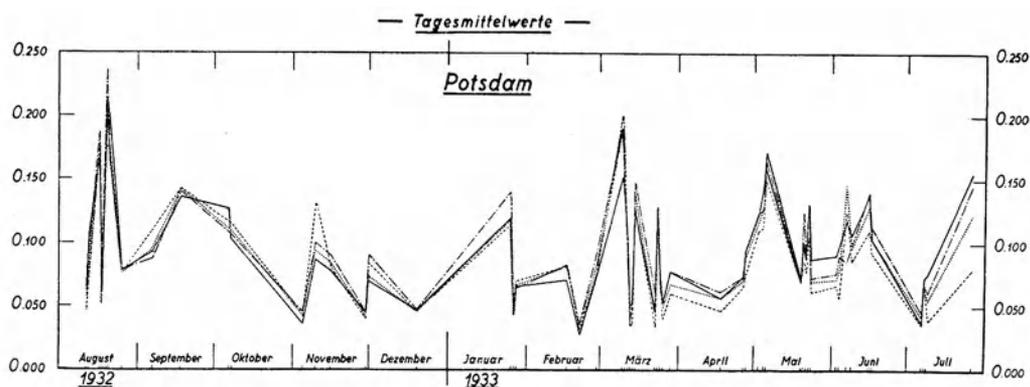


Abb. 4. Trübungskoeffizienten.

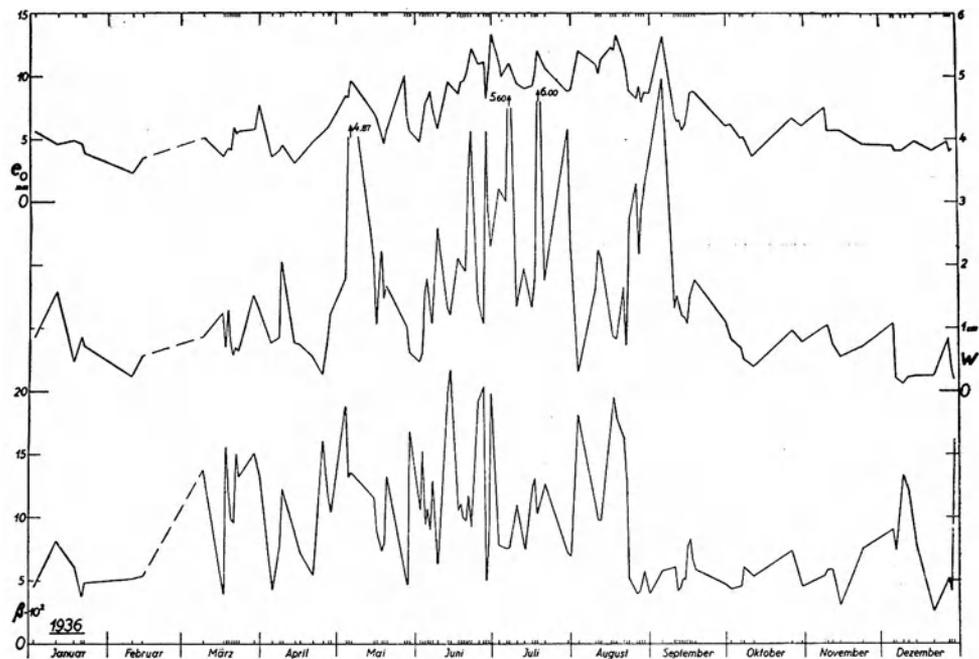


Abb. 5. Bodendampfdruck, atmosphär. Wasserdampfgehalt und Trübungskoeffizient für Potsdam 1936.

Kontrastexponenten als $a = 1.3$, – was zugleich bedeutet, daß der Absolutbetrag des berechneten Trübungskoeffizienten β_r zu groß ist –, oder auch ein Zusammenwirken beider Effekte. Sie finden aus den Zusammenhängen zwischen Trübung, Bodendampfdruck und Wassergehalt der Atmosphäre eine meteorologisch plausible und weiterhin noch quantitativ zu begründende physikalische Deutung; sie sind der Ausgangspunkt für eine im Einzelfall mögliche und notwendige Korrektur der unter der Annahme mittlerer Verhältnisse ($a = 1.3$) abgeleiteten Trübungskoeffizienten und atmosphärischen Wasserdampfwerte.

2. Korrektur aus der Differenz $\beta_\infty - \beta_r$.

In der oben genannten Diskussion der Potsdamer Trübungs- und Wasserdampfwerte des Jahres 36 habe ich für eine größere Anzahl von Tagen die aus Strahlungsmessungen errechneten atmosphärischen Wassergehalte mit den an denselben Tagen aus aerologischen Aufstiegen ermittelten verglichen. Es hat sich dabei bereits eine weitgehende Kongruenz der Meßergebnisse gezeigt, die in allem wesentlichen, in der Größenordnung, im Jahresgang wie im Charakter der unperiodischen Änderungen bei beiden Methoden übereinstimmen. Abweichungen fanden sich speziell an solchen Tagen, an denen aus einem extrem hohen Trübungswert die Rechnung auf ungewöhnlich niedrige Wasserdampfwerte führt. Gleichzeitig aber waren diese Tage allen anderen gegenüber gekennzeichnet durch besonders starkes Überwiegen der Trübungskoeffizienten des kurzwelligen Bereichs. Ein Zusammenhang beider Erscheinungen war plausibel aus der Annahme eines von dem vorausgesetzten mittleren Verlauf abweichenden Trübungsvorganges; es gelang allerdings nicht, bei den der Meßgenauigkeit gezogenen Grenzen, aus den Filtermessungen allein ein eindeutiges Kriterium hierfür abzuleiten.

Nehmen wir nun die vom Bodendampfdruck beeinflussten Trübungskoeffizienten β_∞ hinzu, so zeigt die nähere Untersuchung, daß die Differenzen $\beta_\infty - \beta_r$ einen ganz klaren und eindeutigen Zusammenhang besitzen mit den Differenzen der aus den Strahlungsmessungen erhaltenen w -Werte (w_s) gegen die unmittelbar und unabhängig davon auf dem ganz anderen Wege des aerologischen Aufstiegs gleichzeitig ermittelten (w_A). In Abbildung 6 a sind für die sämtlichen Strahlungstage des Jahres 36 in Potsdam die mittleren Differenzen $\beta_\infty - \beta_r$ den zugehörigen Abweichungen $w_s - w_A$ gegenübergestellt. Der Korrelationsfaktor beider Zahlenfolgen ist $r = 0.79$ mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\rho = 0.024$. Das Pearson'sche Kriterium für eine zwischen beiden Reihen bestehende wirkliche Beziehung, $r \geq 6\rho$ ist also weitaus erfüllt. Es läßt sich nun leicht eine funktionelle Beziehung herleiten, die den empirischen Zusammenhang beider Größen zum Ausdruck bringt, wie ihn z. B. die graphisch interpolierte Kurve der Abbildung 6 b ver-

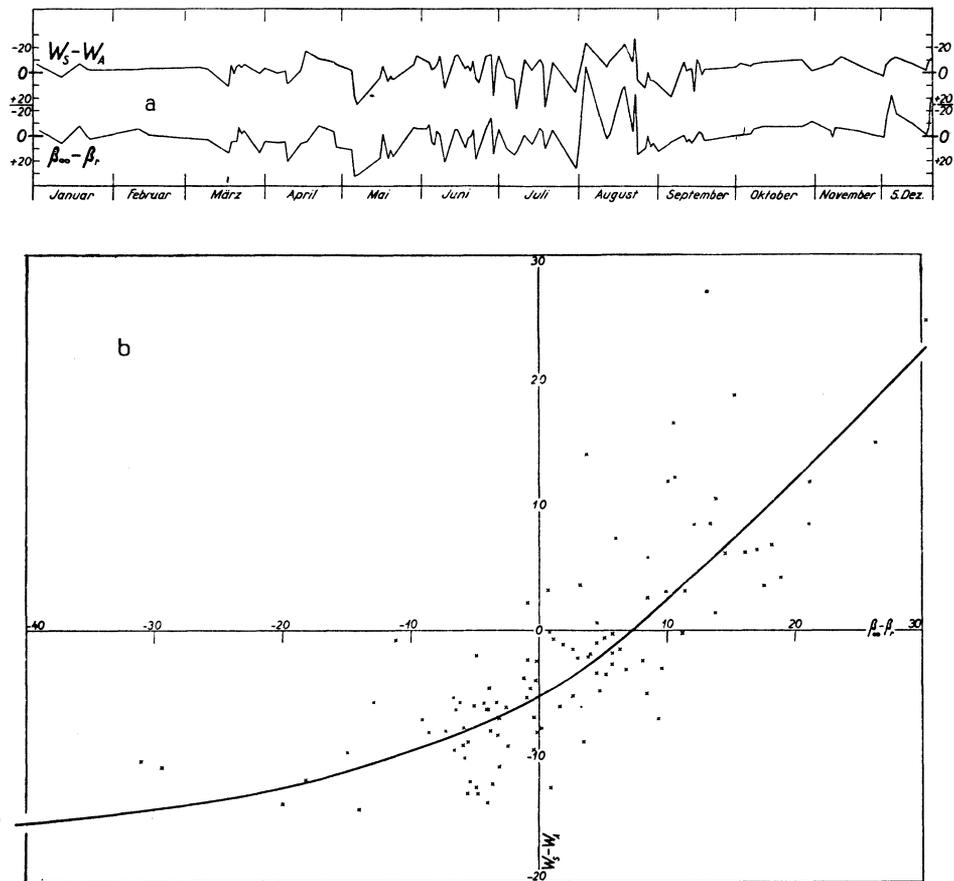
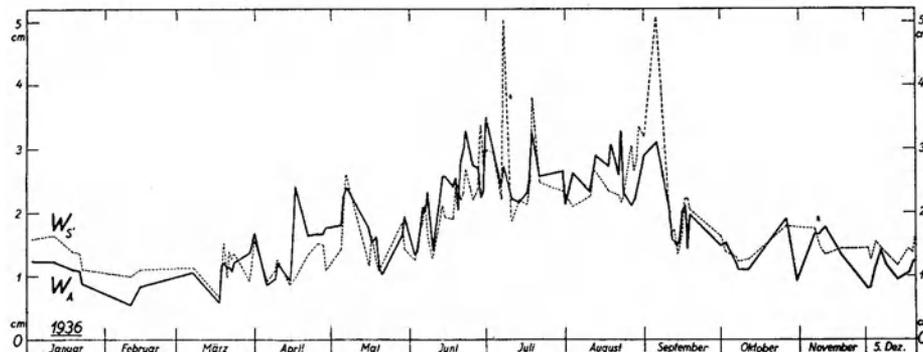


Abb. 6. Korrektionskurve zur Verbesserung der atmosphärischen Wasserdampfwerte aus Filtermessungen.

anschaulicht. Die gleiche Kurve ergibt sich aus den Messungen anderer Teilabschnitte, im vorliegenden Falle beispielsweise aus Meßreihen des Polarjahres. Eine verhältnismäßig geringe Anzahl gleichzeitiger aerologischer und Strahlungsmessungen genügt, um diese Beziehung für einen Meßort festzulegen. Wenn man die Übereinstimmung der aus Strahlungsmessungen erhaltenen Wasserdampfwerte mit den gleichzeitigen aerologischen Werten als Kriterium der Meßgenauigkeit ansieht, dann ermöglicht die obengenannte Kurve der Abbildung 6 b in einfacher Weise, aus den Differenzen der beiden β -Werte den aus Strahlungsmessungen berechneten Betrag des Wasserdampfgehaltes zu korrigieren: man entnimmt der Kurvendarstellung den zu der gemessenen Differenz $\beta_{\infty} - \beta_r$ als Abszisse zugehörigen Ordinatenwert als Korrektionsbetrag, um welchen der aus dem Absorptionsverlust der Strahlung ermittelte Wasserdampfgehalt zu vermindern ist, und erhält so den korrigierten Wasserdampfwert w_1 . Die Korrekturen sind im Regelfall klein, wenn eben die vorgängige Wasserdampfberechnung gemäß der Gleichung 1 bereits einen hinreichend genauen Wert geliefert hat; sie können aber gelegentlich ziemliche Beträge erreichen, speziell an den eben genannten Tagen, wenn bei einem extrem hohen (oder auch niedrigen) Trübungswert sich ein ungewöhnlich niedriger (hoher) Wasserdampfgehalt ergibt.

Eine starke Abweichung der verschiedenen β -Werte ist nun zugleich ein Kennzeichen, daß auch der Absolutbetrag der errechneten Trübungskoeffizienten zu hoch bzw. zu niedrig war. Rückwärts ist dieser danach also ebenfalls zu verbessern, indem man mit Hilfe des korrigierten Wasserwertes w_1 jetzt bei den einzelnen Messungen den tatsächlichen atmosphärischen Absorptionsverlust – anstelle des in Bodendampfdruck vorgetäuschten – in Rechnung stellt. Streng genommen sind die so korrigierten w_1 und β_1 wiederum Näherungswerte, da ja bei der Ableitung der w -Korrektion zunächst die Annahme $a = 1.3$ als richtig vorausgesetzt und dann wiederum für die Korrekturen der β -Koeffizienten das so verbesserte w als richtig angenommen wurde. Man kann dieses Annäherungsverfahren daher fortsetzen, wobei man meist nach wenigen Schritten bereits zu festen Endwerten gelangt.

Was die Methode leistet, zeigt Abbildung 7. Die korrigierten Tagesmittelwerte des atmosphärischen H_2O -gehaltes sind für alle Tage des Jahres den Aufstiegswerten gegenübergestellt: 2 oder 3 an 111 Meßtagen fallen als unbrauchbar heraus – sie haben bezeichnender Weise eine sehr schlechte Korrelation


 Abb. 7. Atmosphärischer Wasserdampfgehalt aus Strahlungsmessungen (W_s) und gleichzeitigen aerolog. Aufstiegen (W_A).

zwischen $\beta_\infty - \beta_r$ und $W_s - W_A$, die hier jeweils aus nur einer (5. IX. und 16. IV.) oder zwei (7. VII.) Messungen herrühren, also leicht durch Meßfehler entstellt sein können – die Gesamtheit zeigt vollkommene Übereinstimmung. Die verbleibende Streuung ist statistisch zufällig, sie ist durch die Verschiedenheit der Methoden, ihrer beider Fehlerquellen sowie die Differenzen von Ort und Zeit und die hierbei stark eingehenden natürlichen Schwankungen des Wasserdampfes ausreichend erklärt. Nach zahlreichen unbefriedigenden und erfolglosen Versuchen, aus einfachen aktinometrischen Strahlungsmessungen den atmosphärischen Wasserdampfgehalt exakt und zuverlässig zu bestimmen, besitzen wir in der dargelegten Methode ein Verfahren, das an Meßgenauigkeit der unmittelbaren aerologischen Bestimmung zum mindesten nicht nachsteht, an Einfachheit und Schnelligkeit der Durchführung, durch die damit verbundene Möglichkeit, auch kurzperiodische Veränderungen des atmosphärischen Zustandes zu überwachen, ihr überlegen ist.

An einzelnen Tagen extremer Verhältnisse, die sonst wahllos herausgegriffen sind, ist das Verfahren auf Einzelwerte der Strahlungsmessung angewandt und die Korrekturbetrachtung durch die Rückwärtskorrektur der Trübungskoeffizienten weitergeführt worden. Die Mittel der einzelnen w_1 eines Tages stimmen mit den aus dem Tagesmittel der Differenzen $\beta_\infty - \beta_r$ unmittelbar korrigierten Tagesmitteln der Wasserdampfwerte befriedigend überein, so daß in allen Fällen, in denen es nur auf die Ermittlung des atmosphärischen Wassergehaltes ankommt, die einfachere Bestimmung der Korrektur aus dem Mittelwert einer gesicherten Meßserie durchaus hinreicht. Die Korrektur der Einzelwerte gibt darüber hinaus vor allem die Möglichkeit, auch die Trübungskoeffizienten zu verbessern, die auf diese Weise in einzelnen Fällen auch ganz beträchtliche Korrekturen erfahren können. Praktisch genügen in der Regel die ersten Annäherungen β_1 und w_1 bereits der angestrebten Genauigkeit, die durch die Herleitung der Korrekturkurve aus Tageswerten der Aufstiege und die erreichbare Genauigkeit der Trübungskoeffizienten notgedrungen begrenzt ist. Eine unberechtigte bloß zahlenmäßige Weiterführung des Verfahrens, die etwa eine nicht vorhandene Genauigkeit der Trübungskoeffizienten voraussetzt, könnte sehr leicht zu Fehlschlüssen über einen scheinbaren Tagesgang des Wassergehaltes der Atmosphäre führen; hier sind noch ergänzende Untersuchungen erforderlich. (In der Tabelle 7 sind einige Beispiele zur Durchführung der vollständigen Korrektur gegeben.)

Eine Frage bleibt in der vorstehenden Untersuchung noch offen: Wir haben oben festgestellt, daß Bodendampfdruck und der aus Strahlungsmessungen ermittelte atmosphärische Wasserdampfgehalt nicht stets parallel gehen. Stellen wir, um eine Beziehung zwischen beiden abzuleiten, die zugehörigen Werte von e_0 und w (unkorrigiert) in einem Diagramm dar, so zeigt sich auch im mittleren Verhalten eine systematische Abweichung von der nach der Hann-Süiring'schen Formel erwarteten Geraden. Die Werte ordnen sich vielmehr um eine Kurve, die für die verschiedenen Seehöhen die gleiche ist (Abb. 8 a u. b) und die bezeichnenderweise ganz übereinstimmt mit der Kurve, die auch aus spektrographischen Messungen jüngst von Herzing¹⁾ auf dem Feldberg gefunden worden ist. Die aktinometrischen und die mit dem viel komplizierteren Apparat spektrographischer Methode ausgeführten Strahlungsmessungen führen also zu dem gleichen Ergebnis, das von dem tatsächlichen Verhalten, wie es durch die Aufstiege unmittelbar gefunden wird, in ganz systematischer Weise abweicht. Erst durch die von uns eingeführten Korrekturen wird – neben der unsystematischen Streuung – auch diese Abweichung beseitigt und Übereinstimmung der Aufstiegs- und Strahlungswerte auch im mittleren Verhalten hergestellt (Abb. 8 c u. d).

¹⁾ Herzing, Gerl. Beitr. Geoph. XLIX 1937, 71.

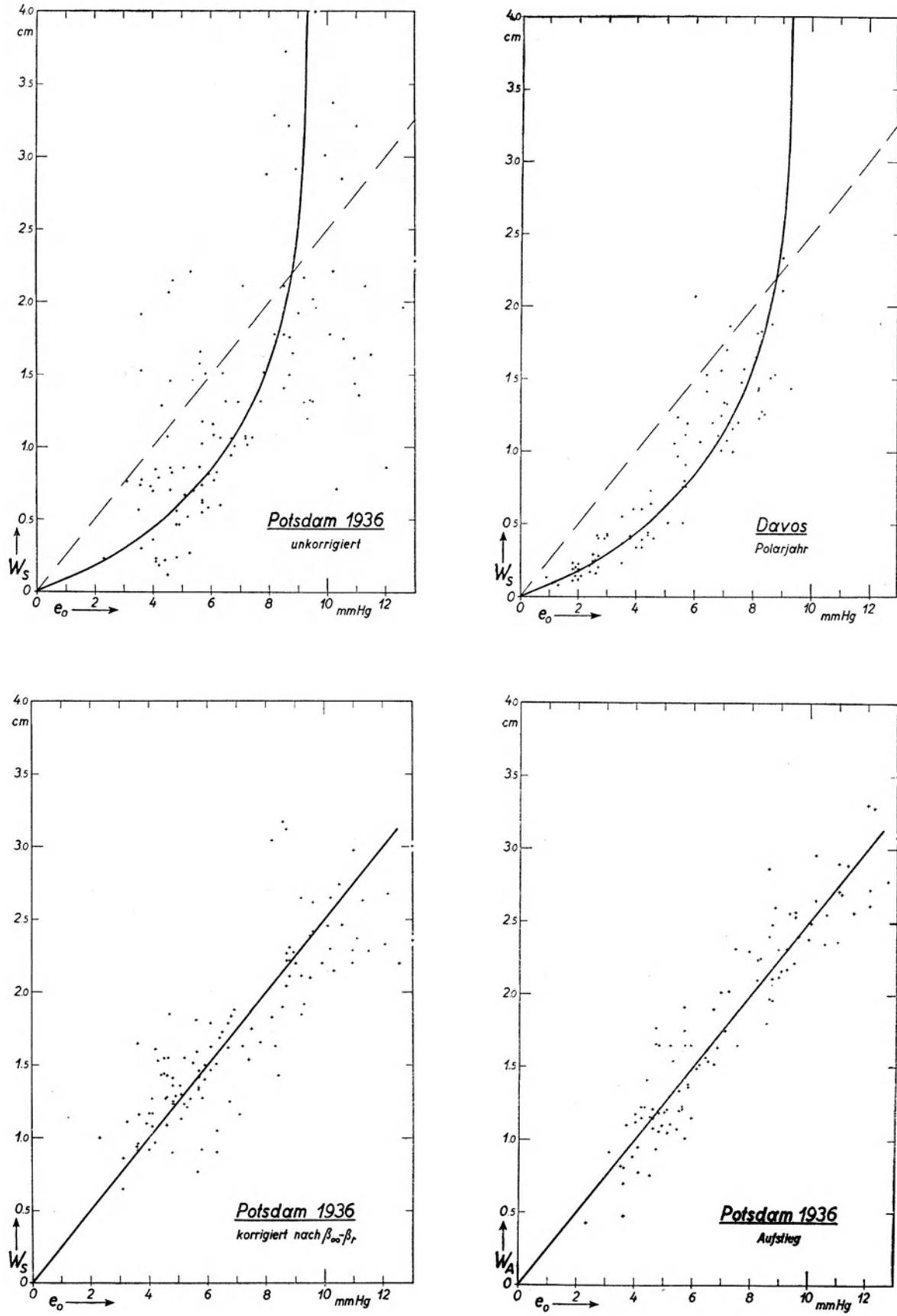


Abb. 8. Bodendampfdruck und atmosphärischer Wasserdampfgehalt.

Tab. 7. Korrektur der Wasserdampfwerte und Trübungskoeffizienten an einzelnen Tagen.

Tag	m	β_∞	β_r	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6	w	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	w ₅	w ₆	Bemerkungen		
13. VI. 36	2.05	180	196.1	180	175	173	—	—	—	10.9	21.4	26.6	28.3	—	—	—	Hohe β -Werte; Aufstieg 25.7, aus Tagesmittel korr. Wasserdampfwert 21.0 mm.		
	1.52	183.5	192.6	180	177	176	—	—	—	13.3	22.5	25.5	26.0	—	—	—			
	1.24	215	214	206	208	208	—	—	—	13.3	18.0	16.5	16.5	—	—	—			
	1.44	195.8	191.2	189	189	189	—	—	—	15.2	17.4	7.6	17.6	—	—	—			
	Mittel										13.2	19.8	21.5	22.1	—	—		—	
7. X. 36	2.68	51.8	60.8	45	45	—	—	—	—	3.4	12.6	13.0	—	—	—	—	Niedrige β -Werte; Aufstieg 11.1, aus Tagesmittel 13.3 mm		
	2.20	53.3	60.1	46	46	—	—	—	—	4.6	12.9	12.8	—	—	—	—			
	1.92	59.8	59.3	52	52	—	—	—	—	7.2	12.2	11.8	—	—	—	—			
Mittel										5.1	12.6	12.5	—	—	—	—			
18. VII. 36	2.82	87.5	81.9	82	82	82	82	82	82	70.0	71.4	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	Hohe Feuchte; Aufstieg 33.0, aus Tagesmittel 47.7 mm.		
	2.12	99.3	86.0	87	87	88	89	90	91	72.3	66.8	62.3	57.8	54.0	51.2	48.0			
	1.29	112.7	91.1	97	102	103	106	105	105	54.4	40.9	33.2	30.2	28.0	28.5	28.5			
	1.17	126	101.9	113	117	119	119	119	119	47.1	31.0	26.0	24.5	24.5	24.5	24.5			
	1.18	148.7	119.5	130	139	141	141	141	141	58.1	37.1	26.4	24.4	24.2	24.2	24.2			
	1.26	155.9	126.0	139	147	149	149	149	149	58.5	36.5	27.5	26.1	26.3	26.3	26.3			
	1.83	132.5	113.3	115	119	122	123	124	125	64.5	53.5	44	38.3	35.5	32.7	30.7			
	Mittel										60.7	46.7	41.8	39.2	37.9	37.2		36.5	
	17. VIII. 36	4.49	86.9	165.5	125	117	111	—	—	—	1.9	18	33	(47)	—	—		—	Tagesgang, zunehmende Trübung; Aufstieg 27.2, aus Tagesmittel 23.4 mm.
		2.66	125.9	172.3	143	135	132	—	—	—	5.0	20.5	32.5	(41)	—	—		—	
1.81		158.0	181.5	162	152	152	—	—	—	9.4	22.6	29.8	30.6	—	—	—			
1.51		163.9	179.4	161	158	158	—	—	—	11.5	23.3	26.8	27.8	—	—	—			
1.33		167	165.9	163	159	159	—	—	—	19.4	23.8	26.4	26.0	—	—	—			
1.29		179.7	191.8	180	174	174	—	—	—	12.0	22.3	27.3	28.3	—	—	—			
1.35		201.8	217.0	197	195	195	—	—	—	11.0	22.3	24.3	24.3	—	—	—			
1.73		174.0	194.8	172	167	167	—	—	—	8.3	21	25.0	25.0	—	—	—			
2.21		184.4	213.2	189	180	179	—	—	—	6.9	20.9	27.4	29.4	—	—	—			
4.18		151.3	270	195	185	180	—	—	—	0.9	18.9	34.4	(46.4)	—	—	—			
Mittel										8.6	21.4	28.7	(29.3)	—	—	—			
17. III. 36	2.84	134.6	169.2	144	138	134	133	—	—	4.7	19.5	28.8	35.8	40.6	—	—	Tagesgang, abnehmende Trübung; Aufstieg 25.0, aus Tagesmittel 24.6 mm.		
	2.01	148.4	163.9	146	143	142	141	—	—	10.5	24.1	27.8	29.2	29.8	—	—			
	1.63	148.6	154.1	145	142	141	141	—	—	14.2	22.2	25.0	26.4	26.2	—	—			
	1.34	130.7	123.3	124	123	124	123	—	—	21.0	20.8	21.2	20.8	21.3	—	—			
	1.19	127.7	109.9	121	120	120	120	—	—	28.2	18.4	18.9	18.7	18.9	—	—			
	1.38	117.5	102.2	109	110	110	110	—	—	28.0	20.7	19.7	19.5	19.4	—	—			
	2.1	111.3	107.2	105	105	104	104	—	—	21.8	24.3	25.0	25.8	25.8	—	—			
	3.41	99.2	111.8	103	102	101	99	—	—	13.9	24.4	27.1	30.3	37	—	—			
	Mittel										17.8	21.8	24.2	26.1	27.4	—		—	

Wasserdampfwerte in mm Niederschlag.

Die von uns zur Ermittlung der atmosphärischen Wasserdampfwerte benutzte Absorptionskurve des selektiven Strahlungsverlustes (Abbildung 2) wurde, wie oben ausgeführt, aus Fowles spektrographischen Messungen an Wasserdampfbanden abgeleitet. Auf der anderen Seite hat Herzing die spektrographische Methode Fowles apparativ übernommen, ist aber nach seiner Veröffentlichung in den Zahlangaben unabhängig von ihm. Die Übereinstimmung läßt nur den Schluß zu, daß in der spektrographischen Methode als solcher, d. h. in der Ermittlung der spektralen Bandenabsorption bzw. der Übertragung dieser Absorption auf den selektiven Strahlungsverlust bei Gesamtstrahlungsmessungen, eine restliche Ungenauigkeit enthalten ist, die zur Folge hat, daß die aus dem aktinometrisch ermittelten Strahlungsverlust erhaltenen Wasserdampfwerte bei kleinen Beträgen des atmosphärischen H₂O-Gehaltes zu klein sind, m. a. W. daß die von uns aufgestellte Absorptionskurve für kleine Wasserdampfgehalte immer noch etwas zu hoch liegt.

Tatsächlich enthält die von Fowle übernommene Darstellungsweise des Absorptionsverlustes als abhängig von dem Produkt w · m eine Vereinfachung, die nach dieser Richtung sich auswirkt. Bei der Auswertung des Fowleschen Materials nach konstanten Luftmassen erhält man anstelle der vereinfachten Gesamtkurve eine Kurvenschar (Abb. 2), deren Aufeinanderfolge erkennen läßt, daß für einen bestimmten Wassergehalt bei relativ größeren Luftmassen der so berechnete Absorptionsverlust unter dem aus der zusammenfassenden Mittelkurve liegt. Nun müssen die der Natur der Sache nach bevorzugt im Winter vorkommenden kleinen Wasserwerte aus Strahlungsmessungen bei niedrigstehender Sonne, also großen Luftmassen, er-

mittelt werden. Für größere Luftmassen aber genügt schon eine ganz minimale Verminderung des Absorptionsverlustes unter den in der mittleren Absorptionskurve gegebenen Betrag, um für ein bestimmtes F einen beträchtlich gesteigerten Wert des $w \cdot m$, also größeren Wasserdampfbetrag, zu erhalten.

Für die Praxis der Wasserdampfbestimmungen würde das ergeben, daß man nicht mit einer einzelnen Absorptionskurve, sondern mit einer Schar von Kurven bzw. einer Tabelle mit 2 Eingängen F und m zu arbeiten hat. Die in erster Annäherung erhaltenen W_s würden den Aufstiegergebnissen näher liegen, die Korrektionskurve würde also auch eine Modifikation erfahren müssen. Die Genauigkeit der Endergebnisse würde im Hinblick auf die größere unsystematische Streuung der Einzelwerte an verschiedenen Tagen nicht gesteigert werden, dagegen würde beispielsweise das obenangeschnittene Problem der Erfassung etwa vorhandener tagesperiodischer Gänge des Wasserdampfgehaltes die Berücksichtigung einer genaueren Luftmassenabhängigkeit des Strahlungsverlustes erfordern.

Zusammenfassung.

Die Ermittlung des Trübungszustandes und des Wasserdampfgehaltes der Atmosphäre aus Strahlungsmessungen nach der Methode der Trübungskoeffizienten wird kritisch behandelt, und es werden die Voraussetzungen geprüft, die für die Anwendung des Trübungskoeffizienten als eines eindeutigen Trübungsmaßes und für die Beurteilung seiner Vergleichbarkeit gegeben sind.

1. Die Differenzen, die zwischen den amerikanischen Trübungsmessungen und den in Europa einheitlich nach Angström-Hoelper berechneten Trübungskoeffizienten bestehen, werden aufgeklärt; sie beruhen auf einer Nichtberücksichtigung der Ozonabsorption des sichtbaren Spektrums sowie fehlerhaften Filterkorrekturen bei den amerikanischen Messungen. Zur Reduzierung der Messungen untereinander werden Korrektionsstabellen aufgestellt.

2. Die aus der Gesamtstrahlung und aus Filtermessungen gewonnenen Trübungskoeffizienten zeigen untereinander systematische Abweichungen. Die Gesetzmäßigkeiten dieses Verhaltens werden diskutiert und zur Ermittlung eines wasserdampf unabhängigen Trübungswertes die einheitliche Messung mit dem RG 2-Filter vorgeschlagen.

