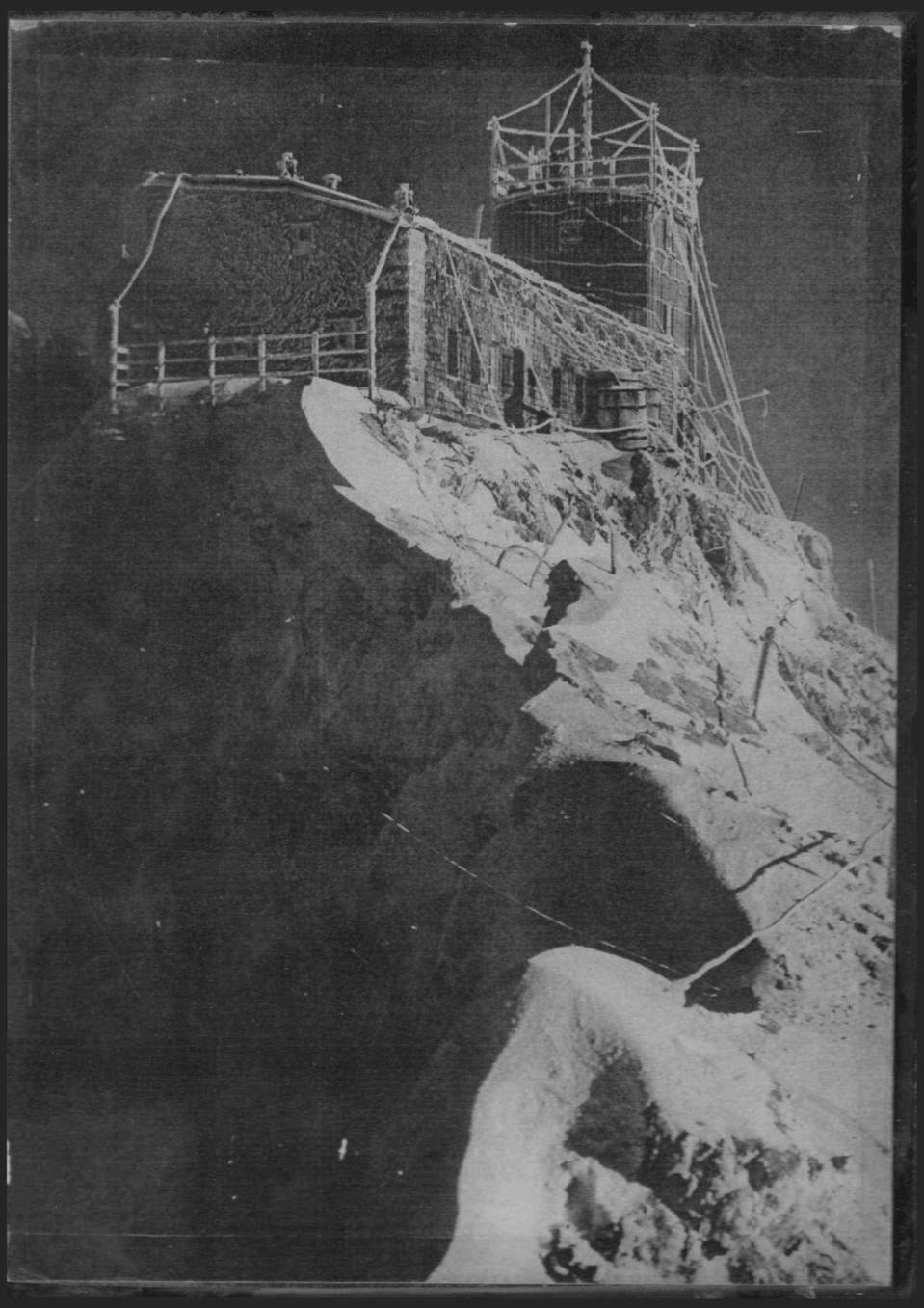
Wetterwarte Zugspitze
WMO-ID 10961
N47° 25,3' E010° 59,8' 2960m NN
in Betrieb seit 19.07.1900

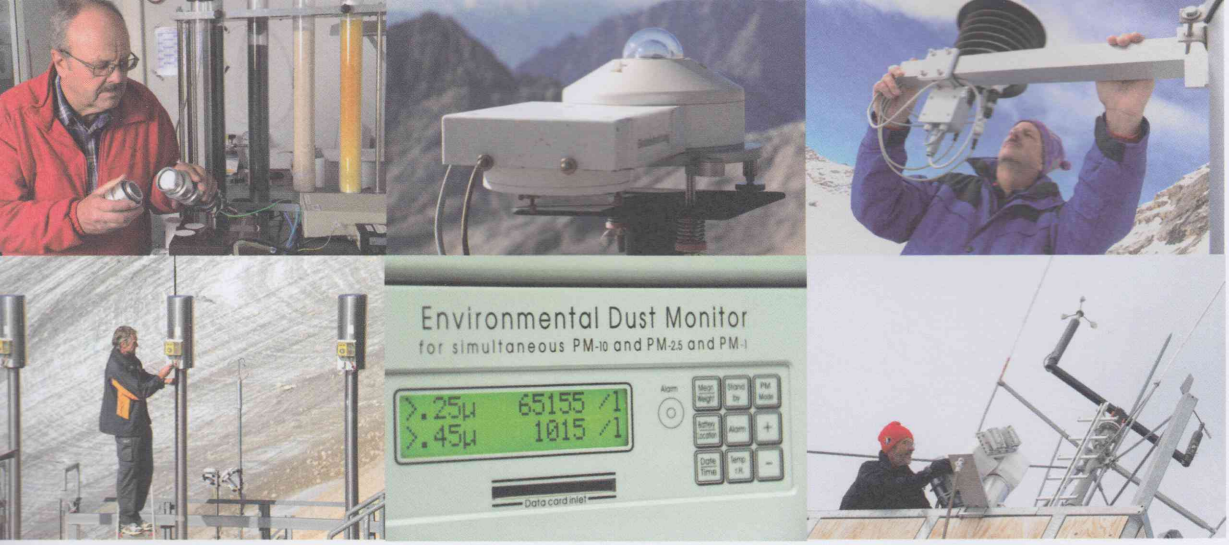
Stationschronik



Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

Vor Ort

Bergwetterwarte Zugspitze



Der Deutsche Wetterdienst: Wetter und Klima aus einer Hand

Bei der Erfüllung seines gesetzlichen Auftrags zur Daseinsvorsorge setzt der Deutsche Wetterdienst (DWD) auf ein gleichermaßen engmaschiges wie modernes und hochleistungsfähiges Mess- und Beobachtungsnetz. Es besteht aus einer Vielzahl von Komponenten:

- hauptamtliche Wetterstationen mit vollautomatischer Messsensorik für Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -geschwindigkeit, Niederschlag, Sonnenscheindauer und Strahlung
- mit Personal besetzte hauptamtliche Wetterwarten mit zusätzlicher Augenbeobachtung
- rund 1 800 ehrenamtliche Beobachterinnen und Beobachter
- flächendeckendes Niederschlagsradar
- geostationäre und polar umlaufende Satelliten
- Radiosondenstationen (Wetterballone)

Die kontinuierliche Wetterbeobachtung liefert einen wichtigen Baustein für die Erstellung von Wettervorhersagen, aber auch für Klimastatistiken und Forschungsaufgaben, die im Zuge des Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen. Kurz gesagt ist die Wetterbeobachtung (auch Synoptik genannt) nichts anderes, als die Erfassung des augenblicklichen physikalischen Zustands der Atmosphäre mittels automatischer Messungen und Augenbeobachtungen.

Die erfassten und verarbeiteten Messdaten werden weltweit verbreitet. Eine Kombination aus Mensch und Technik sichert den hohen Qualitätsstandard des DWD bei allen Fragen zu Wetter und Klima.

Wetterbeobachtung rund um die Uhr

Das Team der Wetterwarte auf der Zugspitze beobachtet rund um die Uhr das aktuelle Wettergeschehen und erzeugt halbstündlich eine Meldung mit zahlreichen meteorologischen Werten.

Die Wetterwarten übernehmen, abhängig vom Standort, weitere Aufgaben. So beteiligt sich die Wetterwarte Zugspitze am Wintersportmeldedienst und liefert Daten an den Lawinenwarndienst. Für die Radioaktivitätsmessungen werden auf der Zugspitze und in Garmisch-Partenkirchen Aerosolpartikel auf Filtern gesammelt und auf radioaktive Beimengungen geprüft. Diese Messungen ermöglichen den Klimaforschern Aufschlüsse über die Herkunft der luftchemischen Bestandteile und sind Teil des „Global Atmosphere Watch"-Programmes der Weltorganisation für Meteorologie. In dem Kontext bedient und betreut das Personal der Wetterwarte Zugspitze auch das DWD-Messinstrumentarium der Umweltforschungsstation Schneefernerhaus

Steckbrief	
Name	Wetterwarte Zugspitze
Geographische Breite	47° 25' 20" Nord
Geographische Länge	10° 59' 12" Ost
Barometerhöhe	2 960,2 Meter über NN
Standort seit	19. Juli 1900
Landkreis	Garmisch-Partenkirchen
Bundesland	Bayern
Flussgebiet	Donau-Isar-Loisach-Partnach
Naturraum	Nördliche Kalkalpen, Wettersteingebirge

Zugspitze - Wetter in einer anderen Welt erleben

Die Wetterwarte Zugspitze liegt auf einem von West nach Ost verlaufenden Gratabschnitt des Wettersteinmassivs. Dort befindet sich der Ostgipfel der Zugspitze mit einer Höhe von 2 962 Metern. Die Turmplattform der Wetterwarte, der höchste Punkt Deutschlands, bietet an manchen Tagen mit einer Sicht von bis zu 265 Kilometern ein unvergessliches Alpenpanorama: Zu überblicken sind die Gebiete jenseits des Bodensees, der Schwarzwald, der Bayerische Wald, der Dachstein, das Tauernmassiv mit dem

Großglockner sowie die Dolomiten und die Berge des Engadins. Wegen der exponierten Lage in luftiger Höhe kommt der Erfassung meteorologischer und forschungsrelevanter Daten eine besondere Bedeutung zu.

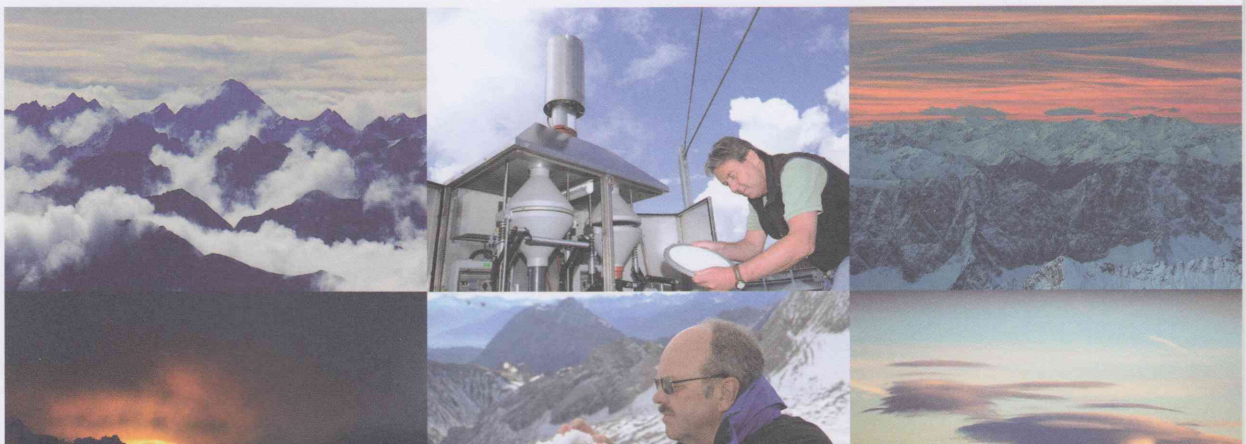
Das Team der Wetterwarte Zugspitze erlebt am höchsten Punkt Deutschlands häufig Wetter wie von einer anderen Welt: So wird zum Beispiel der Saharastaub hier zum regelmäßig wiederkehrenden Naturschauspiel. Auch optische Phänomene wie das Elmsfeuer oder die Glorie sind keine Seltenheit. Das Jahr 1980 ging mit einer Rekordschneehöhe von 7,80 Metern in die Geschichte der deutschen Wetteraufzeichnung ein.

Besuchermagnet Zugspitze

Die Zugspitzregion zählt zu den beliebtesten Urlaubsgebieten Deutschlands. Bewährtes Transportmittel auf die Zugspitze ist seit 1963 die Eibsee-Seilbahn: Binnen zehn Minuten bewältigt sie einen Höhenunterschied von 1 950 Metern. Sie befördert auch die jährlich über 1 000 Besucher der Wetterwarte, darunter viele Schulklassen, Studierende, aber auch Schauspieler und Politiker. So dienten die Räumlichkeiten der Wetterwarte zum Beispiel im Jahr 1986 der Unterzeichnung eines Luftverkehrsabkommens zwischen Japan, der damaligen UdSSR und Deutschland.

