

	Zahl der Niederschlagstage			Zahl der Tage mit					Eis-tage	Frost-tage	Sommer-tage
	$\geq 0.1\text{ mm}$	$> 0.2\text{ mm}$	$\geq 1.0\text{ mm}$	*	Δ	\blacktriangle	K	\equiv			
Jän.	18.0	17.4	14.9	13.2	0.9	—	0.1	22.0	26.3	30.7	—
Febr.	17.9	17.3	15.5	13.7	1.1	—	0.1	21.8	24.5	28.1	—
März	19.5	19.1	16.5	15.8	0.9	—	0.3	25.0	23.1	30.2	—
April	17.0	16.5	13.6	11.8	2.2	0.1	1.5	22.2	12.8	25.9	—
Mai	17.1	16.7	15.3	6.9	2.3	1.1	4.9	22.1	3.4	13.6	—
Juni	17.8	17.1	15.5	2.4	1.1	1.2	6.0	21.1	0.1	5.1	—
Juli	18.9	18.2	15.7	0.7	0.7	0.8	7.0	21.4	—	1.0	—
Aug.	17.7	16.7	14.3	1.6	0.8	0.5	4.4	21.6	—	1.2	0.03 ¹⁾
Sept.	15.9	15.3	13.4	3.0	0.5	0.3	1.8	22.2	0.8	7.5	—
Okt.	19.0	18.1	15.0	7.3	0.8	—	0.2	25.4	7.8	19.0	—
Nov.	17.4	17.1	14.9	10.4	0.8	—	—	22.0	16.8	27.1	—
Dez.	19.1	18.6	15.8	14.2	0.7	—	—	23.2	24.4	30.4	—
Jahr	215.3	208.1	180.4	101.0	12.8	4.0	26.3	270.0	140.0	219.8	0.03

	Heitere Tage		Trübe		Mittlere Windverteilung							Kalm.
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW				
Jän.	7.1	15.8	10.7	4.0	4.4	4.6	16.6	20.5	15.6	15.0	1.6	
Febr.	4.4	16.4	10.9	3.9	3.8	4.1	14.9	17.9	13.0	13.8	2.3	
März	3.9	18.2	13.7	4.8	3.9	3.4	18.1	21.1	11.7	14.6	1.7	
April	3.6	15.6	13.9	5.3	5.2	6.1	17.5	16.9	10.6	12.6	1.9	
Mai	2.7	15.3	16.2	7.1	4.4	4.7	18.2	16.6	10.8	12.7	2.3	
Juni	2.4	14.2	19.2	6.8	5.1	3.7	11.1	13.3	10.5	17.8	2.5	
Juli	1.9*	14.8	18.4	2.4	1.9	2.8	10.9	17.6	15.7	19.2	4.1	
Aug.	2.7	14.4	13.9	2.6	1.9	2.0	14.3	22.6	17.3	16.2	2.2	
Sept.	4.5	15.7	13.5	3.5	3.9	3.4	20.0	18.5	10.8	14.1	2.3	
Okt.	3.8	18.4	9.2	3.9	2.9	4.2	25.5	23.1	11.2	12.0	1.0	
Nov.	6.1	15.9	10.8	4.2	3.2	5.5	18.6	19.7	12.9	14.0	1.1	
Dez.	5.1	17.2	10.1	3.8	3.9	4.3	18.2	21.4	15.3	15.0	1.0	
Jahr	48.2	191.9	160.5	52.3	44.3	48.9	203.8	229.3	155.5	176.9	24.1	

¹⁾ Ein Sommertag in 30 Jahren, am 20. August 1892.

Frostgrenzen:

Schneegrenzen:

Letzter Frost			Erster Frost			Letzter *			Erster *		
Mittlerer Termin	1. Juli	31. August	Mittlerer Termin	20. Juni	4. September	Mittlerer Termin	20. Juni	4. September	Mittlerer Termin	20. Juni	4. September
Frostfreie Zeit (Mittel)	60 Tage		Frostfreie Zeit (Mittel)	75 Tage		Frühtester Termin	19. April	1. August	Spätester Termin	19. Juli	11. Oktober
Frühtester Termin	21. April	2. August	Frühtester Termin	19. April	1. August	Spätester Termin	19. Juli	11. Oktober	Spätester Termin	19. Juli	11. Oktober
Spätester Termin	26. Juli	4. Oktober	Spätester Termin	19. Juli	11. Oktober	Spätester Termin	19. Juli	11. Oktober	Spätester Termin	19. Juli	11. Oktober

Schneekoppe (1901—1910).