3. Der funktionelle Zusammenhang zwischen Strahlungsverlust und atmosphärischem Wassergehalt wird aus spektrographischem Beobachtungsmaterial für Aktinometermessungen neu ermittelt, hierüber vorhandene, teilweise sehr stark abweichende Zahlangaben werden berichtigt und eine Methode der Wasserdampfbestimmung aus Strahlungsmessungen entwickelt.

4. Es wird nachgewiesen, daß die so aus Strahlungsmessungen ermittelten atmosphärischen Wasserdampfbeträge mit den aus gleichzeitigen aerologischen Aufstiegen erhaltenen unter durchschnittlichen Verhältnissen gut übereinstimmen, daß im Einzelfall aber Abweichungen auftreten entsprechend einem von dem vorausgesetzten mittleren Verhalten der Atmosphäre (Extinktion proportional $\lambda^{-1.3}$) abweichenden Ablauf des Trübungsvorganges. Es wird ein Kriterium zur qualitativen und quantitativen Beurteilung dieser Abweichungen aufgestellt und eine Methode dargelegt, sie aus dem spektralen Vergleich der Trübungskoeffizienten zu korrigieren. Für Potsdam wird die Korrektionskurve abgeleitet und die hierdurch erzielte Verbesserung der Meßergebnisse an einer vollständigen Jahresreihe demonstriert.

5. Aus den verbesserten Wasserwerten werden in einer Methode fortschreitender Annäherung die Trübungskoeffizienten rückwärts korrigiert; die Übereinstimmung mit dem theoretisch zu erwartenden Verhalten bei Abweichung von dem vorausgesetzten mittleren atmosphärischen Zustand wird nachgewiesen und an Einzelbeispielen geprüft.

6. Eine in den aktinometrisch bestimmten unkorrigierten Wasserdampfwerten verbliebene unreelle Abweichung bei kleinen Absolutbeträgen des Wasserdampfes wird quantitativ in Übereinstimmung gefunden mit unmittelbar spektrographisch erhaltenen Wasserdampfbestimmungen. Es wird die Ursache aufgedeckt und ihre Berücksichtigung für genauere Messungen gefordert.

7. Das nach übereinstimmender Meßmethodik gesammelte Beobachtungsmaterial einer 5-jährigen Meßperiode (32–36) von Potsdam, dazu die Strahlungsmessungen des Polarjahrs für Aachen, Potsdam, Schömberg, Davos und Zugspitze werden nach Trübungskoeffizienten verschiedener Spektralbereiche und Wasserdampfwerten einheitlich bearbeitet, Folgerungen für die Methode hergeleitet und meteorologische Gesichtspunkte diskutiert.

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932-36.

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ • 10 ³	β _r • 10 ³	β _g • 10 ³	β _Δ • 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ • 10 ³	β _r • 10 ³	β _g • 10 ³	β _Δ • 10 ³	w
1932													1932												
8. I.	12.37	3.69	0.923	1.133	0.217	0.101	0.116	51	56	60	50	0.65	29. 2.	7.55	5.40	0.807	0.959	0.143	0.066	0.077	50	49	49	53	0.28
13. I.	11.51	3.56	0.908	1.098	0.202	0.094	0.108	62	70	72	64	0.38	9.08	3.01	1.138	1.269	0.297	0.150	0.147	42	36	45	36	0.52	
	12.57	3.78	0.794	0.995	0.167	0.076	0.091	77	83	84	80	0.52	9.57	2.44	1.238	1.374	0.349	0.183	0.166	39	43	47	35	0.28	
	13.48	4.55	0.637	0.853	0.109	0.048	0.061	88	96	95	101	0.46	11.29	2.05	1.310	1.431	0.395	0.214	0.181	41	40	46	31	0.38	
	14.54	7.75	0.367	0.651	0.030	0.008	0.022	—	—	—	—	—	11.58	2.03	1.293	1.415	0.384	0.212	0.172	46	47	48	43	0.34	
													12.53	2.09	1.247	1.370	0.368	0.205	0.163	54	51	50	52	0.37	
15. I.	13.42	4.34	0.820	1.063	0.167	0.082	0.085	50	64	59	70	0.42	13.32	2.24	1.197	1.320	0.339	0.188	0.151	59	61	54	69	0.28	
	14.36	6.27	0.688	0.988	0.128	0.049	0.079	35	43	47	35	1.05	16.07	5.50	0.726	0.880	0.114	0.047	0.067	62	64	66	65	0.20	
16. I.	8.56	8.62	0.430	0.771	0.043	-0.008	-0.061	—	—	—	—	—	1. 3.	7.53	5.39	0.841	0.993	0.152	0.060	0.092	45	44	56	37	0.28
	9.42	5.35	0.717	0.970	0.123	0.041	0.082	49	62	83	48	0.38	8.51	3.27	1.113	1.250	0.278	0.139	0.139	39	40	44	38	0.28	
	11.33	3.56	0.926	1.143	0.220	0.107	0.113	53	60	59	57	0.65	9.56	2.42	1.260	1.386	0.358	0.190	0.168	37	39	43	32	0.27	
	12.37	3.59	0.908	1.130	0.217	0.100	0.117	55	60	65	51	0.81	10.56	2.11	1.307	1.432	0.395	0.217	0.178	38	37	40	32	0.42	
19. I.	13.18	3.82	0.776	0.996	0.159	0.073	0.086	76	87	86	84	0.50	12.01	2.02	1.327	1.452	0.408	0.229	0.179	37	36	37	25	0.43	
													13.06	2.01	1.335	1.460	0.409	0.224	0.185	36	36	42	27	0.40	
													13.32	2.22	1.302	1.431	0.389	0.212	0.177	34	34	37	33	0.37	
20. I.	11.08	3.56	0.885	1.066	0.196	0.096	0.100	69	73	69	75	0.46	2. 3.	7.52	5.30	0.858	1.027	0.149	0.056	0.093	40	48	64	38	0.14
	11.46	3.38	0.938	1.115	0.224	0.115	0.109	64	64	59	69	0.61	8.53	3.14	1.117	1.256	0.264	0.131	0.131	42	52	56	48	0.11	
	13.30	3.91	0.880	1.071	0.186	0.084	0.102	58	66	70	60	0.34	9.53	2.39	1.243	1.373	0.331	0.177	0.154	41	54	55	50	0.10	
	14.53	6.81	0.630	0.888	0.085	0.031	0.054	43	60	50	54	0.21	10.54	2.07	1.276	1.401	0.368	0.195	0.173	47	52	59	40	0.24	
3. 2.	8.51	5.78	0.767	1.013	0.153	0.060	0.093	36	36	44	30	1.28	3. 3.	7.52	5.13	0.914	1.064	0.169	0.078	0.091	37	41	43	43	0.49
	10.45	3.06	1.135	1.313	0.321	0.161	0.160	33	29	36	21	2.29	8.55	3.05	1.154	1.284	0.289	0.150	0.139	38	43	44	44	0.16	
	13.02	2.98	1.169	1.341	0.346	0.178	0.168	29	22	26	15	1.34	9.57	2.32	1.265	1.388	0.348	0.191	0.157	40	49	47	49	0.14	
	13.58	3.52	1.114	1.288	0.323	0.155	0.168	28	15	24	3	2.10	11.19	2.00	1.297	1.416	0.375	0.208	0.167	46	53	54	51	0.19	
	14.32	4.23	1.028	1.219	0.279	0.133	0.146	26	15	20	9	2.43	12.20	1.94	1.272	1.392	0.362	0.189	0.173	55	65	77	47	0.16	
	15.15	6.14	0.877	1.109	0.201	0.087	0.114	20	15	14	9	2.29	12.57	2.00	1.271	1.393	0.369	0.199	0.170	52	56	61	47	0.25	
	16.17	14.45	0.118	0.545	0.003	-0.004	-0.007	—	—	—	—	—	13.27	2.11	1.255	1.378	0.355	0.187	0.168	51	58	63	45	0.19	
5. 2.	13.02	2.87	0.897	1.050	0.218	0.102	0.116	98	92	99	80	0.72	4. 3.	7.52	4.97	0.832	0.994	0.138	0.060	0.078	51	63	67	62	0.08
6. 2.	12.16	2.72	1.301	1.426	0.381	0.195	0.186	20	17	25	4	0.41	8.50	3.06	1.079	1.217	0.257	0.133	0.124	52	60	57	61	0.14	
	13.03	2.87	1.277	1.402	0.362	0.186	0.176	22	19	25	10	0.34	9.59	2.27	1.204	1.332	0.319	0.169	0.150	55	68	69	61	0.12	
	14.09	3.56	1.158	1.291	0.305	0.149	0.156	27	21	27	14	0.49	11.59	1.91	1.275	1.400	0.365	0.193	0.172	55	66	76	49	0.16	
	15.13	5.62	0.925	1.074	0.181	0.080	0.101	29	27	30	25	0.31	16.00	4.51	0.758	0.919	0.132	0.059	0.073	74	81	82	83	0.20	
7. 2.	8.56	5.01	0.914	1.068	0.189	0.092	0.097	38	33	33	40	0.50	5. 3.	7.50	4.93	0.469	0.641	0.049	0.024	0.025	128	152	138	165	0.13
	12.05	2.64	0.964	1.097	0.245	0.133	0.112	96	88	79	98	0.66	9.16	2.64	0.807	0.948	0.159	0.079	0.080	141	155	138	148	0.17	
	16.11	14.43	0.285	0.541	0.015	0.007	0.008	—	—	—	—	—	10.04	2.21	0.963	1.098	0.218	0.063	0.155	123	140	213	63	0.14	
10. 2.	13.42	2.99	0.963	1.086	0.229	0.113	0.116	83	78	79	75	0.40	11.59	1.89	1.105	1.236	0.340	0.159	0.181	103	(82)	114	39	1.62	
	14.56	4.66	0.664	0.797	0.095	0.033	0.062	98	105	127	92	0.11	6. 3.	12.11	1.85	0.549	0.686	0.087	0.046	0.041	>250	>300	>300	>300	—
	15.53	8.46	0.323	0.482	0.014	0.001	0.013	—	—	—	—	—	12. 3.	7.51	4.15	0.850	0.988	0.157	0.085	0.072	69	76	61	97	0.12
12. 2.	14.35	3.63	1.071	1.226	0.262	0.129	0.133	36	36	39	34	0.37	8.55	2.64	1.007	1.133	0.242	0.131	0.111	87	90	81	100	0.23	
13. 2.	13.10	2.62	1.217	1.349	0.355	0.191	0.164	38	32	33	30	0.70	13.07	1.85	1.200	1.317	0.339	0.174	0.165	81	86	101	65	0.24	
													13.28	1.92	1.166	1.284	0.310	0.164	0.146	86	98	104	90	0.15	
17. 2.	8.53	4.16	1.024	1.194	0.236	0.109	0.127	31	33	39	28	0.36	15. 3.	7.59	3.64	1.122	1.295	0.287	0.141	0.146	24	26	30	21	0.45
	9.55	2.95	1.145	1.302	0.299	0.155	0.144	38	43	44	41	0.31	8.58	2.52	1.263	1.412	0.399	0.203	0.196	28	17	28	00	1.36	
	12.04	2.35	1.255	1.403	0.371	0.199	0.172	35	37	38	30	0.46	9.58	2.01	1.328	1.467	0.416	0.231	0.185	34	33	36	27	0.55	
	13.29	2.62	1.159	1.310	0.324	0.168	0.156	46	46	49	38	0.50	11.02	1.78	1.365	1.492	0.438	0.249	0.189	38	35	36	31	1.00	
	14.47	3.60	1.040	1.206	0.253	0.125	0.128	40	41	43	39	0.41	11.56	1.72	1.400	1.523	0.459	0.260	0.199	33	29	33	21	0.59	
18. 2.	7.53	8.00	0.659	0.906	0.094	0.035	0.059	—	—	—	—	—	13.00	1.78	1.362	1.486	0.442	0.250	0.192	39	33	37	27	0.71	
	9.02	3.97	1.012	1.194	0.253	0.126	0.127	35	31	31	33	0.97	13.26	1.86	1.334	1.459	0.426	0.244	0.182	42	36	36	39	0.65	
	10.10	2.76	1.049	1.204	0.278	0.145	0.133	64	62	58	61	0.58	15.15	2.67	1.242										

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _x •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _x •10 ³	β _Δ •10 ³	w	
1932													1932													
21. 3.	13.26	1.75	1.126	1.257	0.311	0.169	0.142	108	115	119	110	0.33	23. 5.	8.19	1.65	0.965	1.141	0.272	0.140	0.132	161	157	176	136	1.43	
	15.44	2.87	0.927	1.064	0.231	0.106	0.125	94	83	95	68	0.75		11.10	1.18	1.123	1.275	0.351	0.196	0.155	172	165	174	141	1.72	
	17.31	11.15	0.490	0.716	0.044	0.014	0.030	—	—	—	—	—	28. 5.	8.16	1.64	0.908	1.081	0.230	0.120	0.110	147	205	212	176	1.83	
22. 3.	15.17	2.45	1.104	1.233	0.284	0.139	0.145	71	76	85	61	0.22		17.00	2.26	0.880	1.059	0.225	0.111	0.114	132	129	134	120	1.10	
26. 3.	10.41	1.65	1.112	1.235	0.309	0.151	0.158	124	129	158	92	0.36	2. 6.	7.56	1.72	1.232	1.399	0.404	0.221	0.183	66	57	68	45	1.78	
27. 3.	12.04	1.55	1.319	1.439	0.407	0.231	0.176	66	71	76	67	0.26		9.02	1.41	1.235	1.391	0.415	0.233	0.182	93	80	90	69	2.03	
	13.34	1.68	1.333	1.454	0.419	0.229	0.190	53	52	64	71	0.48		10.06	1.24	1.231	1.374	0.402	0.227	0.175	120	112	120	98	1.30	
9. 4.	10.09	1.55	1.282	1.415	0.416	0.231	0.185	73	65	76	52	0.99		10.56	1.19	1.270	1.409	0.423	0.241	0.182	112	102	110	91	1.39	
	11.14	1.42	1.302	1.433	0.429	0.241	0.188	78	70	81	55	1.01		12.06	1.14	1.243	1.377	0.409	0.231	0.178	133	122	131	102	1.33	
	12.22	1.40	1.370	1.498	0.455	0.259	0.196	58	55	65	44	0.71		13.13	1.18	1.299	1.430	0.435	0.248	0.187	105	95	103	81	1.22	
	16.00	2.42	1.145	1.300	0.336	0.177	0.159	56	49	53	43	0.97		15.37	1.57	1.267	1.404	0.421	0.234	0.187	75	60	71	48	1.59	
14. 4.	8.03	2.29	1.111	1.274	0.320	0.169	0.151	68	66	67	59	0.81		17.26	2.58	0.950	1.120	0.253	0.123	0.130	94	86	93	75	1.21	
	8.57	1.82	1.182	1.329	0.366	0.202	0.162	79	72	76	71	1.06	3. 6.	7.55	1.72	1.220	1.389	0.393	0.218	0.175	68	66	71	55	1.20	
	10.07	1.52	1.239	1.378	0.399	0.224	0.175	88	80	87	72	1.05		8.59	1.41	1.281	1.442	0.442	0.253	0.189	75	62	70	55	2.34	
	11.40	1.37	1.301	1.434	0.433	0.249	0.184	82	73	78	68	1.12		10.28	1.20	1.334	1.486	0.463	0.266	0.197	81	72	80	57	1.66	
19. 4.	8.01	2.17	0.871	1.025	0.216	0.104	0.108	151	146	153	143	0.81		11.04	1.16	1.328	1.477	0.462	0.264	0.198	89	78	89	60	1.82	
	9.01	1.70	1.079	1.214	0.314	0.169	0.145	127	119	126	110	0.89	4. 6.	17.15	2.39	1.047	1.233	0.315	0.166	0.149	73	63	64	57	2.16	
	10.07	1.44	1.156	1.283	0.349	0.195	0.154	131	126	130	115	0.74		7. 6.	8.01	1.69	1.215	1.390	0.399	0.218	0.181	69	63	74	49	1.85
	11.29	1.31	1.166	1.289	0.358	0.198	0.160	145	136	146	119	0.91		18.15	3.68	0.828	1.057	0.209	0.101	0.108	67	61	60	59	2.45	
28. 4.	7.55	2.07	1.070	1.229	0.262	0.124	0.138	92	119	136	93	0.13	10. 6.	7.58	1.70	1.126	1.277	0.364	0.230	0.134	106	84	61	128	2.48	
	9.00	1.62	1.238	1.383	0.379	0.214	0.165	78	82	85	81	0.58		10.25	1.21	1.223	1.365	0.425	0.245	0.180	128	98	102	93	3.36	
	9.58	1.40	1.263	1.404	0.386	0.214	0.172	90	102	111	89	0.36		11.51	1.15	1.237	1.377	0.421	0.239	0.182	132	110	120	95	2.24	
	11.04	1.28	1.351	1.486	0.453	0.257	0.196	73	70	80	51	0.87		13.38	1.22	1.189	1.334	0.386	0.217	0.169	140	128	136	113	1.52	
	12.00	1.25	1.374	1.504	0.459	0.263	0.196	69	69	77	55	0.70	11. 6.	12.58	1.17	1.239	1.381	0.401	0.225	0.176	127	123	133	103	1.08	
	12.57	1.28	1.337	1.470	0.437	—	—	79	79	—	—	0.68		15.00	1.41	1.069	1.225	0.309	0.159	0.150	158	162	188	126	0.86	
	14.07	1.42	1.270	1.408	0.411	0.233	0.178	87	82	89	75	0.96		16.03	1.70	1.002	1.170	0.286	0.143	0.143	144	140	161	113	1.19	
29. 4.	12.05	1.25	1.103	1.248	0.345	0.189	0.156	173	157	171	133	1.76		18.00	3.18	0.825	1.033	0.183	0.082	0.101	89	99	107	88	0.57	
	15.22	1.72	0.947	1.100	0.263	0.140	0.123	168	156	163	146	1.37		19.13	7.01	0.436	0.809	0.037	0.004	0.033	53	105	>250	80	0.20	
	16.09	2.08	0.874	1.037	0.212	0.103	0.109	155	158	167	142	0.66	12. 6.	10.02	1.25	1.216	1.371	0.412	0.230	0.182	120	102	115	82	2.41	
	17.08	2.97	0.704	0.886	0.152	0.069	0.083	140	136	142	125	0.95		12.13	1.14	1.289	1.437	0.452	0.261	0.191	108	91	94	80	2.26	
	18.04	5.10	0.469	0.715	0.063	0.020	0.043	107	122	156	117	0.50		14.36	1.33	1.191	1.345	0.400	0.225	0.175	120	101	109	89	2.48	
1. 5.	6.38	3.25	0.980	1.170	0.274	0.144	0.130	56	43	41	48	2.58	13. 6.	7.58	1.69	1.251	1.427	0.408	0.224	0.184	60	57	68	45	1.35	
	9.04	1.57	1.215	1.354	0.405	0.232	0.173	92	70	73	71	2.22		9.13	1.36	1.342	1.508	0.463	0.262	0.201	58	55	66	40	1.49	
9. 5.	12.24	1.20	1.218	1.349	0.389	0.218	0.181	136	129	137	92	1.01		10.13	1.22	1.348	1.492	0.471	0.269	0.202	77	64	75	47	1.58	
	15.25	1.63	1.091	1.234	0.307	0.155	0.152	127	133	155	103	0.52		11.18	1.15	1.345	1.487	0.481	0.290	0.191	86	66	62	77	2.50	
15. 5.	18.07	4.07	0.774	1.031	0.191	0.085	0.106	62	58	64	54	3.66		12.05	1.14	1.338	1.478	0.476	0.277	0.199	91	70	76	60	2.43	
16. 5.	8.01	1.81	1.168	1.357	0.390	0.214	0.176	72	58	66	50	3.46		14.46	1.36	1.269	1.415	0.429	0.242	0.187	90	77	86	62	1.74	
	9.05	1.46	1.269	1.441	0.440	0.249	0.191	72	59	68	49	2.74		17.18	2.39	1.011	1.192	0.296	0.152	0.144	84	73	77	65	1.92	
	10.10	1.28	1.315	1.472	0.464	0.267	0.197	78	62	73	50	2.44	15. 6.	9.05	1.38	1.153	1.322	0.408	0.234	0.174	123	89	92	86	5.70	
	11.11	1.19	1.316	1.467	0.475	0.275	0.200	89	65	72	51	3.48		16.12	1.76	0.969	1.162	0.301	0.161	0.140	141	122	128	111	3.89	
	11.40	1.18	1.336	1.490	0.483	0.281	0.202	82	61	67	49	3.05		17.06	2.24	0.837	1.046	0.238	0.121	0.117	138	121	122	115	4.13	
	15.03	1.50	1.191	1.357	0.415	0.239	0.176	97	71	74	71	4.56		18.08	3.35	0.675	0.920	0.157	0.071	0.086	112	110	115	108	2.35	
19. 5.	7.50	1.87	0.856	1.049	0.228	0.120	0.108	171	168	172	162	1.67		19.21	7.95	0.366	0.762	0.041	0.012	0.029	—	—	—	—	—	
	9.36	1.36	0.965	1.127	0.286	0.158	0.128	212	196	201	174	2.07	16. 6.	10.25	1.21	1.360	1.497	0.479	0.278	0.201	76	60	66	55	1.78	
	11.17	1.20	0.984	1.137	0.290	0.159	0.131	237	230	231	192	1.43		14.22	1.30	1.343	1.487	0.467	0.269	0.198	71	59	66	46	1.59	
20. 5.	8.08	1.73	0.995	1.184	0.298	0.157																				

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w
1932													1932 (Polarjahr).												
28. 6.	12.59	1.16	1.036	1.201	0.308	0.167	0.141	213	217	225	176	1.66	20. 8.	15.47	1.98	0.82	1.036	0.254	0.134	0.120	165	135	133	130	—
30. 6.	13.08	1.17	0.937	1.122	0.274	0.152	0.122	250	257	237	215	1.58	24. 8.	18.06	2.11	1.18	1.396	—	0.206	—	46	—	48	—	—
1. 7.	8.01	1.67	0.923	1.156	0.271	0.147	0.124	152	156	160	149	2.79	19.16	1.63	1.29	1.474	0.451	0.255	0.196	52	43	48	28	2.28	
	9.34	1.30	1.102	1.303	0.364	0.204	0.160	141	133	140	118	3.29	0.04	1.46	1.33	1.500	0.468	0.267	0.201	56	45	52	35	2.46	
	10.30	1.19	1.146	1.334	0.383	0.217	0.166	144	136	140	124	2.92	1.07	1.34	1.36	1.527	—	—	—	60	—	—	—	—	
	11.28	1.14	1.147	1.328	0.390	0.219	0.171	154	139	147	119	3.32	25. 8.	8.02	2.18	1.03	1.254	0.314	0.168	0.146	78	76	79	70	2.56
	15.07	1.42	1.067	1.251	0.349	0.188	0.161	146	128	141	105	3.57	10.25	1.42	1.22	1.387	0.406	0.249	0.157	100	93	76	115	1.28	
4. 7.	9.01	1.41	1.162	1.331	0.378	0.213	0.165	116	106	111	100	2.07	17.18	3.79	0.72	0.997	0.146	0.056	0.090	112	102	125	79	0.47	
	10.04	1.25	1.191	1.350	0.403	0.225	0.178	128	110	121	92	2.68	26. 8.	7.59	2.22	0.98	1.189	0.281	0.137	0.144	95	92	107	74	1.90
	12.21	1.15	1.056	1.208	0.319	0.187	0.132	211	207	196	195	1.34	9.17	1.65	1.13	1.311	0.355	0.194	0.161	102	101	106	92	1.21	
	16.35	1.95	0.943	1.123	0.259	0.122	0.137	135	132	155	103	1.32	10.24	1.42	1.20	1.373	—	—	—	104	—	—	—	—	
5. 7.	8.53	1.44	1.136	1.323	0.372	0.209	0.163	115	112	112	100	1.92	11.07	1.36	1.27	1.433	0.430	0.244	0.186	85	80	88	66	1.43	
	15.24	1.50	1.158	1.350	0.369	0.201	0.168	99	102	114	87	1.55	12.17	1.33	1.26	1.412	0.426	0.247	0.179	102	87	90	80	1.57	
6. 7.	9.00	1.40	1.119	1.328	0.376	0.216	0.160	118	110	109	108	3.75	13.58	1.43	1.24	1.406	0.420	0.245	0.175	92	80	80	85	1.69	
9. 7.	16.26	1.89	0.932	1.139	0.262	0.137	0.125	135	136	141	127	1.78	27. 8.	8.01	2.23	0.99	1.217	0.302	0.164	0.138	86	80	78	83	3.26
	18.51	5.48	0.413	0.862	0.051	0.015	0.036	66	124	148	125	0.58	6. 9.	14.58	1.89	1.05	1.238	0.316	0.180	0.136	103	101	92	111	1.47
10. 7.	8.58	1.43	0.943	1.130	0.283	0.158	0.125	200	185	187	171	2.90	15.56	2.46	0.91	1.123	0.251	0.147	0.104	100	98	83	135	1.71	
11. 7.	10.44	1.19	1.218	1.390	0.422	0.236	0.186	121	103	117	83	3.30	16.58	3.97	0.70	0.979	0.150	0.067	0.083	75	87	90	85	1.23	
	11.48	1.15	1.203	1.371	0.427	0.243	0.184	135	105	114	91	5.10	8. 9.	14.23	1.73	1.08	1.290	0.341	0.190	0.151	103	100	100	100	1.72
12. 7.	16.54	2.16	0.794	1.042	0.207	0.103	0.104	146	155	156	152	2.12	17.13	4.81	0.55	0.951	0.090	0.032	0.058	103	108	120	95	0.55	
14. 7.	8.40	1.49	0.959	1.187	0.291	0.160	0.131	163	164	171	153	3.29	9. 9.	12.09	1.45	1.18	1.393	0.404	0.234	0.170	93	85	88	91	3.38
28. 7.	8.54	1.51	1.254	1.443	0.423	0.229	0.194	68	65	83	40	2.00	14.01	1.65	1.06	1.287	0.337	0.191	0.146	108	115	109	116	1.91	
	16.32	2.19	1.017	1.215	0.304	0.164	0.140	89	81	79	89	2.31	15.26	2.18	0.78	1.052	0.203	0.105	0.098	138	150	155	165	3.14	
1932 (Polarjahr)													10. 9.	9.08	1.92	0.78	1.033	0.198	0.100	0.098	177	201	202	197	1.21
5. 8.	8.01	1.88	0.95	1.162	0.274	0.142	0.132	131	130	140	122	1.83	15.59	2.62	0.80	1.088	0.204	0.106	0.098	102	120	112	133	1.63	
	9.22	1.45	1.09	1.284	0.347	0.188	0.159	133	132	146	113	1.57	12. 9.	8.08	2.58	0.96	1.188	0.294	0.161	0.133	75	64	60	73	5.77
	10.00	1.29	1.17	1.346	0.382	0.210	0.172	131	126	140	90	1.50	13. 9.	8.05	2.67	1.03	1.252	0.333	0.184	0.149	58	41	38	45	—
	12.26	1.21	1.18	1.345	0.385	0.210	0.175	145	134	155	105	1.53	10.16	1.65	1.25	1.425	0.436	0.246	0.190	65	52	38	41	2.38	
	13.26	1.28	1.15	1.325	0.378	0.202	0.176	143	132	157	95	1.75	11.44	1.50	1.29	1.453	0.450	0.262	0.188	68	50	54	50	2.54	
11. 8.	9.03	1.56	1.24	1.432	0.431	0.240	0.191	68	70	67	40	1.49	17. 9.	8.12	2.70	0.79	1.036	0.191	0.109	0.082	114	121	107	155	1.35
	13.00	1.27	1.34	1.507	0.484	0.281	0.203	66	53	60	48	2.65	9.07	2.07	0.90	1.124	0.244	0.126	0.118	125	130	132	130	1.77	
	15.14	1.65	1.23	1.416	0.431	0.244	0.187	67	51	54	47	3.61	10.32	1.65	0.99	1.195	0.296	0.158	0.138	145	146	153	133	1.56	
	18.10	5.29	0.62	0.957	0.136	0.056	0.080	57	56	68	45	—	12.01	1.54	0.99	1.192	0.290	0.154	0.136	160	172	180	163	0.99	
12. 8.	8.08	1.90	1.12	1.324	0.377	0.208	0.169	75	60	68	56	4.06	13.50	1.72	0.98	1.191	0.285	0.152	0.133	140	147	150	140	1.18	
	9.26	1.48	1.20	1.389	0.398	0.241	0.157	90	82	75	110	2.35	15.24	2.37	0.83	1.185	0.210	0.106	0.104	88	138	115	133	1.03	
	15.28	1.74	1.02	1.178	0.325	0.169	0.156	140	108	120	96	3.87	20. 9.	8.20	2.69	1.00	1.224	0.324	0.168	0.156	60	45	48	37	—
13. 8.	14.15	1.43	1.00	1.196	0.304	0.162	0.142	178	178	160	158	1.36	21. 9.	13.18	1.69	1.24	1.401	0.399	0.226	0.173	70	63	68	65	1.18
	15.39	1.82	0.74	0.954	0.179	0.084	0.095	222	236	270	220	0.97	22. 9.	8.10	2.83	1.12	1.329	0.339	0.188	0.051	38	36	28	37	1.27
	16.48	2.57	0.53	0.789	0.094	0.038	0.056	213	260	300	250	0.37	9.05	2.22	1.22	1.410	0.400	0.230	0.182	39	30	27	25	2.32	
16. 8.	15.40	1.87	0.82	1.070	0.225	0.112	0.113	168	177	187	178	2.18	10.01	1.84	1.31	1.467	0.438	0.247	0.191	43	35	35	28	1.24	
17. 8.	15.53	1.99	1.04	1.284	0.321	0.162	0.159	80	83	97	63	3.04	11.55	1.61	1.34	1.487	0.464	0.272	0.192	48	39	35	35	1.34	
	16.59	2.88	0.97	1.275	0.290	0.146	0.144	45	51	56	45	5.02	23. 9.	10.59	1.68	1.12	1.312	0.366	0.217	0.149	100	90	180	117	2.21
	18.08	5.89	0.60	1.099	0.119	0.042	0.077	24	54	67	45	—	12.30	1.63	1.06	1.262	0.348	0.186	0.162	117	107	118	90	3.32	
18. 8.	16.48	2.70	0.67	0.960	0.151	0.074	0.077	134	166	162	165	1.04	26. 9.	9.21	2.18	0.93	1.138	0.258	0.137	0.121	111	113	111	110	1.62
19. 8.	15.16	1.75	0.82	1.064	0.249	0.127	0.122	184	173	183	159	5.16	10.46	1.75	1.12	1.316	0.356	0.195	0.161	92	88	93	78	1.72	
	16.27	2.40	0.47	0.757	0.110	0.031	0.079	242	240	290	190	6.75	12.44	1.70	1.16	1.359	0.384	0.218	0.166	83	76	75	75	2.12	
20. 8.	12.13	1.29	0.97	1.165	0.323	0.176	0.147	211	186	190	205	4.54	28. 9.	8.17	3.10	0.79	1.042	0.189	0.092	0.097	100	98	95	98	1.45
	13.10	1.34	0.94	1.137	0.316	0.180	0.136	215	181	177	200	6.73	9.17	2.26	0.97	1.184	0.272	0.149	0.123	94	98	93	105	1.38	
													10.54	1.77	1.08	1.273	0.330	0.174	0.156	104	104	112	89	1.33	
													12.53	1.75	1.06	1.240	0.316	0.180	0.136	117	109	109	107	1.50	
													14.02	1.98	1.03	1.226	0.304	0.157	0.147	98	96	102	83	1.82	
													16.09	3.82	0.81	1.071	0.192	0.089	0.103	61					

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932-36 (Fortsetzung).