Wetterbeobachtung seit mehr als 100 Jahren

Die erste Baumaßnahme, ein Gipfelkreuz auf dem höchsten Berg Deutschlands, initiiert im Jahr 1851 durch den Wetterbeobachter Josef Ott, brachte erste Überlegungen zum Bau einer meteorologischen Hochstation in Gang. Als dann Ende des 19. Jahrhunderts mehrere Königlich Bayerische Staatsministerien gemeinsam die entsprechenden Mittel für den Bau zur Verfügung stellten, konnte 1898 mit der Planung begonnen werden. Schon am 19. Juli 1900 fand die feierliche Einweihung des Beobachterturms statt: Die „Königlich Bayerische Meteorologische Centralanstalt“ war eröffnet. Der erste Beobachter, der bekannte Bergsteiger und Meteorologe Josef Enzensperger, begann seine wissenschaftliche Arbeit. Die meteorologische Messreihe auf der Zugspitze ist seit 1900 fast ununterbrochen: Es fehlen lediglich die Daten zwischen dem 5. Mai und dem 4. August 1945. In dieser Zeit war die Zugspitze in der Hand US-amerikanischer Truppen, die den Gipfel zu militärischem Sperrgebiet erklärt hatten, bis der Meteorologe und Umweltforscher Dr. Joachim P. Kuettner die Wetterbeobachtungen wieder aufnehmen konnte.



Wetterrekorde Zugspitze (Zeitraum 1900 - Juli 2015)

Höchste Temperatur	17,9°C am 5. Juli 1957
Tiefste Temperatur	-35,6°C am 14. Februar 1940
Höchster Luftdruck auf Stationshöhe	726,7 hPa am 3. Juli 2015
Niedrigster Luftdruck auf Stationshöhe	665,9 hPa am 26. Februar 1989
Längste Sonnenscheindauer	16,2 Std. mehrmals
Höchste Schneehöhe*	780 cm am 26. April 1980
Höchste Neuschneehöhe*	150 cm am 24. März 2004
Höchste tägliche Niederschlagsmenge (24 Std.)	133,9 mm am 21. Mai 1999
Höchste Windspitze*	335,0 km/h (Bft 12) am 12. Juni 1985

*Deutschlandrekord

Besuchen Sie die Bergwetterwarte Zugspitze
Für Interessierte besteht die Möglichkeit, an einer kostenlosen Besichtigung und Führung teilzunehmen. Bitte wenden Sie sich vorab an die Wetterwarte Zugspitze.

Die kürzesten Wege zu Ihrer Wettervorhersage

Zugspitzwetter	0 900 / 1 11 60 12*
Wettervorhersage Bayern	0 900 / 1 11 64 23*
Wettervorhersage Deutschland	0 900 / 1 11 64 01*

* Gebührenhinweis: CompuTel, 0,62 €/Min. aus d. dt. Festnetz, ggf. abweichende Preise aus den Mobilfunknetzen

Impressum
Deutscher Wetterdienst, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Text und Redaktion: Gertrud Nöth
Gestaltung: Susanne Stummvoll
Bildrechte: Deutscher Wetterdienst

Deutscher Wetterdienst (DWD)
Wetterwarte Zugspitze
Am Herrgottschrofen 1a
82467 Garmisch-Partenkirchen

Über www.dwd.de gelangen Sie auch zu unseren Auftritten in:

Auflage 1 000 / 07.15

Chronik

Von der
Kgl. Bayr. Meteorlogischen
Hochstation
zur
Wetterstation Zugspitze

V o r w o r t

Vor 83 Jahren wurde die Wetterbeobachtung auf der Zugspitze begonnen. Seit 1900 werden in fast ununterbrochener Folge meteorologische Daten in 2964m gemessen, beobachtet, an die Zentralen weitergeleitet und in Tabellen eingetragen. Die Veränderungen, die sich während dieser Zeit auf Deutschlands höchstem Berg ergeben haben, lassen sich am besten durch einen Vergleich des ersten mit dem letzten Bild dieser Chronik ermessen !

Die Ausbeute der wissenschaftlichen Forschung in den ersten 50 Jahren wurde von Hans H a u e r in der "Festschrift anlässlich des 50jährigen Bestehens des Observatoriums Zugspitze" zusammengestellt. Das Leben der Beobachter in Höhe und Einsamkeit, bei grimmiger Kälte, Sturm und Gewitter, aber auch an schönen Tagen mit dem weiten Blick über die Bergwelt vom Säntis bis zum Dachstein, soll in dieser Chronik geschildert werden. Fotos, zeitgenössische Presseartikel und Dokumente mögen ein getreues Bild der Lebensbedingungen auf der Bergstation vermitteln.

Aus einfachem Grund wurde diese Chronik zu einem wenig bedeutenden "Geburtstag" zusammengestellt: Noch gibt es Zeugen aus der ersten "romantischen" Zeit, noch sind Fotos und andere Dokumente aus den ersten Jahren des Jahrhunderts aufzuspüren - wie lange noch?

Bei der Zusammenstellung der Chronik haben mir besinders geholfen die ehemaligen Beobachter Dr. Hermann L i p p, Ludwig H i r t h, Emil K a t h e i n i n g e r, Herrmann H e ß, ferner Frau Anna D ö t z e r, ehemalige Küchenhilfe im "Münchner Haus", Frau Trudl Z w e r g e r, Tochter der Maria B i e r p r i g l, Hüttenwirtin, Herr V e r r e c c h i a von der Alpenvereinssektion München und viele andere mehr.

Die Chronik mögen nicht nur ein nostalgisches Erinnerungsstück sein, sondern vor allem für die kommenden Beobachtergenerationen Verpflichtung und Ansporn bedeuten, die Leistungen, die früher unter ungleich schwierigeren und primitiveren Bedingungen erbracht wurden, zu achten und im Sinne der ersten Beobachter weiterzuarbeiten.

Zugspitze, am 19. Juli 1983

Wolfgang Brunner

Uebereinkommen

über den Turm für die meteorologische Hochstation auf der Zugspitze.

Zwischen dem K. Staate Bayern, vertreten durch den K. Ministerialrat im K. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten Dr. Karl von Rumm und der Alpenvereins-Sektion München (E.V.) auf Grund vorliegender Vollmacht vom 25. Juni 1900 vertreten durch den K. Ministerialrat Wilhelm Burkhard, derzeitigen Präsident des Zentralausschusses des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins, kam unterm Heutigen folgendes Uebereinkommen zu Stande:

§ 1.

Die Alpenvereins-Sektion München überläßt den auf der Zugspitze an der Südseite des Münchner-Unterkunftshauses auf forstärarischem Grunde erbauten Turm an den Staat zur unentgeltlichen Benützung für eine meteorologische Hochstation, solange dieselbe besteht.

§ 2.

Der Staat leistet zu den auf M 20,000 veranschlagten Baukosten einen einmaligen Zuschuß von M 12,000 und übernimmt die auf M 6,000 veranschlagten Kosten der ersten Einrichtung der Station sowie die jährliche Personal- und Realbeigung der Station einschließlich der baulichen

Unterhaltung des Turmes.

§ 3.

Der Turm ist im baufertigen Zustande zu übergeben. Die Uebergabe gilt als vollzogen, wenn die zu diesem Zwecke abzuordnenden Vertreter der beiden Vertragstheile den Bau besichtigt und die Bauausführung als anstandslos befunden haben.

Das Uebereinkommen ist, soweit es den staatlichen Betrieb der Hochstation und die Bestreitung der hierfür erforderlichen Personal- und Realbeigabe, dann die bauliche Unterhaltung des Turmes anlangt, von Seite des Staates mit einjähriger Kündigungsfrist kündbar. Wird die staatliche Hochstation aufgehoben, so fällt der Turm an die Alpenvereins-Sektion München zur freien Verfügung zurück, wobei Entschädigungen für die in der Zwischenzeit gemachten Aufwendungen nicht stattfinden. Die von dem Staate beschaffte Einrichtung verbleibt dem Staate und kann von demselben aus dem Turme entfernt werden.

§ 4.

Der zwischen dem K. Forstärar und der Alpenvereins-Sektion München unterm 11. Juli 1894 abgeschlossene Vertrag wegen der widerruflichen Ablassung des forstärarischen Grundes auf der Hochfeitze für ein Unterkunftshaus mit meteorologischer Station bleibt durch gegenwärtiges Uebereinkommen unberührt. Die Bestimmungen in § 4, § 5 Satz 1 und § 7 des bezeichneten Vertrages finden in Bezug auf den Turm und den Grund und Boden, auf den er errichtet ist, gleichmäßige Anwendung.

§ 5.

Das Uebereinkommen bedarf zu seiner Giltigkeit der Genehmigung des K. Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten und des K. Staatsministeriums der Finanzen.

§ 6.

Die Urschrift des Uebereinkommens bleibt bei den Ministerialakten, dem Vereine wird eine beglaubigte Abschrift des Uebereinkommens mit Genehmigungsvermerk erteilt.

München, den 8ten Juli 1900.

gez. Dr. von Rumm. gez. Wilhelm Burkhard.

Genehmigt.

München, den 14ten Juli 1900.

Königl. Staatsministerien
des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten
und der Finanzen.

gez. Dr. von Landmann. In Vertretung: gez. Staatsrat von May.

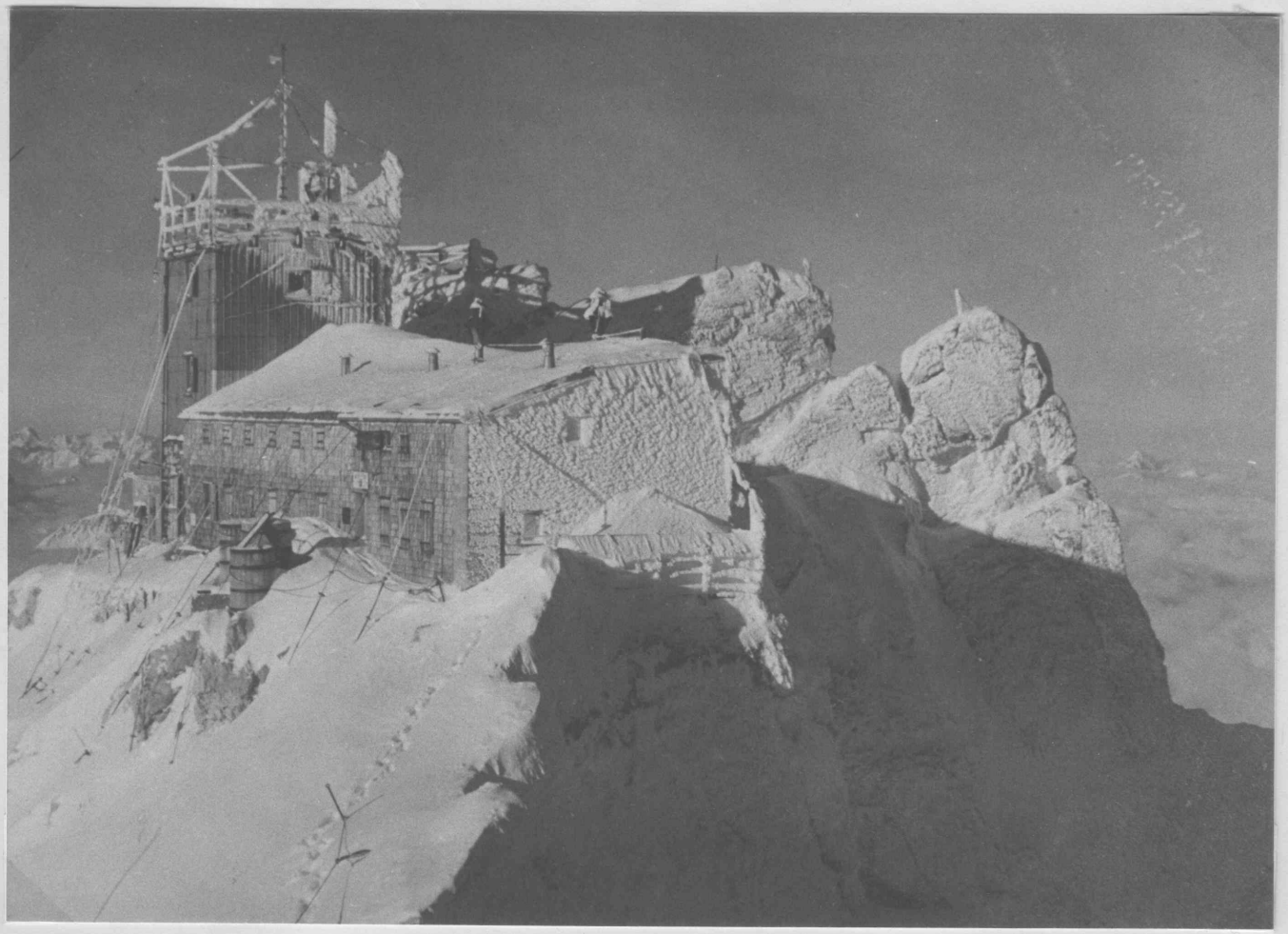
Zur Beglaubigung:

München, den 14. Juli 1900.