	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Mittlere Zahl der Niederschlagstage													
$\geq 0.1\text{ mm}$	22.1	23.8	22.6	22.1	19.5	19.4	20.4	21.3	18.1	22.4	22.2	24.8	258.7
$\geq 0.2\text{ mm}$	20.8	22.4	21.5	20.9	18.4	17.5	18.5	18.6	16.3	20.0	21.6	23.5	240.0
$\geq 1.0\text{ mm}$	17.3	19.3	17.7	16.3	13.3	14.7	14.5	13.7	13.2	14.4	18.0	19.6	191.6
Zahl der Tage mit													
" " " " *	16.9	19.2	19.2	16.8	9.5	3.3	1.4	3.5	3.8	8.0	14.2	17.3	133.1
" " " " Δ	2.7	3.2	2.6	5.8	4.4	2.6	1.6	2.2	1.4	1.9	2.3	2.1	32.8
" " " " \blacktriangle	—	—	—	0.1	2.3	1.8	1.5	1.1	0.8	—	—	—	7.6
" " " " K	0.3	0.3	0.3	1.5	6.2	8.4	8.5	5.1	1.9	0.3	—	—	32.8

Das meteorologische Observatorium auf der Zugspitze.

Mit einer Ansicht des Observatoriums.

Das Jahrbuch für 1913 der Meteorologischen Zentralstation in München enthält eine überaus reich illustrierte, sehr eingehend bearbeitete Studie über das Klima der Zugspitze von Dr. Anton Huber, der selbst ein volles Jahr auf dieser

höchsten meteorologischen Station des Deutschen Reiches als Beobachter tätig war [vom 20. August 1908 bis 31. August 1909¹⁾]. Wir entnehmen dieser Abhandlung einige Angaben über die Entstehung dieses Observatoriums und im kürzesten Auszug auch einige Ergebnisse der Beobachtungen, welche Herr Dr. Huber so eingehend bearbeitet hat. Weiteres darüber findet man auch in der Meteorologischen Zeitschrift, Aprilheft 1916.

Aus der Einleitung erfahren wir die Geschichte der Gründung des Observatoriums, dessen bauliche Verhältnisse (Situationspläne) und Ausrüstung. Das Observatorium schließt sich an das im Jahre 1897 von der Sektion München des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins auf der Zugspitze eröffnete Unterkunftshaus. Schon der Erbauer des »Münchener Hauses«, Kommerzienrat Wenz, hatte die Errichtung eines Observatoriums auf diesem außerordentlich günstig gelegenen Berggipfel ins Auge gefaßt und ein Gutachten darüber bei dem Direktor des meteorologischen Dienstes in Bayern (Prof. W. v. Bezold) eingeholt, sowie später auch der Zentralausschuß des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins bei dem Direktor der meteorologischen Zentralanstalt in Wien (Prof. J. Hann). Schon im Frühjahr 1898 interessierte sich der Finanzausschuß der Kammer der Abgeordneten für das Projekt, und der Alpenverein hatte sich des Wohlwollens der K. Staatsregierung versichert. Auf Grund der Gutachten von Bezold und Hann stellte der Zentralausschuß des Alpenvereins an das Kgl. Staatsministerium des Innern die Bitte, die Errichtung der Hochstation in geneigte Erwägung zu ziehen. In der Plenarsitzung der Kammer der Abgeordneten vom 28. April 1898 wurde die Sache besprochen, und Staatsminister von Landmann sprach wiederholt seine Geneigtheit und die Hoffnung auf einen erfreulichen Abschluß der Verhandlungen aus. Erschwert wurden letztere anfangs dadurch, daß Direktor Dr. F. Erk für das Zugspitzobservatorium einen wissenschaftlich gebildeten Beobachter für unbedingt notwendig erklärte. Die im Landtage geäußerten Bedenken, daß sich schwerlich wissenschaftlich gebildete Männer dazu finden dürften, konnten erfreulicherweise von der Zentralstation zerstreut werden.