Table with columns for Datum, Wahre Ortszeit, Luftmasse, J, J+F, J-gamma_1*Jr, J-gamma_2*Jg, J-delta, beta_infinity*10^3, beta_r*10^3, beta_g*10^3, beta_delta*10^3, w, and a second set of identical columns. The table is divided into sections for 1932 (Polarjahr) and 1933 (Polarjahr) with multiple rows of data for each date.

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	W	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w
1933 (Polarjahr)													1933 (Polarjahr)												
16. 2.	11.36	2.29	1.13	1.255	0.298	0.167	0.131	73	78	72	90	0.22	25. 3.	10.14	1.78	1.36	1.484	0.432	0.237	0.195	42	40	49	25	0.43
	12.30	2.30	1.11	1.233	0.269	0.145	0.124	80	97	94	103	0.06		11.56	1.59	1.34	1.462	0.439	0.239	0.200	59	51	70	28	0.67
	12.50	2.35	1.13	1.254	—	—	—	68	—	—	—	—		13.16	1.68	1.30	1.425	0.412	0.225	0.187	61	61	71	48	0.48
	13.00	2.38	1.04	1.166	0.260	0.133	0.127	90	97	99	96	0.22		14.13	1.89	1.27	1.402	0.394	0.214	0.170	55	51	59	55	0.67
	15.01	3.79	0.92	1.093	0.186	0.082	0.104	59	72	80	63	0.12		15.09	2.30	1.18	1.318	0.344	0.179	0.165	57	53	61	40	0.60
	15.22	4.47	0.84	1.025	0.158	0.068	0.090	55	66	72	61	0.18		16.14	3.38	1.00	1.155	0.250	0.122	0.128	54	51	54	48	0.61
21. 2.	9.00	3.63	1.14	1.271	0.269	0.134	0.135	28	36	36	32	0.09	26. 3.	8.14	2.74	1.09	1.251	0.308	0.160	0.148	53	49	51	45	0.92
24. 2.	12.27	2.17	0.88	1.009	0.236	0.120	0.116	157	155	136	128	0.44		9.37	1.92	1.27	1.412	0.390	0.210	0.180	52	51	61	38	0.58
28. 2.	13.21	2.27	1.10	1.246	0.292	0.147	0.145	77	84	94	77	0.29		10.20	1.73	1.33	1.470	0.421	0.229	0.192	48	52	59	35	0.39
1. 3.	9.26	2.71	1.12	1.259	0.295	0.149	0.146	52	58	65	57	0.27		11.36	1.58	1.36	1.497	0.447	0.254	0.193	47	45	51	42	0.71
	10.19	2.26	1.21	1.348	—	—	—	52	—	—	—	—		13.40	1.73	1.33	1.468	0.430	0.230	0.200	49	46	59	20	0.60
	11.39	2.01	1.24	1.372	0.350	0.185	0.165	57	66	75	54	0.21		14.35	1.99	1.22	1.364	0.365	0.202	0.163	59	58	59	57	0.68
	12.04	2.00	1.27	1.402	0.367	0.194	0.173	50	57	67	43	0.25		16.05	3.11	0.96	1.125	0.243	0.106	0.137	69	65	81	43	0.79
	12.56	2.08	1.29	1.423	0.380	0.205	0.175	41	47	52	37	0.27		17.04	5.58	0.64	0.857	0.094	0.043	0.051	66	82	77	92	0.30
	15.04	3.16	1.11	1.262	0.285	0.141	0.144	39	42	46	33	0.38	27. 3.	8.23	2.56	1.06	1.216	0.285	0.140	0.145	71	67	82	60	0.69
6. 3.	13.03	1.96	1.15	1.318	0.344	0.190	0.154	74	74	74	75	1.23		9.23	1.98	1.24	1.380	0.383	0.200	0.183	56	48	61	30	0.98
9. 3.	16.11	4.62	0.37	0.519	0.039	0.014	0.025	191	190	190	200	0.28		10.32	1.67	1.21	1.346	—	0.205	—	88	—	92	—	—
11. 3.	9.08	2.54	0.90	1.057	0.252	0.142	0.110	119	93	82	112	2.07		11.29	1.57	1.23	1.362	0.386	0.217	0.169	91	87	90	35	0.65
	10.58	1.88	1.16	1.240	0.318	0.181	0.137	104	100	88	110	0.67		12.20	1.56	1.08	1.211	—	—	—	150	—	—	—	—
	12.44	1.84	1.13	1.271	0.345	0.188	0.157	95	84	85	80	1.17		14.20	1.87	0.88	1.016	0.192	0.090	0.102	190	217	235	200	0.10
12. 3.	10.33	1.93	1.27	1.410	0.404	0.227	0.172	55	43	44	42	1.00		16.27	3.78	0.77	0.937	0.177	0.066	0.111	90	81	102	50	0.98
	16.23	5.21	0.91	1.106	0.196	0.088	0.108	46	32	35	27	0.43		17.10	5.87	0.49	0.688	0.061	0.030	0.031	96	109	94	130	0.20
13. 3.	9.19	2.35	1.18	1.333	0.354	0.182	0.177	52	45	57	28	0.94	28. 3.	8.57	2.15	1.15	1.300	0.339	0.174	0.165	68	64	74	65	0.81
	10.45	1.86	1.28	1.422	0.385	0.225	0.160	52	58	53	72	0.37		10.51	1.60	1.24	1.376	0.402	0.220	0.182	88	71	83	55	1.14
	11.25	1.78	1.29	1.433	—	—	—	53	—	—	—	—		12.20	1.52	1.09	1.241	0.360	0.194	0.166	146	112	126	86	2.87
	11.56	1.76	1.28	1.422	0.411	0.224	0.187	57	54	62	40	0.77	2. 4.	12.52	1.51	1.32	1.464	0.435	0.242	0.193	68	60	72	40	0.82
	13.15	1.86	1.29	1.435	0.424	0.236	0.188	49	44	44	33	0.86	7. 4.	10.07	1.59	1.25	1.388	0.394	0.216	0.178	82	81	088	55	0.57
	14.05	2.08	1.21	1.460	0.378	0.202	0.176	56	47	55	35	1.24		16.55	3.80	0.73	0.912	0.166	0.052	0.114	97	85	124	51	0.68
14. 3.	9.08	2.41	1.00	1.159	0.253	0.120	0.133	93	101	114	080	0.35	9. 4.	7.50	2.62	1.02	1.190	0.281	0.144	0.137	73	68	72	64	1.06
	10.37	1.86	1.06	1.205	0.292	0.152	0.140	117	120	127	109	0.47		9.52	1.62	1.13	1.272	0.339	0.186	0.153	121	115	117	105	0.65
	11.39	1.74	1.07	1.213	0.300	0.160	0.140	122	128	135	120	0.52		14.55	1.86	1.11	1.259	0.318	0.173	0.145	100	101	101	99	0.58
	12.30	1.75	1.00	1.146	0.258	0.135	0.123	137	166	172	152	0.24	13. 4.	9.42	1.60	1.35	1.490	0.459	0.258	0.201	50	40	50	25	1.09
	14.41	2.31	0.80	0.963	0.172	0.080	0.092	165	177	187	164	0.33		11.09	1.40	1.38	1.514	0.486	0.277	0.209	53	42	49	23	1.30
15. 3.	16.50	6.23	0.37	0.661	0.024	0.007	0.017	94	150	140	147	0.09		13.56	1.53	1.36	1.496	0.458	0.260	0.198	52	45	51	30	0.90
16. 3.	13.42	1.88	1.09	1.237	0.306	0.162	0.144	105	108	114	100	0.50		17.15	4.11	0.84	1.022	0.211	0.099	0.112	63	48	48	42	2.31
18. 3.	10.41	1.77	1.32	1.469	0.445	0.235	0.210	46	35	54	10	1.33		18.02	7.95	0.56	0.807	0.089	0.028	0.061	46	32	40	28	—
	12.16	1.67	1.33	1.473	0.451	0.252	0.199	48	40	48	22	1.17	14. 4.	7.46	2.53	1.08	1.244	0.290	0.181	0.109	64	68	44	113	0.51
	15.07	2.48	1.14	1.301	0.321	0.182	0.139	55	55	48	66	0.56		14.25	1.64	1.30	1.435	0.443	0.253	0.190	62	48	49	42	1.63
19. 3.	8.45	2.47	0.80	0.966	0.163	0.073	0.090	151	167	181	155	0.24	17. 4.	7.48	2.40	1.11	1.267	0.329	0.169	0.160	66	56	64	44	1.18
	9.50	1.92	1.02	1.172	0.273	0.155	0.118	122	125	118	145	0.56		9.46	1.55	1.32	1.445	0.422	0.239	0.183	65	68	71	58	0.38
21. 3.	14.22	2.00	1.27	1.396	0.390	0.215	0.175	51	45	48	40	0.67		11.05	1.37	1.40	1.515	0.448	0.258	0.190	59	72	63	60	0.15
	16.36	4.47	0.92	1.068	0.182	0.081	0.101	47	52	56	48	0.16		11.50	1.34	1.43	1.545	0.475	0.279	0.196	51	53	52	50	0.33
22. 3.	11.06	1.67	1.32	1.496	0.421	0.225	0.196	44	55	72	35	0.52		13.11	1.40	1.40	1.512	0.467	0.265	0.202	52	52	50	36	0.53
	12.11	1.66	1.38	1.511	0.452	0.251	0.201	40	39	50	27	0.52		13.53	1.49	1.39	1.503	—	—	—	52	—	—	—	—
	15.56	3.12	1.04	1.185	0.264	0.124	0.140	54	51	63	40	0.59		15.24	1.91	1.19	1.408	0.410	0.224	0.186	53	43	46	32	0.76
23. 3.	10.55	1.69	1.23	1.358	0.377	0.209	0.168	79	78	86	74	0.57	26. 4.	9.32	1.52	1.26	1.393	0.398	0.212	0.186	88	85	103	53	0.55
	13.18	1.72	0.99	1.11																					

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w
1933 (Polarjahr)													1933 (Polarjahr)												
28. 4.	9.01	1.62	1.25	1.386	0.393	0.210	0.183	79	79	93	51	0.54	3. 6.	16.55	2.17	1.02	1.220	0.311	0.155	0.156	91	78	92	63	2.79
	13.10	1.31	1.37	1.489	0.458	0.257	0.201	64	64	79	42	0.73	4. 6.	11.05	1.18	1.27	1.404	0.447	0.253	0.194	118	88	98	69	2.85
	14.38	1.53	1.28	1.408	0.419	0.262	0.157	77	70	50	107	0.84		15.58	1.70	1.16	1.309	0.384	0.207	0.177	97	72	87	58	2.70
29. 4.	9.03	1.59	1.10	1.237	0.329	0.175	0.154	140	128	140	107	0.72		18.38	4.73	0.70	0.939	0.138	0.056	0.082	69	77	82	67	1.20
	10.17	1.36	1.08	1.208	0.318	0.176	0.142	170	176	177	160	0.55	5. 6.	11.48	1.19	1.30	1.437	0.470	0.267	0.203	103	70	82	48	3.60
	11.04	1.28	1.10	1.226	0.336	0.183	0.153	188	171	180	143	0.84		9.46	1.28	1.24	1.392	0.424	0.242	0.182	107	80	91	82	1.21
1. 5.	15.10	1.64	1.01	1.169	0.284	0.148	0.136	154	160	170	140	0.60		15.48	1.63	1.16	1.330	0.344	0.220	0.124	130	110	80	168	0.47
2. 5.	15.50	1.88	1.03	1.184	0.292	0.153	0.139	123	117	124	110	0.89	7. 6.	17.32	2.64	0.96	1.148	0.277	0.139	0.138	82	72	75	62	2.08
3. 5.	18.11	5.34	0.74	0.968	0.156	0.081	0.075	46	48	35	60	1.10	8. 6.	8.26	1.54	1.22	1.389	0.406	0.224	0.182	85	78	85	62	1.46
4. 5.	8.37	1.69	1.06	1.210	0.320	0.171	0.149	135	123	128	108	1.03		10.48	1.18	1.24	1.386	0.415	0.241	0.174	130	115	116	110	1.45
	9.48	1.40	1.12	1.264	0.351	0.192	0.159	153	137	115	118	1.10	12. 6.	12.10	1.13	1.27	1.422	0.439	0.243	0.196	117	103	118	64	1.98
	11.36	1.24	1.18	1.322	0.391	0.219	0.172	148	128	137	112	1.09		17.45	2.82	0.69	0.917	0.130	0.062	0.068	142	170	178	178	0.38
5. 5.	9.19	1.49	1.00	1.157	0.290	0.153	0.137	183	180	190	158	0.85	14. 6.	10.10	1.22	1.10	1.276	0.360	0.213	0.147	170	158	146	177	2.27
	10.23	1.32	1.06	1.203	0.316	0.180	0.136	191	184	177	192	0.80		11.14	1.15	1.15	1.316	0.381	0.210	0.171	164	150	161	125	2.13
	11.20	1.25	1.13	1.267	0.361	0.201	0.160	171	150	160	138	1.46		13.45	1.21	1.18	1.355	0.394	0.225	0.169	136	127	148	122	3.72
	12.19	1.24	1.13	1.266	0.366	0.199	0.161	172	145	162	133	1.94	15. 6.	12.02	1.13	1.19	1.344	0.397	0.224	0.173	152	136	147	119	2.13
	13.14	1.28	1.13	1.268	—	—	—	165	—	—	—	—		14.52	1.37	1.13	1.297	0.353	0.193	0.160	137	142	150	120	0.88
	14.01	1.37	1.09	1.231	0.346	0.184	0.156	170	148	163	131	1.38		15.38	1.57	1.10	1.273	0.357	0.191	0.166	125	108	124	90	2.22
	16.03	1.96	0.93	1.085	0.256	0.141	0.115	148	137	127	148	1.25	16. 6.	8.31	1.50	1.15	1.331	0.372	0.210	0.168	115	100	108	88	2.01
6. 5.	13.30	1.28	1.08	1.240	0.349	0.188	0.161	177	158	168	129	2.12		10.25	1.19	1.22	1.373	0.429	0.229	0.200	130	99	128	55	2.79
7. 5.	8.30	1.68	1.14	1.340	0.395	0.221	0.174	89	75	74	64	3.43		18.17	3.61	0.73	0.989	0.148	0.061	0.087	93	107	119	97	(0.48)
	11.30	1.22	1.27	1.434	0.459	0.260	0.199	101	74	88	48	1.66	17. 6.	7.55	1.68	0.92	1.116	0.236	0.113	0.223	170	206	230	170	0.30
10. 5.	11.40	1.19	1.23	1.371	0.428	0.232	0.196	130	103	124	65	2.72	20. 6.	15.29	1.48	1.01	1.169	0.290	0.156	0.134	180	182	186	170	0.69
19. 5.	12.04	1.20	1.36	1.498	0.483	0.284	0.199	73	58	62	58	2.01		19.00	5.55	0.45	0.798	0.063	0.019	0.044	120	119	135	108	0.36
	18.05	3.89	0.79	1.006	0.165	0.077	0.088	72	81	80	82	0.51	26. 6.	9.25	1.30	1.29	1.444	0.446	0.256	0.190	85	72	80	68	2.13
20. 5.	16.13	1.89	1.06	1.245	0.316	0.160	0.156	102	99	114	76	1.39	4. 7.	11.58	1.15	1.32	1.483	0.499	0.290	0.209	88	53	62	41	6.83
	17.18	2.67	0.87	1.088	0.222	0.108	0.114	100	104	136	97	1.07		17.03	2.23	1.08	1.279	0.366	0.195	0.171	67	45	52	35	—
21. 5.	8.39	1.56	1.19	1.362	0.390	0.217	0.173	93	88	93	77	1.33	5. 7.	12.03	1.15	1.30	1.471	0.486	0.285	0.201	93	63	70	60	6.08
22. 5.	8.47	1.52	1.08	1.246	0.342	0.188	0.154	139	128	130	116	1.58		16.54	2.14	1.04	1.278	0.308	0.174	0.234	73	82	73	95	1.74
	10.03	1.27	1.11	1.266	0.348	0.194	0.154	163	160	165	152	1.24		17.44	2.89	0.94	1.228	0.278	0.140	0.138	54	57	60	51	5.00
	11.07	1.20	1.23	1.488	0.419	0.236	0.183	122	108	119	87	2.04	6. 7.	9.26	1.34	1.26	1.437	0.451	0.255	0.196	85	66	78	47	3.98
	13.08	1.21	1.28	1.434	0.449	0.257	0.192	101	87	93	68	2.06		12.25	1.15	1.24	1.404	0.450	0.254	0.196	121	90	100	68	5.10
23. 5.	9.04	1.45	1.26	1.392	0.394	0.234	0.160	94	92	84	110	0.55		13.32	1.21	1.24	1.406	0.456	0.267	0.189	113	77	87	75	6.50
	11.28	1.19	1.31	1.440	0.448	0.260	0.188	105	89	90	78	1.25		17.14	2.38	0.90	1.128	0.257	0.128	0.129	103	100	107	90	2.42
	16.50	2.22	1.10	1.275	0.353	0.189	0.164	71	52	57	45	3.47		18.03	3.32	0.89	1.159	0.258	0.131	0.127	55	49	52	48	—
24. 5.	9.27	1.36	1.30	1.440	0.436	0.250	0.186	82	78	82	65	0.93		18.42	4.78	0.73	1.073	0.175	0.087	0.088	43	54	46	56	2.21
	11.37	1.18	1.40	1.531	0.491	0.294	0.197	64	58	52	—	1.00	8. 7.	8.34	1.52	1.25	1.438	0.448	0.254	0.194	68	53	54	42	3.92
	13.32	1.25	1.36	1.495	0.474	0.295	0.179	73	62	48	92	1.32		9.35	1.31	1.32	1.489	0.487	0.280	0.207	70	47	55	30	4.20
	17.10	2.46	1.08	1.248	0.316	0.164	0.152	67	59	66	52	1.27		11.15	1.16	1.34	1.506	0.498	0.288	0.210	82	55	62	35	4.15
	18.50	6.13	0.67	0.937	0.118	0.044	0.074	43	48	55	43	1.04		12.42	1.16	1.36	1.525	0.513	0.287	0.226	73	44	64	10	4.90
25. 5.	14.18	1.31	1.31	1.460	0.458	0.265	0.193	83	67	71	57	1.84		14.04	1.27	1.30	1.472	0.477	0.275	0.202	80	59	65	46	3.37
27. 5.	13.36	1.22	1.31	1.460	0.453	0.259	0.194	90	77	88	65	1.80		16.07	1.74	1.17	1.366	0.405	0.219	0.186	77	58	70	42	4.52
28. 5.	12.30	1.16	1.20	1.373	0.385	0.203	0.182	133	143	170	96	1.07		17.50	3.02	0.92	1.171	0.270	—	—	63	55	—	—	5.90
30. 5.	9.03	1.42	1.22	1.391	0.411	0.232	0.179	94	90	94	75	1.51	9. 7.	8.27	1.55	1.20	1.422	0.419	0.228	0.191	90	69	85	90	2.68
1. 6.	16.10	1.79	1.02	1.195	0.295	0.154	0.141	129	125	137	112	1.11		10.53	1.18	1.30	1.486	0.471	0.266	0.205	85	70	86	45	3.76
2. 6.	8.53	1.45	1.31	1.461	0.442	0.235	0.207	67	65	87															

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·Jr	J-γ ₂ ·Jg	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·Jr	J-γ ₂ ·Jg	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w
1933													1934												
8. II.	13.09	2.87	0.920	1.109	0.265	0.126	0.139	83	64	70	51	3.78	13. 3.	11.58	1.71	1.233	1.389	0.395	0.221	0.174	72	67	71	60	0.95
	15.09	5.10	0.705	0.962	0.151	0.060	0.091	53	53	58	43	2.01	14. 3.	10.06	1.94	1.145	1.287	0.332	0.169	0.163	84	84	98	62	0.57
14. II.	13.30	3.37	0.690	0.880	0.119	0.069	0.050	124	148	119	184	0.24		13.34	1.85	1.203	1.354	0.356	0.185	0.171	74	77	91	56	0.46
	14.00	3.82	0.650	0.855	0.110	0.052	0.058	111	132	124	136	0.24	16. 3.	13.48	1.88	1.245	1.384	0.380	0.210	0.170	60	61	63	56	0.54
22. II.	11.41	3.26	0.888	1.062	0.186	0.086	0.100	79	95	99	88	0.17		15.15	2.58	1.125	1.292	0.303	0.154	0.149	51	60	67	50	0.34
	13.45	4.00	0.821	1.011	0.157	0.069	0.088	68	82	86	77	0.20	18. 3.	11.39	1.63	1.244	1.393	0.375	0.224	0.151	76	88	77	108	0.31
	14.56	6.72	0.569	0.820	0.069	0.020	0.049	58	75	87	65	0.18	19. 3.	9.38	2.01	1.139	1.284	0.329	0.178	0.151	80	78	81	75	0.81
3. 12.	11.13	3.79	1.113	1.247	0.269	0.127	0.142	30	30	36	22	0.23		11.09	1.67	1.216	1.350	0.358	0.200	0.158	87	86	98	92	0.53
	12.25	3.68	1.188	1.321	0.298	0.143	0.155	20	22	28	14	0.18	24. 3.	9.47	1.89	0.784	0.936	0.162	0.082	0.080	223	250	250	>250	0.23
	13.39	4.45	1.065	1.207	0.225	0.097	0.128	26	32	42	22	0.09	31. 3.	8.08	2.61	0.674	0.850	0.129	0.064	0.065	181	201	191	208	0.29
4. 12.	9.19	7.12	0.794	0.951	0.103	0.037	0.066	33	40	47	38	0.05		9.55	1.72	0.706	0.857	0.144	0.073	0.071	>250	>250	>250	>250	—
	10.30	4.35	1.070	1.205	0.225	0.101	0.124	27	34	41	27	0.08		12.04	1.49	0.926	1.071	0.250	0.136	0.114	224	224	225	222	0.76
	11.26	3.72	1.141	1.272	0.287	0.124	0.163	27	25	41	05	0.29		13.19	1.57	0.851	1.001	0.208	0.102	0.106	246	—	—	245	—
	12.40	3.79	1.153	1.284	0.268	0.126	0.142	23	30	37	22	0.10		15.37	2.39	0.637	0.813	0.124	0.050	0.074	219	232	258	205	0.68
	13.36	4.48	0.995	1.131	0.193	0.085	0.108	39	46	51	40	0.06	1. 4.	9.21	1.87	1.000	1.159	0.279	0.144	0.135	131	119	137	116	1.43
	14.38	6.96	0.657	0.813	0.076	0.016	0.060	57	63	87	45	0.06		11.13	1.51	1.094	1.240	0.328	0.173	0.155	144	141	155	113	0.70
5. 12.	9.17	7.39	0.770	0.927	0.114	0.043	0.071	35	32	33	30	0.24		13.07	1.54	1.138	1.282	0.354	0.198	0.156	123	116	117	108	0.88
	12.10	3.70	0.765	0.901	0.139	0.063	0.076	102	111	110	107	0.13		14.28	1.76	1.051	1.199	0.314	0.165	0.149	142	118	128	101	1.02
	14.11	5.53	0.650	0.808	0.097	0.038	0.059	76	79	82	78	0.20		16.02	2.74	0.775	0.950	0.182	0.087	0.095	138	131	133	125	0.86
7. 12.	10.48	4.20	0.790	0.990	0.155	0.067	0.088	67	77	81	72	0.32		17.06	4.76	0.466	0.689	0.063	0.017	0.046	124	148	175	124	0.26
	12.13	3.77	0.996	1.161	0.231	0.101	0.130	45	48	59	34	0.32	2. 4.	7.28	3.35	0.848	1.011	0.173	0.077	0.096	89	100	109	91	0.20
	14.35	6.96	0.468	0.651	0.043	0.013	0.030	89	100	96	91	0.10		8.40	2.17	1.044	1.183	0.275	0.142	0.133	100	102	101	95	0.42
8. 12.	9.23	7.21	0.789	0.963	0.114	0.045	0.069	31	38	35	33	0.10		9.52	1.70	1.175	1.304	0.346	0.187	0.159	99	105	109	87	0.29
	13.01	4.11	1.106	1.248	0.261	0.123	0.138	43	25	30	19	0.23		11.35	1.48	1.304	1.425	0.409	0.230	0.179	77	84	87	70	0.28
	14.04	5.43	0.923	1.079	0.167	0.069	0.098	31	38	42	31	0.10		13.47	1.63	1.380	1.501	0.442	0.244	0.198	45	47	59	26	0.32
14. 12.	12.21	3.95	0.675	0.796	0.087	0.037	0.050	122	149	148	147	0.02		15.41	2.39	1.175	1.311	0.338	0.177	0.161	54	52	59	43	0.51
	13.13	4.42	0.833	0.957	0.137	0.059	0.078	70	81	84	81	0.05	3. 4.	13.02	1.52	1.390	1.510	0.464	0.271	0.193	49	44	44	42	0.57
1934													1934												
21. I.	10.40	3.74	0.945	1.112	0.207	0.110	0.097	54	61	52	75	0.25		16.22	3.06	1.048	1.188	0.282	0.139	0.143	56	46	52	38	0.97
22. I.	12.18	3.32	1.189	1.347	0.313	0.172	0.141	22	27	20	34	0.25		17.31	6.41	0.630	0.833	0.085	0.037	0.048	58	67	64	72	0.20
	15.01	7.13	0.739	0.968	0.102	0.034	0.068	31	42	50	34	0.18	4. 4.	8.59	1.98	1.100	1.249	0.305	0.157	0.148	92	96	106	82	0.52
25. I.	11.47	3.14	0.982	1.133	0.255	0.132	0.123	65	58	56	60	0.88		12.40	1.48	1.269	1.400	0.404	0.220	0.184	86	86	99	63	0.54
	14.59	6.40	0.478	0.699	0.050	0.016	0.034	85	100	103	98	0.20		14.06	1.67	1.168	1.298	0.345	0.180	0.165	106	103	122	79	0.48
26. I.	12.12	3.10	1.050	1.209	0.235	0.107	0.128	51	69	81	55	0.10		15.42	2.36	0.994	1.138	0.266	0.133	0.133	85	95	103	75	0.69
9. 2.	9.04	4.41	0.910	1.104	0.216	0.102	0.114	43	36	39	37	0.86		16.46	3.65	0.752	0.918	0.158	0.068	0.090	100	97	105	88	0.59
	11.00	2.71	1.161	1.313	0.339	0.175	0.164	42	36	41	27	0.87	6. 4.	9.13	1.82	0.975	1.119	0.253	0.123	0.130	152	160	179	130	0.37
12. 2.	10.55	2.64	1.185	1.359	0.347	0.189	0.158	37	35	34	36	0.77		10.55	1.47	1.106	1.238	0.319	0.168	0.151	153	158	171	129	0.31
13. 2.	10.35	2.76	1.234	1.376	0.365	0.201	0.164	29	23	21	26	0.68		14.03	1.61	1.123	1.254	0.321	0.171	0.150	125	131	141	115	0.32
14. 2.	8.36	5.16	0.967	1.145	0.203	0.079	0.124	23	26	40	12	0.35		17.09	4.37	0.655	0.843	0.105	0.041	0.064	94	109	118	103	0.21
	10.12	2.89	1.134	1.278	0.294	0.146	0.148	44	49	55	38	0.25		17.43	7.00	0.398	0.638	0.031	0.006	0.025	93	117	135	100	0.16
	11.44	2.46	1.260	1.396	0.363	0.189	0.174	36	37	44	25	0.29	7. 4.	8.40	2.04	1.089	1.236	0.301	0.156	0.145	93	94	101	82	0.59
	12.58	2.56	1.254	1.392	0.363	0.193	0.170	32	32	35	25	0.37		11.32	1.42	1.221	1.360	0.371	0.195	0.176	109	116	140	81	0.55
	14.39	3.62	1.041	1.194	0.256	0.120	0.136	42	41	48	32	0.41		14.18	1.66	1.148	1.279	0.330	0.173	0.157	112	117	131	95	0.31
15. 2.	15.43	6.00	0.455	0.725	0.052	0.017	0.035	85	111	118	105	0.28		15.58	2.44	1.034	1.180	0.274	0.142	0.132	86	86	89	81	0.43
24. 2.	14.40	3.00	0.917	1.107	0.220	0.103	0.117	77	82	89	74	0.64		17.18	4.83	0.628	0.822	0.095	0.037	0.058	87	101	108	100	0.21
	15.46	4.84	0.504	0.750	0.073	0.028	0.045	104	127	127	125	0.35	8. 4.	15.53	2.34	1.017	1.196	0.274	0.134	0.140	87	92	104	74	0.60
6. 3.	10.17																								