Geheimes Sekretariat
des K. Staatsministeriums des Innern
für Kirchen- und Schulangelegenheiten.

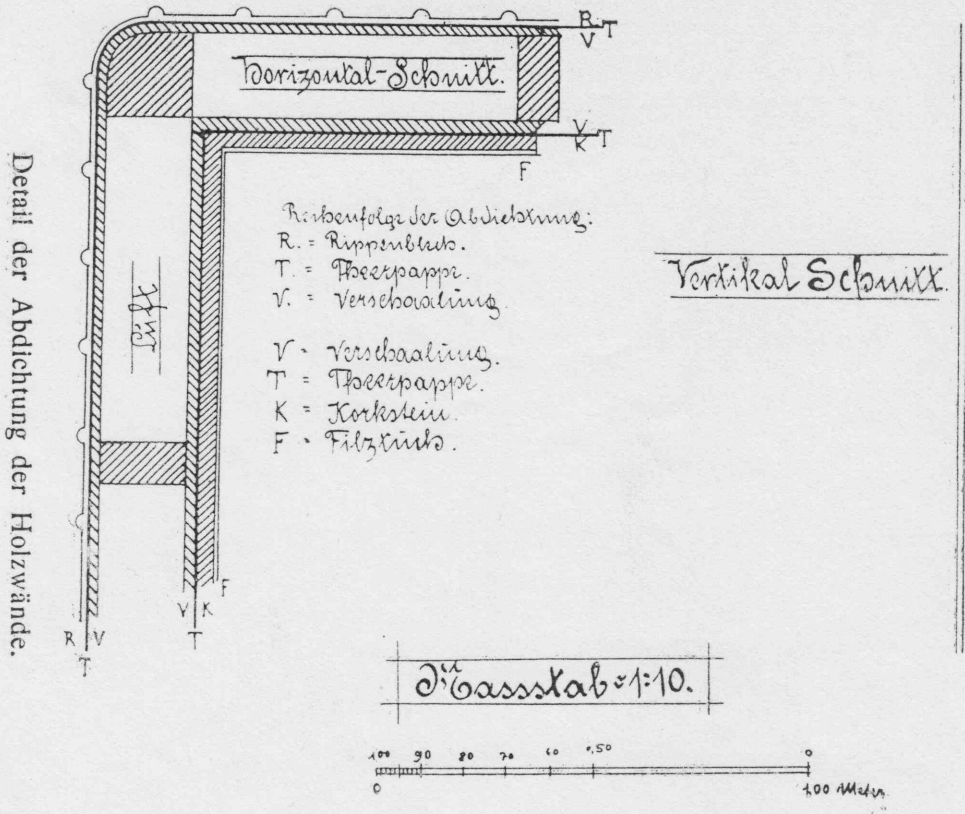
K.B. STAATSMINISTERIUM D. INNERN KIRCHEN- U. SCHULANGELEGENHEITEN

Schneider
K. w. Rat



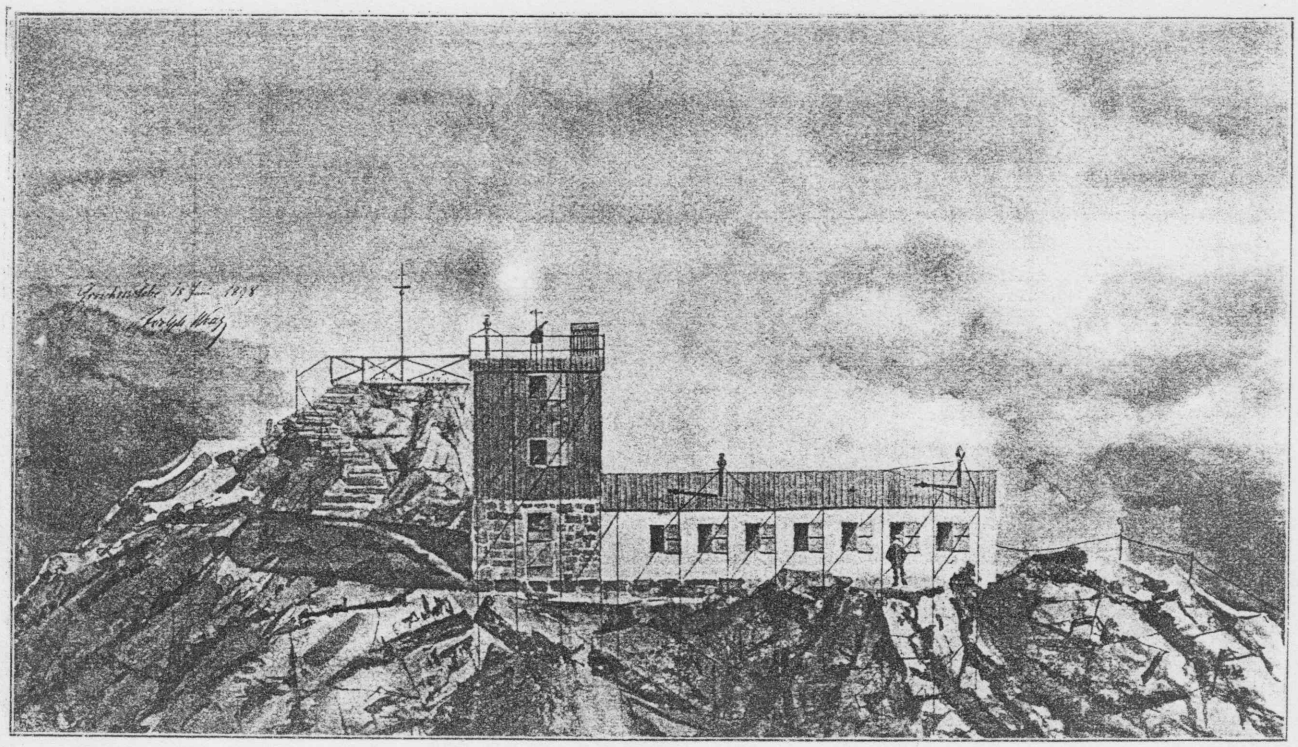
Zugspitz Westgipfel 1885 vor der Erbauung des "Münchner Hauses" und der Wetterwarte

Münchner Haus 1898 vor Errichtung des Observatoriums



Detail der Abdichtung der Holzwände.

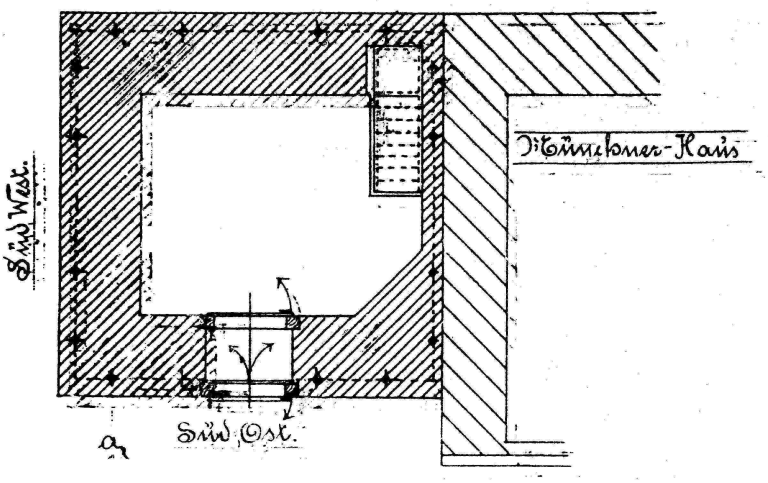
Entworfen von Adolf Wenz.



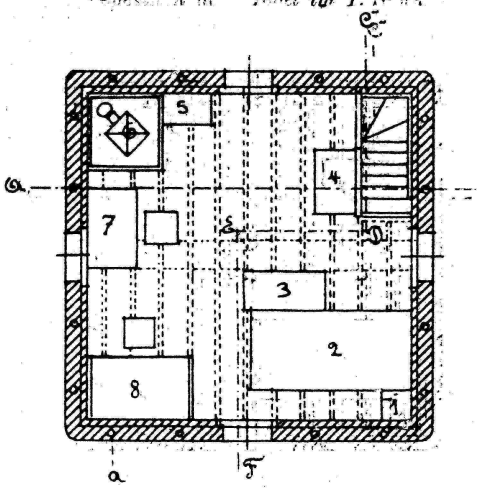
Meteorologischer Thurm des Münchenerhauses

nach dem Entwurfe Wenz.

Erdgeschoss.



Disposition der Möbel im I. Stock.

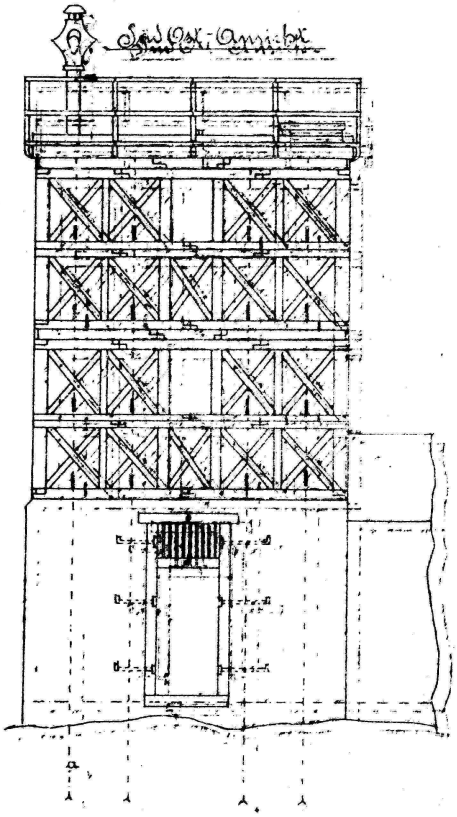


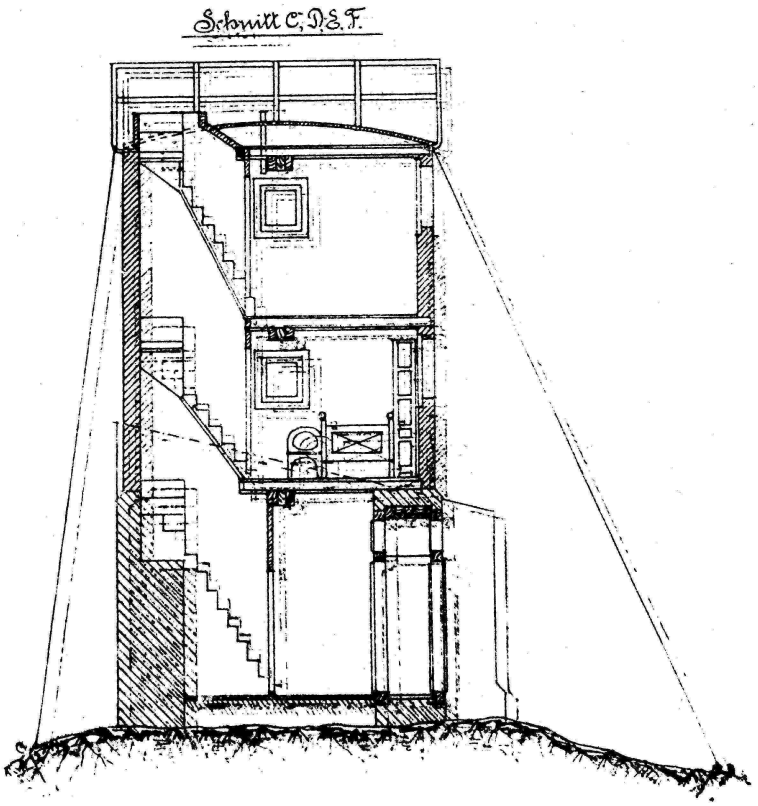
Möbel-Verzeichniss.

No.	Gegenstand	No.	Gegenstand
1.	Nachttisch	5.	Küchenschr.
2.	Bett	6.	Ofen
3.	Lehnstuhl	7	Tisch
4.	Kasten	8	Schreibtisch

a Anker.

Maassstab 1:50





Pläne für den Meteorologischen Thurm am Münchenerhaus.

Entworfen von Adolf Wenz.

XXIX. JAHRESBERICHT

(VEREINSJAHR 1898)

DER

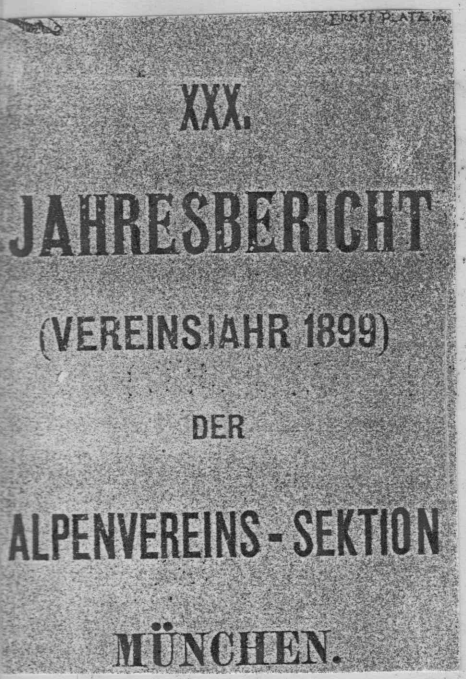
ALPENVEREINS-SEKTION MÜNCHEN

(ANERKANNTER VEREIN).