Auf der Generalversammlung des Alpenvereins zu Nürnberg, August 1898, erstattete der I. Präsident, Ministerialrat v. Burkhard einen eingehenden Bericht über die Verhandlungen zur Errichtung der Hochstation, dem auch die folgenden Angaben entnommen sind.

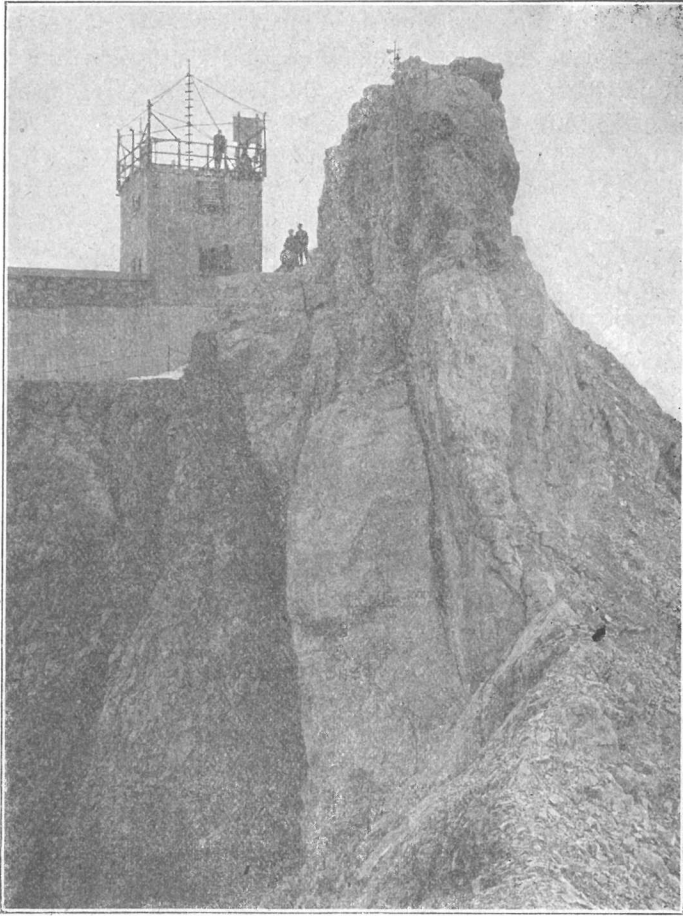
Der Kostenvoranschlag für das Zugspitzobservatorium betrug bei Beschränkung auf das Allernotwendigste wegen der großen Schwierigkeit des Baues auf dem steilen Felsgipfel 20.000 Mk., wobei die Kosten der Bauleitung nicht eingerechnet sind, da hierbei auf die Beihilfe des Kommerzienrates Wenz gerechnet werden konnte.

Das Endergebnis der weiteren Verhandlungen war, daß das K. Staatsministerium dem Zentralausschuß des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins im Juli 1898 die Zusicherung erteilte, daß im Budget des nächsten Finanzjahres ein Zuschuß von 12.000 Mk. zum Bau des Observatoriums, eine Summe von 6000 Mk. für die erste Einrichtung und ein weiterer Beitrag von 6000 Mk. für den jährlichen Betrieb eingestellt wurde. (Die jährlichen Betriebskosten stellen sich jetzt auf rund 8000 Mk.) Dem Alpenverein verblieb zur Bestreitung der Auslagen noch eine Summe von 8000 Mk., wozu die Generalversammlung in Nürnberg im August 1898 ihre Zustimmung erteilte.

¹⁾ Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern, herausgegeben von der Kgl. Bayer. Meteorol. Zentralstation B. XXXV, Jahrgang 1913. München 1914. 62 Seiten gr. 4°. Mit Figuren und 8 Bildertafeln, 29 Darstellungen nach Photographien.

Schon am 29. Juli 1900 konnte die meteorologische Hochstation auf der Zugspitze feierlich eröffnet werden im Beisein eines Vertreters der Staatsregierung, der beiden Vorsitzenden des Alpenvereins, des Vorstandes der Sektion München, des Direktors der Meteorologischen Zentralstation Dr. Fr. Erk und des Assistenten Josef Enzensperger, der an diesem Tage auch seinen Dienst als wissenschaftlicher Beobachter antrat.