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w
1934													1934												
19. 4.	12.02	1.32	1.348	1.484	0.475	0.273	0.202	71	54	63	40	1.54	29. 5.	18.48	5.54	0.505	0.792	0.074	0.028	0.046	79	106	104	100	0.32
21. 4.	12.27	1.32	1.286	1.424	0.422	0.234	0.188	93	73	105	66	1.95	30. 5.	14.26	1.33	1.273	1.415	0.423	0.235	0.188	96	89	102	66	1.04
	16.25	2.46	0.858	1.015	0.195	0.092	0.103	135	144	152	130	0.29		15.28	1.55	1.163	1.312	0.373	0.204	0.169	111	100	109	82	1.22
	18.35	1.94	0.159	—	—	—	—	—	—	—	—	—		17.23	2.59	0.898	1.083	0.234	0.125	0.109	105	103	96	111	0.95
22. 4.	9.52	1.47	1.198	1.340	0.369	0.200	0.169	110	114	125	91	0.49	31. 5.	8.50	1.47	1.245	1.399	0.412	0.230	0.182	88	81	90	69	1.18
27. 4.	7.56	2.08	1.132	1.316	0.347	0.181	0.166	68	63	74	50	1.59		10.48	1.20	1.313	1.454	0.456	0.257	0.199	95	79	94	57	1.76
30. 4.	8.45	1.68	1.004	1.198	0.325	0.177	0.148	141	118	124	111	3.83		11.47	1.16	1.330	1.465	0.462	0.255	0.207	95	81	101	42	1.50
	10.12	1.37	1.058	1.233	0.342	0.183	0.159	168	151	165	124	2.20		14.00	1.27	1.308	1.444	0.456	0.259	0.197	92	72	83	54	1.83
	12.24	1.25	1.063	1.227	0.350	0.173	0.177	190	163	205	97	2.83		16.20	1.86	1.157	1.314	0.373	0.199	0.174	83	66	77	51	2.00
1. 5.	10.24	1.33	1.099	1.271	0.368	0.207	0.161	156	148	138	123	1.65	1. 6.	8.52	1.46	1.273	1.431	0.433	0.240	0.193	77	69	80	46	1.45
	11.28	1.25	1.124	1.287	0.377	—	—	163	138	—	—	2.69		11.00	1.18	1.333	1.476	0.477	0.266	0.211	89	73	86	40	1.82
	14.41	1.51	1.036	1.216	0.342	0.179	0.163	157	129	146	97	3.48		12.44	1.17	1.297	1.436	0.452	0.252	0.200	107	89	105	58	1.77
	17.24	3.30	0.669	0.945	0.172	0.081	0.091	107	103	104	101	4.64		14.26	1.33	1.267	1.409	0.428	0.241	0.187	99	85	94	70	1.42
3. 5.	10.36	1.29	1.154	1.317	0.409	0.233	0.176	144	106	110	94	4.69		16.06	1.76	1.083	1.241	0.338	0.179	0.159	114	99	111	80	1.74
	12.47	1.25	1.040	1.204	0.363	0.205	0.158	202	149	153	142	7.79	2. 6.	8.51	1.46	1.104	1.267	0.346	0.189	0.157	142	132	140	117	1.28
5. 5.	9.27	1.46	1.134	1.318	0.388	0.215	0.173	119	99	108	83	2.79		11.08	1.17	1.168	1.318	0.391	0.219	0.172	162	137	147	115	2.29
	13.46	1.33	1.152	1.316	0.402	0.224	0.178	137	106	115	85	3.13		12.41	1.17	1.161	1.311	0.382	0.216	0.166	163	149	151	133	1.53
	15.13	1.62	1.112	1.290	0.377	0.207	0.170	111	88	97	74	3.80	3. 6.	10.09	1.24	1.244	1.394	0.412	0.229	0.183	114	108	122	83	1.23
7. 5.	8.40	1.65	1.072	1.253	0.363	0.199	0.164	123	94	101	83	4.26		12.30	1.15	1.140	1.283	0.357	0.197	0.160	179	173	183	153	1.02
	9.53	1.37	1.137	1.303	0.396	0.224	0.172	137	104	110	94	4.21	6. 6.	9.42	1.28	1.310	1.462	0.442	0.259	0.183	83	81	82	80	1.06
	12.29	1.23	1.193	1.352	0.417	0.217	0.200	136	107	140	50	3.31		14.39	1.34	1.217	1.369	0.397	0.218	0.179	113	106	121	83	1.15
	14.13	1.39	0.980	1.144	0.320	0.180	0.140	205	169	166	169	3.58		17.35	2.68	0.870	1.064	0.213	0.097	0.116	105	110	125	112	0.71
11. 5.	9.27	1.44	1.014	1.178	0.311	0.163	0.148	181	167	184	138	1.56	7. 6.	9.20	1.34	1.129	1.284	0.357	0.193	0.164	149	140	156	117	1.13
	10.39	1.28	1.053	1.209	0.338	0.192	0.146	196	170	167	172	2.06	10. 6.	16.35	1.93	1.115	1.311	0.327	0.180	0.147	77	88	88	88	0.81
12. 5.	9.03	1.52	1.173	1.350	0.383	0.213	0.170	101	97	102	83	1.39	11. 6.	9.21	1.33	1.258	1.399	0.411	0.232	0.179	102	97	105	83	0.91
	10.59	1.24	1.259	1.416	0.430	0.241	0.189	106	95	107	73	1.70		11.16	1.15	1.363	1.495	0.475	0.267	0.208	84	71	89	41	1.41
	13.51	1.32	1.281	1.438	0.440	0.249	0.191	88	78	87	61	1.63	12. 6.	9.11	1.37	1.276	1.433	0.423	0.234	0.189	85	85	98	62	0.96
	15.39	1.72	1.209	1.384	0.402	0.220	0.182	70	62	71	46	1.95		16.00	1.67	1.207	1.352	0.367	0.210	0.157	86	89	87	95	0.55
	17.30	3.08	0.945	1.184	0.260	0.126	0.134	56	57	63	48	2.07		18.05	3.29	1.030	1.232	0.278	0.135	0.143	42	42	47	32	1.04
13. 5.	8.52	1.53	0.893	1.077	0.249	0.128	0.121	214	218	233	199	3.65	13. 6.	9.08	1.37	1.238	1.382	0.417	0.234	0.183	105	89	99	72	1.51
	11.00	1.22	0.904	1.071	0.258	0.132	0.126	266	>250	>250	248	—		15.36	1.54	1.124	1.286	0.353	0.192	0.161	123	110	124	93	1.53
14. 5.	17.48	3.47	0.468	0.681	0.081	0.023	0.058	187	184	228	155	1.30		17.55	3.03	0.704	0.928	0.140	0.062	0.078	125	145	147	136	0.49
15. 5.	8.42	1.57	1.171	1.316	0.361	0.202	0.159	108	107	109	101	0.69	14. 6.	9.16	1.34	1.158	1.325	0.376	0.212	0.164	131	124	129	116	1.46
	10.52	1.22	1.217	1.352	0.383	0.212	0.171	134	136	148	115	0.67	15. 6.	16.05	1.71	1.259	1.417	0.421	0.233	0.188	63	51	59	38	1.71
	13.14	1.24	1.128	1.263	0.321	0.173	0.148	174	193	205	173	0.25		18.20	3.74	0.942	1.165	0.243	0.119	0.124	45	42	44	41	1.57
	15.11	1.53	1.100	1.244	0.306	0.151	0.155	140	156	190	110	0.25	16. 6.	11.28	1.15	1.399	1.538	0.503	0.295	0.208	67	53	58	41	1.70
	18.29	5.27	0.532	0.802	0.075	0.019	0.056	82	107	148	88	0.32		15.14	1.46	1.277	1.418	0.437	0.245	0.192	83	65	75	49	1.71
16. 5.	9.05	1.46	1.246	1.390	0.411	0.219	0.192	93	82	102	49	1.17	17. 6.	12.22	1.14	1.307	1.443	0.480	0.264	0.216	107	69	93	25	4.37
	11.12	1.20	1.338	1.470	0.435	0.256	0.197	88	84	96	61	0.88		16.37	1.94	1.137	1.306	0.378	0.205	0.173	78	56	63	46	4.05
	12.36	1.19	1.357	1.485	0.462	0.267	0.195	83	78	84	67	0.87		18.45	4.79	0.694	0.968	0.153	0.061	0.092	59	59	68	51	2.09
	13.59	1.30	1.279	1.407	0.427	0.245	0.182	103	88	94	80	1.17	21. 6.	13.20	1.17	1.335	1.470	0.472	0.269	0.203	92	72	84	52	1.98
	16.02	1.81	1.134	1.273	0.341	0.160	0.181	97	91	126	43	0.87	23. 6.	19.02	5.79	0.592	0.916	0.112	0.041	0.071	52	61	71	51	2.16
	17.18	2.69	0.951	1.114	0.252	0.126	0.126	90	84	89	99	0.90	28. 6.	10.39	1.18	1.058	1.230	0.345	0.190	0.155	200	182	189	162	2.52
21. 5.	9.57	1.31	1.200	1.364	0.371	0.218	0.153	119	131	125	150	0.60		11.49	1.13	0.997	1.167	0.300	0.186	0.114	237	242	206	>250	1.71
23. 5.	9.11	1.42	1.236	1.415	0.409	0.226	0.183	87	89	101	70	1.20		15.44	1.57	0.825	1.023	0.222	0.117	0.105	235	247	253		

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w
1934													1934												
2. 7.	14.08	1.26	1.284	1.444	0.463	0.251	0.212	92	69	93	25	3.40	11. 8.	9.23	1.48	1.158	1.355	0.396	0.222	0.174	103	92	98	82	2.89
	15.51	1.63	1.182	1.362	0.405	0.221	0.184	86	68	80	50	3.22	12. 8.	10.45	1.29	1.089	1.254	0.323	0.178	0.145	172	184	189	175	0.59
4. 7.	17.24	2.50	1.073	1.281	0.348	0.182	0.166	57	41	47	32	6.48		12.10	1.24	1.171	1.332	0.366	0.200	0.166	141	150	161	123	0.74
5. 7.	9.38	1.30	1.332	1.493	0.487	0.280	0.207	68	49	57	33	3.24	14. 8.	13.08	1.29	1.148	1.303	0.369	0.206	0.163	150	139	146	127	1.28
	15.08	1.44	1.246	1.402	—	0.249	—	89	—	73	—	—		15.06	1.39	1.162	1.338	0.365	0.186	0.179	120	126	158	80	0.91
	17.42	2.83	0.937	1.147	0.282	0.146	0.136	74	58	58	56	5.41		15.43	1.87	1.093	1.288	0.340	0.184	0.156	90	85	90	79	1.86
6. 7.	8.56	1.43	1.251	1.421	0.436	0.245	0.191	84	69	78	51	2.65	20. 8.	11.12	1.31	1.247	1.411	0.453	0.264	0.189	99	70	72	67	4.62
	9.33	1.31	1.309	1.473	0.472	0.268	0.204	76	59	68	42	2.79		14.01	1.44	1.279	1.448	0.463	0.259	0.204	73	50	63	34	4.07
	17.04	2.25	1.075	1.266	0.338	0.176	0.162	72	59	68	47	2.83		15.55	2.05	1.140	1.336	0.378	0.198	0.180	64	49	60	31	4.18
7. 7.	8.44	1.47	1.315	1.487	0.468	0.264	0.204	59	46	55	27	2.45		16.45	2.70	1.041	1.263	0.322	0.165	0.157	53	44	50	35	4.13
	12.00	1.15	1.365	1.507	0.499	0.290	0.209	81	56	63	39	2.71	21. 8.	16.09	2.22	0.758	0.970	0.184	0.093	0.091	168	177	173	177	1.06
	14.32	1.33	1.353	1.494	0.485	0.280	0.205	65	48	53	31	2.05		9.03	1.67	1.099	1.286	0.352	0.190	0.162	110	100	110	85	2.01
8. 7.	7.37	1.86	1.254	1.450	0.419	0.230	0.189	45	41	48	29	2.00		11.13	1.32	1.187	1.352	0.384	0.201	0.183	123	122	147	74	1.09
	14.21	1.30	1.299	1.462	0.460	0.262	0.198	80	66	76	48	2.49		12.51	1.33	1.206	1.370	0.402	0.219	0.183	114	103	122	73	1.74
9. 7.	9.26	1.34	1.283	1.459	0.450	0.258	0.192	79	68	74	57	2.42	24. 8.	15.23	1.86	1.127	1.318	0.358	0.189	0.169	81	76	87	59	1.81
	17.47	2.96	0.901	1.171	0.252	0.122	0.130	63	66	73	58	3.38		16.11	2.31	1.017	1.231	0.298	0.153	0.145	77	77	84	68	1.82
10. 7.	9.06	1.40	1.282	1.457	0.468	0.264	0.204	75	52	62	31	4.12		17.42	4.83	0.644	0.980	0.138	0.048	0.090	56	73	87	60	1.43
	10.47	1.20	1.342	1.505	0.494	0.284	0.210	74	54	63	32	3.45	25. 8.	9.02	1.72	0.940	1.121	0.263	0.129	0.134	164	166	188	136	0.98
	12.01	1.15	1.391	1.549	0.508	0.294	0.214	62	50	59	28	2.29		11.17	1.35	1.172	1.331	0.374	0.203	0.171	127	125	139	98	1.02
	13.15	1.19	1.361	1.517	0.498	0.283	0.215	73	53	66	24	2.72	26. 8.	14.07	1.52	1.007	1.182	0.286	0.148	0.138	166	178	194	149	0.70
	17.32	2.68	1.058	1.287	0.329	0.172	0.157	49	42	46	37	4.16		8.53	1.80	1.003	1.203	0.287	0.151	0.136	124	133	140	121	0.97
11. 7.	13.09	1.18	1.346	1.492	0.498	0.288	0.210	82	53	62	35	3.76		10.40	1.41	1.146	1.321	0.368	0.200	0.168	125	120	134	96	1.38
	14.31	1.32	1.307	1.464	0.462	0.263	0.199	78	64	72	45	2.10	3. 9.	8.21	2.18	0.978	1.180	0.275	0.137	0.138	100	102	114	86	1.32
	16.38	1.98	1.146	1.331	0.382	0.208	0.174	69	51	56	44	2.91		10.07	1.56	1.132	1.304	0.354	0.198	0.156	114	114	115	104	0.97
	17.57	3.22	0.934	1.176	0.260	0.137	0.123	54	52	48	59	2.80		12.31	1.41	1.190	1.351	0.392	0.211	0.181	111	102	120	72	1.50
15. 7.	8.38	1.49	0.976	1.173	0.281	0.174	0.107	177	192	158	253	1.17		13.59	1.58	1.067	1.236	0.317	0.169	0.148	138	140	150	122	0.77
	10.51	1.20	1.090	1.263	0.358	0.201	0.157	181	166	167	153	2.27		15.59	2.41	0.973	1.177	0.276	0.137	0.139	88	85	96	72	1.54
	12.44	1.17	1.179	1.345	0.411	0.235	0.176	149	119	124	108	3.85	4. 9.	12.35	1.43	1.143	1.304	0.393	0.226	0.167	128	99	99	100	3.48
17. 7.	10.18	1.24	1.106	1.275	0.365	0.200	0.165	169	150	162	125	2.40		14.33	1.73	1.114	1.283	0.371	0.202	0.169	103	78	90	68	3.62
	12.10	1.16	1.194	1.358	0.417	0.238	0.179	145	116	122	103	3.57		16.42	3.26	0.850	1.106	0.227	0.109	0.118	69	68	73	58	3.15
	14.40	1.38	1.135	1.310	0.370	0.200	0.170	134	124	140	97	1.71	8. 9.	12.17	1.45	1.257	1.429	0.425	0.233	0.192	80	74	88	50	1.55
18. 7.	8.58	1.45	1.169	1.358	0.403	0.231	0.172	105	90	91	91	3.11		17.02	4.23	0.728	1.057	0.173	0.075	0.098	54	64	68	56	3.23
	11.05	1.18	1.239	1.407	0.432	0.236	0.196	120	102	122	65	2.56	9. 9.	8.39	2.13	1.152	1.368	0.359	0.189	0.170	52	54	63	42	1.72
	13.04	1.19	1.234	1.396	0.427	0.239	0.188	121	105	116	80	2.33		9.42	1.72	1.232	1.428	0.407	0.219	0.188	60	58	72	40	1.67
	15.08	1.46	1.128	1.302	0.368	0.203	0.165	127	114	123	100	1.90		10.38	1.54	1.270	1.453	0.433	0.241	0.192	63	60	69	44	1.74
	17.34	2.81	0.780	1.019	0.192	0.088	0.104	110	115	123	105	1.55		11.49	1.45	1.273	1.452	0.427	0.231	0.196	72	73	91	42	1.21
19. 7.	9.08	1.40	0.978	1.166	0.295	0.152	0.143	194	192	213	154	1.48		12.50	1.48	1.230	1.409	0.407	0.218	0.189	84	84	102	54	1.23
24. 7.	16.03	1.79	1.061	1.264	0.305	0.197	0.108	105	119	88	189	0.72		15.43	2.36	1.045	1.275	0.332	0.172	0.160	70	56	64	45	4.60
	17.37	2.99	0.832	1.099	0.188	0.104	0.084	79	107	89	129	0.56		15.52	2.48	1.008	1.242	0.309	0.149	0.160	68	63	79	41	2.88
25. 7.	12.25	1.18	1.099	1.257	0.349	0.187	0.162	190	177	194	144	1.45	10. 9.	11.42	1.47	1.288	1.476	0.442	0.244	0.198	62	62	75	36	1.58
27. 7.	11.01	1.20	1.301	1.468	0.480	0.261	0.219	90	62	89	15	4.80		12.29	1.48	1.270	1.458	0.441	0.241	0.200	66	61	77	32	2.15
31. 7.	8.58	1.51	1.157	1.362	0.385	0.211	0.174	96	95	105	78	2.27	11. 9.	8.51	2.08	0.957	1.193	0.299	0.175	0.124	103	93	79	118	5.51
	10.10	1.29	1.200	1.389	0.405	0.231	0.174	111	108	113	99	1.96		11.34	1.49	1.035	1.226	0.322	0.199	0.123	154	138	123	200	1.61
	12.25	1.19	1.230	1.412	0.427	0.242	0.185	114	105	114	86	2.50		12.55	1.52	1.012	1.207	0.333	0.176	0.157	160	134	149	109	4.05
7. 8.	16.12	2.02	0.929	1.156	0.260	0.146	0.114	118	123	114	140	1.98		14.58	2.00	0.963	1.186	0.295	0.149	0.146	110	100	112	83	4.30
8. 8.	8.38	1.66																							

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfweite aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w
1934													1935												
14. 9.	9.23	1.92	1.034	1.248	0.310	0.159	0.151	98	101	111	83	1.68	9. 2.	10.39	2.84	0.974	1.103	0.231	0.105	0.126	86	89	100	69	0.23
	10.56	1.58	1.130	1.324	0.362	0.207	0.155	105	103	102	107	1.44	10. 2.	10.10	3.05	0.547	0.685	0.070	0.034	0.036	210	234	218	253	0.11
	16.50	4.23	0.489	0.828	0.078	0.026	0.052	102	144	165	129	0.71	20. 2.	10.00	2.70	0.979	1.146	0.280	0.137	0.143	81	66	76	51	1.32
15. 9.	8.50	2.18	1.085	1.295	0.322	0.167	0.155	69	72	81	60	1.32	14.12	2.82	0.965	1.143	0.238	0.134	0.104	76	84	70	104	0.44	
	11.06	1.58	1.197	1.380	0.371	0.193	0.178	84	96	118	66	0.68	5. 3.	12.08	1.94	1.289	1.409	0.398	0.245	0.153	52	46	30	72	0.55
	12.05	1.53	1.176	1.358	0.367	0.190	0.177	98	108	129	73	0.71	6. 3.	10.56	1.99	1.088	1.210	0.284	0.162	0.122	103	108	99	129	0.28
	15.13	2.21	1.051	1.271	0.310	0.156	0.154	73	77	90	59	1.49	11. 3.	10.38	1.96	1.235	1.364	0.375	0.214	0.161	60	56	52	64	0.65
	16.55	4.57	0.631	0.964	0.110	0.041	0.069	64	97	109	87	0.47	12. 3.	14.22	2.26	0.842	0.997	0.230	0.090	0.140	156	131	178	80	1.93
16. 9.	10.51	1.60	1.166	1.347	0.392	0.209	0.183	94	80	97	54	2.54	16. 3.	10.38	1.81	1.180	1.323	0.361	0.227	0.134	83	77	55	126	0.87
	16.19	3.30	0.786	1.055	0.197	0.112	0.085	78	85	68	111	2.08	11.12	1.733	1.171	1.312	0.351	0.206	0.145	93	93	83	113	0.57	
18. 9.	9.43	1.88	0.924	1.142	0.267	0.136	0.131	137	137	197	130	2.09	12.13	1.696	1.207	1.348	0.384	0.227	0.157	84	75	67	94	0.99	
	11.56	1.56	1.145	1.342	0.370	0.199	0.171	100	101	113	80	1.51	12.35	1.714	1.180	1.321	0.378	0.209	0.169	91	78	83	69	1.33	
	14.33	1.97	0.966	1.187	0.275	0.140	0.135	113	121	127	107	1.51	13.04	1.761	1.173	1.315	0.364	0.215	0.149	91	82	72	102	0.91	
	16.56	4.99	0.356	0.769	0.053	0.012	0.041	96	149	185	127	1.07	13.18	1.798	1.142	1.285	0.357	0.187	0.170	97	82	96	61	1.29	
19. 9.	9.16	2.05	1.123	1.337	0.353	0.189	0.164	63	62	68	53	2.20	15.52	3.300	0.920	1.093	0.223	0.113	0.110	71	69	66	72	0.69	
19. 9.	11.57	1.57	1.188	1.375	0.385	0.201	0.184	89	89	111	56	1.24	20. 3.	8.58	2.560	0.831	1.000	0.224	0.128	0.096	147	128	110	153	1.81
	14.00	1.80	1.168	1.362	0.377	0.197	0.180	71	69	85	46	1.77	12.08	1.653	0.964	1.119	0.286	0.158	0.128	179	158	154	160	1.40	
23. 9.	14.10	1.90	1.188	1.372	0.385	0.202	0.183	62	56	70	35	1.93	13.21	1.747	1.034	1.194	0.319	0.175	0.144	134	114	115	112	1.92	
	16.30	4.12	0.921	1.189	0.206	0.091	0.115	33	48	55	40	0.52	22. 3.	9.42	1.963	1.076	1.230	0.319	0.177	0.142	100	89	88	98	1.27
25. 9.	13.50	1.86	1.152	1.326	0.380	0.209	0.171	80	62	67	55	2.82	11.50	1.616	1.165	1.313	0.383	0.222	0.161	103	82	92	92	2.19	
29. 9.	10.17	1.93	1.184	1.368	0.390	0.215	0.175	62	46	55	45	3.63	30. 3.	12.15	1.521	1.373	1.499	0.478	0.283	0.195	52	36	33	45	1.28
	12.19	1.73	1.257	1.436	0.437	0.243	0.194	56	40	49	28	3.28	3. 4.	7.13	3.740	0.920	1.109	0.210	0.122	0.088	55	59	42	87	0.48
30. 9.	8.48	2.77	0.526	0.750	—	0.041	—	210	—	235	—	—	12. 4.	7.01	3.550	0.782	0.993	0.188	0.094	0.094	86	81	76	86	1.50
	12.26	1.75	0.897	1.093	0.252	0.130	0.122	171	172	182	160	1.38	13. 4.	10.04	1.514	1.285	1.423	0.425	0.253	0.172	74	68	61	81	0.95
7. 10.	11.54	1.89	1.207	1.375	0.386	0.205	0.181	62	56	68	39	1.44	10.58	1.398	1.338	1.474	0.439	0.273	0.166	68	70	54	103	0.57	
8. 10.	12.25	1.91	1.253	1.423	0.412	0.217	0.195	49	42	55	18	1.58	12.43	1.377	1.384	1.518	0.488	0.293	0.195	56	43	38	49	1.28	
	15.16	3.11	0.920	1.131	0.235	0.112	0.123	67	69	75	60	1.16	13.47	1.489	1.358	1.499	0.467	0.275	0.192	53	45	44	48	1.11	
22. 10.	11.11	2.28	0.948	1.137	0.226	0.100	0.126	108	131	158	101	1.60	15. 4.	13.16	1.419	1.373	1.502	0.473	0.284	0.189	57	48	42	53	0.97
	12.30	2.23	1.114	1.300	0.327	0.171	0.156	64	66	73	56	1.08	15.07	1.825	1.267	1.404	0.407	0.235	0.182	59	49	47	42	1.00	
	14.18	2.87	0.932	1.132	0.241	0.114	0.127	77	77	87	68	1.09	16.37	2.870	1.021	1.180	0.272	0.148	0.124	64	60	55	71	0.82	
26. 10.	9.26	3.32	0.860	1.101	0.216	0.086	0.130	68	72	96	47	1.45	18.15	9.760	0.392	0.684	0.033	0.009	0.024	—	—	—	—	—	
	11.42	2.33	0.060	1.273	0.334	0.168	0.166	66	57	69	38	3.31	18.18	10.26	0.368	0.670	0.023	0.007	0.016	—	—	—	—	—	
27. 10.	12.26	2.36	1.157	1.360	0.363	0.194	0.169	46	41	45	34	1.72	19. 4.	8.24	1.973	0.945	1.118	0.252	0.131	0.121	137	135	144	132	0.88
2. 11.	11.02	2.64	0.902	1.064	0.203	0.095	0.098	108	116	130	127	0.34	25. 4.	15.52	1.987	1.098	1.267	0.336	0.184	0.152	86	81	77	77	1.23
6. 11.	12.49	2.72	1.079	1.244	0.334	0.169	0.165	56	38	45	25	2.95	1. 5.	12.45	1.275	1.424	1.547	0.493	0.302	0.191	54	49	40	66	0.71
1. 12.	10.49	4.02	1.069	1.278	0.293	0.140	0.153	21	15	20	08	1.70	14.40	1.526	1.381	1.509	0.449	0.263	0.186	49	52	50	54	0.37	
9. 12.	11.28	3.91	0.758	1.012	0.170	0.077	0.093	70	77	80	74	1.17	2. 5.	8.17	1.856	1.216	1.345	0.376	0.207	0.169	73	64	70	59	0.82
	13.26	4.50	0.789	1.071	0.168	0.075	0.093	47	59	60	56	0.79	3. 5.	9.52	1.405	1.168	1.293	0.366	0.215	0.151	138	124	116	137	1.03
1935													1935												
9. 1.	10.27	4.44	0.829	0.960	0.147	0.064	0.083	71	74	76	70	0.45	12.25	1.249	1.247	1.370	0.402	0.234	0.168	125	118	115	116	0.69	
	10.57	4.00	0.896	1.022	0.175	0.088	0.087	65	70	62	79	0.125	13.40	1.335	1.223	1.347	0.391	0.225	0.166	124	113	112	111	0.78	
	11.57	3.71	0.738	0.863	0.123	0.058	0.065	113	125	119	129	0.08	15.05	1.607	1.137	1.265	0.344	0.186	0.158	124	113	123	100	0.70	
7. 2.	9.42	3.63	1.119	1.272	0.275	0.141	0.134	29	32	31	33	0.27	16.50	2.550	0.962	1.107	0.250	0.131	0.119	100	94	92	95	0.63	
	11.18	2.71	1.215	1.350	0.336	0.189	0.147	36	38	32	48	0.24	18.08	5.100	0.611	0.809	0.100	0.036	0.064	88	92	98	110	0.32	
	13.24	2.94	1.262	1.392	0.353	0.194	0.159	22	20	18	25	0.36	4. 5.	9.45	1.420	1.269	1.404	0.421	0.249	0.172	90	80	75	89	1.07
	14.31	3.88	1.104	1.240	0.267	0.131	0.136	29	29	30	26	0.23	11.25	1.254	1.312	1.435	0.440	0.257	0.183	98	87	87	84	0.89	
8. 2.	14.27																								

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	
1935													1935													
5. 5.	11.02	1.272	1.320	1.446	0.447	0.270	0.177	91	79	71	95	0.99	30. 5.	13.29	1.201	1.197	1.342	0.382	0.191	0.191	141	140	184	71	0.68	
	11.29	1.250	1.312	1.442	0.448	0.272	0.196	94	80	71	98	1.34		17.23	2.550	0.934	1.119	0.257	0.126	0.131	98	88	98	77	1.51	
	12.30	1.250	1.322	1.451	0.444	0.258	0.186	91	83	85	79	0.94		18.34	4.620	0.515	0.765	0.075	0.034	0.041	108	135	123	141	0.30	
	16.20	2.130	1.040	1.191	0.300	0.164	0.136	100	89	87	93	1.19	31. 5.	17.28	2.63	0.991	1.176	0.283	0.140	0.143	77	70	77	54	1.49	
6. 5.	9.40	1.428	1.252	1.395	0.411	0.237	0.174	94	87	88	85	0.90		18.10	3.61	0.872	1.087	0.216	0.101	0.115	63	61	65	55	1.34	
	10.48	1.285	1.278	1.416	0.426	0.250	0.176	102	94	92	96	0.97		18.56	5.98	0.644	0.922	0.129	0.060	0.069	50	48	41	52	1.60	
	12.03	1.241	1.308	1.443	0.443	0.259	0.184	95	85	86	84	1.16	1. 6.	8.26	1.687	1.308	1.447	0.429	0.236	0.193	58	51	59	32	0.79	
	13.54	1.357	1.264	1.401	0.412	0.236	0.176	99	94	100	89	0.80		9.10	1.390	1.344	1.475	0.448	0.251	0.197	72	65	77	47	0.73	
	17.23	3.130	0.883	1.064	0.225	0.115	0.110	99	74	72	78	1.44		10.10	1.241	1.398	1.526	0.483	0.286	0.197	65	58	58	57	0.84	
8. 5.	11.39	1.233	1.310	1.445	0.438	0.257	0.181	95	89	90	90	0.95		10.27	1.213	1.410	1.537	0.503	0.281	0.222	63	47	66	10	1.38	
	12.53	1.253	1.376	1.506	0.467	0.275	0.192	69	67	67	66	0.76		11.13	1.164	1.403	1.529	0.494	0.282	0.212	70	59	72	34	1.13	
	14.46	1.497	1.303	1.438	0.433	0.254	0.179	73	65	62	70	0.88		12.02	1.149	1.417	1.542	0.494	0.281	0.213	66	60	73	33	0.89	
	16.21	2.110	1.151	1.299	0.345	0.194	0.151	70	63	60	70	1.00		12.36	1.158	1.418	1.544	0.502	0.285	0.217	64	53	68	21	1.15	
	18.03	4.440	0.781	0.985	0.166	0.078	0.088	63	62	62	63	0.81		14.27	1.318	1.351	1.480	0.458	0.253	0.205	73	66	83	36	0.89	
9. 5.	10.06	1.346	1.267	1.393	0.383	0.218	0.165	102	118	121	118	0.75	3. 6.	9.46	1.278	1.123	1.290	0.365	0.210	0.155	158	143	142	146	1.85	
	12.13	1.232	1.405	1.526	0.468	0.293	0.175	65	68	51	102	0.44		10.37	1.189	1.144	1.307	0.372	0.204	0.168	163	153	165	124	1.56	
	12.30	1.238	1.378	1.499	0.470	0.281	0.189	74	65	63	75	0.87	4. 6.	8.22	1.572	1.074	1.246	0.333	0.185	0.148	134	142	130	123	0.64	
	14.38	1.467	1.308	1.433	0.436	0.258	0.178	77	65	60	73	0.94		8.54	1.435	1.104	1.269	0.371	0.189	0.182	147	115	146	70	3.20	
	16.53	2.470	1.039	1.179	0.289	0.151	0.138	85	75	77	71	0.78		9.28	1.326	1.151	1.308	0.368	0.201	0.167	141	133	147	110	1.45	
	18.00	4.200	0.804	0.980	0.176	0.086	0.090	69	63	58	69	0.92		10.02	1.250	1.207	1.358	0.410	0.226	0.184	130	110	124	83	2.02	
	18.55	9.400	0.394	0.672	0.037	0.013	0.024	—	—	—	—	—		11.04	1.166	1.267	1.416	0.417	0.235	0.182	118	117	126	95	0.91	
10. 5.	8.45	1.607	1.272	1.410	0.416	0.240	0.176	73	64	63	67	0.93		12.54	1.163	1.220	1.369	0.414	0.241	0.173	138	120	119	118	1.89	
	9.26	1.443	1.337	1.470	0.449	0.261	0.188	65	61	60	56	0.78		14.03	1.256	1.195	1.344	0.382	0.231	0.151	139	133	117	164	0.88	
	11.03	1.245	1.366	1.491	0.466	0.276	0.190	76	68	68	71	0.90	11. 6.	8.26	1.529	1.079	1.300	0.354	0.188	0.166	118	117	132	90	2.57	
	11.42	1.221	1.342	1.466	0.455	0.270	0.185	88	78	77	83	0.97		9.14	1.350	1.084	1.294	0.365	0.192	0.173	144	133	157	95	3.40	
	12.00	1.218	1.356	1.482	0.463	0.273	0.190	81	73	73	73	0.97		12.55	1.151	1.222	1.406	0.438	0.246	0.192	123	99	114	77	4.71	
	12.52	1.238	1.322	1.449	0.435	0.261	0.174	94	90	84	107	0.70		13.38	1.197	1.201	1.372	0.413	0.227	0.186	132	115	131	83	2.56	
	13.44	1.310	1.310	1.440	0.439	0.261	0.178	88	81	75	89	0.89		15.11	1.430	1.006	1.171	0.313	0.170	0.143	187	169	175	155	1.74	
	14.12	1.373	1.304	1.434	0.438	0.254	0.184	85	75	76	72	0.95	12. 6.	16.16	1.780	1.134	1.305	0.351	0.189	0.162	92	89	96	77	1.10	
12. 5.	12.35	1.204	1.330	1.458	0.460	0.275	0.185	95	77	73	86	1.40		13. 6.	8.18	1.579	1.228	1.403	0.428	0.232	0.196	76	63	75	35	2.74
	14.45	1.445	1.303	1.432	0.433	0.256	0.177	78	71	66	78	0.83		8.45	1.458	1.262	1.433	0.443	0.248	0.195	77	63	72	45	2.51	
	16.13	1.940	1.094	1.235	0.339	0.192	0.147	98	79	75	87	1.92		9.27	1.324	1.286	1.450	0.458	0.249	0.209	86	64	88	28	3.07	
	18.40	6.480	0.436	0.690	0.077	0.035	0.042	84	72	62	77	—		16.16	1.222	1.286	1.444	0.453	0.261	0.192	97	79	85	70	2.47	
13. 5.	9.27	1.405	1.325	1.457	0.443	0.260	0.183	75	66	66	68	0.91	13. 6.	10.40	1.188	1.299	1.455	0.462	0.262	0.200	98	78	90	55	2.54	
	10.13	1.291	1.364	1.496	0.475	0.298	0.177	69	59	40	95	1.15		11.27	1.150	1.315	1.469	0.470	0.268	0.202	97	76	87	55	2.58	
	16.20	1.994	1.109	1.259	0.333	0.153	0.180	88	74	108	35	1.60		12.18	1.144	1.344	1.496	0.488	0.283	0.205	85	63	71	48	2.99	
20. 5.	14.43	1.416	1.169	1.298	0.341	0.173	0.168	134	143	173	97	0.27	14. 6.	8.17	1.579	1.140	1.325	0.381	0.204	0.177	106	90	107	69	2.62	
21. 5.	9.55	1.311	1.171	1.301	0.353	0.193	0.160	145	149	159	131	0.43		8.57	1.409	1.183	1.362	0.408	0.226	0.182	108	91	102	72	2.94	
	17.00	2.360	0.801	0.951	0.177	0.073	0.104	163	171	199	138	0.36		9.45	1.272	1.248	1.418	0.438	0.245	0.193	103	87	99	62	2.50	
	17.24	2.740	0.738	0.898	0.144	0.062	0.082	156	170	184	153	0.20		10.27	1.197	1.264	1.428	0.448	0.251	0.197	108	87	102	61	2.96	
22. 5.	11.38	1.176	1.330	1.459	0.448	0.249	0.199	98	89	108	60	0.94		11.00	1.163	1.252	1.412	0.443	0.249	0.194	118	95	108	71	3.04	
	11.51	1.174	1.336	1.463	0.452	0.253	0.199	96	87	103	60	0.94		11.58	1.137	1.306	1.466	0.466	0.270	0.196	98	80	86	68	2.75	
27. 5.	8.46	1.549	1.198	1.361	0.378	0.207	0.171	93	96	105	78	0.78		13.00	1.163	1.306	1.452	0.463	0.261	0.202	101	79	94	54	2.47	
	9.20	1.380	1.181	1.337	0.367	0.199	0.168	123	128	143	102	0.88		13.28	1.191	1.295	1.443	0.466	0.259	0.207	101	74	94	41	3.18	
	10.12	1.257	1.289	1.457	0.445	0.259	0.186	131	82	84	77	1.68		13.58	1.237	1.285	1.435	0.452	0.263	0.189	85	79	81	75	2.32	
	14.24	1.333																								