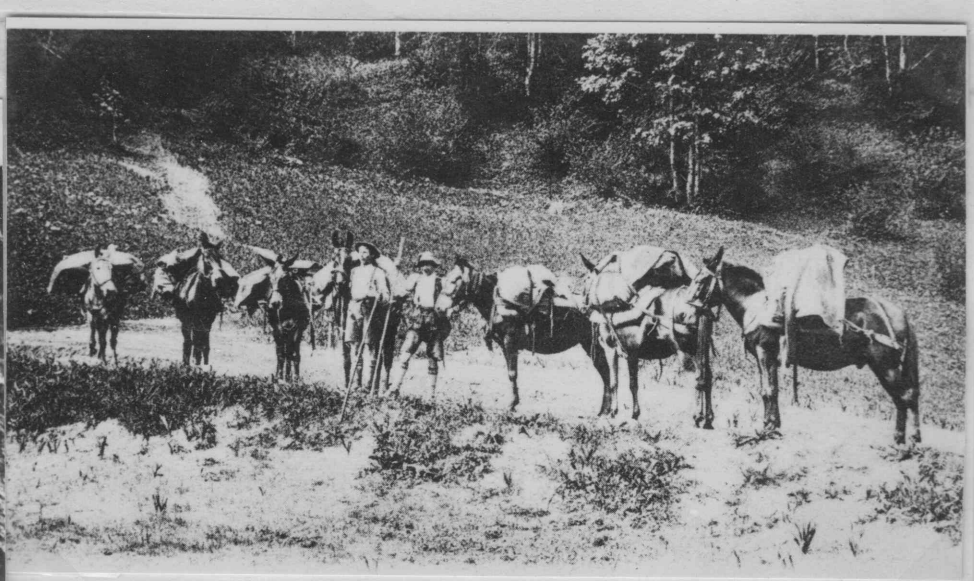
MÜNCHEN
BRUCKMANN'SCHE BUCHDRUCKEREI
1899.

Voraussichtlich werden im nächsten Jahre durch das Münchenerhaus keine Ausgaben erwachsen, aber die Bauthätigkeit an ihr wird wieder beginnen, da die Generalversammlung des Gesammtvereins nach vorher eingeholter Zustimmung der Sektion München beschlossen hat, auf der Zugspitze einen Thurm für eine meteorologische Station zu erbauen. Der Central-Ausschuss hat als Baujahr das nächste Jahr in Aussicht genommen und den Wetterstein-Referenten, Herrn Adolf Wenz, mit dem ehrenvollen Auftrage betraut, den Bau auszuführen. Der Thurm kommt an die Stelle zwischen dem Münchenerhaus und die alte kleine Unterstandshütte zu stehen und wird sich über den Westgipfel der Zugspitze etwas erheben. Die beifolgenden Pläne des Referenten geben über die Einzelheiten Aufschluss.

Die Sektion München kann nur sehr erfreut darüber sein, dass die Krönung ihres Unternehmens auf der Zugspitze durch den Central-Ausschuss erfolgt und dass die Herstellung dieses der Wissenschaft dienenden Baues durch die vorherige Vollendung des Münchenerhauses erleichtert wird.

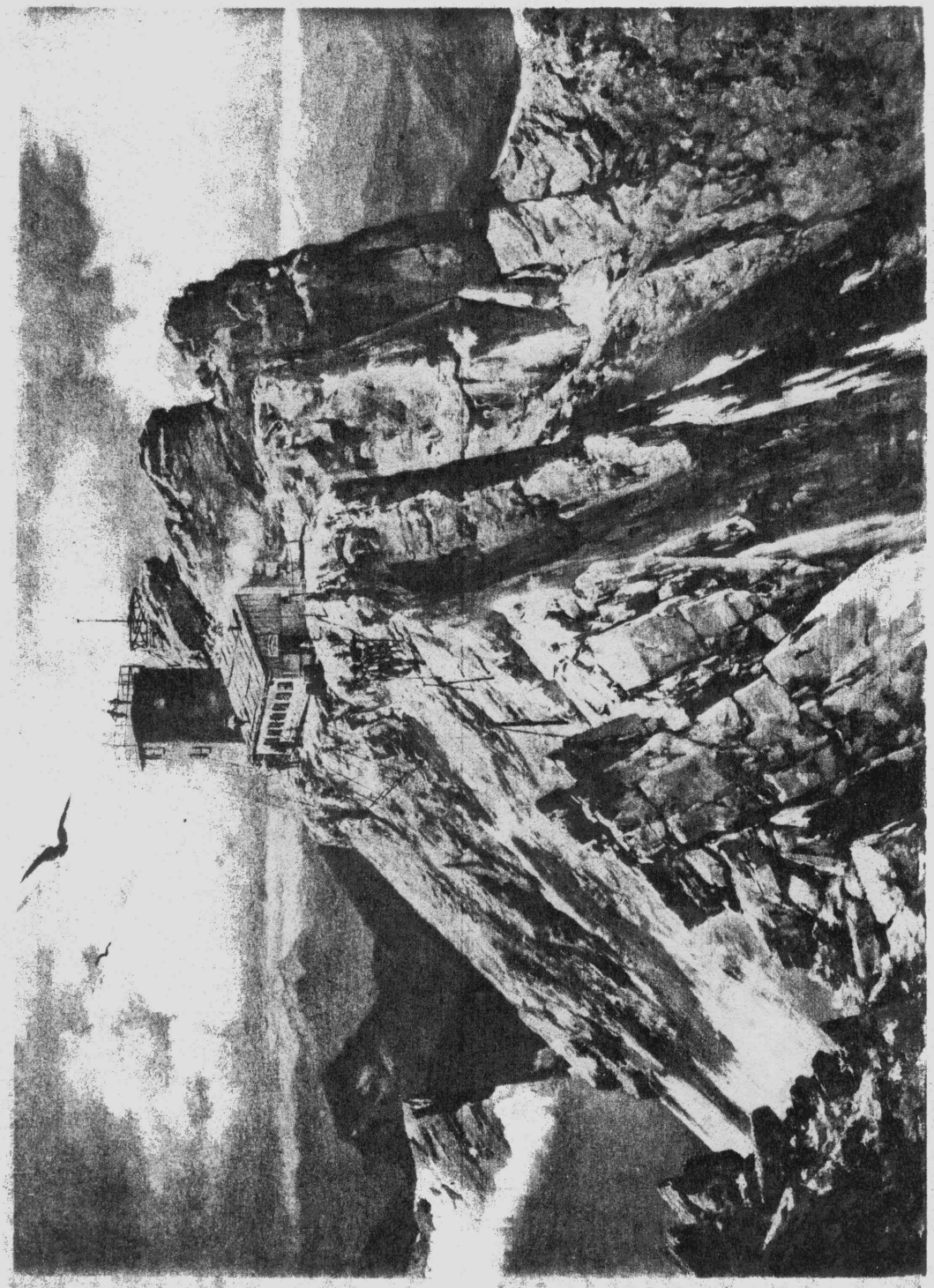


Der Meteorologische Thurm, der sich westlich an das Münchener Haus anschliesst, wurde unter Dach gebracht, so dass er nächstes Jahr in kurzer Zeit vollendet sein wird. Mehrere ungünstige Momente verhinderten seine gänzliche Fertigstellung. Die Schneeverhältnisse und das Wetter zu Beginn des Sommers waren derartig, dass erst Mitte Juli mit der Herrichtung des Bauplatzes begonnen werden konnte. Eine grobe Ungehörigkeit, die sich die Maurer zu Schulden kommen liessen, verursachte einen Zeitverlust von 3 Wochen. — Sodann kam der plötzliche grosse Wettersturz am 9. September hinzu, der alles Arbeiten auf längere Zeit verhinderte. Trotz alledem wurde am 8. November der Thurm im grossen Ganzen vollendet und eine photographische Aufnahme desselben gemacht. Er wird im nächsten Jahre mit den Instrumenten versehen und in Betrieb gesetzt werden. Dem Unternehmer des Materialtransportes und der Montirung des Thurmes, Herrn Kaufmann und Lohnkutschereibesitzer Thomas Sailer in Garmisch kann nur grösstes Lob gespendet werden. Er hat die mit grossen Schwierigkeiten verknüpften Arbeiten mit grossem Verständnis und Fleiss ausgeführt.



Das gesamte Baumaterial mußte von Mulis und Trägern zum Gipfel gebracht werden

Aus der Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen
Alpenvereins, Jahrgang 1900



Ernst Platz pinx. Verlagsanstalt Bruckmann repr.

METEOROLOGISCHE HOCHSTATION AUF DER ZUGSPITZE

einem Bauaufwande von 45000 M. seitens des preussischen Staates errichtet, im November 1899 eröffnet wurde.[1])

Mit der Eröffnung des Observatoriums auf der Zugspitze ist Bayern und Deutschland in die Reihe der Länder mit Hochstationen erster Ordnung gerückt und hat einen Beobachtungsposten erhalten, der nach Anschauung hervorragendster Autoritäten nicht bloss keinen Rivalen hat, sondern auch den Säntis durch die Seehöhe übertrifft, da dieser um ein halbes tausend Meter unter dem Observatorium auf der Zugspitze liegt und gegenüber dem Sonnblick, der nicht in gleicher Weise die Kette, der er angehört, dominiert, Manches voraus hat, dagegen im Verein mit diesen beiden Gipfelstationen eine ausserordentlich wichtige Kette von Beobachtungsstationen bildet.

Möge diese neue Schöpfung des Alpenvereins im Zusammenwirken mit dem bayerischen Staate der gesammten Wissenschaft zum Nutzen, dem Vaterlande aber zum

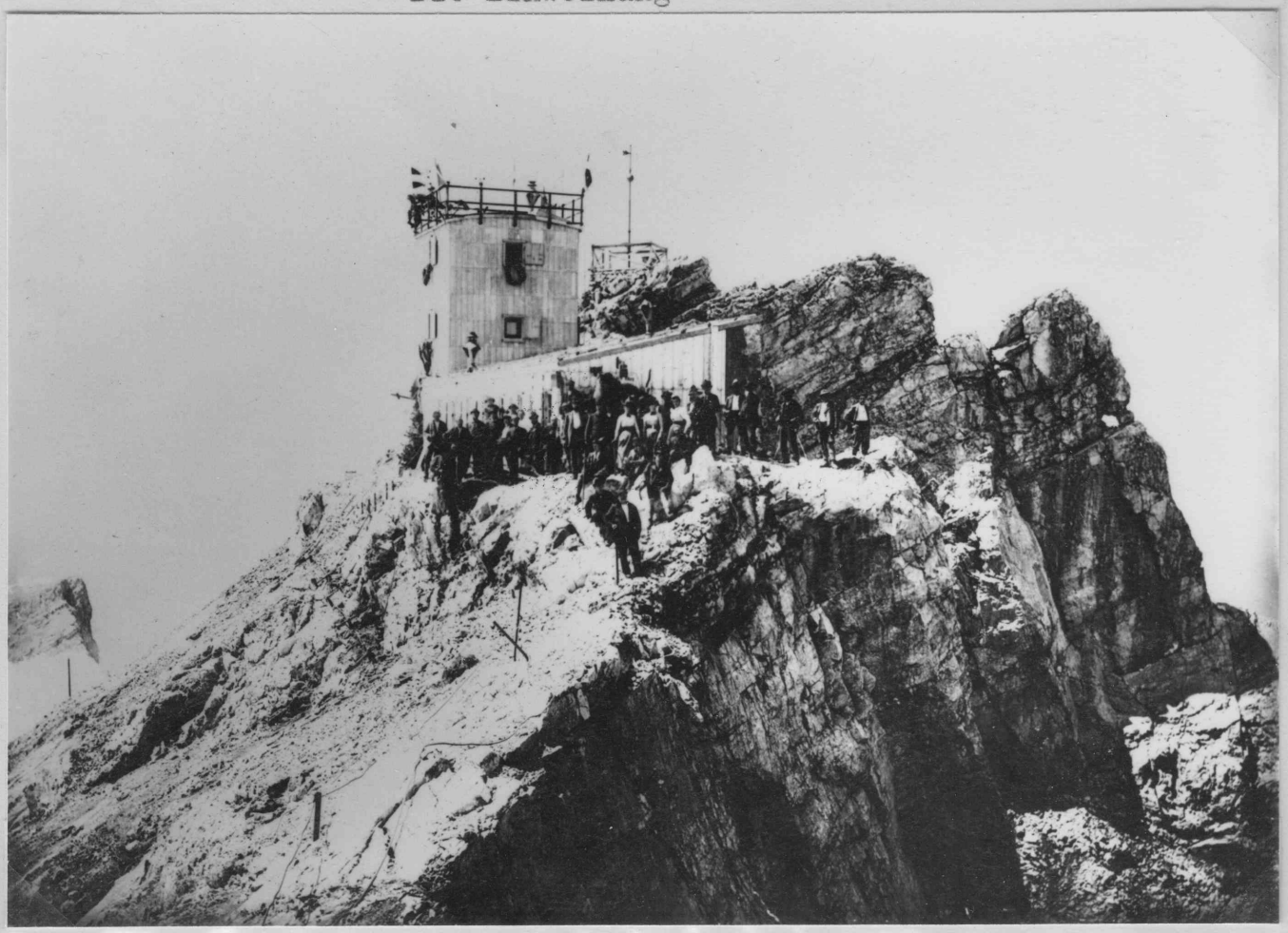
XXXI. JAHRESBERICHT (VEREINSJAHR 1900) DER ALPENVEREINS-SEKTION MÜNCHEN. (EINGETRAGENER VEREIN.)