Der Bericht bringt des weiteren eine eingehende Darlegung der schwierigen Anlage der Telephonleitung und der Errichtung einer drahtlosen Telegraphenstation, wozu die Staatsregierung auch Mittel bereitstellte.



Das Observatorium von Norden gesehen (Sommer).

Wie die Telephonanlage, so wurde auch schon beim Bauen des Hauses das Blitzkabel gelegt ¹⁾. Das 20 mm starke Kabel wurde von der Zugspitze bis ins fließende Wasser im Höllental hinabgeführt in einer Länge von 5½ km. Der Turm ist außen mit Rippenblech bekleidet und zur Förderung des Ausströmens der Elektrizität mit Stacheldraht umwunden. Über der Plattform ist noch für die Windfahne und das Anemometer ein 5 m hohes Eisengestänge aufgeführt. Infolgedessen zeigt sich auf der Plattform selbst nie ein Elmsfeuer, nur außerhalb des Bereiches des Gestänges kommt ein solches zur Erscheinung. Der meteorologische

¹⁾ Die Telephonanlage besteht jetzt im oberen Teile aus einem 9 km-Kabel, im unteren Teil (12 km) aus einer Oberleitung.

Turm stellt derart einen »Faradayschen Käfig« vor, so daß man in seinem Innern und sogar auf der Plattform nach Erdung der Telephonleitung vor Blitzgefahr sicher ist.

Über die freiwilligen Beobachter wird bemerkt: In der Regel sind es Assistenten der Zentralstation, die ihr Lehramt-Examen für Mathematik und Physik abgelegt haben. Andere Herren, die sich um den Posten bewerben, werden ein Jahr vorher in den Dienst eingeweiht.

Der Beobachter bleibt allein, nur in Gesellschaft seines Hundes, ein volles Jahr ohne Unterbrechung auf der Zugspitze und übernimmt das Amt in der Regel am 1. September. Der Funktionsbezug des wissenschaftlichen Beobachters betrug früher 1620 Mk. Nach dem Inkrafttreten des neuen bayerischen Gehaltsregulativs vom 1. Januar 1909 wurde das jährliche Gehalt auf 3000 Mk. erhöht.

Die Lieferung des gesamten Proviantes, des Getränkes, der Heizung und teilweise auch der Ausrüstung sowie die Bestreitung des Transportes geht auf Kosten der Hochstation.

Während der Zeit, wo das Münchener Haus bewirtschaftet wird, bezieht der Beobachter das Essen von dort.

Die bisherigen wissenschaftlichen Beobachter waren: 1900/01 Josef Enzensperger, der bekanntlich während seiner Teilnahme an der deutschen Südpolexpedition auf Kerguelen einer tödlichen Krankheit (Beri-Beri) erlag. Dr. Albert Peppler 1901/02, Max Kleiber 1902/03 Ludwig Gsell 1903/04, Dr. Josef Reger 1904/05, Dr. S. Jaufmann 1905/06, Ludwig Gsell 1906/07, Martin Sperer 1907/08, Dr. Anton Huber 1908/09, Otto Friedrich 1909/10, Doktor Albert Bauer 1910/11, Josef Höllerer 1911/12, Karl Bux 1912/13 und Dr. Peregrin Zistler 1913/14. J. Jaufmann promovierte mit der Dissertation: Untersuchungen über den radioaktiven Zustand der Atmosphäre nach den Beobachtungen auf der Zugspitze ¹⁾; Anton Huber mit der Dissertation: Das Klima der Zugspitze.

Klima der Zugspitze. (2962 m. 47° 25' N. 10° 59' W. v. Gr.)