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w
1935													1935												
24. 6.	9.04	1.390	1.121	1.340	0.374	0.201	0.173	121	124	136	91	2.06	10. 7.	10.45	1.191	1.169	1.345	0.431	0.244	0.187	144	101	117	83	9.36
	9.35	1.276	1.156	1.363	0.404	0.220	0.184	125	114	129	81	3.53		11.15	1.165	1.180	1.353	0.435	0.248	0.187	143	101	110	86	8.82
	10.07	1.233	1.186	1.389	0.412	0.226	0.186	118	110	127	81	3.25		12.16	1.151	1.198	1.369	0.442	0.254	0.188	139	96	105	85	8.70
	10.28	1.198	1.195	1.395	0.418	0.229	0.189	121	111	129	77	3.28	12. 7.	8.30	1.551	1.163	1.350	0.392	0.220	0.172	98	85	91	77	2.67
	11.01	1.163	1.198	1.394	0.416	0.226	0.190	127	117	138	78	3.15		9.02	1.421	1.270	1.452	0.449	0.243	0.206	74	62	81	27	2.76
	11.42	1.140	1.253	1.444	0.447	0.248	0.199	106	93	112	61	3.80		9.30	1.336	1.280	1.456	0.458	0.251	0.207	80	63	83	32	3.32
	12.16	1.138	1.247	1.436	0.447	0.243	0.204	110	93	118	50	4.30		10.00	1.266	1.285	1.457	0.462	0.258	0.204	89	69	84	43	3.27
	13.20	1.181	1.250	1.439	0.447	0.248	0.199	105	89	107	58	3.82		10.31	1.215	1.297	1.466	0.465	0.261	0.204	89	71	87	46	3.12
	13.56	1.235	1.239	1.429	0.444	0.244	0.200	111	86	105	50	3.84		11.01	1.180	1.285	1.451	0.459	0.260	0.199	99	80	92	58	3.10
	14.27	1.300	1.231	1.420	0.437	0.242	0.195	99	82	99	54	3.65		12.39	1.167	1.333	1.496	0.473	0.252	0.221	83	71	106	12	2.17
25. 6.	8.26	1.530	1.071	1.297	0.342	0.177	0.165	120	125	148	93	2.00	13. 7.	8.23	1.587	1.138	1.314	0.374	0.195	0.179	107	96	115	63	1.90
	8.50	1.431	1.088	1.306	0.356	0.188	0.168	128	127	147	96	2.47		8.59	1.436	1.184	1.352	0.397	0.216	0.181	109	97	110	71	1.83
	9.16	1.346	1.141	1.350	0.381	0.204	0.177	120	112	139	89	3.30		9.28	1.343	1.136	1.298	0.378	0.204	0.174	144	123	139	94	2.25
	9.46	1.268	1.178	1.378	0.402	0.221	0.181	120	115	129	87	2.42		9.58	1.271	1.135	1.293	0.378	0.207	0.171	156	136	149	110	2.11
	10.15	1.214	1.178	1.373	0.402	0.220	0.182	129	121	138	90	2.72		10.27	1.221	1.219	1.372	0.409	0.222	0.187	127	116	134	79	1.52
	10.47	1.173	1.151	1.341	0.386	0.206	0.180	148	143	164	99	2.36		11.11	1.175	1.207	1.355	0.428	0.240	0.188	142	106	119	82	3.91
	11.31	1.140	1.168	1.353	0.392	0.216	0.176	147	141	155	113	2.84		17.08	2.350	0.890	1.104	0.252	0.124	0.128	113	107	118	93	2.24
	12.19	1.136	1.147	1.329	0.381	0.203	0.178	159	152	174	106	2.31	14. 7.	7.14	2.120	1.070	1.306	0.349	0.178	0.171	68	61	74	41	4.98
	12.48	1.150	1.142	1.326	0.382	0.206	0.176	158	150	170	112	2.45		9.00	1.435	1.238	1.415	0.428	0.233	0.195	85	74	90	47	2.34
	14.15	1.268	1.064	1.259	0.327	0.177	0.150	175	186	195	162	1.03		10.13	1.245	1.256	1.421	0.440	0.242	0.198	104	87	106	53	2.55
27. 6.	9.40	1.288	1.180	1.389	0.423	0.238	0.185	113	96	105	76	4.77		11.30	1.164	1.298	1.455	0.466	0.256	0.210	100	77	101	37	3.09
	10.28	1.200	1.189	1.384	0.432	0.246	0.186	129	99	107	84	6.06		17.18	2.490	0.882	1.079	0.256	0.121	0.135	113	94	108	73	2.82
	11.01	1.164	1.218	1.405	0.442	0.249	0.193	123	95	109	72	5.47	14. 7.	9.00	1.435	1.238	1.415	0.428	0.233	0.195	85	74	90	47	2.34
	15.45	1.593	1.094	1.292	0.382	0.210	0.172	113	87	96	73	7.20		10.13	1.245	1.256	1.421	0.440	0.242	0.198	104	87	106	53	2.55
30. 6.	9.26	1.330	1.276	1.461	0.469	0.256	0.213	79	58	77	18	4.54		11.30	1.164	1.298	1.455	0.466	0.256	0.210	100	77	101	37	3.09
	10.55	1.174	1.314	1.487	0.480	0.282	0.198	85	67	70	60	3.53		17.18	2.490	0.882	1.079	0.256	0.121	0.135	113	94	108	73	2.82
	16.34	1.923	1.029	1.243	0.309	0.154	0.155	100	101	117	76	1.81	15. 7.	16.11	1.788	1.117	1.306	0.379	0.202	0.177	93	69	82	52	3.93
	18.14	3.560	0.789	1.096	0.195	0.089	0.106	64	76	81	69	1.89		18.16	3.860	0.624	0.935	0.125	0.051	0.074	89	115	123	104	0.92
1. 7.	8.24	1.550	1.206	1.396	0.411	0.225	0.186	82	72	86	53	2.54	17. 7.	11.02	1.181	1.217	1.387	0.416	0.231	0.185	126	115	128	88	2.14
	8.55	1.425	1.264	1.443	0.448	0.249	0.199	76	62	74	39	3.00		12.50	1.174	1.291	1.453	0.460	0.258	0.202	100	81	96	54	2.76
	9.23	1.336	1.283	1.456	0.456	0.253	0.203	81	65	81	38	2.89		13.57	1.260	1.305	1.472	0.452	0.260	0.192	81	77	83	65	1.55
	9.53	1.263	1.324	1.492	0.481	0.271	0.210	74	57	70	30	3.00		17.12	2.43	0.885	1.110	0.245	0.125	0.120	107	106	108	101	1.85
	10.25	1.206	1.344	1.509	0.494	0.278	0.216	74	53	68	22	3.38	19. 7.	10.18	1.253	1.115	1.287	0.349	0.186	0.163	163	168	184	132	1.04
	11.23	1.152	1.351	1.513	0.485	0.269	0.216	78	66	86	26	2.20		18.22	4.250	0.520	0.801	0.075	0.024	0.061	108	138	122	112	0.56
	12.22	1.145	1.323	1.485	0.482	0.270	0.212	88	67	86	35	3.55	23. 7.	14.01	1.302	1.259	1.428	0.443	0.254	0.189	94	77	84	67	2.81
	12.57	1.164	1.312	1.478	0.469	0.265	0.204	90	73	89	49	2.94	24. 7.	9.18	1.412	1.190	1.395	0.409	0.225	0.184	95	90	104	66	2.68
	14.36	1.340	1.267	1.442	0.451	0.252	0.199	83	66	82	46	3.56		10.18	1.264	1.265	1.451	0.447	0.251	0.196	90	80	94	56	2.71
	17.33	2.620	0.974	1.215	0.287	0.141	0.146	67	66	77	53	2.67		11.12	1.200	1.343	1.520	0.486	0.286	0.200	70	60	62	53	2.56
2. 7.	8.31	1.517	1.227	1.419	0.425	0.231	0.194	78	68	83	42	2.59		13.43	1.266	1.320	1.497	0.481	0.270	0.211	73	57	71	28	3.16
	9.19	1.353	1.222	1.401	0.433	0.244	0.189	100	81	89	63	3.33	26. 7.	9.07	1.451	1.306	1.477	0.467	0.257	0.210	63	48	63	19	2.75
	9.49	1.266	1.220	1.394	0.443	0.249	0.194	113	82	95	62	5.31		9.57	1.308	1.362	1.515	0.494	0.283	0.211	61	44	53	25	2.57
	11.08	1.158	1.159	1.329	0.408	0.229	0.179	155	123	136	105	4.83		11.05	1.204	1.375	1.523	0.506	0.293	0.213	67	47	53	25	2.74
	11.36	1.143	1.137	1.307	0.398	0.222	0.176	170	135	147	113	4.97		13.07	1.216	1.355	1.510	0.493	0.287	0.206	71	53	59	40	3.06
	16.17	1.785	1.054	1.273	0.352	0.185	0.167	102	87	100	68	5.05		18.47	6.320	0.621	0.991	0.115	0.040	0.075	33	48	60	39	2.22
6. 7.	10.01	1.240	1.342	1.507	0.486	0.275	0.211	71	55	69	29	2.66	27. 7.	12.43	1.197	1.323	1.475	0.477	0.271	0.206	88	66	77	42	2.80
	10.5																								

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w
1935													1935												
12. 8.	8.47	1.641	0.992	1.182	0.296	0.156	0.140	150	148	158	133	1.44	23. 9.	13.44	1.789	1.087	1.267	0.333	0.172	0.161	104	100	114	76	1.35
15. 8.	11.22	1.273	1.206	1.376	0.415	0.231	0.184	121	102	115	81	2.59	16.21	3.780	0.766	1.005	0.170	0.076	0.106	75	76	88	62	1.53	
18. 8.	12.22	1.285	1.123	1.299	0.352	0.186	0.166	152	156	176	120	1.02	24. 9.	9.09	2.220	0.901	1.102	0.237	0.121	0.116	122	126	130	124	1.10
-	13.37	1.373	1.138	1.314	0.360	0.192	0.168	132	135	151	102	1.05	12.19	1.636	1.140	1.295	0.356	0.195	0.161	109	101	108	90	1.07	
19. 8.	9.01	1.656	1.135	1.327	0.363	0.192	0.171	96	93	109	78	1.64	12.59	1.688	1.136	1.293	0.351	0.190	0.161	107	98	109	87	1.04	
	11.16	1.307	1.244	1.414	0.422	0.234	0.188	99	93	106	71	1.61	28. 9.	11.41	1.700	1.190	1.374	0.397	0.209	0.188	76	67	84	40	2.15
	12.35	1.300	1.225	1.390	0.406	0.226	0.180	110	106	118	86	1.29	14.32	2.172	1.116	1.318	0.362	0.184	0.178	62	51	65	30	3.35	
	17.08	3.160	0.766	1.013	0.164	0.070	0.094	96	115	127	102	0.62	15.41	3.050	0.980	1.220	0.280	0.135	0.145	49	48	56	36	2.75	
20. 8.	8.45	1.759	1.018	1.218	0.297	0.152	0.145	125	130	147	108	1.07	29. 9.	9.29	2.190	1.070	1.292	0.330	0.162	0.168	68	67	85	41	1.86
	11.05	1.331	1.070	1.235	0.325	0.175	0.150	173	174	184	152	0.89	10.21	1.884	1.151	1.362	0.368	0.201	0.167	67	67	72	62	1.88	
21. 8.	8.49	1.749	0.872	1.071	0.228	0.117	0.109	182	198	205	195	0.72	11.45	1.710	1.074	1.280	0.324	0.151	0.173	106	114	154	62	1.14	
22. 8.	14.00	1.462	0.721	0.913	0.164	0.080	0.084	—	—	—	—	—	12.40	1.730	1.062	1.271	0.331	0.176	0.155	105	107	118	93	1.94	
	16.07	2.220	0.553	0.775	0.095	0.040	0.055	—	—	—	—	—	13.52	1.943	1.049	1.268	0.331	0.173	0.158	87	84	93	69	3.02	
	18.00	6.560	0.190	0.672	0.007	0.000	0.007	—	—	—	—	—	30. 9.	15.42	3.150	0.940	1.175	0.252	0.119	0.133	56	59	67	47	1.77
23. 8.	8.37	1.846	1.027	1.232	0.299	0.153	0.146	118	117	127	97	1.10	3. 10.	9.15	2.390	1.120	1.318	0.332	0.172	0.160	52	55	62	45	1.10
	10.43	1.377	1.099	1.276	—	0.196	—	148	—	145	—	—	11.07	1.800	1.274	1.446	0.414	0.234	0.180	50	49	50	45	1.03	
	11.56	1.314	1.114	1.282	0.358	0.202	0.156	153	144	147	136	1.90	4. 10.	12.42	1.799	1.239	1.430	0.420	0.228	0.192	54	46	56	27	2.30
	14.00	1.467	1.194	1.362	0.398	0.216	0.182	101	93	107	68	1.58	13. 10.	12.56	2.07	1.098	1.264	0.326	0.143	0.183	81	75	114	26	1.31
	17.15	3.550	0.660	0.928	0.135	0.054	0.081	103	121	136	106	0.84	14. 10.	8.38	3.60	1.043	1.250	0.227	0.134	0.093	32	55	37	85	0.09
24. 8.	8.11	2.060	1.059	1.269	0.324	0.164	0.160	82	78	92	60	2.38	10.22	2.27	1.185	1.358	0.360	0.188	0.172	49	47	55	34	0.91	
	16.16	2.370	0.944	1.145	0.247	0.129	0.118	100	109	109	111	0.71	12.29	2.04	1.246	1.405	0.388	0.188	0.200	47	44	69	67	0.95	
	17.52	5.500	0.629	0.964	0.130	0.056	0.086	48	57	57	42	2.95	13.14	2.15	1.190	1.351	0.361	0.202	0.159	55	52	52	50	0.94	
25. 8.	7.40	2.430	1.004	1.230	0.289	0.146	0.143	73	76	84	65	1.56	15.44	4.29	0.860	1.080	0.188	0.084	0.104	48	54	57	47	0.59	
	9.40	1.546	1.188	1.364	0.391	0.220	0.171	93	85	91	80	1.76	28. 10.	14.58	3.90	0.969	1.164	0.251	0.116	0.135	42	34	41	26	1.50
	11.05	1.350	1.286	1.455	0.427	0.239	0.188	79	84	95	64	1.56	2. 11.	10.51	2.72	0.966	1.169	0.262	0.131	0.131	75	75	79	68	1.15
	12.40	1.340	1.287	1.447	0.441	0.251	0.190	83	74	82	61	1.64	12.31	2.57	1.012	1.214	0.281	0.148	0.133	70	72	73	72	1.10	
	14.58	1.717	1.145	1.320	0.374	0.200	0.174	93	79	92	61	2.17	13.16	2.77	0.998	1.210	0.279	0.161	0.118	62	63	49	85	1.32	
	16.43	2.830	0.931	1.140	0.255	0.123	0.132	77	73	94	61	1.67	15.18	5.26	0.645	0.998	0.117	0.045	0.072	47	72	79	64	0.68	
25. 8.	17.32	4.370	0.740	1.019	0.177	0.078	0.099	58	56	62	52	2.21	4. 11.	12.14	2.59	1.110	1.291	0.308	0.176	0.132	51	57	47	74	0.56
28. 8.	9.08	1.693	0.878	1.095	0.237	0.116	0.121	181	201	218	171	0.82	13.03	2.74	1.107	1.290	0.314	0.155	0.159	46	47	56	31	0.80	
30. 8.	13.55	1.519	1.305	1.474	0.454	0.255	0.199	58	50	59	32	1.86	14.31	3.80	0.989	1.157	0.237	0.109	0.128	45	44	51	35	0.50	
1. 9.	11.01	1.418	1.220	1.413	0.433	0.239	0.194	86	73	86	46	2.94	5. 11.	9.30	3.81	0.778	0.964	0.154	0.068	0.086	83	92	97	88	0.33
2. 9.	8.43	1.949	1.140	1.375	0.380	0.199	0.181	59	55	68	36	3.96	7. 11.	11.01	2.84	0.914	1.106	0.227	0.110	0.117	85	89	93	82	0.72
3. 9.	10.37	1.472	1.213	1.402	0.419	0.223	0.196	87	77	97	41	2.53	12.12	2.69	0.906	1.096	0.223	0.106	0.117	96	105	112	91	0.49	
	12.19	1.397	1.184	1.359	0.394	0.213	0.181	111	105	120	74	1.57	10. 11.	12.40	2.86	1.077	1.287	0.309	0.152	0.157	42	42	52	30	1.45
8. 9.	12.44	1.467	1.363	1.519	0.476	0.275	0.201	50	41	46	33	1.41	14. 11.	10.57	3.17	1.113	1.307	0.309	0.157	0.152	32	32	35	28	0.85
10. 9.	9.11	1.909	1.278	1.468	0.421	0.225	0.196	39	37	49	17	1.45	11.54	2.97	1.103	1.293	0.310	0.160	0.150	38	38	39	34	0.97	
11. 9.	8.48	2.100	1.179	1.363	0.376	0.197	0.179	55	47	58	31	1.97	14.00	3.86	1.021	1.233	0.267	0.130	0.137	31	30	32	25	1.04	
12. 9.	8.46	2.130	1.090	1.275	0.320	0.165	0.155	76	77	86	63	1.05	15. 11.	10.07	3.76	0.809	1.031	0.156	0.058	0.098	71	64	114	73	0.18
	10.13	1.638	1.211	1.380	0.392	0.214	0.178	79	74	86	59	1.31	11.41	3.01	0.991	1.180	0.252	0.134	0.118	59	63	58	70	0.71	
	11.18	1.505	1.278	1.439	0.449	0.234	0.215	72	54	80	07	2.47	13.04	3.20	0.975	1.164	0.238	0.110	0.128	58	64	74	51	0.52	
	12.15	1.484	1.307	1.467	0.441	0.249	0.192	64	61	68	48	1.11	16. 11.	10.52	3.27	0.856	1.055	0.197	0.100	0.097	81	87	83	93	0.58
21. 9.	8.56	2.280	1.106	1.331	0.343	0.181	0.162	54	56	61	47	1.91	12.30	3.07	0.947	1.141	0.243	0.118	0.125	66	66	70	60	1.04	
	12.26	1.613	1.283	1.447	0.442	0.246	0.196	61	49	57	32	1.93	13.46	3.69	0.740	0.955	0.152	0.063	0.089	90	101	108	88	0.49	
	14.21	1.950	1.240	1.417	0.406	0.219	0.187	48	41	50	28	1.85	17. 11.	11.58	3.02	1.012	1.195	0.253	0.126	0.127	55	62	65	59	0.52
22. 9.	10.43	1.696	1.103	1.299	0.358	0.191	0.167	101																	

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—1936 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	
1936													1936													
2. I.	9.49	5.700	0.745	1.014	0.144	0.057	0.087	37	47	51	37	0.61	14. 4.	12.46	1.352	1.260	1.382	0.400	0.217	0.183	104	98	120	76	0.70	
	11.47	3.832	0.932	1.148	0.228	0.102	0.126	46	46	56	34	1.01														
	13.24	4.664	0.848	1.089	0.190	0.082	0.108	40	42	50	36	1.09	16. 4.	17.10	3.554	0.859	1.028	0.197	0.091	0.096	78	73	79	83	0.74	
11. I.	10.04	4.846	0.597	0.818	0.116	0.039	0.077	87	81	105	68	1.58	21. 4.	16.10	2.223	1.192	1.356	0.354	0.187	0.167	51	51	58	43	0.72	
														17.26	3.839	0.923	1.112	0.204	0.096	0.108	52	58	61	56	0.40	
12. I.	12.30	3.657	0.990	1.183	0.269	0.126	0.143	43	32	38	24	2.15	25. 4.	16.50	2.740	0.747	0.928	0.145	0.064	0.081	0.141	161	176	207	0.27	
16. I.	9.36	5.492	0.721	0.928	0.150	0.061	0.089	55	44	53	38	1.92	27. 4.	12.03	1.274	1.223	1.366	0.383	0.203	0.180	119	127	152	88	0.88	
														12.39	1.287	1.248	1.390	0.407	0.222	0.185	107	102	123	77	1.13	
18. I.	10.25	3.984	0.877	1.082	0.190	0.071	0.119	54	61	85	39	0.47		13.31	1.352	1.196	1.340	0.361	0.185	0.176	119	128	165	90	0.55	
														15.47	1.930	1.048	1.206	0.291	0.149	0.142	110	111	122	97	0.72	
21. I.	9.40	4.842	0.888	1.108	0.201	0.086	0.115	34	33	40	27	1.01		18.24	7.355	0.424	0.739	0.043	0.003	0.040	—	—	—	—	—	
	12.47	3.349	1.034	1.216	0.270	0.109	0.161	44	41	70	44	0.70	28. 4.	10.22	1.365	1.205	1.351	0.390	0.213	0.177	113	104	124	85	1.07	
22. I.	10.10	4.009	0.917	1.101	0.214	0.105	0.109	51	48	86	49	0.73	4. 5.	13.05	1.276	1.018	1.175	0.306	0.166	0.140	204	191	214	192	1.82	
														13.59	1.366	0.999	1.163	0.295	0.154	0.141	194	184	215	172	1.73	
10. 2.	8.52	4.792	0.847	0.996	0.143	0.064	0.079	54	65	66	68	0.08	5. 5.	13.24	1.281	1.100	1.257	0.368	0.206	0.162	166	133	146	129	4.03	
	11.09	2.637	1.167	1.305	0.320	0.176	0.144	47	49	45	54	0.38	6. 5.	9.40	1.407	1.036	1.209	0.343	0.182	0.161	166	135	161	114	4.87	
	13.56	3.121	1.132	1.269	0.284	0.148	0.136	40	43	42	45	0.22	15. 5.	13.03	1.225	1.201	1.348	0.401	0.219	0.182	133	115	137	90	2.11	
14. 2.	10.28	2.703	1.093	1.248	0.281	0.145	0.136	57	64	69	62	0.28	16. 5.	12.40	1.206	1.265	1.410	0.425	0.232	0.193	109	99	123	67	1.57	
	10.51	2.573	1.152	1.305	0.340	0.183	0.157	49	41	41	40	1.04		18.20	4.668	0.668	0.932	0.125	0.053	0.072	68	80	76	79	0.72	
	13.02	2.533	1.151	1.291	0.314	0.171	0.143	54	55	55	61	0.38	18. 5.	7.57	1.822	1.135	1.292	0.360	0.193	0.167	91	76	87	62	1.91	
9. 3.	10.47	1.918	0.960	1.113	0.256	0.137	0.119	142	138	139	144	0.86		9.35	1.370	1.231	1.374	0.403	0.222	0.181	104	94	113	77	1.35	
17. 3.	9.06	2.354	1.155	1.313	0.322	0.173	0.149	56	62	63	61	0.40		10.39	1.242	1.332	1.468	0.468	0.260	0.208	84	64	84	34	2.08	
	13.12	1.774	1.287	1.421	0.436	0.244	0.192	56	37	42	30	2.10		13.01	1.217	1.327	1.462	0.470	0.257	0.213	88	65	92	24	2.44	
	14.58	2.383	1.173	1.315	0.360	0.187	0.173	54	40	48	—	1.36		14.46	1.435	1.227	1.367	0.411	0.192	0.219	100	81	142	63	1.93	
	16.51	5.938	0.730	0.926	0.140	0.062	0.078	48	40	40	43	1.13		16.12	1.883	1.122	1.273	0.360	0.195	0.165	92	70	79	63	2.56	
18. 3.	9.38	2.063	0.881	1.025	0.217	0.119	0.098	161	156	147	175	0.70		17.37	3.061	0.891	1.072	0.245	0.120	0.125	84	66	69	60	3.18	
19. 3.	10.12	1.859	1.025	1.170	0.284	0.151	0.133	132	123	131	120	0.77		18.54	7.200	0.493	—	0.075	0.025	0.050	—	—	—	—	—	
	11.35	1.674	1.112	1.245	0.328	0.174	0.154	124	112	130	154	0.94		19.24	14.04	0.212	—	0.017	0.005	0.012	—	—	—	—	—	
	13.18	1.750	1.064	1.205	0.316	0.175	0.141	125	110	117	144	1.40	19. 5.	9.42	1.344	1.300	1.434	0.438	0.241	0.197	85	72	95	95	1.45	
	15.27	2.676	0.816	0.980	0.190	0.089	0.101	128	124	136	88	0.70		11.07	1.210	1.313	1.444	0.450	0.253	0.197	96	80	97	57	1.60	
20. 3.	8.47	2.459	0.989	1.145	0.255	0.130	0.125	93	92	99	92	0.61		13.33	1.254	1.284	1.416	0.437	0.242	0.195	101	84	105	60	1.92	
	12.46	1.675	1.168	1.307	0.353	0.188	0.165	98	93	112	79	0.84		14.33	1.378	1.260	1.394	0.413	0.239	0.174	96	86	92	88	1.14	
	16.00	3.236	0.846	1.018	0.203	0.092	0.111	91	81	91	73	0.92		15.37	1.662	1.193	1.332	0.381	0.204	0.179	91	77	93	55	1.37	
21. 3.	11.09	1.667	1.205	1.367	0.368	0.201	0.167	79	84	100	69	0.72		16.47	2.222	1.051	1.204	0.308	0.163	0.143	90	78	82	68	1.37	
	12.38	1.645	1.237	1.391	0.371	0.211	0.160	74	84	89	92	0.43		17.55	3.506	0.782	0.969	0.188	0.083	0.105	93	80	92	88	1.82	
	13.51	1.827	1.150	1.303	0.335	0.172	0.163	87	90	109	69	0.59		18.45	6.173	0.465	0.722	0.071	0.042	0.029	82	86	58	114	1.02	
	17.27	9.840	0.259	0.647	0.003	0.000	0.008	—	—	—	—	—		19.13	10.10	0.240	—	0.022	0.002	0.020	—	—	—	—	—	
22. 3.	11.46	1.598	1.059	1.210	0.300	0.154	0.146	140	141	171	125	0.75	20. 5.	8.08	1.719	1.145	1.301	0.357	0.187	0.170	96	86	106	70	1.43	
	13.52	1.798	0.955	1.103	0.247	0.122	0.125	158	159	188	146	0.66		9.27	1.364	1.008	1.147	0.302	0.166	0.136	202	178	195	188	1.89	
23. 3.	9.42	1.905	0.987	1.149	0.262	0.135	0.127	131	135	145	129	0.67	27. 5.	12.19	1.161	0.919	1.088	0.262	0.140	0.222	>250	—	—	—	—	
	12.43	1.600	1.101	1.247	0.316	0.167	0.149	125	130	153	117	0.58		13.16	1.201	0.940	1.102	0.266	0.140	0.226	—	—	—	>250	—	
29. 3.	10.26	1.624	0.986	1.137	0.284	0.140	0.144	165	152	190	124	1.51		16.21	1.878	0.637	0.836	0.125	0.056	0.069	—	—	—	—	—	
														17.26	2.644	0.395	0.681	0.036	0.005	0.031	—	—	—	—	—	
31. 3.	10.43	1.563	1.059	1.224	0.316	0.167	0.149	139	134	158	123	1.32	28. 5.	18.25	4.250	0.874	1.130	0.203	0.090	0.113	40	47	54	56	1.01	
5. 4.	9.27	1.767	1.320	1.454	0.424	0.224	0.200	48	43	63	24	0.78	29. 5.	17.00	2.242	0.811	0.980	0.186	0.085	0.101	162	167	188	155	0.62	
8. 4.	9.03	1.854	1.140	1.287	0.351	0.188	0.163	90	78	88	70	1.30	2. 6.	17.24	2.557	0.934	1.100	0.226	0.104	0.122	100	106	125	89	0.47	
	10.02	1.582	1.255	1.390	0.408																					