Der Meteorologische Turm auf der Zugspitze, der vom Referenten im Auftrag des Zentral-Ausschusses erbaut wurde, kam im November 1899 unter Dach und wurde diesen Sommer vollendet. Am 19. Juli wurde der Turm feierlich eingeweiht und als „Meteorologische Hochstation I. Ordnung" vom k. b. Kultusministerium übernommen. Für den Bau waren 20400 Mk. durch den Zentral-Ausschuss vorgesehen, die, einschliesslich Anschaffung des Mobiliars, vollständig genügten.

Die Einweihungsfeier fand bei herrlichstem Wetter und in fröhlichster Stimmung statt. Anwesend waren als Vertreter des k. Kultusministeriums Herr k. Ministerialrat Dr. von Bumm, der Vorstand der k. meteorologischen Zentralstation Herr Direktor Dr. Erk mit seinem Assistenten Herrn Josef Enzensperger, als Vertreter der k. Generaldirektion der Posten und Telegraphen Herr k. Oberingenieur Bredauer, der Vorstand des k. Forstamts Partenkirchen Herr k. Forstmeister Bredauer, Herr Pfarrer und Schulinspektor Pölzl von Garmisch; vom Zentral-Ausschuss des D. u. Oe. Alpenvereins der I. Präsident, Herr k. Ministerialrat und Kronanwalt Wilh. Burkhard, der II. Präsident, Herr k. Universitäts-Professor Dr. Oberhummer, der I. Schriftführer, Schriftsteller Heinr. Steinitzer, der Hüttenreferent Herr Baurat Rehlen und der Beisitzer Herr Kaufmann Jos. Mändler; vom Ausschuss der Sektion München der I. Vorstand Herr Universitäts-Professor Dr. Rothpletz, der II. Schriftführer Herr Buchhändler Carl Schöpping und der Referent des Wettersteingebiets Herr k. Kommerzienrat Adolph Wenz; von der Presse Herr Dr. Trefz, Redakteur der Münchner Neuesten Nachrichten, und Herr Hofmann von der Augsburger Abendzeitung, Vertreter der Sektion Garmisch-Partenkirchen und Sektion Bayerland. Ausserdem waren erschienen von Mitgliedern der Sektion München Herr Pfarrer Dr. Knecht aus Pullach, Herr und Frau Rentier Karl Kauffmann und Herr Bankdirektor Löw aus München, denen sich noch zwei junge Damen anschlossen, Fräulein Alma Möller aus Blankenese und Fräulein Anni Meyer aus Hamburg. Wegen Raummangels konnten Einladungen von Seite des Zentralpräsidenten nur in beschränktem Masse erfolgen. Nachdem Herr Ministerialrat Dr. von Bumm den Turm eingehend besichtigt hatte, begann die Feier mit zwei Messen an einem hergerichteten Altar, zelebriert von den Pfarrern Herrn Schulinspektor Pölzl und Dr. Knecht, worauf die Festgesellschaft sich in's Freie an den Hang des Westgipfels begab, wo Herr Schulinspektor Pölzl eine ergreifende Bergpredigt hielt. Hierauf begrüsste Herr Ministerialrat Burkhard die Festversammlung, sprach über die Entstehung und Ausführung des Observatoriums und ersuchte den Vertreter des k. Kultusministeriums dasselbe zu übernehmen. Herr Ministerialrat Dr. von Bumm sprach seine Freude über das Gelingen

des Unternehmens aus, verlas ein allerhöchstes Dekret, laut welchem das Observatorium unter der Bezeichnung „Meteorologische Hochstation" von der k. Staatsregierung übernommen werde und an die Herren Ministerialrat Burkhard und Kommerzienrat Wenz allerhöchste Auszeichnungen erteilt werden. Herr Ministerialrat Dr. v. Bumm übermittelte die Grüsse und Glückwünsche des am Erscheinen verhinderten k. Staatsministers Herrn Dr. v. Landmann, dankte den beiden Kammern des Landtages und Reichsrates, Herrn Direktor Dr. Erk, der Presse und allen, die sich um das Zustandekommen der meteorologischen Hochstation verdient gemacht hatten. Herr Dr. Erk erwähnte in seiner Ansprache rühmend der Fürsten und der Männer der Wissenschaft, die sich in der meteorologischen Landesforschung hervorthaten, und richtete herzliche ermutigende Worte an den Assistenten, Herrn Josef Enzensperger, der den Posten in der Hochstation übernehme. Herr Ministerialrat Burkhard dankte im Namen des D. u. Oe. Alpenvereins der k. Staatsregierung für die Uebernahme der Station, sprach sodann den Dank für seine Person und für Herrn Kommerzienrat Wenz für die hohe Ehrung aus und schloss mit einem Hoch auf Seine K. Hoheit den Prinzregenten Luitpold von Bayern. Herr Professor Dr. Oberhummer brachte das Hoch auf Ihre Majestäten Kaiser Wilhelm II. und Kaiser Franz Josef aus. An den Prinzregenten und an die beiden Kaiser wurden Huldigungstelegramme abgesandt. Bei dem darauffolgenden Festessen im Münchner Haus toastierten Herr Dr. von Bumm auf den D. u. Oe. Alpenverein, Herr Kommerzienrat Wenz auf den k. Staatsminister Herrn Dr. von Landmann und Herr Ministerialrat Dr. von Bumm, Herr Prof. Dr. Rothpletz auf den I. Präsidenten des Zentral-Ausschusses Herrn Ministerialrat Burkhard und den Referenten Herrn Kommerzienrat Wenz. Herr Ministerialrat Burkhard sprach der Alpenvereins-Sektion München den Dank aus und brachte auf den Bezirksamtmann von Garmisch Herrn Völk einen Toast aus, denen noch eine Reihe von latinigen Tischreden folgte.

Die Einweihung



ERNST PLATZ

35.

Jahres-Bericht

(Vereinsjahr 1904)

der

Alpenvereins-Sektion

München.

(Eingetragener Verein.)

Dem bildlichen Schmuck unseres heurigen Jahresberichtes fügen wir eine Abbildung bei, welche die am 7. August l. J. enthüllte

Enzensperger-Gedenktafel

wiedergibt. Wir haben bereits im Berichte für 1903 S. 15 darauf hingewiesen, daß Professor Heinrich Wadere das Werk auf unsere Bitte hin übernommen hatte. Heuer können wir beifügen, daß Entwurf und Ausführung des Modells ein Geschenk des genannten Künstlers an die Sektion darstellen, also eine Gabe bilden, deren Wert und Größe weit über das hinausgeht, was man unter einem Geschenk im landläufigen Sinne zu begreifen pflegt.

Wenn es galt, das Andenken an Enzensperger zu ehren und späteren Geschlechtern von Bergwanderern durch ein dauerndes Zeichen lebendig zu erhalten, so waren zweierlei Erwägungen in Berücksichtigung zu ziehen. Einmal die, daß es eine wissenschaftliche Tat genannt werden mußte, wenn ein Gelehrter, unbekannten oder doch nur ganz vorstellungsweise bekannten Gefahren die Stirne bietend, sich abschied von der Welt, um allein über den Wolken in des Wortes vollster Bedeutung auf Monate starrer Winterszeit hinaus in einer — vielleicht wundersamen, vielleicht todbringenden — Einsamkeit, in Schnee und Eis und Stein, in Sturm und grimmem Froste seiner Wissenschaft zu dienen. Dann die zweite Erwägung, daß diese Tat auch von höchstem alpinen Interesse war und vorbildliche Bedeutung auch für alpine Verhältnisse und Probleme besaß.

Keine Stätte für Anbringung eines Gedenkzeichens konnte aber geeigneter erscheinen, als gerade der meteorologische Turm auf der Zugspitze, bei welchem sich die denkbar schönste Verschmelzung dieser beiden Gesichtspunkte wie von selbst ergab.

So haben wir denn dorthin die Tafel gestiftet, die uns Heinrich Wadere schuf. Er hat auf ihr eine Mädchenfigur gebildet, eine Tochter der Berge, als Symbol der Berge selbst und zugleich ein Symbol für Enzenspergers Beruf auf der Zugspitze; denn aufmerksam schaut sie, die Hand über die Augen haltend und beobachtend der Wolken Zug, des Lichtes Wellen, der Lüfte Strom hinaus gegen Westen, der untergehenden Sonne entgegen. Wundervoll ergibt sich mit jener ungesuchten Selbstverständlichkeit, welche das Kennzeichen des echten Gedankens ist, die tiefsinnige und tiefinnige Allegorie dieser Darstellung. Das Mädchen blickt der untergehenden Sonne entgegen. Als Enzensperger die Zugspitze verließ, um in des Reiches Dienst auszuziehen zur Erforschung der Antarktis, da hatte sich die Sonne seines Lebens schon ihrem Untergange zugeneigt, und nicht lange mehr hat es gewährt, da war sie völlig zur Rüste ge-

gangen. Und das Mädchen schaut gegen Westen: dort stehen sie, im Bildwerke deutlich erkennbar, die Berge des Allgäu, die er so sehr geliebt, so oft erklommen, so meisterlich beschrieben. — Neben dem schauenden Mädchen aber ruht Enzenspergers treues Hündchen.

Kaum eine zweite Stelle von solcher Höhe wird es geben, die so stolzen Schmuck trägt wie diese; Ehre und Dank sei dem Meister, der uns das prächtige Werk gebildet. Wir kleiden unseren Dank in den Wunsch, daß sein Name, schon jetzt der besten einer im Reiche Münchener Bildhauerkunst, und sein Schaffen gesegnet sein und bleiben möge, zu seiner eigenen Ehre und zur Ehre der Stadt, die dem treudeutschen Sohne des blühenden deutschen Elsaß zur zweiten Heimat geworden ist!

Die Enthüllungsfeier ging, ihrem Inhalt und der Höhe ihres Schauplatzes entsprechend, in einfacher und schlichter Weise von statten. Professor Dr. Rothpletz begrüßte unter Hinweis auf Enzenspergers Bedeutung die Gäste, unter welchen sich als Vertreter der Familie Enzensperger Herr Ernst Enzensperger, ferner Herr Direktor Dr. Erk, der Lehrer des Verewigten, dann Vertretungen des Kgl. Bezirksamts und der Gemeinde Garmisch, des Kgl. Bauamts Weilheim, der S. Garmisch-Partenkirchen, des A. A. V. M., unserer hiesigen und sonstigen Schwestersektionen befanden. Nach weiteren Ansprachen des Herrn Direktors Dr. Erk namens der meteorologischen Zentralstation, des Herrn Assessors, nunmehrigen Bezirksamtmannes Fürsten von Wrede namens des Kgl. Bezirksamtes Garmisch, des Herrn Heis namens des Akademischen Alpenvereins sowie nach den Dankesworten des Herrn Ernst Enzensperger erfolgte die Enthüllung der Tafel selbst, worauf die Ehrengäste sich zu einer gemeinsamen Erfrischung im Münchener Hause vereinigten.

Zu den Kosten der Tafel, die Cosmas Lehrer in München unentgeltlich gegossen hatte und die vor ihrer Verbringung auf die Zugspitze dank freundlichem Entgegenkommen des Kunstvereins München in dessen Erdgeschoß-Saal zur allgemeinen Besichtigung ausgestellt werden konnte, hatte die Sektion Garmisch-Partenkirchen den ansehnlichen Zuschuß von Mk. 100.— gesammelt und geleistet; eine andere Spende ist Herrn Hofdekorationsmaler Leutner, hier, zu verdanken gewesen.

Der Transport der mit Verpackung etwa 1½ Zentner wiegenden Tafel in einer eigens konstruierten Kiste geschah bis zum Platt mittels Saumtier, von da durch Handbeförderung und ging ohne jeden Unfall von statten. Die Anbringung an Ort und Stelle neben der Wenz-Tafel erfolgte durch Steinmetzmeister Gröbel in Garmisch.

Josef Enzensberger
Erster Zugspitzmeteorologe

Aus der Zeitschrift des D. und Ö. Alpenvereins, Jahrg. 1900

Das Observatorium auf der Zugspitze.

Von

Wilhelm Burkhard.