	Luftdruck Mittel 1887/1911	Temperatur		Temp.-Abnahm. pro 100 m gegen		Höhe der Null- grad iso- therme	Ver- änder- lichkeit d. Tages- temp.	Luft- feuchtigkeit		Bewöl- kung 0-10	Tage mit Nebel	Sonnen- schein	
		Mittel 1881/1910	Tägliche Schwkg.	Parten- kirchen	Hohen- peissen- berg			Abs. mm	Rel. Proz.			Std.	Proz.
Jän.	526.5	—11.4	5.6	0.37*	0.47	(550)	3.23	1.5	76	5.3*	14.7*	121	46
Febr.	24.7	—11.7*	5.5	0.46	0.52	(520)	2.87	1.5	83	6.4	18.3	102	33
März	24.4*	—10.5	5.6	0.57	0.60	1170	2.66	1.7	82	6.5	20.1	128	36
April	26.5	— 7.4	5.3	0.62	0.63	1720	2.14	2.4	89	7.4	23.7	115	28
Mai	30.0	— 3.2	5.3	0.63	0.64	2470	1.79	3.3	87	7.2	22.9	132	29
Juni	33.1	— 0.3	5.5	0.62	0.65	2980	1.67*	4.2	90	7.7	25.8	128	27*
Juli	34.8	— 1.7	5.3	0.62	0.67	3190	1.96	4.7	90	7.5	24.3	124	27*
Aug.	35.3	— 1.9	5.6	0.60	0.64	3240	2.14	4.7	90	7.1	22.4	143	34
Sept.	34.1	— 0.0	5.0	0.54	0.57	2890	1.71	3.9	85	6.0	19.0	152	40
Okt.	30.6	— 3.7	6.2	0.50	0.53	2350	1.87	3.0	82	5.6	16.6	142	45
Nov.	28.0	— 7.1	4.9*	0.43	0.47	1260	2.44	1.9	75*	5.5*	15.4	119	43
Dez.	26.0	—10.0	5.1	0.37*	0.46*	(820)	2.63	1.8	79	5.9	15.2	90	36
Jahr	529.5	— 5.1	5.2	0.52	0.57	2030	2.26	2.9	84	6.5	24.7	1534	35

Niederschlagsmenge reduziert.

Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
71*	85	86	120	128	163	174	182	121	83	73	83	1371 mm
5.2*	6.2	6.3	8.8	9.3	11.9	12.7	13.3	8.9	6.1	5.3	6.0	100.0 Proz.
Tage mit Niederschlag ≥ 0.1 mm.												
14.5	17.2	18.9	21.2	21.5	21.2	22.2	21.0	16.5	12.4*	13.4	13.8	213.8
Tage mit Schneefall.												
15.0	16.3	18.4	20.1	19.5	17.0	11.9	11.1*	12.4	12.2	13.2	13.9	181.0
Tage mit Schneedecke.												
31.0	28.2	31.0	30.0	31.0	28.6	17.5	12.1*	18.5	22.3	27.0	31.0	308.2
Tage mit Gewitter.												
0.2	0.0	0.0	0.8	4.6	7.8	10.3	7.8	3.7	0.8	0.0	0.0	36.6

¹⁾ Meteorol. Jahrb. für Bayern 1907.

Lage der Stationen.

Zugspitze	2962 m	47° 25' N.	10° 59' E v. Gr.
Partenkirchen	717 "	47° 30' "	11° 6' " " "
Peissenberg	994 "	47° 48' "	11° 1' " " "
Sonnblick	3106 "	47° 3' "	12° 51' " " "
Säntis	2500 "	47° 15' "	9° 21' " " "

Korrespondierende Mittelwerte 1901—1910.