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w
1936													1936												
5. 6.	7.27	1.923	1.008	1.193	0.296	0.151	0.145	114	107	122	92	1.78	27. 6.	6.11	2.897	0.603	0.891	0.116	0.062	0.054	143	182	160	208	0.74
6. 6.	6.36	2.492	0.948	1.169	0.260	0.130	0.130	85	87	98	82	1.55	9.20	1.334	0.932	1.122	0.264	0.142	0.122	220	245	251	233	0.93	
	7.22	1.955	1.066	1.267	0.314	0.167	0.147	89	93	100	84	1.27	13.45	1.218	1.000	1.171	0.300	0.159	0.141	216	213	241	199	1.73	
7. 6.	11.33	1.135	1.241	1.386	0.402	0.230	0.172	130	129	138	124	1.07	15.22	1.482	0.979	1.158	0.285	0.150	0.135	178	173	199	170	1.68	
													17.06	2.235	0.620	0.844	—	0.052	—	217	—	275	—	—	
9. 6.	9.01	1.397	1.278	1.422	0.443	0.242	0.201	84	63	86	37	2.58	28. 6.	15.28	1.508	1.258	1.420	0.435	0.238	0.197	75	58	75	35	2.84
13. 6.	7.12	2.052	0.760	0.979	0.179	0.084	0.095	180	196	209	185	1.09	16.42	1.992	1.161	1.344	0.389	—	—	65	47	—	—	4.21	
	8.29	1.523	0.934	1.110	0.259	0.136	0.123	184	193	215	197	1.33	18.20	3.731	0.823	1.109	0.236	0.101	0.135	55	45	60	30	>6.0	
	10.01	1.244	1.003	1.164	0.294	0.162	0.132	215	214	228	219	1.33	29. 6.	6.20	2.732	0.958	1.222	0.274	0.130	0.144	61	66	80	57	2.37
	15.12	1.444	0.961	1.131	0.274	0.140	0.134	196	191	229	175	1.52	7.09	2.076	1.080	1.310	0.336	0.177	0.159	70	70	79	60	2.40	
14. 6.	10.12	1.226	0.970	1.138	0.273	0.141	0.132	235	243	255	288	1.30	8.03	1.657	1.173	1.366	0.395	0.216	0.179	80	68	84	55	3.22	
14. 6.	10.45	1.178	1.017	1.177	0.302	0.165	0.137	221	221	231	223	1.30	9.18	1.343	1.194	1.362	0.407	0.222	0.185	111	94	118	73	3.03	
	15.47	1.603	0.934	1.104	0.251	0.131	0.120	182	187	211	188	0.96	11.26	1.138	1.215	1.376	0.420	0.226	0.194	140	113	141	71	3.22	
17. 6.	6.24	2.665	0.927	1.162	0.252	0.124	0.128	79	82	92	75	1.67	30. 6.	7.56	1.695	0.825	1.045	0.226	0.110	0.116	195	199	236	184	2.28
	7.37	1.830	1.097	1.293	0.343	0.180	0.163	90	86	100	71	2.03	9.03	1.378	0.815	1.015	0.233	0.123	0.110	—	—	—	—	—	
	8.30	1.520	1.174	1.349	0.387	0.208	0.179	98	88	109	67	2.21	3. 7.	16.10	1.742	1.117	1.320	0.367	0.198	0.169	88	78	91	66	3.21
	9.17	1.352	1.225	1.387	0.411	0.222	0.189	101	90	113	64	2.01	6. 7.	6.37	2.498	0.860	1.125	0.251	0.133	0.118	96	93	90	101	—
	10.30	1.204	1.219	1.371	0.413	0.229	0.184	126	109	127	86	2.30	9.50	1.277	1.300	1.476	0.467	0.265	0.202	77	61	76	46	3.47	
	11.53	1.140	1.217	1.367	0.413	0.230	0.183	138	118	136	94	2.52	12.31	1.150	1.288	1.448	0.455	0.258	0.197	101	84	99	67	2.92	
	15.43	1.590	1.096	1.261	0.345	0.184	0.161	119	108	125	94	2.08	14.05	1.266	1.268	1.430	0.442	0.249	0.193	95	79	96	62	2.65	
	17.10	2.290	0.755	0.953	0.189	0.087	0.102	167	159	177	149	1.94	7. 7.	6.36	2.518	0.943	1.194	0.285	0.145	0.140	77	72	69	65	5.27
18. 6.	6.39	2.750	0.886	1.135	0.233	0.113	0.120	81	89	94	—	1.61	8.31	1.522	1.156	1.345	0.399	0.218	0.181	99	79	98	64	5.93	
	7.24	1.940	1.004	1.228	0.289	0.147	0.142	102	111	123	96	1.45	18.31	4.272	0.436	—	—	0.021	0.077	—	—	184	87	—	
	8.41	1.472	1.098	1.293	0.342	0.185	0.157	123	127	145	118	1.64	10. 7.	11.33	1.149	1.269	1.427	0.422	0.214	0.208	110	110	157	42	1.33
	10.20	1.217	1.058	1.230	0.320	0.177	0.143	187	189	205	188	1.50	13. 7.	6.53	2.336	1.021	1.235	0.297	0.148	0.149	81	76	88	62	1.54
	12.25	1.144	1.270	1.424	0.435	0.241	0.194	112	100	121	72	2.06	7.39	1.856	1.133	1.328	0.358	0.189	0.169	77	74	87	60	1.91	
	13.35	1.211	1.205	1.359	0.403	0.217	0.186	130	115	142	83	2.17	9.28	1.362	1.259	1.422	0.434	0.241	0.193	88	74	96	54	2.34	
	16.19	1.800	1.039	1.213	0.318	0.174	0.144	118	104	110	105	2.30	16. 7.	6.50	2.383	0.862	1.080	0.221	0.108	0.113	117	122	133	117	1.31
	17.28	2.540	0.900	1.111	0.255	0.126	0.129	98	88	99	80	2.91	17. 7.	6.25	2.836	0.663	0.928	0.131	0.053	0.078	135	169	189	155	0.47
	18.19	3.700	0.774	1.036	0.190	0.071	0.121	71	71	98	84	2.56	7.25	2.010	0.852	1.071	0.214	0.101	0.113	148	164	180	145	1.05	
	19.22	7.970	0.432	0.928	0.047	0.015	0.032	—	—	—	—	—	8.18	1.632	0.981	1.171	0.279	0.140	0.139	149	154	187	136	1.42	
19. 6.	5.02	5.600	0.246	0.633	0.034	0.011	0.023	115	152	178	153	2.44	9.32	1.342	1.139	1.314	0.369	0.200	0.169	131	123	145	103	2.10	
	5.59	3.180	0.824	1.089	0.184	0.089	0.095	76	98	98	101	0.61	13.00	1.190	1.209	1.372	0.414	0.226	0.188	128	110	134	80	2.82	
	6.37	2.460	1.009	1.242	0.288	0.136	0.152	68	74	93	53	1.54	14.44	1.379	1.164	1.336	0.390	0.209	0.181	118	102	127	77	2.80	
	7.42	1.469	1.260	1.434	0.428	0.238	0.190	74	66	82	52	1.34	16.44	2.100	0.952	1.161	0.275	0.130	0.145	111	107	126	80	2.18	
	9.44	1.288	1.229	1.394	0.416	0.227	0.189	106	94	118	69	2.23	17.59	3.413	0.688	0.958	0.151	0.061	0.090	99	112	133	98	1.39	
	10.57	1.174	1.274	1.434	0.440	0.248	0.192	104	92	109	76	1.73	19.09	7.930	0.331	0.842	0.026	0.001	0.025	—	—	—	—	—	
	12.58	1.171	1.236	1.400	0.417	0.234	0.183	119	110	127	92	1.98	18. 7.	6.26	2.822	0.831	1.099	0.238	0.115	0.123	88	82	90	74	7.00
	14.00	1.249	1.216	1.384	0.410	0.228	0.182	114	104	124	77	2.25	7.15	2.119	0.962	1.195	0.305	0.154	0.151	99	86	98	71	7.23	
	16.11	1.748	1.027	1.218	0.313	0.161	0.152	120	114	132	97	2.25	8.43	1.505	1.162	1.360	0.433	0.253	0.180	95	59	62	68	—	
	18.00	3.160	0.790	1.051	0.195	0.086	0.109	86	91	111	86	1.85	9.52	1.286	1.186	1.377	0.421	0.238	0.183	113	91	105	81	5.44	
20. 6.	6.28	2.587	0.951	1.224	0.266	0.130	0.136	67	78	91	67	1.86	11.30	1.167	1.206	1.384	0.428	0.240	0.188	126	102	120	83	4.71	
	7.59	1.680	1.031	1.246	0.313	0.166	0.147	117	122	138	115	1.89	12.53	1.178	1.150	1.328	0.404	0.227	0.177	149	120	135	107	5.81	
	11.41	1.136	1.277	1.443	0.456	0.262	0.194	106	85	98	72	1.17	13.54	1.263	1.100	1.282	0.380	0.211	0.169	156	126	151	114	5.85	
	15.56	1.648	1.097	1.277	0.348	0.190	0.158	110	99	112	62	2.42	16.14	1.831	0.950	1.163	0.301	0.153	0.148	132	113	132	95	6.45	
	17.21	2.418	0.898	1.122	0.249	0.124	0.125	102	100	111	93	2.17	21. 7.	6.22	2.947	0.776	1.041	0.181	0.080	0.101	97	113	127	102</	

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932-36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _x · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w
1936													1936												
3. 8.	6.38	2.924	0.655	0.945	0.117	0.054	0.063	125	179	178	182	0.34	27. 8.	18.26	12.74	0.419	—	0.042	0.005	0.037	—	—	—	—	—
10. 8.	9.37	1.441	1.179	1.362	0.382	0.207	0.175	100	100	120	82	1.70	28. 8.	6.07	6.342	0.756	1.123	0.151	0.051	0.100	16	30	45	16	1.62
	11.16	1.260	1.222	1.396	0.407	0.225	0.182	108	105	124	87	1.84		6.36	4.332	0.921	1.208	0.236	0.103	0.133	26	28	40	20	3.44
	12.45	1.262	1.212	1.385	0.405	0.223	0.182	112	106	126	87	2.05		7.20	2.930	1.054	1.284	0.309	0.155	0.154	42	34	45	31	3.91
	15.52	1.894	1.017	1.226	0.297	0.153	0.144	106	110	122	95	1.57		8.21	2.081	1.116	1.304	0.348	0.182	0.166	71	60	71	50	2.02
	17.08	2.874	0.766	1.031	0.173	0.076	0.097	103	124	140	113	0.90		10.25	1.464	1.276	1.438	0.444	0.242	0.202	73	56	78	32	2.73
11. 8.	6.28	3.462	0.755	1.053	0.158	0.060	0.098	75	104	130	84	0.61		11.29	1.378	1.285	1.443	0.453	0.253	0.200	79	59	76	41	3.05
	6.59	2.749	0.872	1.135	0.229	0.107	0.122	81	92	106	80	1.48		13.51	1.507	1.226	1.390	0.414	0.230	0.184	85	71	84	60	2.39
	8.29	1.753	1.116	1.323	0.352	0.189	0.163	87	87	100	76	1.98		15.14	1.885	1.160	1.345	0.379	0.200	0.179	71	54	74	43	3.80
	9.20	1.499	1.171	1.366	0.386	0.211	0.175	94	91	108	77	2.20		16.16	2.533	1.099	1.307	0.345	0.174	0.171	50	40	52	26	3.04
	10.35	1.304	1.243	1.422	0.428	0.233	0.195	93	83	108	55	2.71	29. 8.	6.11	6.139	0.652	0.991	0.128	0.048	0.080	36	44	50	38	3.20
	11.34	1.248	1.249	1.420	0.434	0.239	0.195	100	87	108	60	2.93		6.48	3.911	0.860	1.131	0.223	0.100	0.123	47	46	54	37	3.60
	12.55	1.279	1.260	1.424	0.440	0.245	0.195	96	79	99	57	3.03		7.49	2.470	1.050	1.271	0.318	0.161	0.157	61	56	68	46	2.49
	14.04	1.384	1.203	1.399	0.405	0.222	0.183	104	90	110	72	2.43		8.53	1.847	1.140	1.340	0.371	0.192	0.179	74	67	85	41	4.65
	15.44	1.841	1.028	1.221	0.312	0.164	0.148	112	101	118	95	2.75		10.26	1.470	1.230	1.405	0.424	0.229	0.185	83	68	90	62	3.12
	16.14	2.098	0.961	1.166	0.268	0.125	0.143	110	112	134	82	1.39		12.39	1.384	1.281	1.445	0.448	0.244	0.204	77	61	84	33	2.78
	17.15	3.041	0.828	1.081	0.204	0.091	0.113	83	92	101	77	1.37	31. 8.	15.39	2.112	1.172	1.370	0.394	0.212	0.172	53	39	45	40	3.73
12. 8.	6.54	2.861	0.879	1.152	0.214	0.100	0.114	72	90	107	85	1.17	5. 9.	8.41	2.020	1.104	1.347	0.365	0.195	0.170	63	58	64	47	4.95
	7.14	2.315	0.985	1.219	0.282	0.140	0.142	81	86	100	74	1.73													
	8.29	1.760	1.108	1.314	0.352	0.183	0.169	89	86	105	66	2.27	10. 9.	11.36	1.480	1.201	1.363	0.386	0.207	0.179	97	93	116	71	1.28
	9.19	1.513	1.142	1.338	0.367	0.194	0.173	102	102	128	78	1.93		15.51	2.548	1.081	1.272	0.311	0.154	0.157	53	57	69	42	1.11
	10.16	1.352	1.226	1.408	0.422	0.231	0.191	94	82	104	59	2.90		17.21	5.760	0.787	1.083	0.165	0.065	0.100	27	31	67	24	1.83
	11.12	1.274	1.190	1.370	0.402	0.222	0.180	117	107	128	89	2.68	11. 9.	11.13	1.523	1.296	1.453	0.433	0.239	0.194	64	58	74	43	1.36
17. 8.	6.13	4.489	0.466	0.862	0.054	0.015	0.039	87	166	203	150	0.19		12.22	1.499	1.219	1.374	0.403	0.224	0.179	91	79	92	70	1.76
	7.14	2.659	0.705	0.992	0.142	0.061	0.081	126	172	195	165	0.50		13.46	1.650	1.330	1.488	0.449	0.248	0.201	45	38	52	23	1.41
	8.32	1.811	0.875	1.100	0.223	0.109	0.114	158	182	202	168	0.94		15.06	2.078	1.249	1.421	0.408	0.217	0.191	42	33	42	16	1.82
	9.33	1.508	0.977	1.179	0.275	0.143	0.132	164	179	205	172	1.15		16.29	3.352	1.108	1.315	0.315	0.156	0.159	27	21	30	16	1.83
	10.44	1.332	1.046	1.232	0.320	0.166	0.154	167	166	201	141	1.94		17.24	6.204	0.842	1.144	0.168	0.066	0.102	15	24	31	16	0.86
	12.12	1.288	1.035	1.220	0.303	0.159	0.144	180	192	226	175	1.20	12. 9.	8.36	2.258	1.210	1.399	0.371	0.191	0.180	40	41	53	21	0.94
	13.27	1.354	0.963	1.151	0.270	0.140	0.130	202	217	254	209	1.10		9.44	1.775	1.280	1.447	0.422	0.228	0.194	50	44	56	25	1.45
	15.14	1.727	0.879	1.084	0.224	0.111	0.113	174	195	222	185	0.83		12.44	1.526	1.334	1.487	0.447	0.246	0.201	53	50	67	30	1.10
	16.13	2.214	0.700	0.928	0.149	0.066	0.083	184	213	232	200	0.69		13.34	1.623	1.304	1.459	0.434	0.240	0.194	55	49	62	34	1.30
	17.39	4.179	0.308	0.672	0.025	0.006	0.019	151	270	>270	247	0.09		14.53	2.002	1.229	1.396	0.396	0.210	0.186	51	42	52	26	1.68
	18.10	6.164	0.171	0.663	0.006	0.001	0.005	97	—	—	—	—	15.39	2.450	1.119	1.300	0.338	0.177	0.161	55	47	54	41	1.62	
18. 8.	6.29	3.855	0.517	0.881	0.074	0.027	0.047	104	168	189	161	0.35		17.27	6.681	0.702	1.026	0.127	0.043	0.084	26	36	46	25	1.15
	7.22	2.560	0.706	0.982	0.147	0.065	0.082	135	176	198	169	0.63	13. 9.	10.14	1.674	1.277	1.429	0.411	0.222	0.189	60	57	75	41	0.97
	8.25	1.867	0.850	1.084	0.216	0.105	0.109	158	181	203	173	1.11		12.45	1.537	1.332	1.479	0.444	0.245	0.199	55	50	66	33	1.04
	9.19	1.571	0.919	1.140	0.270	0.125	0.145	171	194	234	131	1.18		14.38	1.913	1.230	1.384	0.391	0.205	0.186	59	50	66	31	1.32
21. 8.	8.16	1.986	0.910	1.128	0.249	0.128	0.121	131	137	139	132	1.57		16.02	2.824	1.062	1.247	0.303	0.149	0.154	53	46	56	34	1.44
	9.18	1.602	0.975	1.173	0.280	0.142	0.138	154	158	191	144	1.61		17.38	8.660	0.553	0.929	0.071	0.018	0.053	—	—	—	—	—
	10.20	1.401	0.965	1.147	0.280	0.144	0.136	196	194	230	178	1.75	14. 9.	8.13	2.603	1.079	1.269	0.307	0.154	0.153	56	55	65	44	1.06
	13.57	1.446	0.892	1.092	0.235	0.116	0.119	214	250	270	222	0.56		9.07	2.028	1.190	1.361	0.369	0.193	0.176	59	50	63	38	1.23
22. 8.	17.17	3.612	0.635	0.936	0.120	0.046	0.074	97	128	147	115	0.71		10.07	1.714	1.284	1.441	0.418	0.226	0.192	54	50	66	32	1.14
23. 8.	11.56	1.316	1.323	1.487	0.472	0.262	0.210	69	54	73	26	2.73		11.22	1.540	1.316	1.461	0.444	0.240	0.204	60	50	72	23	1.40
	14.55	1.694	1.240	1.420	0.425	0.228	0.197	62	48	66	26	3.10		14.43	1.973	1.230	1.393	0.387	0.212	0.175	54	49	53	43	1.16
26. 8.	13.21	1.415	1.330	1.501	0.479	0.266	0.213	56	40	59															

Tabelle 8. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen in Potsdam 1932—36 (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w
1936													1936												
16. 9.	17. 11	5.961	0.510	0.859	0.074	0.024	0.050	59	84	97	80	0.78	23. 11.	9.39	5.088	0.530	0.759	0.083	0.042	0.041	96	101	90	121	0.71
17. 9.	8. 14	2.704	0.995	1.228	0.269	0.132	0.137	61	70	80	61	1.04	11. 44	3.374	0.821	1.003	0.184	0.086	0.098	89	89	95	87	0.71	
	9. 14	2.046	1.140	1.342	0.349	0.189	0.160	63	65	68	60	1.36	13. 49	4.291	0.828	1.037	0.179	0.080	0.099	56	58	63	55	0.70	
	10. 14	1.737	1.183	1.370	0.376	0.203	0.173	73	73	86	61	1.43	14. 58	7.409	0.549	0.833	0.075	0.023	0.052	44	53	60	52	0.72	
	11. 08	1.604	1.244	1.429	0.415	0.229	0.186	65	61	75	48	1.91	5. 12.	8.46	12.12	0.223	—	0.016	0.004	0.012	—	—	—	—	—
	12. 12	1.570	1.234	1.419	0.408	0.222	0.186	70	68	87	52	1.80	9. 21	7.252	0.451	—	0.065	0.027	0.038	—	—	—	—	—	
	13. 28	1.685	1.204	1.379	0.390	0.216	0.174	74	69	78	66	1.61	10. 19	4.689	0.642	0.856	0.124	0.054	0.070	81	80	83	83	1.08	
	14. 42	2.031	1.090	1.273	0.336	0.181	0.155	82	74	78	68	1.97	6. 12.	10.53	4.110	0.840	1.031	0.162	0.074	0.088	61	74	75	74	0.21
	16. 16	3.342	0.876	1.120	0.226	0.105	0.121	64	64	73	56	1.84	9. 12.	9.27	7.115	0.390	0.617	0.026	0.008	0.018	88	115	122	115	0.13
	17. 13	6.343	0.588	0.973	0.105	0.037	0.068	36	53	63	46	1.92	10. 09	5.167	0.580	0.789	0.071	0.025	0.046	87	114	124	111	0.11	
18. 9.	9. 08	2.116	1.161	1.363	0.364	0.193	0.171	54	59	59	42	1.12	11. 07	4.143	0.626	0.813	0.090	0.035	0.055	108	133	139	122	0.13	
	10. 08	1.769	1.216	1.402	0.397	0.219	0.179	62	57	67	48	1.86	12. 12	3.906	0.662	0.857	0.103	0.042	0.061	101	130	139	126	0.15	
	11. 08	1.612	1.234	1.405	0.415	0.232	0.183	72	60	72	51	2.30	12. 48	4.087	0.615	0.814	0.091	0.038	0.053	111	134	135	135	0.18	
30. 9.	8. 02	3.606	0.890	1.103	0.215	0.100	0.115	60	61	67	56	1.00	13. 45	5.006	0.491	0.713	0.051	0.014	0.037	110	146	180	136	0.09	
	9. 04	2.464	1.096	1.281	0.309	0.155	0.154	59	62	74	49	0.78	14. 08	5.762	0.393	0.633	0.029	0.010	0.019	112	162	170	167	0.06	
	12. 36	1.756	1.305	1.464	0.428	0.235	0.193	46	42	54	29	1.13	14. 58	9.830	0.298	—	0.010	0.004	0.006	—	—	—	—	—	
	13. 35	1.909	1.305	1.468	0.440	0.253	0.187	38	27	27	28	1.89	11. 12.	11.56	3.900	0.662	0.855	0.103	0.049	0.054	107	130	122	140	0.16
	16. 45	6.139	0.731	1.033	0.130	0.048	0.082	30	43	51	34	0.66	12. 26	3.950	0.655	0.847	0.108	0.050	0.058	107	122	119	130	0.22	
2. 10.	9. 47	2.165	1.224	1.394	0.373	0.189	0.185	45	45	60	22	0.81	13. 40	4.890	0.562	0.778	0.078	0.030	0.048	96	112	122	116	0.27	
	11. 56	1.776	1.320	1.481	0.427	0.234	0.193	41	41	53	27	0.86	14. 42	7.930	0.327	—	0.024	0.005	0.019	—	—	—	—	—	
6. 10.	9. 39	2.325	1.195	1.364	0.356	0.181	0.175	45	45	58	28	0.80	15. 19	14.96	0.118	—	0.003	0.001	0.002	—	—	—	—	—	
	13. 32	2.022	1.275	1.427	0.388	0.211	0.177	43	45	55	27	0.54	14. 12.	11.02	4.210	0.805	1.014	0.156	0.069	0.087	62	75	78	112	0.29
7. 10.	9. 08	2.676	1.101	1.275	0.289	0.136	0.153	52	61	78	42	0.34	12. 12	3.934	0.840	1.042	0.162	0.071	0.091	63	80	87	120	0.19	
	10. 01	2.198	1.187	1.351	0.341	0.182	0.159	53	60	67	54	0.46	21. 12.	10.13	5.280	1.031	1.242	0.217	0.098	0.119	11	19	23	16	0.22
	11. 11	1.918	1.227	1.379	0.374	0.199	0.175	60	59	70	46	0.72	13. 59	5.680	0.888	1.120	0.164	0.069	0.095	23	33	38	35	0.27	
11. 10.	15. 04	3.077	1.050	1.344	0.263	0.124	0.139	52	56	65	43	0.39	27. 12.	12.22	4.057	0.856	1.059	0.194	0.092	0.102	57	57	57	56	0.81
	16. 24	6.502	0.705	0.931	0.103	0.037	0.066	40	52	60	45	0.20	13. 23	4.683	0.832	1.056	0.182	0.079	0.103	45	47	54	40	0.85	
26. 10.	8. 59	3.913	0.786	1.028	0.185	0.080	0.105	67	73	73	57	0.95	28. 12.	10.43	4.558	0.906	1.102	0.191	0.085	0.106	40	45	54	41	0.38
30. 10.	15. 36	6.056	0.708	1.007	0.127	0.047	0.080	35	46	54	38	0.81	28. 12.	12.53	4.272	0.935	1.133	0.208	0.098	0.110	40	43	46	43	0.47
	15. 59	8.539	0.494	0.875	0.051	0.014	0.037	—	—	—	—	—	13. 36	4.940	0.931	1.135	0.186	0.089	0.097	29	38	36	39	0.24	
8. 11.	10. 58	2.866	1.038	1.254	0.284	0.141	0.143	50	54	61	46	1.02	14. 35	7.710	0.704	—	0.101	0.039	0.062	—	—	—	—	—	
9. 11.	10. 52	2.96	0.999	1.190	0.267	0.130	0.137	60	59	65	49	1.04	29. 12.	9.42	6.446	0.323	0.535	0.028	0.012	0.016	124	150	140	135	0.16
11. 11.	8. 56	5.751	0.612	0.898	0.104	0.037	0.067	55	68	73	40	0.71	11. 27	4.055	0.593	0.789	0.086	0.039	0.047	118	142	135	150	0.19	
	10. 07	3.547	0.916	1.131	0.217	0.104	0.113	56	62	65	59	0.69	13. 14	4.475	0.410	0.619	0.045	0.020	0.025	157	184	178	207	0.24	
	11. 46	2.846	1.089	1.269	0.301	0.151	0.150	47	46	54	39	0.83	13. 54	5.406	0.358	0.592	0.030	0.010	0.020	130	170	170	167	0.16	
14. 11.	10. 52	3.208	1.140	1.338	0.307	0.151	0.156	25	31	38	22	0.55	31. 12.	12.26	4.026	0.750	0.972	0.145	0.067	0.078	75	87	130	90	0.44

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr in Aachen, Potsdam, Schömberg.

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·Jr	J-γ ₂ ·Jg	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·Jr	J-γ ₂ ·Jg	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w
1) Aachen vergl. Deutsches Meteorolog. Jahrbuch Aachen 1933, Seite 55—62. 2) Potsdam vergl. vorliegende Abhandlung Tabelle 8, Seite 25—29. 3) Schömberg																									
1932												1932													
11. 8.	7.13	2.32	1.05	1.290	0.317	0.186	0.131	65	69	53	90	1.75	14. 11	1.46	1.17	1.345	0.397	0.238	0.159	105	88	81	109	3.19	
	9.38	1.29	1.28	1.459	0.445	0.271	0.174	93	87	77	108	1.36	15. 01	1.69	1.11	1.297	0.366	0.215	0.151	106	86	79	108	3.10	
12. 8.	7.03	2.50	1.00	1.151	0.290	0.162	0.128	93	74	68	86	1.48	16. 01	2.25	0.98	1.195	0.292	0.159	0.133	65	87	85	68	2.29	
	7.59	1.82	1.14	1.347	0.369	0.220	0.149	82	80	67	101	1.37	17. 01	3.62	0.72	1.041	0.179	0.089	0.090	75	82	75	89	2.43	
	8.58	1.44	1.20	1.385	0.406	0.247	0.159	110	92	84	131	1.74	6. 10.	8.32	2.71	1.07	1.239	0.285	0.165	0.120	57	63	59	84	0.46
	9.58	1.25	1.24	1.413	0.430	0.267	0.163	118	104	88	143	1.48	9.39	1.96	1.16	1.310	0.333	0.191	0.142	76	80	73	94	0.51	
	10.58	1.15	1.28	1.447	0.446	0.276	0.170	110	100	85	133	1.61	7. 10.	8.16	3.10	0.98	1.174	0.250	0.137	0.113	58	61	53	79	0.79
	11.48	1.12	1.28	1.440	0.453	0.277	0.176	117	98	87	122	2.19	11. 05	1.63	1.18	1.331	0.365	0.216	0.149	96	94	85	115	0.80	
	13.59	1.24	1.12	1.289	0.373	0.229	0.144	173	141	132	200	2.76	12. 02	1.58	1.16	1.311	0.355	0.201	0.154	108	109	108	105	0.67	
	15.43	1.67	0.89	1.093	0.256	0.152	0.104	187	183	160	225	1.60	4. 11.	10.51	2.26	1.26	1.419	0.391	0.228	0.163	58	34	24	46	0.74
	17.28	3.23	0.58	0.895	0.118	0.065	0.053	126	155	137	186	1.37	14.27	2.96	1.21	1.368	0.345	0.191	0.154	26	23	19	30	0.63	
	17.58	4.49	0.47	0.875	0.077	0.038	0.039	86	127	125	155	1.35	15.12	4.00	1.07	1.250	0.277	0.148	0.129	25	22	16	29	0.80	
16. 8.	9.28	1.35	1.15	1.356	0.396	0.244	0.152	133	119	99	161	1.99	9. 11.	11.48	2.23	1.12	1.301	—	—	64	—	—	—	—	
	11.12	1.15	1.17	1.346	0.411	0.258	0.153	156	130	103	184	3.24	14.51	3.69	0.91	1.143	0.233	0.126	0.107	50	47	41	65	1.90	
	14.19	1.31	1.04	1.260	0.339	0.202	0.137	175	174	160	200	1.80	15. 11.	8.34	5.80	0.80	1.054	0.162	0.082	0.080	33	34	26	43	0.89
	15.37	1.67	0.95	1.133	0.290	0.173	0.117	165	152	129	186	2.12	9.04	4.25	0.92	1.135	0.217	0.105	0.112	41	41	43	43	0.83	
	16.29	2.16	0.91	1.190	0.264	0.145	0.119	100	112	105	124	2.58	10.00	3.01	1.10	1.284	0.309	0.173	0.136	39	36	27	48	1.10	
17. 8.	7.07	2.56	0.94	1.226	0.276	0.153	0.123	71	79	71	91	2.36	10.57	2.52	1.15	1.322	0.333	0.188	0.145	48	48	40	59	0.70	
	7.57	1.89	1.09	1.328	0.355	0.204	0.151	84	79	73	92	2.55	11.45	2.39	1.18	1.351	0.347	0.200	0.147	47	45	39	66	0.82	
	14.02	1.27	1.25	1.445	0.436	0.252	0.184	100	97	99	90	1.49	14.23	3.38	1.00	1.208	0.255	0.140	0.115	45	50	40	62	0.68	
	15.01	1.49	1.17	1.381	0.388	0.230	0.158	105	108	97	125	1.02	14.55	4.22	0.88	1.112	0.198	0.102	0.096	45	49	45	60	0.77	
	16.00	1.87	0.98	1.217	0.297	0.162	0.135	118	115	115	117	2.49	15.22	5.57	0.72	0.991	0.128	0.066	0.062	44	54	49	70	0.56	
18. 8.	6.59	2.75	0.75	1.065	0.262	0.112	0.090	104	115	102	141	3.37	29. 11.	8.35	7.94	0.60	0.867	—	—	42	—	—	—	—	
	7.59	1.89	0.97	1.215	0.302	0.176	0.128	116	110	103	122	3.50	9.10	5.07	0.83	1.037	0.167	0.084	0.083	45	47	43	53	0.42	
	8.59	1.49	1.08	1.292	0.368	0.231	0.137	128	123	97	182	2.37	9.40	4.00	0.95	1.134	0.217	0.112	0.105	45	46	40	54	0.50	
	9.59	1.27	1.16	1.351	0.403	0.247	0.156	142	123	105	160	2.34	10.20	3.26	1.07	1.238	0.279	0.149	0.130	41	43	37	48	0.51	
	10.49	1.19	1.16	1.345	0.409	0.238	0.171	153	128	124	128	3.18	11.01	2.89	1.13	1.289	0.310	0.178	0.132	41	40	29	57	0.61	
	11.49	1.14	1.16	1.339	0.409	0.238	0.171	161	136	130	133	3.32	12.00	2.72	1.13	1.286	0.309	0.173	0.136	46	50	42	61	0.45	
	13.59	1.27	1.22	1.403	0.434	0.266	0.168	120	99	112	126	2.30	13.40	3.26	1.06	1.227	—	—	—	43	—	—	—	—	
	15.01	1.49	1.13	1.329	0.390	0.232	0.158	125	106	96	125	2.25	30. 11.	13.37	3.26	1.10	1.253	—	—	40	—	—	—	—	
	16.00	1.88	1.02	1.239	0.332	0.202	0.130	109	95	76	122	3.58	14.35	4.53	0.92	1.098	0.215	0.124	0.091	43	37	43	60	0.78	
19. 8.	9.00	1.49	1.09	1.279	0.374	0.210	0.164	144	118	121	113	2.54	15.00	5.74	0.81	1.012	0.164	0.078	0.086	40	33	27	39	0.93	
	10.00	1.28	1.16	1.336	0.409	0.255	0.154	146	117	94	163	2.81	15.21	7.61	0.67	0.911	—	—	—	38	—	—	—	—	
	11.00	1.18	1.21	1.379	0.437	0.265	0.172	138	105	94	126	3.76	19. 12.	8.45	8.52	0.56	0.848	0.079	0.037	0.042	—	—	—	—	
	11.49	1.15	1.18	1.346	0.415	0.255	0.160	156	127	107	162	3.13	9.11	5.98	0.72	0.953	0.134	0.060	0.074	44	43	40	45	0.95	
	14.15	1.32	1.11	1.283	0.381	0.233	0.144	164	136	154	175	2.32	10.20	3.66	0.91	1.095	0.217	0.110	0.107	40	56	55	60	0.93	
	15.00	1.49	1.02	1.203	0.334	0.197	0.137	173	154	140	158	1.73	19. 12.	9.11	5.98	0.72	0.953	0.134	0.060	0.074	44	43	40	45	0.95
	16.01	1.90	0.91	1.117	0.282	0.161	0.121	143	122	107	140	5.40	10.20	3.66	0.91	1.095	0.217	0.110	0.107	40	56	55	60	0.93	
	17.00	2.75	0.76	1.017	0.210	0.115	0.095	117	112	99	125	3.45													
	18.00	5.36	0.46	0.862	—	—	—	93	—	—	—	—													
20. 8.	7.04	2.70	0.93	1.214	0.266	0.148	0.118	67	75	66	85	2.28	1933												
	7.59	1.92	1.10	1.335	0.347	0.203	0.144	75	79	62	96	1.87	15. 2.	7.31	10.18	0.44	0.678	—	—	—	—	—	—	—	—
	8.59	1.50	1.20	1.411	0.405	0.246	0.159	94	95	81	112	1.07	14.00	2.38	1.17	1.296	0.318	0.176	0.142	57	62	60	74	0.25	
	10.59	1.19	1.20	1.392	0.409	0.247	0.162	131	128	112	153	1.55	14.50	3.01	1.08	1.212	0.276	0.150	0.122	52	52	45	67	0.37	
	11.49	1.15	1.16	1.355	0.396	0.241	0.155	153	143	126	178	2.58	15.30	4.09	0.98	1.127	—	0.108	—	62	—	—	—	—	
25. 8.	7.08	2.78	0.86	1.074	0.202	0.107	0.095	99	113	104	126	0.42	16.05	6.26	0.73	0.901	0.120	0.058	0.062	—	—	—	—	—	
	8.01	1.98	1.05	1.235	0.300	0.173	0.127	97	102	88	119	0.89	16.25	9.21	0.55	0.759	0.058	—	—	—	—	—	—	—	
	9.01	1.54	1.18	1.348	0.378	0.226	0.152	114	110	96	118	0.55	21. 2.	9.55	2.24	1.15	1.271	0.297	0.170	0.127					