Seit Beginn des Jahres 1900 überragt die höchste Spitze des Deutschen Reiches und von Bayern ein meteorologischer Thurm um ungefähr einen Meter und seit Juni dieses Jahres wird dort, 2965 *m* hoch, ein wissenschaftlicher Beobachter im Dienste der meteorologischen Centralanstalt in München walten, und zwar nicht nur im Sommer, während Tausende von Alpinisten sich der grossartigen Aussicht auf dieser exponierten Hochwarte erfreuen oder im Gewittersturm die Majestät der Elemente schaudernd bewundern, den Dank im Herzen tragend für das gemüthliche Obdach, das im Münchner Haus Idealismus, alpine Begeisterung und Thatkraft geschaffen hat, sondern auch im Winter, wenn die Gipfel ringsumher in Schnee und Eis blitzen, und überall, wo sonst das Auge auf grünen Thälern und üppigen Matten, auf den silberglänzenden Wellen des Sees weilte, das Leben im kalten Winterschlummer erstarrt ist, und er hier oben im hellsten Sonnenglanze oder im dichtesten Nebelschleier oder auch im wilden Schneegestöber, abgeschieden von der Welt, die Wucht und Schnelligkeit des Sturmes oder den Zug der Wolken oder die glitzernden Blumen des Frostes oder den Wandel der funkelnden Sterne beobachtet.

Es mochte vielleicht ein kühner Gedanke geschienen haben, hier in diesen unwirthlichen Höhen ein wissenschaftliches Observatorium erster Ordnung zu errichten, mit einem Beobachter, der Sommer wie Winter auf seiner hohen Warte treu auf seinem Posten harrt. Allein in dem Land der wissenschaftlichen Begeisterung, in dem Lande eines Humboldt, Schaubach, Schlagintweit, in einem Verein, in dem Barth und Hofmann Vorkämpfer waren, in dem Lande mit einer studentischen Jugend, um die uns die Welt beneidet, war man sicher, nicht bloss einen, sondern mehrere junge wissenschaftliche Kräfte zu finden, die sich unter allerdings nicht geringen Entbehrungen, jedoch freiwillig und freudig in den Dienst der Wissenschaft stellen. War es denn nicht auch eine Aufgabe würdig des grossen Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, der, getragen von idealer Begeisterung und beispielloser Hingebung und Opferwilligkeit, schon so vieles für Wissenschaft und Forschung geleistet hat, dieses kühne Unternehmen zu fördern und ins Werk zu setzen? Und wieder war es die treue Hingabe an die idealen Ziele unseres Vereins, die dem Gedanken Leben verlieh!

Bald war in der Person des Erbauers des Münchner Hauses, des Commerzienrathes Adolf Wenz, der technische Leiter des beabsichtigten Baues gefunden; die meteorologische Centrale in München und deren Direktor Dr. Erk, ergriffen mit Begeisterung die Gelegenheit zur Erweiterung ihrer Aufgaben, die bayerische Staatsregierung und insbesondere die betheiligten Staatsminister Dr. Frhr. von Riedel und Dr. Ritter von Landmann erkannten die unzweifelhaft grosse Bedeutung, welche dem beabsichtigten Unternehmen der Errichtung eines staatlichen meteorologischen Observatoriums I. Classe auf der Zugspitze in wissenschaftlicher und wirthschaftlicher Beziehung überhaupt, und insbesondere

auch für Bayern zukommt, sofort an, und verliehen dem Projekte ihre thatkräftige Förderung und Unterstützung; der bayerische Landtag bewilligte in dankenswerther Weise Zuschüsse zum Bau und zur Einrichtung der Staatsanstalt und der Prinzregent von Bayern, der dem Alpenverein schon wiederholt deutliche Beweise seines huldvollsten Wohlwollens gegeben hat, genehmigte das Uebereinkommen mit dem Alpenverein, die Errichtung eines staatlichen Observatoriums und die Einstellung der nöthigen Mittel in das Budget.

So konnte im Zusammenwirken aller betheiligten Kräfte der ideale Gedanke, auf dem höchsten Berge Deutschlands eine Wetterwarte zu errichten, zur That werden. In Ausführung des Beschlusses der Generalversammlung des Alpenvereins in Nürnberg, welche unter begeisterter Zustimmung den Centralausschuss ermächtigte, sofort, also noch vor der budgetmässigen Erledigung der Sache, den Bau zu beginnen und die Gesammtkosten vorschussweise den Kassenbeständen des Vereins zu entnehmen, wurde sofort im Herbste des Jahres 1898 mit der Einleitung des Baues, nach dem von Commerzienrath Wenz entworfenen Bauplan, der auch die Anerkennung in anderen Staaten gefunden hat, begonnen, es wurden die Materialien bestellt und die Bauarbeiten vergeben.

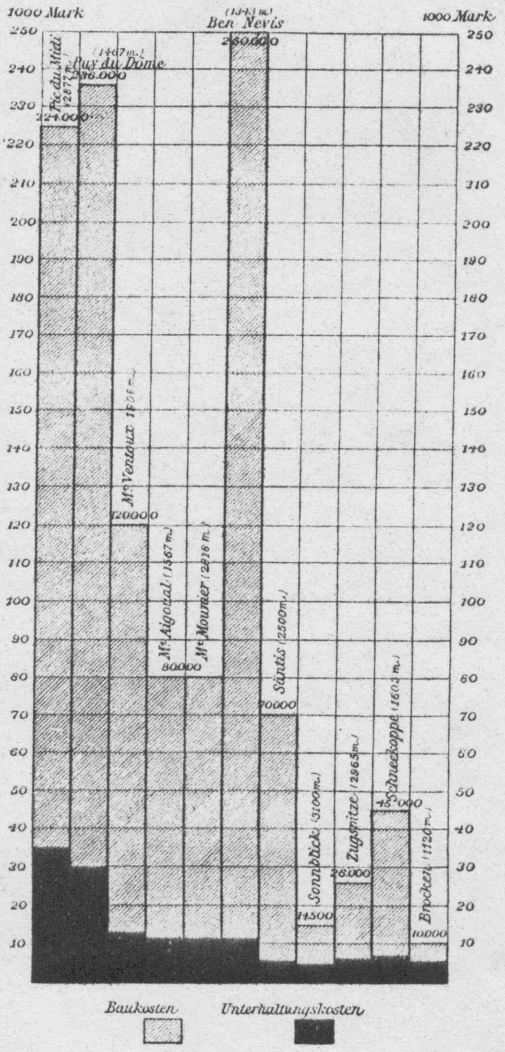
Der Thurm ist an den westlichen Giebel des Münchner Hauses, unmittelbar neben dem Westgipfel der Zugspitze, angebaut. Der Bauplatz war bereits bei Erbauung des Münchner Hauses für einen meteorologischen Thurm abgesprengt und von der Section München vertragsmässig zur Erbauung des Thurmes von der bayerischen Staatsregierung, der der Grund und Boden gehört, erworben worden. Er ruht auf einem Steinsockel von 3 *m* lichter Höhe, misst innen 4 *m* im Quadrat und ist 5,45 *m* hoch, die Plattform hat eine Meereshöhe von 2965 *m* und überragt um etwa 1 *m* den Westgipfel der Zugspitze, so dass dadurch die Aussicht vom Gipfel nicht beeinträchtigt wird. Das war eine der Voraussetzungen zum Bau. Anderseits musste aber die Plattform über den Westgipfel emporragen, um die Richtung, Stärke und Schnelligkeit des Windes unbehindert beobachten zu können. Auf Grund der Erfahrungen mit alpinen Hütten, besonders auch mit dem Münchner Haus, musste man zu dem Schlusse kommen, dass Wohn- und Arbeitsräume in Holzconstruction ausgeführt werden müssen, da nur zwischen abgedichteten Holzwänden auf einen trockenen und leicht zu heizenden Raum gerechnet werden konnte. Das Erdgeschoss des Thurmes wurde dagegen gemauert, weil es zum Theil direct an den Fels anliegt, an den gemauerten Giebel des Münchner Hauses stösst und weil es als kellerartige Vorrathskammer dient. Ein Hauptgrund für den gemauerten Sockel ist aber der Umstand, dass das Mauerwerk eine Beschwerung der Thurmverankerung bietet.

Die Mauer hat eine Dicke von 1 *m*. Auf dieser Mauer ruht die Holzconstruction des Thurmes. Derselbe hat zwei Stockwerke, das erste dient als Wohnraum, das zweite als Arbeitsraum sowie für die Instrumente und zum Photographieren, zu welchem Zwecke die inneren Fenster roth eingeglast sind. Jeder dieser Räume hat 4 auf 4 *m* im Lichten und eine Höhe von 2,20 *m*. Abgedeckt ist der Thurm mit einer bombierten Plattform, welche mit einem starken eisernen Geländer versehen ist. Eine Treppe führt durch diese drei Räume zur Plattform. Das Treppenhaus ist in jedem Raume abgeschlossen. Bei der Berechnung der Construction wurde die auf dem Sonnblick vor acht Jahren gemessene, bisher bekannte grösste Orkan-Geschwindigkeit von 60 *m* per Secunde und dementsprechend ein Druck auf den Thurm von ca. 500 *kg* per Quadratmeter zu Grunde gelegt. Dementsprechend wurden zu grösstmöglicher Sicherheit 16 Anker, jeder von 6—7 *qcm* Querschnitt angebracht. Diese Anker sind 1½ *m* tief in den Felsen eingelassen, sie sind mit dem Parterre-Mauerwerk durch Querstäbe aus Eisen innig verbunden und gehen durch die Mitte der Holz-Construction bis zur Plattform. Zur weiteren Sicherung gegen den Winddruck sind wie beim Münchner Haus vier 2 *cm*

starke Stahlseile über den Thurm gelegt, welche Seile ebenfalls wieder mittelst Anker an den Fels befestigt sind. Alle diese schweren Eisentheile, Anker und Seile, sind metallisch mit dem Seilsystem des Münchner Hauses und dadurch mit dem $5^1/_2$ *km* in das Höllenthal hinabreichenden Blitzkabel verbunden.

Die Holzconstruction des Thurmes ist Fachwerk von 20 *cm* Dicke mit möglichst vielen Diagonalen. Zur leichteren Montage wurde der Holzthurm der Höhe nach in vier selbstständige Constructionen getheilt und sind die Holzbalken in zwei nach der Dicke gespaltenen Theilen ausgeführt, damit die Stossfugen immer wieder überdeckt werden konnten. Wegen des schwierigen Transportes ist kein Stück länger als $2^1/_2$ *m*.

Ein Hauptaugenmerk wurde auf die gute Abdichtung der Wände gerichtet und zwar wurde nach dem Prinzip der Abdichtung mittelst stagnierender Luft verfahren. Die zwischen den Hölzern gebildeten Lufträume von 20 *cm* Breite sind mittelst in der Mitte dieser Breite eingenagelten Pappendeckeln in zwei getrennte Lufträume von 10 *cm* Breite getheilt. Die äussere Abdichtung ist gebildet durch eine gefalzte Bretterverschalung und einen Theerpappenüberzug, auf dem eine Verkleidung aus verzinktem Eisenrippenblech angebracht ist. Die innere Abdichtung ist hergestellt mittelst einer gefalzten Verschalung, einer Theerpappenlage, einer Schichte in Gyps verlegter 4 *cm* dicker Korksteine, einer Lage besten Packpapieres, und darauf ruht eine Verkleidung von Steigfilz, der von Papierfabriken abgelegt ist. Die Fussböden haben an Stelle des Fehlbodens eine Lage Korkstein und sind oben und unten mit gefalzten Brettern beschlagen, worauf wieder oben und unten Papierfilz befestigt ist. Die Plattform ist ausser den verschiedenen Brettern und Theerpappenlagen noch mit Rippenblech überdeckt. Die Fensteröffnungen können mit Doppelfenstern und Läden geschlossen werden. Die Beheizung erfolgt durch einen im ersten Stock aufgestellten Briquet-Dauerbrandofen. Das Rauchrohr durchzieht den zweiten Stock und muss den Instrumentenraum mässig temperiert erhalten. Mit dem Münchner Haus ist der Thurm durch zwei im Sockel angebrachte und während des Sommers verschlossene eiserne Thüren verbunden.



Die Kosten des ganzen, allerdings mit Rücksicht auf die Lage ganz einfach gehaltenen und ohne jeden äusseren Schmuck gelassenen Baues belaufen sich auf rund nur 20000 M., wovon etwa ein Dritttheil auf den Ankauf der Materialien franco Partenkirchen, ein Dritttheil auf den Transport und ein Dritttheil auf die Bauarbeiten entfallen. Die Transportkosten von Partenkirchen bis zur Spitze betrugen 26 Mark per 100 *kg*. Von den Baukosten deckt der Staat 12000 M., während der

Rest vom Alpenverein getragen wird. Dieser niedere Kostenpreis konnte nur dadurch erzielt werden, dass alle betheiligten Firmen mit Rücksicht auf das gemeinnützige Unternehmen die niedersten Preise begehrten und — die Bauleitung im Interesse der Sache und des Vereines selbst mannigfache Opfer brachte. Allen sei auch an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen!