	Temperaturmittel					Bewölkung		Sonnenschein- stunden		Niederschlagsmenge mm		
	Zug- spitze	Parten- kirchen	Peissen- berg	Sonn- blick	Säntis	Zug- spitze	Parten- kirchen	Zug- spitze	Parten- kirchen	Zug- spitze	Parten- kirchen	Peissen- berg
Jän.	-11·2	-3·0	-2·1	-13·3	-8·7	5·3*	4·9*	121*	77	75*	76	55
Febr.	-12·6*	-2·3	-2·5*	-14·6	-10·4*	6·4	6·0	102	88	81	62*	50*
März	-10·6	2·1	1·0	-12·5	-8·4	6·5	5·8	128	126	90	79	54
April	-7·7	6·2	4·6	-9·0	-5·0	7·4	6·2	115	130	120	118	84
Mai	-3·2	10·9	9·5	-4·3	-0·7	7·2	5·9	132	151	134	119	92
Juni	0·1	14·0	12·9	-0·9	2·9	7·7	6·3	128	144	163	173	141
Juli	1·6	15·5	14·7	0·8	4·7	7·5	5·7	124	166	183	175	137
Aug.	1·8	15·1	14·4	1·0	4·8	7·1	5·4	143	176	192	179	130
Sept.	-0·4	11·9	10·8	-2·6	2·3	6·0	5·8	152	147	121	125	93
Okt.	-3·2	8·0	7·2	-4·7	-0·7	5·6	5·5	142	123	88	75	52
Nov.	-7·9	1·8	1·2	-9·6	-5·5	5·5	5·9	119	83	73*	69*	52*
Dez.	-9·8	-1·6	-0·8	-11·7	-7·5	5·9	5·7	90*	57*	87	76	59
Jahr	-5·3	6·6	5·9	-6·8	-2·7	6·5	5·8	1496	1468	1407	1327	999
Wint.	-11·2	-3·3	-1·8	-12·2	-8·9	5·9	5·5	313*	222*	243	214	164
Früh.	-7·2	6·4	5·1	-8·6	-4·7	7·0	6·0	375	407	344	316	230
Som.	1·2	14·9	14·0	0·3	4·1	7·4	5·8	395	486	538	527	408
Herbst	-3·8	7·2	6·4	-5·6	-1·3	5·7*	5·4*	413	353	282	269	197

Klima der Zugspitze (2962 m), 47° 25' Nbr. 10° 59' E. v. Gr. Die Lage des Observatoriums am Nordsaume der nördlichen Kalkalpen mit freiem Blick auf die vorgelagerte schwäbisch-bayerische Hochebene ist eine außerordentlich günstige. Das Observatorium hat eine reine Gipfellage. Es besteht aus einem 9 m hohen Turmbau mit quadratischer Basis (16 qm), angebaut an das »Münchener Haus« der Sektion München des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines, in nächster Nähe des Westgipfels der Zugspitze. Die Plattform des Turmes überragt diese unbedeutende Graterhebung noch um 1 m. Auf der Nordseite des Turmes befindet sich in der Mauer zur Aufnahme der Apparate ein eiserner Fensterschrein 3·5 m über dem Boden. Ein Bretterschirm schützt im Sommer den Schrein gegen etwaige Bestrahlung von Westen her. In Verwendung stehen neben der gewöhnlichen Ausrüstung ein großer und zwei kleine Barographen, je zwei Thermo- und Hygrographen System Richard, ferner stehen zwei Aßmannsche Aspirationspsychrometer zur Verfügung. Auf der Plattform des Turmes ist der Sonnenschein-autograph (Campbell-Stokes) aufgestellt, auf der Südseite der Regenmesser 1 m über dem Boden des Turmdaches. Der höchste Punkt des über der Plattform errichteten Eisengestänges trägt die Windfahne. Das kleine Robinsonsche Schalenkreuzanemometer, verbunden mit einem Richardschen Comptographen ist etwa 1·5 m über der Plattform an deren Ostseite montiert. In den letzteren Jahren erfolgte eine Verlegung zur Windfahne.

Als Vergleichsstation, Basisstation, für die Zugspitze, diente die am Fuße derselben gelegene Talstation Partenkirchen 717 m, dann auch die freigelegene Station auf dem Peissenberg in 994 m.

Luftdruck. Die Mittel finden sich in unserer Tabelle. Im Mittel der zehn Jahre 1901—1910 betrug die Jahresschwankung (Monatsmittel) auf der Zugspitze 11·4 mm, auf dem Hohenpeissenberg 5·1 mm, zu Partenkirchen 6·0 mm. Die absoluten Jahresextreme waren Zugspitze 544·3 und 505·0, Schwankung 39·3, Peissenberg 693·2 und 649·8, Differenz 43·4, Partenkirchen 43·7 mm.

Einen längeren Abschnitt seiner Arbeit widmet Huber der barometrischen Höhenbestimmung der Zugspitze bzw. des Barometers daselbst. Auf trigono-

metrischem Wege wurde dieselbe zu 2961·8 m NN ermittelt. (Signalsockel des Zugspitz-Westgipfels 2963·3 m). Die barometrischen Höhenberechnungen ergaben folgende Werte nach den verschiedenen Vergleichsstationen:

	Innsbruck	Partenkirchen	Mittenwald	Peissenberg	Säntis	Sonnblick
Höhe	580·7	716·8	911·8	994·1	2500·1	3106·5
Zugspitze	2960·2	2964·6	2961·4	2963·3	2961·6	2962·0

Das Mittel ist **2962·2** m.