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr in Schömberg (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •Jr	J-γ ₂ •Jg	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •Jr	J-γ ₂ •Jg	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w
1933													1933												
25. 2.	15.10	2.90	1.02	1.151	0.228	0.130	0.098	70	83	69	106	0.11	15. 4.	10.46	1.25	1.26	1.386	0.414	0.242	0.172	122	108	105	108	0.86
	15.55	4.22	0.86	1.005	0.153	0.080	0.073	65	77	65	90	0.07		11.04	1.23	1.23	1.356	0.410	0.254	0.156	131	112	92	149	1.22
	16.38	8.16	0.60	0.788	0.050	0.028	0.022	—	—	—	—	—	19. 4.	10.01	1.32	1.36	1.480	0.440	0.263	0.177	73	79	71	89	0.33
9. 3.	8.55	2.36	1.01	1.162	0.253	0.152	0.101	97	106	85	146	0.25		11.14	1.20	1.38	1.497	0.461	0.282	0.179	77	79	66	95	0.49
10. 3.	10.51	1.63	1.28	1.425	0.406	0.245	0.161	71	65	54	90	0.67	25. 4.	8.11	1.80	1.18	1.312	0.347	0.202	0.145	86	85	81	103	0.54
	13.29	1.67	1.24	1.390	—	—	—	81	—	—	—	—		9.01	1.49	1.27	1.395	0.393	0.228	0.165	85	90	87	95	0.38
	15.05	2.32	1.18	1.349	0.353	0.200	0.153	48	50	43	60	0.70		10.41	1.20	1.35	1.470	0.438	0.267	0.171	85	91	90	130	0.47
	16.15	3.92	0.76	0.972	0.169	0.100	0.169	78	76	54	—	1.19		11.46	1.15	1.32	1.440	0.430	0.262	0.168	107	106	102	130	0.59
	16.59	7.52	0.44	0.751	—	—	—	—	—	—	—	—		14.21	1.34	1.30	1.423	0.418	0.243	0.175	94	90	92	91	0.55
12. 3.	14.25	1.92	1.15	1.291	0.333	0.203	0.130	82	83	70	120	0.60		17.43	4.22	0.80	0.968	0.158	0.081	0.077	71	73	65	89	0.37
	15.30	2.61	1.00	1.160	0.254	0.145	0.109	81	89	76	113	0.35	2. 5.	9.01	1.43	1.27	1.438	0.445	0.273	0.172	77	64	50	85	2.35
	16.30	4.45	0.76	0.958	0.138	0.070	0.068	67	79	71	96	0.26		10.02	1.24	1.32	1.479	0.473	0.294	0.179	80	64	50	90	2.61
13. 3.	7.48	3.57	1.09	1.254	0.283	0.160	0.123	34	28	22	44	0.74		11.42	1.12	1.32	1.473	0.472	0.296	0.176	98	77	62	107	2.74
	8.50	2.29	1.26	1.401	0.372	0.223	0.149	38	41	26	61	0.37	5. 5.	8.12	1.68	1.21	1.387	0.400	0.233	0.167	73	68	64	74	1.57
	11.30	1.52	1.37	1.496	0.448	0.271	0.177	52	53	46	75	0.45		9.22	1.34	1.29	1.454	—	—	—	80	—	—	—	—
	13.40	1.67	1.32	1.449	0.426	0.260	0.166	55	53	40	80	0.59		10.02	1.23	1.31	1.470	0.463	0.277	0.186	86	75	70	81	1.89
	14.34	1.96	1.22	1.353	0.373	0.218	0.155	65	56	48	74	0.87	19. 5.	8.57	1.35	1.28	1.423	—	—	—	93	—	—	—	—
	15.10	2.29	1.16	1.301	0.336	0.194	0.142	61	55	50	76	0.77		7.12	2.10	1.15	1.312	0.333	0.194	0.139	67	71	59	88	0.60
	16.10	3.50	0.93	1.092	0.222	0.132	0.090	65	62	43	94	0.59		8.20	1.52	1.28	1.425	0.410	0.248	0.162	78	77	64	103	0.59
	17.00	6.87	0.56	0.786	0.073	0.036	0.037	—	—	—	—	—		9.00	1.34	1.29	1.430	0.407	0.239	0.168	90	99	95	101	0.39
14. 3.	7.15	5.16	0.73	0.930	0.124	0.059	0.065	60	59	63	74	0.60		10.00	1.17	1.36	1.495	0.453	0.272	0.181	80	88	84	105	0.58
	7.50	2.98	0.95	1.110	0.228	0.126	0.102	76	77	68	98	0.55		11.31	1.07	1.41	1.543	0.480	0.298	0.182	73	78	63	83	0.69
	9.00	2.16	1.07	1.215	0.293	0.172	0.121	92	91	79	119	0.53		14.20	1.22	1.38	1.517	0.467	0.295	0.172	68	68	64	107	0.79
	10.00	1.73	1.14	1.277	0.328	0.192	0.136	104	109	99	130	0.40		15.00	1.34	1.32	1.462	0.425	0.262	0.163	77	86	71	115	0.46
	11.12	1.52	1.12	1.254	0.316	0.192	0.124	140	152	130	190	0.22		15.40	1.53	1.27	1.418	0.400	0.232	0.168	58	83	81	82	0.47
	12.00	1.49	1.10	1.235	—	—	—	148	—	—	—	—		16.50	2.10	1.13	1.295	0.321	0.184	0.135	70	77	68	95	0.58
22. 3.	7.10	4.45	0.92	1.104	0.194	0.103	0.091	42	45	37	60	0.40		17.40	2.98	1.01	1.205	0.257	0.139	0.118	55	61	54	69	0.65
	8.11	2.55	1.18	1.326	0.329	0.187	0.142	46	49	35	61	0.34		18.10	4.01	0.88	1.107	0.194	0.103	0.091	49	57	48	74	0.60
	9.00	1.96	1.34	1.476	0.412	0.246	0.166	33	39	30	54	0.32	21. 5.	7.30	1.90	1.24	1.394	0.380	0.230	0.150	56	59	45	85	0.63
	10.00	1.61	1.42	1.547	0.462	0.286	0.176	31	37	26	67	0.35		9.01	1.34	1.36	1.498	0.449	0.257	0.192	64	68	75	62	0.60
	10.39	1.49	1.44	1.564	0.479	0.297	0.182	36	37	25	67	0.38		10.01	1.17	1.38	1.513	0.464	0.289	0.176	72	77	61	110	0.67
	11.00	1.44	1.44	1.562	0.474	0.294	0.180	38	43	30	69	0.31		11.05	1.09	1.38	1.512	0.470	0.288	0.182	82	83	69	109	0.85
	11.53	1.40	1.41	1.531	0.460	0.286	0.174	50	57	42	85	0.29		11.45	1.06	1.37	1.501	0.470	0.290	0.180	91	87	72	114	1.04
	14.10	1.60	1.34	1.461	0.429	0.262	0.167	57	56	46	78	0.46		15.06	1.36	1.34	1.481	0.437	0.257	0.180	69	76	73	79	0.49
	15.00	1.96	1.03	1.155	0.268	0.157	0.111	125	124	113	156	0.40		15.41	1.52	1.30	1.446	0.433	0.257	0.176	70	62	60	75	1.00
	15.50	2.57	0.97	1.104	0.236	0.131	0.105	100	106	92	116	0.15		16.31	1.89	1.24	1.399	0.380	0.235	0.145	55	56	43	93	0.80
	17.10	6.05	0.66	0.841	0.101	0.044	0.066	62	63	57	54	0.30		18.11	4.01	0.93	1.153	0.206	0.109	0.097	41	51	42	64	0.43
24. 3.	11.40	1.38	1.39	1.506	0.458	0.286	0.172	58	60	46	92	0.40	22. 5.	5.40	4.42	0.81	1.079	0.168	0.087	0.081	47	60	51	75	0.62
	14.10	1.63	1.36	1.478	0.431	0.266	0.165	49	53	40	79	0.31		6.35	2.61	1.04	1.240	0.290	0.162	0.128	60	66	60	75	0.87
	15.00	1.92	1.30	1.422	0.399	0.242	0.157	50	47	35	73	0.49		7.10	2.08	1.14	1.321	0.337	0.196	0.141	66	69	61	88	0.89
	16.00	2.68	1.15	1.282	0.309	0.174	0.135	50	51	43	63	0.32		8.00	1.63	1.24	1.403	0.395	0.235	0.160	73	75	65	91	0.76
	17.00	4.89	0.76	0.921	0.133	0.072	0.061	67	66	58	92	0.32		9.00	1.34	1.31	1.464	0.436	0.263	0.173	77	79	70	91	0.82
25. 3.	7.09	4.22	0.94	1.108	0.194	0.101	0.093	42	47	46	64	0.33		9.57	1.18	1.32	1.466	0.442	0.258	0.184	95	95	87	88	0.82
	7.59	2.66	1.16	1.303	0.308	0.182	0.126	45	53	40	76	0.23		11.12	1.07	1.34	1.481	0.463	0.285	0.178	100	89	79	116	1.28
	8.59	1.91	1.24	1.369	0.360	0.220	0.140	63	70	52	101	0.25		14.23	1.22	1.25	1.398	0.406	0.240	0.166	115	118	111	129	0.81
	9.59	1.58	1.28	1.404	0.385	0.228	0.157	77	83	78	102	0.27		16.24	1.82	1.07	1.239	0.316	0.186	0.130	99	106	97	128	1.09
	10.59	1.41	1.32	1.439	0.408	0.244	0.164	77	86	80	102	0.28	23. 5.	7.25	1.90	0.94	1.1								

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr in Schömburg (Fortsetzung) und Davos.

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	
1933													1933													
3. 6.	7.59	1.58	1.20	1.363	0.377	0.222	0.155	91	94	84	105	0.73	6. 7.	7.59	1.57	1.23	1.416	0.411	0.246	0.165	74	71	63	88	1.59	
	8.59	1.30	1.28	1.432	0.423	0.250	0.173	95	90	88	97	1.02		8.59	1.28	1.30	1.473	0.447	0.274	0.173	78	77	65	102	1.48	
	9.59	1.15	1.27	1.415	0.416	0.254	0.162	119	116	103	145	0.97		9.59	1.14	1.29	1.454	0.459	0.285	0.172	104	85	70	122	2.90	
	16.59	2.08	1.03	1.205	0.289	0.171	0.118	99	98	84	128	1.01		11.29	1.04	1.33	1.489	0.478	0.297	0.181	100	82	69	117	3.00	
	17.39	2.72	0.93	1.126	0.236	0.136	0.100	88	90	77	117	0.76		14.29	1.20	1.34	1.508	0.481	0.296	0.185	74	65	53	85	2.15	
	18.09	3.53	0.81	1.034	0.181	0.095	0.086	77	85	76	100	0.71		14.59	1.28	1.32	1.494	0.472	0.288	0.184	73	84	51	77	2.36	
														15.59	1.56	1.25	1.440	0.428	0.260	0.168	66	60	50	85	2.23	
6. 6.	8.08	1.52	1.28	1.431	0.435	0.266	0.169	73	61	50	84	1.50		17.19	2.32	1.05	1.285	0.317	0.182	0.135	65	66	60	81	2.15	
	8.58	1.29	1.33	1.475	0.466	0.286	0.180	76	65	54	85	1.57		17.49	2.89	0.90	1.169	0.243	0.133	0.110	65	75	67	91	2.03	
	14.28	1.20	1.34	1.488	0.474	0.293	0.181	81	68	54	95	1.87														
	14.58	1.28	1.31	1.462	0.453	0.277	0.176	85	71	65	100	1.75	8. 7.	7.58	1.58	0.81	1.026	0.216	0.115	0.101	235	250	250	245	2.49	
	15.58	1.56	1.20	1.363	0.399	0.240	0.159	94	79	68	101	1.78		8.58	1.29	0.96	1.154	0.288	0.176	0.112	218	220	193	250	1.64	
	17.14	2.26	1.11	1.300	0.331	0.190	0.141	63	63	54	78	1.19		10.00	1.14	1.02	1.202	0.313	—	—	220	220	—	—	1.78	
	18.03	3.30	0.95	1.172	0.248	0.135	0.113	53	54	47	69	1.39														
													26. 7.	7.46	1.74	1.17	1.370	0.393	0.221	0.172	71	65	68	62	2.81	
8. 6.	10.00	1.14	1.31	1.455	0.444	0.275	0.169	101	95	86	136	1.31		9.03	1.34	1.29	1.466	0.439	—	—	77	75	—	—	1.46	
														10.06	1.17	1.33	1.496	0.466	0.288	0.178	80	70	74	104	1.67	
														11.26	1.07	1.31	1.471	0.464	0.293	0.171	104	90	70	138	2.50	
15. 6.	7.14	1.90	0.94	1.144	0.258	—	—	135	139	—	—	1.29		14.16	1.21	1.29	1.460	0.451	0.278	0.173	92	83	70	110	2.09	
														14.56	1.33	1.24	1.416	0.424	0.256	0.168	97	87	82	105	2.08	
														15.56	1.63	1.15	1.343	0.376	0.224	0.152	94	86	75	108	1.88	
16. 6.	7.20	1.84	1.00	1.196	0.281	0.161	0.120	122	133	121	150	0.83		16.56	2.19	1.00	1.288	0.296	0.170	0.126	69	87	77	107	2.06	
														17.56	3.50	0.78	1.085	0.184	0.096	0.088	67	84	77	94	1.40	
6. 7.	7.08	1.98	1.14	1.351	0.366	0.216	0.150	63	58	48	78	2.53														
1932													1932													
9. 8.	8.25	1.420	1.36	1.521	0.456	0.279	0.177	51	55	45	78	0.81	19. 8.	15.29	1.475	1.34	1.492	0.459	0.270	0.189	57	50	49	50	1.19	
	9.39	1.135	1.42	1.569	0.492	0.304	0.188	56	63	50	86	0.79		16.31	2.025	1.20	1.369	0.379	0.211	0.168	56	49	51	49	1.57	
	10.35	1.029	1.47	1.614	0.530	0.331	0.199	48	48	37	72	1.06														
	12.17	0.976	1.48	1.622	0.540	0.330	0.210	51	47	44	54	1.36	23. 8.	7.16	2.279	1.08	1.291	0.318	0.171	0.147	64	69	70	67	1.22	
	13.57	1.081	1.46	1.606	0.520	0.321	0.199	47	49	40	67	0.98		8.20	1.582	1.27	1.447	0.413	0.246	0.167	65	66	59	83	0.98	
	14.46	1.209	1.43	1.582	0.514	0.314	0.200	46	40	33	51	1.42		9.35	1.223	1.38	1.539	0.487	0.299	0.188	63	56	45	75	1.42	
	15.32	1.403	1.38	1.540	0.487	0.287	0.200	47	40	40	35	1.45														
	16.24	1.786	1.29	1.466	0.421	0.243	0.178	40	48	45	48	0.88	27. 8.	8.00	1.749	1.17	1.374	0.385	0.227	0.158	71	66	57	80	2.11	
	16.58	2.215	1.21	1.405	0.377	0.221	0.156	40	41	32	56	1.21														
													29. 8.	11.19	1.065	1.35	1.512	0.481	0.269	0.212	88	76	96	39	2.34	
10. 8.	9.00	1.261	1.42	1.562	0.504	0.316	0.188	49	43	28	71	1.16														
	10.17	1.058	1.46	1.597	0.520	0.333	0.187	52	53	32	96	1.86	2. 9.	9.11	1.389	1.35	1.504	0.457	0.280	0.177	63	60	47	81	0.86	
	11.00	1.003	1.49	1.625	0.550	0.351	0.199	46	36	19	77	1.65		11.45	1.078	1.45	1.592	0.510	0.311	0.199	52	57	49	67	0.83	
	12.24	0.981	1.49	1.624	0.550	0.351	0.199	48	40	22	78	1.55		15.33	1.652	1.26	1.426	0.415	0.236	0.179	63	59	61	55	1.30	
	14.00	1.090	1.46	1.598	0.544	0.333	0.211	48	33	28	39	2.09														
	15.37	1.439	1.35	1.500	0.457	0.269	0.188	56	50	52	55	1.19	3. 9.	8.08	1.831	1.30	1.469	0.431	0.253	0.178	41	37	33	46	1.32	
	16.16	1.722	1.31	1.469	0.441	0.263	0.188	47	40	33	36	1.37		9.00	1.452	1.38	1.535	0.487	0.299	0.188	44	36	25	55	1.52	
														9.51	1.247	1.42	1.568	0.506	0.304	0.212	48	40	39	24	1.41	
10. 8.	17.00	2.270	1.17	1.348	0.361	0.215	0.146	52	47	34	69	1.37		11.00	1.112	1.45	1.593	0.522	0.334	0.188	48	46	24	88	1.18	
														12.09	1.077	1.45	1.598	0.522	0.323	0.199	51	50	38	67	1.17	
11. 8.	7.44	1.731	1.28	1.446	0.435	0.268	0.167	52	43	28	72	1.80	5. 9.	9.46	1.277	1.45	1.599	0.522	0.323	0.199	35	30	20	47	1.29	
	9.00	1.269	1.37	1.519	0.477	0.289	0.188	67	58	50	70	1.21														
	9.43	1.132	1.42	1.563	0.516	0.316	0.200	58	43	40	59	2.08														
12. 8.	8.35	1.384	1.19	1.352	0.393	0.224	0.169	114	102	106	100	1.77	6. 9.	8.37	1.625	1.35	1.512	0.457	0.280	0.177	40	39	27	60	1.05	
	10.28	1.047	1.29	1.437	0.495	0.266	0.179	86	108	103	115	1.90		9.52	1.266	1.44	1.589	0.512	0.313	0.199	39	37	30	48	1.07	
														11.44	1.096	1.48	1.622	0.540	0.330	0.210	42	36	31	40	1.21	
13. 8.	8.25	1.449	1.29	1.463	0.433	0.255	0.178	68	69	65																

Tabelle 9. rübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr in Davos (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	
1932													1932													
15. 9.	10.45	1.220	1.44	1.597	0.524	0.324	0.200	40	33	23	50	1.60	12. II.	12.03	1.931	1.40	1.553	0.448	0.261	0.187	18	24	20	28	0.38	
	11.43	1.164	1.44	1.597	0.524	0.324	0.200	44	38	29	57	1.59		12.51	2.006	1.39	1.545	0.450	0.263	0.187	17	17	13	25	0.64	
	12.37	1.174	1.42	1.579	0.516	0.316	0.200	50	44	36	58	1.61	14. II.	9.46	2.644	1.20	1.382	0.355	0.188	0.167	31	31	34	26	0.83	
	14.21	1.400	1.34	1.512	0.483	0.282	0.201	54	42	45	35	1.88		10.39	2.178	1.29	1.457	0.398	0.220	0.178	31	34	36	30	0.59	
16. 9.	8.43	1.741	1.33	1.507	0.449	0.260	0.189	35	34	34	35	1.36		11.31	1.996	1.34	1.502	0.436	0.247	0.189	26	24	25	23	0.93	
	9.14	1.534	1.38	1.548	0.487	0.287	0.200	34	30	29	29	1.60		12.21	1.988	1.34	1.501	0.424	0.247	0.177	26	30	26	39	0.61	
	9.42	1.403	1.42	1.582	0.504	0.316	0.188	32	30	15	58	1.30		14.25	2.790	1.22	1.406	0.363	0.208	0.155	23	22	16	35	0.91	
	10.08	1.316	1.45	1.609	0.510	0.311	0.199	29	32	26	42	0.97		15.14	4.037	1.06	1.284	0.275	0.151	0.124	20	21	14	34	0.90	
	10.35	1.249	1.47	1.626	0.518	0.320	0.198	28	34	25	53	0.78	15. II.	9.37	2.804	1.25	1.414	0.357	0.192	0.165	22	23	24	23	0.47	
	11.09	1.197	1.47	1.624	0.530	0.320	0.210	31	32	30	31	1.11		10.26	2.251	1.33	1.481	0.402	0.249	0.153	23	27	13	59	0.38	
	11.34	1.177	1.47	1.624	0.530	0.331	0.199	34	34	22	56	1.09		11.34	1.994	1.38	1.525	0.428	0.253	0.175	22	28	21	41	0.32	
	12.10	1.169	1.47	1.623	0.542	0.331	0.211	34	28	22	33	1.58		12.40	2.033	1.38	1.526	0.440	0.253	0.187	20	21	19	24	0.55	
	12.33	1.181	1.46	1.614	0.520	0.321	0.199	36	40	21	56	0.93		14.18	2.718	1.26	1.422	0.356	0.190	0.166	22	28	30	23	0.29	
	14.39	1.498	1.35	1.523	0.469	0.280	0.189	45	43	38	48	1.38		15.02	3.658	1.13	1.313	0.285	0.152	0.133	23	27	24	34	0.33	
	15.16	1.730	1.29	1.469	0.433	0.243	0.190	45	45	50	33	1.34	16. II.	9.49	2.646	1.35	1.487	0.374	0.211	0.153	13	24	19	42	0.08	
	15.43	1.994	1.23	1.421	0.397	0.218	0.179	45	43	47	36	1.60		10.36	2.219	1.39	1.521	0.414	0.228	0.186	16	24	26	17	0.16	
	16.12	2.412	1.15	1.361	0.353	0.207	0.146	42	42	32	61	1.63		11.40	2.007	1.45	1.578	0.438	0.254	0.184	10	23	19	28	0.13	
17. 9.	7.27	2.916	1.04	1.243	0.290	0.154	0.136	49	50	47	52	1.19		12.24	2.015	1.45	1.578	0.450	0.265	0.185	10	17	12	27	0.18	
	8.27	1.899	1.24	1.420	0.407	0.228	0.179	50	45	47	40	1.64		14.07	2.590	1.34	1.476	0.376	0.213	0.163	16	25	20	32	0.11	
	9.18	1.520	1.30	1.468	0.443	0.253	0.190	60	55	58	46	1.50		14.54	3.441	1.22	1.368	0.316	0.173	0.143	17	22	16	28	0.17	
	15.35	1.916	1.30	1.488	0.431	0.253	0.178	32	32	26	41	1.40	17. II.	9.35	2.886	1.30	1.437	0.360	0.196	0.164	16	20	19	21	0.18	
	16.12	2.438	1.19	1.402	0.369	0.212	0.157	33	34	28	45	1.43		10.21	2.348	1.37	1.501	0.406	0.220	0.186	15	22	27	14	0.19	
20. 9.	9.43	1.430	1.34	1.497	0.471	0.270	0.201	54	41	52	32	2.52		11.29	2.043	1.42	1.547	0.432	0.247	0.185	16	22	23	26	0.19	
	10.25	1.293	1.37	1.521	0.501	0.289	0.212	60	42	48	22	2.55		12.22	2.028	1.42	1.547	0.444	0.247	0.197	16	19	24	11	0.27	
22. 9.	8.00	2.358	1.21	1.398	0.389	0.221	0.168	37	29	26	35	1.95		14.05	2.603	1.34	1.474	0.388	0.224	0.164	17	19	13	30	0.22	
	9.00	1.690	1.32	1.483	0.439	0.250	0.189	44	40	47	37	1.26	18. II.	9.54	2.649	1.34	1.496	0.376	0.201	0.175	11	22	25	15	0.13	
	10.23	1.316	1.41	1.559	0.506	0.294	0.212	44	36	41	20	1.47		10.51	2.185	1.42	1.567	0.432	0.258	0.174	09	18	10	34	0.17	
28. 9.	8.32	2.080	1.29	1.454	0.421	0.243	0.178	34	27	24	34	1.36		11.50	2.040	1.44	1.585	0.440	0.255	0.185	09	21	18	26	0.16	
	9.34	1.580	1.40	1.548	0.484	0.296	0.188	38	28	18	46	1.06		14.34	3.088	1.27	1.415	0.354	0.189	0.165	16	16	16	16	0.33	
	10.48	1.326	1.45	1.591	0.510	0.323	0.187	34	32	15	67	0.94	21. II.	11.14	2.147	1.34	1.485	0.424	0.236	0.188	25	23	25	17	0.62	
1. 10.	9.19	1.720	1.38	1.559	0.440	0.253	0.187	23	41	41	37	0.33		12.06	2.087	1.37	1.514	0.442	0.266	0.176	21	19	09	36	0.61	
	10.11	1.461	1.47	1.637	0.494	0.297	0.197	15	31	26	37	0.36	26. II.	11.23	2.240	1.32	1.472	0.392	0.227	0.165	24	33	27	43	0.27	
	11.15	1.316	1.50	1.661	0.512	0.304	0.208	14	31	32	26	0.36		12.20	2.203	1.35	1.500	0.410	0.223	0.187	21	26	31	16	0.33	
	12.12	1.292	1.51	1.669	0.522	0.314	0.208	14	28	26	30	0.43		14.31	3.344	1.17	1.346	0.313	0.169	0.144	23	25	21	30	0.41	
5. 10.	8.32	2.277	1.29	1.433	0.374	0.209	0.165	31	41	38	42	0.20	7. 12.	9.53	3.162	1.28	1.412	0.340	0.187	0.153	11	20	16	25	0.13	
	9.40	1.648	1.42	1.553	0.456	0.270	0.186	30	37	34	44	0.27		10.33	2.670	1.33	1.458	0.376	0.203	0.173	17	21	22	19	0.16	
	10.43	1.410	1.47	1.600	0.482	0.285	0.197	26	42	41	40	0.21		11.46	2.334	1.38	1.504	0.404	0.230	0.174	17	23	21	29	0.14	
	11.34	1.333	1.48	1.610	0.504	0.295	0.209	27	36	40	24	0.36		12.35	2.380	1.36	1.484	0.396	0.221	0.175	19	26	25	26	0.13	
	12.12	1.325	1.47	1.601	0.494	0.297	0.197	26	42	38	52	0.32	7. 12.	10.33	2.670	1.33	1.458	0.376	0.203	0.173	17	21	22	19	0.16	
	14.31	1.714	1.36	1.503	0.432	0.256	0.176	39	46	40	55	0.35		11.46	2.334	1.38	1.504	0.404	0.230	0.174	17	23	21	29	0.14	
	15.57	2.818	1.14	1.313	0.317	0.162	0.155	37	40	46	33	0.64		12.35	2.380	1.36	1.484	0.396	0.221	0.175	19	26	25	26	0.13	
7. 10.	8.52	2.085	1.31	1.469	0.429	0.240	0.189	32	24	26	20	1.20	8. 12.	10.50	2.547	1.33	1.445	0.366	0.214	0.152	23	30	21	48	0.09	
	11.30	1.398	1.46	1.600	0.520	0.310	0.210	29	24	20	19	0.94		18. 12.	10.57	2.644	1.17	1.333	0.337	0.181	0.156	40	39	40	38	0.69
12. 10.	9.50	2.070	1.32	1.470	0.404	0.227	0.177	32	35	36	36	0.44		12.34	2.514	1.19	1.350	0.345	0.189	0.156	41	43	40	43	0.53	
	10.40	1.651	1.38	1.520	0.440	0.276	0.164	37	46	28	82	0.32	21. 12.	10.11	3.079	1.31	1.473	0.346	0.194	0.152	14	19	14	29	0.10	
	11.34	1.425	1.44	1.575	0.488	0.290	0.198	34	37	35	37	0.53		10.57	2.648	1.38	1.535	0.392	0.230	0.162						