Und wie stechen diese Kosten weit ab von den von anderen Ländern aufgewendeten Baukosten. So kosteten die Observatorien auf dem Ben Nevis, 1343 *m* (England), 250000 M., Puy de Dom, 1462 *m* (Frankreich), 236000 M., Pic du Midi, 2877 *m* (Frankreich), 224000 M., Mont Ventoux, 1908 *m* (Frankreich), 120000 M., Mt. Aigoual, 1567 *m* (Frankreich) und Mt. Mounier, 2808 *m* (Frankreich), je 80000 M., Säntis, 2500 *m* (Schweiz), 70000 M., Sonnblick, 3100 *m* (Österreich), 14500 M., Schneekope, 1600 *m* (Preussen), 45000 M., Brocken, 1140 *m* (Preussen), 10000 M.[1])

Die ganze Holzconstruction des Thurmes wurde vom Commerzienrath O. Steinbeiss in Brannenburg geliefert und konnte dort bereits im November 1898 besichtigt werden; die Eisenlieferung übernahm F. S. Kustermann in München; die Blechwaaren Fr. Schörg & Sohn in München; den Transport der Materialien und die ganze Arbeit auf der Zugspitze Kaufmann Thomas Sailer in Garmisch. Sie alle haben ihre Schuldigkeit gethan und ihr Wort in glänzender Weise eingelöst! Mit dem Transport wurde schon im Winter 1898 begonnen und nach den Schneeverhältnissen etappenweise vorgegangen. Die eigentliche Bauarbeit auf der Spitze begann im Juli 1899.

Anfangs September desselben Jahres war das Erdgeschoss aufgemauert. Das mit Schneefall verbundene Unwetter um Mitte September, das die Wasserkatastrophe in Bayern und Österreich zur Folge hatte, gebot schon wegen der drohenden Lawinengefahr die Einstellung der Arbeiten, was umsomehr bedauert wurde, als der bayerische Cultusminister, Dr. von Landmann, in Begleitung des Präsidenten des Centralausschusses und des Bauleiters, des Commerzienrathes Adolf Wenz, den Fortschritt der Arbeiten auf der Zugspitze selbst besichtigen und damit sein hohes Interesse für das entstehende Werk bekunden wollte!

Nach langem schlechten Wetter konnte erst im November 1899 der Thurm montiert und unter Dach gebracht werden. Am 11. November meldete der Bauleiter dem Cultusminister und dem Centralpräsidenten mittelst Telephon die Vollendung seines Werkes. Eine kleine Gesellschaft feierte mit ihm den denkwürdigen Tag. Ein brausendes Hoch drang von einer Höhe von fast 3000 *m* an das Ohr der in München im Bureau ihres Dienstes Waltenden. An der Feier nahmen auch der künftige wissenschaftliche Beobachter, Assistent Ehrhardt, sowie Photograph Beckert (Johannes) theil, der das erste Bild des vollendeten Thurmes nach der Hauptstadt entsandte.

An der Südseite des Thurmes ist eine Gedenktafel angebracht.

Im Sommer 1900 wurde dann die innere Einrichtung vollendet. Dieselbe ist natürlich möglichst einfach, der hohen Lage und dem Zwecke angepasst. Im Wohnzimmer befinden sich das Bett, ein Tisch, ein Fauteuil, ein Schreibtisch, ein Nachttisch, ein Schrank, ein Ofen, ein Küchenschrank und ein Küchentisch. Das Instrumentenzimmer enthält einen Tisch mit zwei Bänken, zwei Stühle, zwei Seiten-Schränke, ausserdem in der Vorrathskammer weitere Schränke.

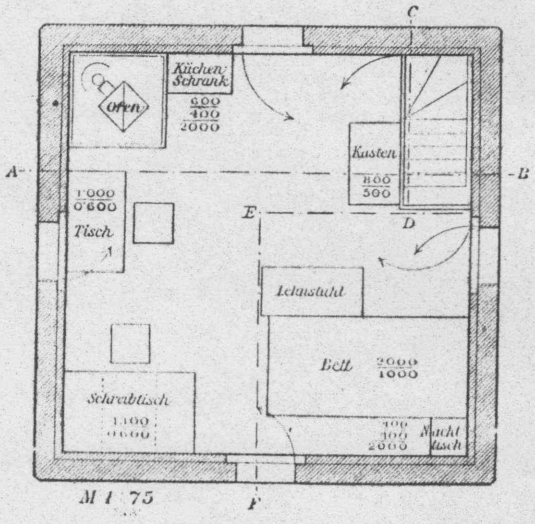
Das Instrumentenzimmer ist, Dank dem Entgegenkommen der k. b. Staatsregierung und des Landtages, dem Zwecke entsprechend reich ausgestattet.

Das Hochobservatorium auf der Zugspitze muss im Stande sein, nicht nur zu den fixen Beobachtungsterminen, sondern zu jeder Zeit die Werthe der meteorologischen Ele-

---

[1]) Eine von Herrn Director Dr. Erk der meteorologischen Centralanstalt in München gefertigte und freundlichst zur Verfügung gestellte graphische Darstellung (Seite 3) giebt einen schnellen Überblick über das Verhältniss der Bau- und Unterhaltungskosten der bezeichneten Observatorien. Herrn Dr. Erk verdanke ich auch die sonstigen wissenschaftlichen Materialien zu diesem Aufsatze.

mente anzugeben, also Druck, Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, ferner Niederschlag, Richtung und Stärke des Windes, Grad, Form und Zug der Bewölkung zu beobachten. Es hat nicht nur die Aufgabe, zu den festen Terminen Beobachtungen zu machen, sondern es muss durch Aufstellung und Bedienung der Registrierinstrumente die Mittel liefern, die tägliche und jährliche Periode des Luftdruckes, die Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu untersuchen, es müssen durch Anbringung der veränderlichen Correctionen die nach den Registrierstreifen abgelesenen Werthe auf die Angaben der Normalinstrumente reduziert werden und schliesslich müssen aus diesen reduzierten Werthen die Tages- und Jahresperioden berechnet werden.



Für diese Aufgabe sind ein Aspirationspsychometer, ein Haarhygrometer und Condensationshygrometer aufgestellt, welche neben den Normalinstrumenten, Quecksilberbarometer, beziehungsweise Thermometer und Psychometer, registrierendes Quecksilber- und Aneroidbarometer, Minimal- und Maximalthermometer, Registrierthermometer mit Taguhr und mit Uhrwerk im Innern, die obigen Functionen zu versehen haben. Um eine der wichtigsten Aufgaben zu erfüllen, nämlich die Bewölkung nach Form und Zug zu beobachten, welche Aufgabe bei der Zugspitze, die einen der weitesten Umblicke gewährt, besonders von Werth sein wird, dient ein Nephoskop und Wolkenspiegel.

Ausserdem wird die Windbeobachtung an einer Windfahne gemacht, die auf dem Dache aufgestellt ist, deren Achse durch das Dach geht und die Registrierung im Instrumentenzimmer abnehmen lässt; die Windgeschwindigkeit wird durch einen Richard'schen Windgeschwindigkeitsmesser auf der gleichen Windfahne, sowie durch ein Crelle'sches Pneumometer gemessen. Schnee- und Regenmesser sind an verschiedenen Punkten des Wettersteingebirges aufgestellt und um den Sonnenschein in den Bereich der Beobachtung zu ziehen, dient ein Sonnenscheinautograph.

Zur besonderen Gewitterbeobachtung dienen ein Statoskop und ein Theodolith, eine besondere Visiervorrichtung steht zur Orientierung zur Verfügung. Endlich schafft ein werthvoller photographischer Apparat dem Beobachter die Möglichkeit, Wolkenbildungen und besondere Naturerscheinungen jederzeit in einem Bilde für alle Zeiten zu fixieren.

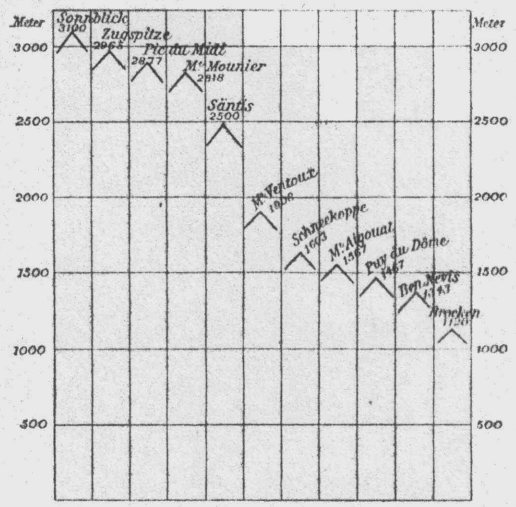
Das Münchener Haus war bisher schon durch ein von der Section München unter Leitung des Telegraphen-Oberingenieurs Behringer erbautes Telephon mit Garmisch verbunden und so an das bayerische Telephonnetz angeschlossen. Seit Juli 1899 hat der Staat das Telephon übernommen, so dass das Observatorium durch ein staatliches Telephon direct mit der meteorologischen Centralstation in München verbunden ist.

Neben dieser telephonischen Verbindung wird ein geistiger Verkehr durch Versuche mit der Telegraphie ohne Draht hergestellt, wie ja auch ein werthvoller wissenschaftlicher Contact mit den Luftballonfahrten der k. Luftschifferabtheilung und des Münchener Vereins für Luftschifffahrt besteht.

Jm Juli 1900 fand die feierliche Übergabe des Thurmes an die k. Staatsregierung statt,[1]) womit das Observatorium auf der Zugspitze für eröffnet erklärt wurde.

Damit ist wohl eine der schönsten Schöpfungen des Alpenvereins, ein Werk von europäischer Bedeutung, vollendet worden. Die wissenschaftliche Bedeutung dieser Hochwarte wurde auch von den hervorragendsten Gelehrten und Fachmännern auf dem Gebiete der Meteorologie anerkannt.[2]) Die Lage der Zugspitze als markanter Eckpfeiler gegen das vorliegende Flachland, die Steilheit des Aufbaues des höchsten Wettersteingipfels, die Einschaltung des Observatoriums zwischen den bewährten Stationen auf dem Säntis (Schweiz) und Sonnblick (Hohe Tauern) bieten in solchem Maasse den Vortheil einer meteorologischen Hochstation, dass wir mit Stolz auf unser Werk blicken und die schönsten wissenschaftlichen Erfolge erwarten können. Wenn das Gebirge schon oft als der Experimentiertisch des Meteorologen bezeichnet wurde, so unterstützt das nun mit reichen technischen Hilfsmitteln ausgestattete Hochobservatorium diesen natürlichen Experimentiertisch in hohem Maasse. Wie nicht sogleich wieder bietet hier die meteorologische Station an der Zugstrasse für kleinere Theildepressionen, welche hier dem Gebirge entlang im bayerischen Alpenvorlande verläuft, Gelegenheit, im telephonischen Verkehr mit der Centralstation München und damit mit sämmtlichen europäischen Stationen, den Luftstrom und die Entwicklung und Wirkungen der Theildepressionen, die Föhnerscheinungen, welche für die klimatischen Verhältnisse Süddeutschlands geradezu charakteristisch sind, zu studieren, und die Erfolge der wissenschaftlichen Untersuchung, welche im innigsten Zusammenhange mit der Untersuchung über die Vertheilung der Hagelschläge und Gewitter steht, praktisch der hochentwickelten Landwirthschaft zuzuführen.

Auch für die hygienischen Verhältnisse der Hauptstadt Bayerns kann das Observatorium von eminenter Bedeutung werden, wenn die klimatologischen Untersuchungen für die Gesundheitsverhältnisse Münchens verwerthet werden können.



Noch darf ein glücklicher Umstand nicht vergessen werden. Durch das einträchtige Zusammenwirken der meteorologischen Centralstation mit der k. Luftschifferabtheilung und dem Münchener Verein für Luftschifffahrt wird es möglich sein, die aëronautischen Untersuchungen durch den wissenschaftlichen Beobachter an der höchsten Spitze des deutschen Reiches unterstützen zu lassen.

Österreich, Frankreich, Italien, die Schweiz, Amerika, sind uns in Deutschland in der Anlage von Observatorien weit voran;[3]) auf deutschem Boden hatten wir bis jetzt nur die Station auf dem Grossen Belchen (1394 *m*), auf dem Brocken (1140 *m*) und auf der Schneekoppe (1603 *m*), welch letztere Station, mit

---

[1]) Siehe hierüber den ausführlichen Bericht in den »Mittheilungen« des Jahres 1900.

[2]) Siehe den Aufsatz von Direktor F. Erk »Ein meteorologisches Observatorium auf der Zugspitze« in Nr. 10 und 11 der »Mittheilungen«, Jahrgang 1898.

[3]) Siehe Zeitschrift Bd. XXX (1899) »Die wichtigsten Bergobservatorien« von Friedr. Erk.

Sonderabdruck

aus dem Wolfenbütteler Kreisblatt

vom 7. September 1901

№ 210.