Temperatur. Der Verfasser gibt eine vergleichende Zusammenstellung der korrespondierenden Monatsmittel 1901—1910 der Stationen Zugspitze, Partenkirchen, Peissenberg, Säntis, Sonnblick, die wir in einer Tabelle wiedergegeben haben.

Die Temperaturmittel sind nach der Formel $(7+2+9+9):4$ aus den Terminbeobachtungen abgeleitet worden.

Eine Reduktion des 10jährigen Mittels der Zugspitze auf längere Beobachtungsreihen wurde mittels der korrespondierenden Temperaturdifferenzen vorgenommen, gegen Hohenpeissenberg, Partenkirchen und Sonnblick. Als Normalperiode wurde das 30jährige Mittel 1881—1910 genommen (für Sonnblick 1881—1911). Die reduzierten Mittel stimmen sehr gut überein, das Resultat ist in unsere Klimatablelle für die Zugspitze aufgenommen.

Die mittleren und absoluten Jahresextreme der Temperatur waren:

	Partenkirchen	Hohenpeissenberg	Zugspitze
Mittleres Maximum	30·2	27·6	12·8
Mittleres Minimum	—20·9	—18·4	—26·6
Absolutes Maximum	34·0	30·4	17·4
Absolutes Minimum	—27·0	—26·3	—34·6
Mittlere Schwankung	51·1	46·0	39·4
Absolute Schwankung	61·0	56·7	52·0

Die absoluten Maxima traten ein an allen drei Stationen im Juli 1905. Die absoluten Minima: zu Partenkirchen am 23. Januar 1907, Peissenberg gleichfalls, Zugspitze 2. Januar 1905.

Die Temperaturabnahme mit der Höhe pro 100 m zwischen Zugspitze, Partenkirchen und Peissenberg haben wir in unsere Tabelle aufgenommen. Im Winter ist natürlich die Temperaturabnahme zwischen der Talstation und der Zugspitze viel geringer, als zwischen letzterer und der Bergstation Hohenpeissenberg. Eigentümlicherweise ist sie aber auch im Sommer größer, wo man das Maximum zwischen der warmen Talstation und der Zugspitze erwarten möchte. Nur für 2^h nachmittags ist die Temperaturabnahme zwischen Zugspitze und Partenkirchen größer, 0·77° im Frühjahr, Peissenberg um 0·70 (Sommer 0·71).

Nach der Temperaturabnahme zwischen Zugspitze und Peissenberg berechnet Huber die mittlere Temperatur des Sonnblick, wenn letzterer in der Nähe der Zugspitze stehen würde: Jahr —6·0, Februar —13·3, August 0·9 während die beobachteten Werte sind: —6·8, —14·6, +1·0. Die kontinentalere Lage des Sonnblick gegenüber der Zugspitze spricht sich in diesen Zahlen sehr deutlich aus.

Aus den Ergebnissen der Ballonfahrten berechnet Huber die mittlere Temperaturabnahme mit der Höhe zwischen 1000 und 3000 m zu 0·53, die Zugspitze gibt gegen Partenkirchen 0·52, Peissenberg 0·57, Säntis 0·54.

Luftfeuchtigkeit. Die Monatsmittel (aus den Terminbeobachtungen) findet man in unserer Tabelle. Während sonst auf unseren Höhenstationen das Maximum der relativen Feuchtigkeit im Frühjahr sich einstellt, tritt dasselbe auf der Zugspitze in den drei Sommermonaten ein. Auf dem Hohenpeissenberg hat der November die größte relative Feuchtigkeit mit 83 Proz., die Minima fallen auf Mai und Juni (72 Proz.).

Bewölkung. Die mittlere Bewölkung erreicht auf der Zugspitze wie zu Partenkirchen ihr Maximum im Juni, unten mit 6·3, oben mit 7·7. Das Minimum hat der Januar, unten mit 4·9, oben mit 5·3, Jahresmittel unten 5·8, oben 6·5.