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerthe aus Strahlungsmessungen im Polarjahr in Davos (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ •J _r	J-γ ₂ •J _g	J _Δ	β _∞ •10 ³	β _r •10 ³	β _g •10 ³	β _Δ •10 ³	w
1933													1933												
2. I.	11.03	2.540	1.33	1.458	0.366	0.214	0.152	20	30	21	48	0.09	11. 3.	8.58	1.916	1.40	1.525	0.436	0.250	0.186	24	29	29	29	0.25
5. I.	9.54	3.181	1.26	1.405	0.344	0.190	0.154	16	17	12	23	0.27	10.01	1.517	1.48	1.599	0.480	0.295	0.185	21	33	23	54	0.18	
	11.40	2.377	1.37	1.504	0.394	0.220	0.174	17	26	25	27	0.11	11.30	1.315	1.53	1.647	0.507	0.311	0.196	17	34	26	48	0.15	
	13.50	2.938	1.28	1.421	0.340	0.187	0.153	17	26	22	32	0.12	13.24	1.404	1.51	1.631	0.487	0.291	0.196	18	39	37	43	0.09	
	14.38	3.930	1.16	1.315	0.279	0.148	0.131	17	23	19	30	0.15	14.48	1.794	1.43	1.559	0.442	0.257	0.185	21	35	33	37	0.13	
11. I.	10.12	2.778	1.17	1.288	0.277	0.146	0.131	45	63	62	64	0.03	15.26	2.180	1.36	1.495	0.408	0.244	0.164	22	28	18	47	0.22	
	10.51	2.455	1.22	1.336	0.316	0.173	0.143	46	61	57	65	0.06	11.03	1.330	1.51	1.623	0.498	0.302	0.196	24	39	33	47	0.16	
	12.09	2.270	1.31	1.425	0.370	0.206	0.164	34	42	41	42	0.12	14.49	1.773	1.43	1.547	0.454	0.280	0.174	24	30	17	55	0.23	
	13.34	2.633	1.28	1.397	0.352	0.199	0.153	29	33	27	43	0.14	14. 3.	9.15	1.726	1.32	1.459	0.404	0.239	0.165	49	60	51	74	0.25
	14.43	3.837	1.12	1.245	0.263	0.154	0.109	30	31	17	56	0.16	10.08	1.458	1.39	1.511	0.438	0.263	0.175	50	66	56	78	0.17	
	15.03	4.692	1.03	1.160	0.209	0.098	0.111	30	35	34	34	0.07	10.58	1.328	1.43	1.548	0.466	0.280	0.186	47	58	52	68	0.26	
13. I.	9.54	2.952	1.23	1.360	0.326	0.183	0.143	28	31	22	18	0.18	11.56	1.279	1.44	1.561	0.476	0.290	0.186	47	58	48	74	0.28	
	10.51	2.391	1.30	1.424	0.360	0.207	0.153	31	41	34	53	0.10	13.44	1.430	1.39	1.517	0.450	0.263	0.187	50	60	59	57	0.29	
	11.54	2.213	1.35	1.473	0.398	0.234	0.164	25	31	24	45	0.19	15.09	1.929	1.26	1.387	0.320	0.225	0.195	58	(93)	47	(17)	—	
	13.40	2.629	1.26	1.387	0.344	0.190	0.154	34	38	33	40	0.13	15. 3.	11.35	1.293	1.43	1.548	0.454	0.268	0.186	51	70	69	73	0.15
	14.30	3.397	1.15	1.285	0.281	0.161	0.120	32	37	25	56	0.13	14.56	1.787	1.32	1.445	0.404	0.239	0.165	49	57	46	70	0.23	
	15.00	4.360	1.00	1.145	0.203	0.114	0.089	37	44	28	67	0.10	16. 3.	9.42	1.537	1.44	1.563	0.464	0.278	0.186	30	41	35	50	0.22
23. I.	9.58	2.627	1.11	1.221	0.287	0.155	0.122	66	66	61	85	0.21	10.40	1.340	1.37	1.489	0.442	0.289	0.153	66	73	42	140	0.37	
	10.31	2.313	1.15	1.260	0.293	0.161	0.132	69	80	78	88	0.11	12.13	1.257	1.49	1.608	0.502	0.305	0.197	33	43	38	53	0.27	
	11.26	2.083	1.12	1.229	0.275	0.154	0.121	95	109	102	125	0.06	14.51	1.732	1.35	1.475	0.422	0.246	0.176	45	49	44	53	0.32	
26. I.	12.12	1.996	1.34	1.467	0.388	0.224	0.164	35	47	41	56	0.14	15.59	2.560	1.17	1.307	0.313	0.169	0.144	49	56	54	57	0.20	
28. I.	11.04	2.053	1.36	1.480	0.396	0.221	0.175	29	40	41	39	0.13	22. 3.	9.34	1.498	1.40	1.515	0.436	0.250	0.186	48	63	63	54	0.13
	12.09	1.960	1.41	1.529	0.434	0.248	0.186	22	26	27	28	0.22	11.20	1.228	1.48	1.599	0.480	0.295	0.185	38	61	47	80	0.11	
	14.38	3.000	1.23	1.349	0.337	0.172	0.165	28	24	29	17	0.35	12.33	1.220	1.52	1.639	0.497	0.312	0.185	25	49	35	81	0.09	
13. 2.	9.06	2.637	1.34	1.467	0.388	0.224	0.164	17	18	12	29	0.22	14.37	1.551	1.44	1.567	0.452	0.278	0.174	30	46	34	71	0.14	
	10.08	1.982	1.44	1.561	0.452	0.255	0.197	14	18	20	12	0.23	16.00	2.336	1.25	1.391	0.346	0.192	0.154	38	51	48	52	0.15	
	11.18	1.713	1.44	1.557	0.452	0.267	0.185	25	34	32	40	0.17	23. 3.	8.14	2.128	1.38	1.496	0.404	0.241	0.163	23	32	23	50	0.13
	12.59	1.750	1.47	1.588	0.470	0.285	0.185	16	23	15	38	0.19	9.13	1.590	1.47	1.582	0.447	0.274	0.173	23	46	35	70	0.05	
	14.09	2.110	1.40	1.522	0.424	0.261	0.163	19	24	11	51	0.19	10.19	1.316	1.51	1.620	0.487	0.291	0.196	24	46	44	48	0.08	
	14.58	2.708	1.29	1.418	0.362	0.209	0.153	23	26	18	40	0.20	11.22	1.208	1.53	1.639	0.495	0.299	0.196	25	52	45	59	0.07	
14. 2.	9.33	2.228	1.36	1.484	0.396	0.221	0.175	23	32	32	32	0.13	12.20	1.195	1.53	1.649	0.495	0.311	0.184	24	55	38	86	0.06	
	10.57	1.732	1.48	1.598	0.457	0.272	0.185	16	31	25	40	0.06	14.30	1.493	1.44	1.551	0.452	0.278	0.174	38	52	40	76	0.11	
	12.52	1.705	1.51	1.628	0.475	0.279	0.196	09	23	21	25	0.08	15.35	1.985	1.30	1.414	0.372	0.219	0.153	48	57	46	74	0.21	
15. 2.	12.00	1.611	1.44	1.551	0.428	0.244	0.184	31	54	57	49	0.04	24. 3.	8.55	1.691	1.41	1.528	0.434	0.271	0.163	33	46	29	80	0.13
	14.23	2.140	1.31	1.425	0.370	0.217	0.153	39	48	40	66	0.12	10.26	1.290	1.48	1.594	0.492	0.284	0.208	36	46	54	30	0.23	
17. 2.	9.56	1.939	1.38	1.494	0.404	0.253	0.151	31	44	24	81	0.08	28. 3.	7.46	2.416	1.33	1.471	0.390	0.226	0.164	20	26	19	37	0.23
25. 2.	9.45	1.835	1.32	1.438	0.368	0.216	0.152	47	74	62	87	0.04	8.57	1.617	1.47	1.593	0.482	0.297	0.185	19	25	21	47	0.27	
	10.36	1.593	1.40	1.516	0.412	0.250	0.162	42	69	55	91	0.04	10.23	1.258	1.54	1.654	0.517	0.321	0.196	19	33	22	55	0.18	
	11.12	1.505	1.42	1.535	0.420	0.247	0.173	41	70	65	77	0.04	11.41	1.157	1.55	1.665	0.515	0.319	0.196	20	45	33	66	0.09	
	12.06	1.467	1.45	1.565	0.438	0.265	0.173	37	64	54	81	0.03	12.11	1.155	1.56	1.676	0.537	0.329	0.208	18	31	27	39	0.23	
	13.23	1.587	1.42	1.536	0.420	0.258	0.162	39	63	49	91	0.04	13.50	1.293	1.54	1.652	0.517	0.321	0.196	17	30	20	52	0.19	
	15.00	2.258	1.27	1.392	0.318	0.189	0.129	41	70	55	98	0.00	15.00	1.595	1.46	1.577	0.472	0.287	0.185	24	32	24	49	0.21	
	15.28	2.708	1.21	1.337	0.282	0.163	0.119	38	65	50	85	0.00	15.38	1.910	1.38	1.508	0.428	0.253	0.175	29	34	27	46	0.26	
27. 2.	11.14	1.474	1.49	1.606	0.490	0.305	0.185	23	33	19	59	0.19	16.20	2.537	1.28	1.418	0.376	0.210	0.166	27	27	24	31	0.39	
1. 3.	8.55	2.221	1.32	1.444	0.380	0.227	0.153	33	39	28	61	0.16	29. 3.	7.55	2.223	1.34	1.463	0.400	0.236	0.164	27	30	21	44	0.25
	11.28	1.440	1.49	1.606	0.478	0.294	0.184	24	41	30	62	0.10	8.44	1.689	1.44	1.558	0.464	0.267	0.197	26	30	34	25	0.26	
6. 3.	9.54	1.608	1.37	1.496	0.430	0.254	0.176	46	55	50	64	0.24	10.30												

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr in Davos (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J-F	J-γ ₁ ·Jr	J-γ ₂ ·Jg	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J-F	J-γ ₁ ·Jr	J-γ ₂ ·Jg	J _Δ	β _∞ · 10 ³	β _r · 10 ³	β _g · 10 ³	β _Δ · 10 ³	w	
1933													1933													
5. 4.	10.07	1.232	1.52	1.636	0.520	0.324	0.196	25	33	23	57	0.31	5. 7.	14.22	1.055	1.42	1.562	0.516	0.316	0.200	67	54	48	68	1.85	
	14.54	1.461	1.41	1.528	0.458	0.271	0.187	46	51	48	54	0.30		15.50	1.350	1.32	1.489	0.451	0.273	0.178	66	66	57	82	1.31	
	15.41	1.787	1.31	1.432	0.394	0.240	0.154	54	62	47	86	0.20		16.32	1.615	1.27	1.436	0.425	0.258	0.167	63	57	46	78	1.46	
6. 4.	8.33	1.654	1.30	1.425	0.407	0.242	0.165	64	65	56	81	0.40	6. 7.	5.33	3.932	0.94	1.191	0.238	0.123	0.115	37	39	35	46	1.65	
														5.97	3.057	1.05	1.267	0.300	0.164	0.136	41	39	33	48	1.86	
15. 4.	8.22	1.620	1.34	1.481	—	0.259	—	48	—	45	—	—		6.46	2.128	1.23	1.413	0.397	0.229	0.168	42	35	31	44	1.86	
	9.21	1.329	1.43	1.563	0.490	0.291	0.199	43	43	43	41	0.69		7.18	1.692	1.30	1.463	0.443	0.253	0.190	51	40	44	36	1.84	
	10.25	1.125	1.47	1.597	0.518	0.320	0.198	47	47	35	64	0.71		8.34	1.236	1.41	1.553	0.494	0.306	0.188	53	49	36	73	1.12	
	15.13	1.456	1.40	1.528	0.460	0.284	0.176	46	50	37	77	0.41		9.40	1.044	1.47	1.605	0.530	0.343	0.187	49	46	23	98	1.16	
25. 4.	10.06	1.103	1.47	1.589	0.494	0.308	0.186	53	64	49	93	0.31		11.32	0.918	1.50	1.630	0.548	0.350	0.198	53	48	28	89	1.25	
	11.19	1.011	1.50	1.617	0.524	0.315	0.209	49	53	53	51	0.54		12.12	0.919	1.50	1.630	0.548	0.338	0.210	54	48	41	60	1.30	
	13.18	1.044	1.48	1.595	0.492	0.307	0.185	54	72	57	101	0.25		14.18	1.040	1.46	1.592	0.532	0.333	0.199	56	48	33	72	1.08	
	15.10	1.346	1.41	1.529	0.470	0.283	0.187	52	54	48	65	0.65		15.12	1.186	1.41	1.544	0.494	0.294	0.200	65	56	53	53	1.00	
	16.19	1.840	1.31	1.437	0.406	0.229	0.177	48	50	50	47	0.42		15.45	1.320	1.38	1.527	0.487	0.287	0.200	55	46	46	41	1.48	
5. 5.	6.53	2.337	1.19	1.357	0.369	0.201	0.168	45	39	40	36	1.31	10. 7.	10.34	0.966	1.45	1.594	0.534	0.334	0.200	65	53	40	78	1.88	
	8.49	1.288	1.43	1.567	0.514	0.303	0.209	46	33	36	27	1.47		14.47	1.115	1.37	1.524	0.489	0.300	0.189	77	66	55	84	1.89	
	9.46	1.105	1.46	1.592	0.520	0.310	0.210	49	47	48	39	0.96	13. 7.	8.48	1.194	1.42	1.576	0.504	0.304	0.200	49	49	44	53	1.14	
20. 5.	6.56	2.053	1.29	1.427	0.374	0.220	0.154	41	51	42	68	0.21		9.43	1.045	1.45	1.594	0.522	0.311	0.211	55	52	53	42	1.27	
	7.29	1.686	1.37	1.498	0.430	0.254	0.176	43	49	43	58	0.26		11.41	0.921	1.48	1.614	0.528	0.330	0.198	61	62	49	89	0.98	
	8.44	1.240	1.47	1.589	0.482	0.297	0.185	41	57	45	79	0.19		12.28	0.923	1.48	1.614	0.540	0.330	0.210	61	53	49	59	1.42	
	9.17	1.129	1.50	1.615	0.512	0.315	0.197	40	49	39	66	0.32	14. 7.	6.20	2.541	1.03	1.239	0.292	0.156	0.136	65	68	67	69	1.19	
	10.23	0.996	1.53	1.640	0.508	0.334	0.174	42	67	37	140	0.16		7.50	1.477	1.27	1.432	0.437	0.258	0.179	75	64	58	70	1.88	
	11.29	0.938	1.55	1.662	0.538	0.342	0.196	40	52	35	90	0.32		8.29	1.271	1.32	1.478	0.463	0.273	0.190	77	67	65	66	1.90	
	13.34	0.992	1.52	1.634	0.532	0.324	0.208	44	51	47	57	0.44		10.43	0.957	1.40	1.540	0.507	0.319	0.188	89	75	55	106	1.98	
	14.51	1.113	1.47	1.587	0.494	0.297	0.197	51	62	58	68	0.32		11.31	0.925	1.43	1.582	0.526	0.326	0.200	74	63	51	82	2.24	
	16.15	1.559	1.37	1.495	0.430	0.254	0.176	49	60	55	70	0.22	18. 7.	7.56	1.464	1.23	1.374	0.385	0.218	0.167	97	102	102	94	0.51	
	16.53	1.911	1.30	1.434	0.396	0.242	0.154	47	49	34	78	0.40														
	17.25	2.381	1.21	1.352	0.341	0.198	0.143	47	51	40	31	0.29	19. 7.	6.40	2.239	1.11	1.281	0.325	0.178	0.147	68	67	65	69	0.96	
22. 5.	6.53	2.068	1.26	1.406	0.379	—	—	46	48	—	—	0.49		7.11	1.831	1.18	1.336	0.359	0.202	0.157	71	79	76	79	0.68	
	8.19	1.339	1.41	1.530	0.470	0.294	0.176	53	55	38	87	0.45		7.59	1.445	1.29	1.434	0.421	0.243	0.178	76	77	75	73	0.73	
	9.13	1.134	1.46	1.583	0.497	0.310	0.187	51	59	46	88	0.42		8.56	1.185	1.37	1.505	0.477	0.289	0.188	78	69	58	79	1.12	
	10.35	0.975	1.49	1.608	0.502	0.317	0.185	57	70	56	110	0.36		9.30	1.089	1.39	1.519	0.474	0.286	0.188	82	81	74	91	0.78	
	11.28	0.934	1.51	1.626	0.522	0.325	0.197	54	64	52	88	0.42		10.01	1.025	1.38	1.505	0.476	0.276	0.200	94	86	93	72	1.14	
	12.48	0.942	1.52	1.636	0.532	0.324	0.208	49	56	51	62	0.47		10.37	0.973	1.41	1.537	0.494	0.294	0.200	87	81	81	78	1.15	
	14.47	1.134	1.48	1.598	0.516	0.307	0.209	44	46	47	39	0.58		11.04	0.949	1.42	1.547	0.504	0.304	0.200	86	77	73	80	1.35	
	16.06	1.485	1.34	1.470	0.436	0.247	0.189	64	65	67	50	0.46		12.00	0.928	1.43	1.560	0.514	0.314	0.200	82	71	64	83	1.61	
	17.08	2.085	1.18	1.336	0.347	0.191	0.156	63	63	64	64	0.66		13.29	0.981	1.42	1.552	0.516	0.316	0.200	80	64	56	77	1.86	
3. 6.	6.59	1.898	1.29	1.436	0.398	0.232	0.166	47	51	43	60	0.44		14.31	1.090	1.38	1.521	0.487	0.287	0.200	82	73	72	64	1.29	
	8.22	1.295	1.43	1.559	0.490	0.291	0.199	47	46	47	45	0.67		15.40	1.333	1.30	1.443	0.443	0.265	0.178	84	73	69	84	1.39	
	9.21	1.092	1.47	1.594	0.506	0.308	0.198	51	58	50	69	0.47		16.25	1.611	1.20	1.347	0.379	0.222	0.157	92	85	80	100	1.00	
	10.17	0.985	1.49	1.611	0.526	0.328	0.198	57	56	43	81	0.70		17.24	2.298	1.07	1.248	0.320	0.173	0.147	75	67	67	65	1.54	
	11.14	0.930	1.52	1.640	0.544	0.335	0.209	49	50	43	60	0.71	20. 7.	6.39	2.265	1.16	1.338	0.351	0.194	0.157	53	52	51	53	1.04	
	12.08	0.917	1.50	1.621	0.524	0.327	0.197	58	65	51	90	0.56		7.29	1.667	1.27	1.436	0.413	0.246	0.167	60	60	50	75	1.02	
	13.43	0.985	1.49	1.613	0.514	0.317	0.197	55	65	55	83	0.43		8.10	1.385	1.34	1.494	0.447	0.270	0.177	63	60	56	81	0.99	
	14.43	1.104	1.44	1.568	0.488	0.301	0.187	64	67	56	91	0.52		8.54	1.192	1.38	1.524	0.487	0.287	0.200	68	61	60	53	1.32	
	15.45	1.328	1.37	1.502	0.466	0.277	0.189	63	58	55	62	0.90		10.27	0.985	1.44	1.577	0.524	0.313	0.211	69	58	58	50	1.64	
	16.49	1.773	1.27	1.419	0.401	0.235	0.166	58	58	52	69	0.67		14.56	1.161	1.36										

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr auf der Zugspitze (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	β _∞ ·10 ³	β _r ·10 ³	β _g ·10 ³	β _Δ ·10 ³	w	
1933													1933													
23. 2.	8.42	2.30	1.33	1.443	0.394	0.298	0.096	30	31			0.20	14. 3.	6.42	7.34	0.89	1.065	0.131	0.089	0.042	17	21			0.12	
	9.00	2.03	1.38	1.491	0.426	0.306	0.120	27	27			0.31		7.12	3.91	1.16	1.300	0.270	0.184	0.086	19	26			0.10	
	9.43	1.65	1.52	1.629	0.485	0.355	0.130	09	23			0.08		7.44	2.67	1.31	1.437	0.358	0.253	0.105	20	28			0.12	
	10.44	1.40	1.59	1.697	0.523	0.385	0.138	02	18			0.07		8.16	2.03	1.41	1.531	0.432	0.294	0.138	18	25			0.19	
	12.00	1.29	1.62	1.727	0.552	0.401	0.151	02	11			0.12		8.51	1.65	1.48	1.598	0.477	0.336	0.141	17	26			0.18	
	13.18	1.40	1.52	1.627	0.518	0.372	0.146	20	20			0.36		9.30	1.40	1.54	1.655	0.507	0.346	0.161	15	30			0.09	
25. 2.	7.44	3.91	1.10	1.204	0.243	0.190	0.053	35	36			0.10		10.18	1.22	1.57	1.684	0.524	0.363	0.161	14	33			0.09	
	8.19	2.67	1.27	1.369	0.344	0.254	0.090	33	35			0.13		12.00	1.09	1.60	1.713	0.543	0.388	0.155	11	32			0.10	
	8.55	2.03	1.36	1.456	0.410	0.309	0.101	36	34			0.24		14.22	1.35	1.49	1.608	0.486	0.337	0.149	29	47			0.11	
	16.06	3.40	1.10	1.203	0.278	0.194	0.084	45	37			0.36	22. 3.	8.26	1.71	1.48	1.550	0.460	0.327	0.133	27	30			0.08	
	16.17	3.91	1.08	1.184	0.275	—	—	38	24			0.64		9.11	1.40	1.55	1.619	0.520	0.360	0.160	23	21			0.18	
9. 3.	16.02	2.54	1.31	1.431	0.396	0.282	0.114	23	19			0.48		10.48	1.08	1.62	1.688	0.552	0.381	0.139	19	29			0.08	
10. 3.	6.29	7.34	0.89	1.023	0.150	0.113	0.037	22	14			0.46		12.00	1.02	1.62	1.698	0.552	0.395	0.125	19	33			0.09	
	7.20	3.91	1.16	1.278	0.297	0.209	0.088	23	17			0.34		13.13	1.08	1.61	1.688	0.556	0.400	0.156	19	27			0.12	
	7.51	2.67	1.33	1.442	0.400	0.298	0.102	20	12			0.48		14.50	1.40	1.51	1.598	0.512	0.345	0.167	28	26			0.29	
	8.25	2.03	1.43	1.539	0.471	0.354	0.117	17	08			0.65		15.59	2.03	1.40	1.490	0.438	0.303	0.135	27	21			0.35	
	9.01	1.65	1.48	1.586	0.499	0.379	0.120	21	16			0.42	24. 3.	12.39	1.02	1.56	1.669	0.536	0.372	0.164	30	44			0.26	
	9.43	1.40	1.55	1.655	0.545	0.409	0.136	14	07			0.53		13.28	1.08	1.55	1.660	0.539	0.375	0.164	28	36			0.31	
	12.00	1.12	1.61	1.714	0.584	0.440	0.144	10	04			0.58		25. 3.	7.54	2.03	1.37	1.484	0.416	0.298	0.118	29	31			0.26
	13.26	1.22	1.57	1.674	0.564	0.424	0.140	10	09			0.63		9.01	1.40	1.48	1.590	0.489	0.343	0.146	32	39			0.21	
	14.19	1.40	1.53	1.655	0.543	0.397	0.146	14	08			0.74		15.00	1.40	1.49	1.604	0.504	0.357	0.147	28	33			0.26	
	15.00	1.65	1.49	1.596	0.518	0.391	0.127	17	10			0.56		16.07	2.03	1.35	1.471	0.423	0.293	0.130	32	28			0.51	
	15.36	2.03	1.42	1.529	0.476	0.352	0.124	18	06			0.90		17.08	3.91	1.06	1.200	0.268	0.183	0.085	35	26			0.73	
	16.10	2.67	1.32	1.432	0.412	0.319	0.093	21	09			0.79		28. 3.	6.47	3.91	1.09	1.195	0.188	0.106	0.076	36	64			—
	16.41	3.91	1.17	1.288	0.320	0.245	0.075	21	09			0.79		7.48	2.03	1.44	1.536	0.441	0.307	0.134	17	20			0.16	
	17.12	7.34	0.91	1.043	0.196	0.146	0.050	20	01			—		8.54	1.40	1.55	1.644	0.509	0.356	0.153	16	28			0.08	
11. 3.	6.47	7.34	0.92	1.026	0.151	0.124	0.027	22	14			0.27		10.16	1.08	1.62	1.713	0.554	0.387	0.167	11	26			0.09	
	7.18	3.91	1.20	1.299	0.301	0.236	0.065	19	14			0.24		12.00	0.98	1.64	1.737	0.572	0.404	0.168	08	22			0.15	
	7.49	2.67	1.35	1.449	0.398	0.300	0.098	18	12			0.33		13.44	1.08	1.62	1.717	0.558	0.391	0.167	10	24			0.11	
	8.22	2.03	1.45	1.551	0.463	0.345	0.118	14	11			0.32		15.07	1.40	1.56	1.659	0.525	0.372	0.153	13	19			0.16	
	8.58	1.65	1.53	1.633	0.488	0.340	0.148	09	20			0.08		16.13	2.03	1.44	1.541	0.445	0.307	0.138	16	18			0.20	
	9.39	1.40	1.57	1.675	0.505	0.344	0.161	08	29			0.03		17.13	3.91	1.18	1.290	0.294	0.202	0.092	21	17			0.24	
	12.00	1.12	1.65	1.757	0.563	0.386	0.177	01	16			0.08		24. 4.	7.04	2.03	1.30	1.396	0.391	0.275	0.116	49	43			0.39
	13.30	1.22	1.60	1.708	0.522	0.354	0.168	05	33			0.03		8.04	1.40	1.45	1.544	0.480	0.344	0.136	47	45			0.26	
	14.22	1.40	1.56	1.670	0.494	0.332	0.162	08	36			0.02		9.07	1.08	1.53	1.623	0.533	0.396	0.137	41	41			0.35	
	15.02	1.65	1.53	1.643	0.482	0.336	0.146	04	25			0.04		25. 4.	7.02	2.03	1.30	1.416	0.394	0.291	0.103	45	42			0.43
	15.38	2.03	1.47	1.585	—	0.309	—	07	—			—		8.02	1.40	1.44	1.551	0.462	0.353	0.109	43	56			0.16	
	16.11	2.67	1.37	1.492	0.393	0.263	0.130	12	15			0.11		9.05	1.08	1.53	1.639	0.531	0.399	0.132	36	41			0.35	
	16.43	3.91	1.22	1.351	0.297	0.198	0.099	12	17			0.09		9.53	0.96	1.56	1.668	0.553	0.407	0.146	35	35			0.54	
	17.13	7.34	0.96	1.123	0.177	0.118	0.059	10	10			0.12		12.00	0.84	1.62	1.727	0.569	0.410	0.159	25	40			0.24	
12. 3.	6.45	7.34	0.91	0.992	0.126	0.094	0.032	26	23			0.07		13.38	0.91	1.58	1.687	0.554	0.393	0.161	26	48			0.24	
	7.16	3.91	1.18	1.258	0.278	0.198	0.080	26	23			0.11		14.55	1.08	1.55	1.659	0.535	0.387	0.148	28	39			0.27	
	7.47	2.67	1.32	1.404	0.367	0.241	0.126	24	26			0.12		15.58	1.40	1.48	1.591	0.484	0.355	0.129	31	42			0.17	
	8.20	2.03	1.40	1.482	0.409	0.277	0.132	29	34			0.10		16.58	2.03	1.35	1.466	0.409	0.291	0.118	33	34			0.31	
	8.56	1.65	1.49	1.570	0.475	0.334	0.141	25	27			0.13		17.57	3.91	1.09	1.222	0.273	0.197	0.076	31	24			0.53	
	9.36	1.40	1.54	1.619	0.500	0.344	0.156	23	33			0.07		5. 5	7.49	1.40	1.40	1.530	0.483	0.355	0.128	50	42			0.91
	13.34	1.22	1.57	1.663	0.518	0.354	0.164	20	36			0.07		8.50	1.08	1.48	1.603	0.539	0.398	0.141	49	36			1.31	
	14.25	1.40	1.53	1.624	0.491	0.343	0.148	23	38			0.06		10.00	0.91	1.54	1.658	0.564	0.419	0.145	42	36			1.09	
	15.04	1.65	1.49	1.584	0.487	0.344	0.143	22	23			0.19		20. 5.	7.03	1.65	1.41	1.522	0.463	0.350	0.113					

Tabelle 9. Trübungskoeffizienten und Wasserdampfwerte aus Strahlungsmessungen im Polarjahr auf der Zugspitze (Fortsetzung).

Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	$\frac{\rho_{\infty}}{\cdot 10^3}$	$\frac{\rho_r}{\cdot 10^3}$	$\frac{\rho_g}{\cdot 10^3}$	$\frac{\rho_{\Delta}}{\cdot 10^3}$	w	Datum	Wahre Ortszeit	Luftmasse	J	J+F	J-γ ₁ ·J _r	J-γ ₂ ·J _g	J _Δ	$\frac{\rho_{\infty}}{\cdot 10^3}$	$\frac{\rho_r}{\cdot 10^3}$	$\frac{\rho_g}{\cdot 10^3}$	$\frac{\rho_{\Delta}}{\cdot 10^3}$	w	
1933													1933													
21. 5.	7.03	1.65	1.43	1.533	0.474	0.352	0.122	42	36			0.23	6. 7.	6.51	1.65	1.37	1.508	0.493	0.379	0.114	41	20			2.33	
	8.32	1.08	1.54	1.650	0.541	0.410	0.131	31	35			0.41		7.51	1.22	1.45	1.580	0.545	0.415	0.130	46	21			2.75	
	9.36	0.91	1.61	1.718	0.582	0.441	0.141	22	25			0.44		8.51	0.99	1.52	1.645	0.591	0.459	0.132	39	06			3.83	
	11.00	0.80	1.63	1.740	0.590	0.440	0.150	21	28			0.45		9.56	0.85	1.56	1.683	0.618	0.479	0.139	37	09			3.74	
	12.00	0.79	1.62	1.732	0.590	0.442	0.148	23	30			0.51		12.00	0.77	1.58	1.701	0.613	0.477	0.136	35	13			2.58	
22. 5.	7.02	1.65	1.45	1.553	0.478	0.359	0.119	15	25			0.38	9. 7.	6.53	1.65	1.33	1.458	0.480	0.361	0.119	54	25			3.33	
	8.31	1.08	1.55	1.658	0.547	0.412	0.135	29	30			0.45		7.53	1.22	1.41	1.534	0.526	0.404	0.122	62	35			2.48	
	9.35	0.91	1.60	1.709	0.584	0.437	0.147	24	24			0.56		8.53	0.99	1.48	1.598	0.570	0.435	0.135	56	23			3.90	
	14.26	0.91	1.53	1.650	0.562	0.428	0.134	46	38			1.19		9.59	0.85	1.49	1.613	0.581	0.445	0.136	65	32			4.31	
3. 6.	7.18	1.43	1.42	1.530	0.500	0.369	0.131	47	30			1.18	26. 7.	8.04	1.22	1.44	1.555	0.532	0.466	0.116	54	07			7.78	
17. 6.	8.48	0.99	1.48	1.601	0.547	0.418	0.129	56	38			1.80		9.05	0.99	1.50	1.614	0.606	0.489	0.117	51	01			7.95	
	5. 7.	9.22	0.91	1.51	1.626	0.587	0.453	0.134	53	22				3.43	13.45	0.85	1.50	1.624	0.591	0.477	0.114	62	17			6.58
		9.55	0.85	1.51	1.625	0.588	0.444	0.144	60	26				3.88	14.55	0.99	1.50	1.627	0.592	0.481	0.111	46	09			5.38
														16.01	1.24	1.41	1.545	—	—	—	56	—			—	