Die Zahl der heiteren und der trüben Tage sowie der Tage mit Nebel ist folgende:

	Heitere Tage		Trübe Tage		Nebeltage	
	Partenk.	Zugspitze	Partenk.	Zugspitze	Partenk.	Zugspitze
Winter	20·5	17·3	27·6	31·0*	8·1	48·8*
Frühjahr	14·4	8·2	29·4	42·5	5·3	69·0
Sommer	12·9*	5·1*	25·5*	46·0	0·7*	75·0
Herbst	18·8	20·1	28·3	31·1	8·4	51·9
Jahr	66·6	50·7	110·8	150·6	22·5	244·7

Der jährliche Gang der heiteren und der trüben, sowie jener der Nebeltage ist also auf der Zugspitze nahezu der umgekehrte von jenem in Partenkirchen.

Die Zugspitze hat im Winter um 90 Stunden mehr Sonnenschein als Partenkirchen, dagegen im Sommer auch gerade um 90 Stunden weniger, so daß die Jahressummen ziemlich gleich bleiben, doch erfreut sich die Zugspitze auch in Summe des Jahres einer um rund 30 Stunden größeren Sonnenscheindauer. Es zeigt sich wieder die Bevorzugung einer Hochstation in bezug auf Sonnenscheindauer im Herbst und Winter.

Niederschlag. Die Mittelwerte oben und unten findet man vergleichend nebeneinandergestellt in unserer Tabelle. Die gemessenen Niederschlagsmengen auf der Zugspitze können aus bekannten Ursachen keine große Genauigkeit in Anspruch nehmen. Namentlich die Niederschlagsmengen des Winterhalbjahres können wegen der heftigen Winde nicht voll gemessen werden. Sie sind in Wirklichkeit wohl erheblich größer. Die gemessenen Niederschlagsmengen zeigen oben und unten keine großen Unterschiede, wie übersichtlich folgende Mittelwerte der zehn Jahre 1901—1910 zeigen:

	Mittlere Niederschlagsmengen 1901—1910.					Jahr
	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst		
Partenkirchen	214	316	528	269		1327
Zugspitze	243	345	538	282		1408

Die Zugspitze scheint schon oberhalb der Höhenregion des Niederschlagsmaximums zu liegen.

Orographische Verhältnisse sind hier jedenfalls maßgebend. Die größte Niederschlagsmenge pro Tag in zehn Jahren war zu Partenkirchen 98 mm am 3. August 1901, auf dem Peissenberg 95 mm am 18. Juli 1910, auf der Zugspitze 93 mm am 14. Juni 1910. Also kaum ein Unterschied. Von Interesse ist die Zahl der Tage mit Schneefall und der Dauer der Schneedecke. Wir führen hier nur die Summen für die Jahreszeiten an.

	Tage mit Schneefall					Tage mit Schneedecke				
	Winter	Frühl.	Sommer	Herbst	Jahr	Winter	Frühl.	Sommer	Herbst	Jahr
Partenkirchen	26·0	16·5	0·0	6·9	49·4	79·5	24·9	0·0	7·9	112·3
Peissenberg	33·1	24·1	0·0	9·6	66·8	73·4	28·9	0·0	11·8	114·1
Zugspitze	45·2	58·0	40·0	37·8	181·0	90·2	92·0	58·2	67·8	308·1

Auf der Zugspitze hat selbst der wärmste Monat, der August, noch durchschnittlich zwölf Tage mit Schneedecke, elf Tage mit Schneefall. In bezug auf die Dauer der Schneedecke unterscheidet sich der viel höhere, aber freigelegene Peissenberg wenig von dem in einem Tale liegenden Partenkirchen.

Die mittlere Zahl der Gewittertage auf der Zugspitze unterscheidet sich kaum von jener in Partenkirchen.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
Partenkirchen	0·4	5·7	24·4	2·7	33·2
Zugspitze	0·2	5·4	25·9	4·5	36·2

Die Vergleichbarkeit dieser Zahlen leidet unter dem Umstande, daß die Beobachtung entfernter Gewitter wegen der häufigen Wolkenbedeckung der Zugspitze sehr erschwert wird.