AEG heute

Der Ingenieur **Richard Brandes** von hier, der am 3. September Mittags 12 Uhr an der Zugspitze umgekommen ist, war als Beamter der Berliner Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft am 12. August am Eibsee eingetroffen, dessen grüner Spiegel am Fuße der Zugspitze leuchtet. Auf dem 2965 Meter hohen Zugspitzgipfel, dem höchsten Punkte Deutschlands, hat der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein vor einem Jahre eine meteorologische Beobachtungsstation begründet, die das ganze Jahr über mit einem Beobachter besetzt ist. Dieser Beobachter befindet sich den größten Teil des Jahres allein und einsam auf der Gipfelhütte, und während der ganzen Winter- und Frühlingsmonate ist es dauernd unmöglich, daß er von seiner vereisten und verschneiten Höhe absteigt, und ebenso unmöglich, daß irgend Jemand zu ihm hinaufsteigt. Er ist dann also ganz abgeschieden von der Welt, nur durch ein Telephonkabel ist er mit ihr verbunden. Aber dies kann ja durch einen Druck oder Ruck im Gletscherfirne reißen. Deshalb hatte die Bayrische Postverwaltung die Berliner Firma aufgefordert, sie möchte den Versuch anstellen, eine drahtlose Telegraphie zwischen dem Zugspitzgipfel und den Häusern am Eibsee einzurichten. Gelang dieser Versuch, so war der Wetterbeobachter doppelt mit der Welt verbunden und man konnte stets Wetternachrichten und Lebenszeichen von ihm erhalten, so lange ihm kein Unglück zustieß. Mit dieser eigenartigen und menschlich so schönen Aufgabe hatte die Elektrizitäts-Gesellschaft Herrn Brandes betraut, und bald gelang es dem jungen Ingenieur, die elektrische Verbindung ohne Draht herzustellen. Während Herr Brandes nach Vollendung seines Werkes die Besichtigung seiner Anlage durch den Direktor des Königl. Telegraphenwesens abzuwarten hatte, unternahm er am letzten Dienstag eine Traversierung von der Zugspitze zur Riffelwandspitze. Hierbei begleitete ihn Herr Reger, eben der Beobachter der Wetterstation, dem ja in erster Linie seine Leistung zum Heile diente und unter dessen Blicken hilflos unterzugehen ihm nunmehr verhängt war. Die schroffe Gipfelwand, fünfzig Meter unterhalb der Riffelwandspitze, konnte er nicht bezwingen und wollte zurück. Da sank er vor seines Begleiters Augen lautlos ohne Aufschrei in die Tiefe, die dort dreihundert Meter abstürzt, und war jedenfalls sofort schmerzlos tot. So schenkte er den stolzen harten Bergen, die er so sehr geliebt haben soll, sein blühendes Leben. Die Leiche des Verunglückten, der jählings seiner hoffnungsreichen Thätigkeit, seinen Eltern, Verwandten und Freunden entrissen wurde, ist am Tage nach dem Unglück gefunden und geborgen. Sie soll, wie wir erfahren, nach seiner Heimat Wolfenbüttel überführt werden und wird vielleicht am Sonntag hier eintreffen. Die Beerdigung würde in diesem Falle am Montag stattfinden vom Trauerhause aus; jedoch wird hierüber noch eine bestimmte Bekanntmachung erfolgen.

Erste mittels
Funkentelegraphie
zwischen den Stationen Eibsee-Zugspitze gewechselte Schrift-Zeichen.

Originalstreifen.

Eibsee 23. August 1901, 12½ Mittags

24. August 1901:

25. August 1901.

25. August 1901.

2. September 1901.

Aus "Josef Enzensberger, ein Bergsteigerleben" 1904

Sieben Monate auf der Zugspitze.

Erschienen in den „Münchener Neuesten Nachrichten" im Februar 1901 und April 1903.

Wenn man in nahezu dreitausend Meter Seehöhe sein Heim aufgeschlagen habe — eine für europäische Verhältnisse und überhaupt für unsere Breiten ganz anständige Ziffer — und dadurch die Qualifikation als „höchster" Einwohner des deutschen Reiches besitze, so lebe man nicht unter gewöhnlichen Umständen und könne also auch von Ungewöhnlichem berichten, meinte die verehrliche Redaktion und drückte den Wunsch aus, einiges aus meinem Einsiedlerleben auf der Zugspitze in diesem Blatte verewigt zu sehen. Wer aber eine spannende Erzählung mit merkwürdigen Ereignissen und interessanten Abenteuern erwartet, der lege diese Zeilen ruhig ungelesen fort; denn er wird kaum auf seine Rechnung kommen: im Zeitalter des Telephons, der Funkentelegraphie und der rationellen Konserven unterscheidet sich die Lebensführung auch in Zugspitzhöhe weder geistig noch materiell allzusehr von der in den Gefilden der bayrischen Residenzstadt.

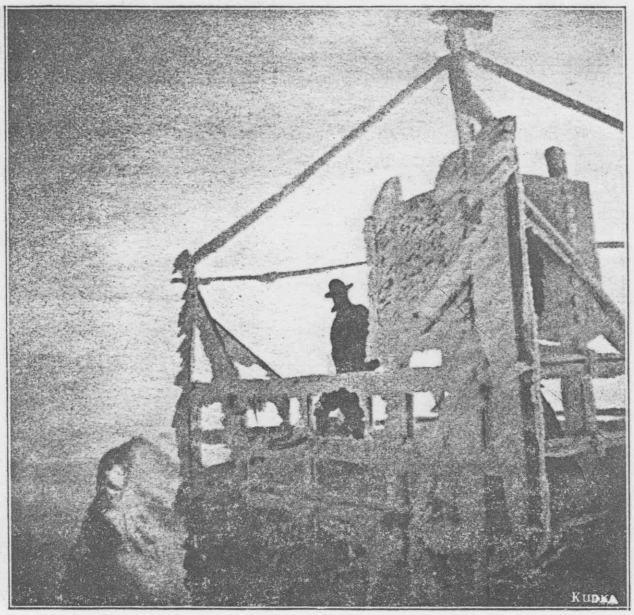
Die Leser der „Münchener Neuesten Nachrichten" werden sich erinnern, daß am 19. Juli des Jahres 1900 der vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein mit Unterstützung der K. B. Staatsregierung auf dem Gipfel der Zugspitze

errichtete Turmbau in Anwesenheit einer illustren Versammlung dem Staate übergeben wurde; mit diesem Tage begann auch in den Räumen des Turmes das mit dem offiziellen Titel „Kgl. Bayr. Meteorologische Hochstation Zugspitze“ der Meteorologischen Zentralstation München unterstellte Observatorium seine Tätigkeit; kurze Zeit vorher schon war die hohe Warte von dem Schreiber dieser Zeilen bezogen worden, der es als besondere Gunst des Schicksals betrachtet, als erster den Posten eines wissenschaftlichen Beobachters auf diesem vor allen anderen Bergobservatorien der Erde durch seine günstige Lage ausgezeichneten Punkte ausfüllen zu können. Seitdem sind sieben Monate verflossen, ein Zeitraum, der es wohl erlaubt, über die Eigentümlichkeiten eines ständigen Aufenthaltes in solchen Höhen ein Urteil zu fällen. Ich sehe hier mit Absicht von einer in dem gegebenen Rahmen zu weit führenden Darstellung der Zwecke und der Ausrüstung des Observatoriums ab, wie sie ohnehin schon Ministerialrat Burkhard in der Zeitschrift 1900 des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins gegeben hat, und will vorerst nur noch einige Worte den örtlichen Verhältnissen widmen.

Den Westgipfel der Zugspitze verbindet mit dem um zwei Meter niedrigeren Ostgipfel ein schmaler, zerrissener Grat, dessen nördliche, senkreche Wand den ungeheueren, zweitausend Meter hohen Steilabsturz zum Eibsee krönt; der südliche Abhang wird von einer stark geneigten schiefen Ebene gebildet, einer zutage tretenden Schichtfläche, die weiter unten ebenfalls in senkrechten Wänden zum Zugspitzplatt mit seinen beiden Fernern abbricht. Durch Absprengen der obersten Schärfe des Verbindungsgrates ist ein kleines, längliches Plateau geschaffen worden, auf dem seit dem Jahre 1897 das „Münchener Haus“ steht; einerseits an dieses Unterkunftshaus, andererseits an den Westgipfel gelehnt, erhebt sich der stolze Turmbau. Von quadratischem Grundriß, neun Meter hoch, überragt er die Spitze mit der Sohle seiner Plattform noch um einen Meter, stellt also den höchsten Punkt des Deutschen Reiches dar. Das Erdgeschoß besteht aus

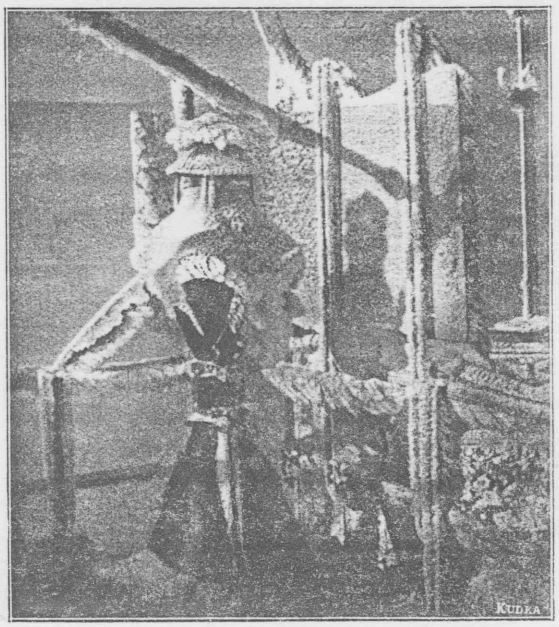
meterdickem Bruchsteinmauerwerk und wird als Vorratsraum für Lebensmittel und Brennmaterial benützt. Von den beiden folgenden Stockwerken (Holzkonstruktion aus Fachwerk mit zehnfacher Isolierung) dient das erste, ein vier Meter im Lichten messender, gemütlich ausgestatteter Raum als Wohnzimmer, das zweite als Laboratorium. Eine Treppe mit Fallucke führt von hier auf die Plattform, auf der weitere Instrumente Aufstellung gefunden haben. Die mit ungeheuerer Wucht an den exponierten Bau anprallenden Stürme haben natürlich besondere Vorsichtsmaßregeln wie die Anwendung durch sämtliche Stockwerke gehender Eisenanker und Versicherung mit übergelegten Drahtseilen nötig gemacht.

In diesen engen und bescheidenen Räumen, aber angesichts einer gewaltigen Natur und schon durch den Beruf in innigstem Konnex mit ihren Erscheinungen spielt sich das Wirken dessen ab, der hier im Dienste der Wissenschaft einen kurzen, vielbelebten Sommer und einen langen, einsamen Winter zu verbringen hat. Mehr als für die Großzahl der übrigen Menschen hängen Wohl und Wehe dessen, der in den Hochregionen der Alpen seine Zelte aufgeschlagen, von der Natur ab, in der er weilt. Darum mag es gerechtfertigt erscheinen, hier wenigstens den klimatischen Hauptfaktor, die Temperaturverhältnisse, auf der Zugspitze nicht ganz außer acht zu lassen. Die normale Jahrestemparatur (der durchnittliche Luftdruck beträgt nahezu zwei Drittel des normalen Barometerstandes in Meeresniveau) auf der Zugspitze ist rund — 6 Grad (in München + 7,4 Grad), ein Betrag, den man in Europa nur im äußersten nordöstlichen Rußland trifft; auf dem gleichen Meridian müssen wir bis Spitzbergen wandern, um eine auf Meeresniveau liegende Örtlichkeit von derselben durchschnittlichen Jahrestemperatur zu finden, während auf den Kontinenten der südlichen Halbkugel überhaupt kein derartiger Ort existiert. Das Zugspitzklima ist also im ganzen genommen ein arktisches, zeigt aber von diesem in sehr wesentlichen Einzelheiten beträchtliche Abweichungen. Während der arktische Temperaturgang sich durch sehr große jährliche Wärmeänderungen auszeichnet, großer Winterkälte also relativ bedeutende Sommerwärme gegenübersteht, bilden Gleichmäßigkeit der Kälte und relativ außerordentlich geringe Sommerwärme die Charakteristiken für die Zugspitze. Seit dem 10. Oktober vorigen Jahres ist hier die Mitteltemperatur des Tages definitiv unter dem Nullpunkt geblieben und wird sich voraussichtlich bis zum Juni nicht wieder darüber erheben, während auch im verflossenen Hochsommer Minimaltemperaturen bis zu — 7 Grad keine Seltenheit waren. Die normalen Juli- und August-Temperaturen der Zugspitze, über den Sonnblick berechnet, betragen + 1,8 Grad (gegen eine Julitemperatur von + 17,2 Grad in München); eine tiefere Julitemperatur hat man im Meeresniveau auch im höchsten Norden der nördlichen Halbkugel nicht gefunden. Dagegen stehen die winterlichen Kältegrade den arktischen wesentlich nach; nach den am Sonnblick gemachten Erfahrungen dürften die Kälte-Extreme nur wenig über — 30 Grad hinausgehen. Das sind Temperaturen, wie sie in sehr strengen Wintern auch im süddeutschen Flachland schon aufgetreten sind; jedoch sind sie für die Zugspitze normal, werden also



fast in jedem Winter erreicht, andrerseits tritt solche Kälte auf Berggipfeln bei heftigen Stürmen, in den Niederungen dagegen als Strahlungskälte bei windstillem Wetter ein, was natürlich in den physiologischen Wirkungen einen gewaltigen Unterschied bedeutet.

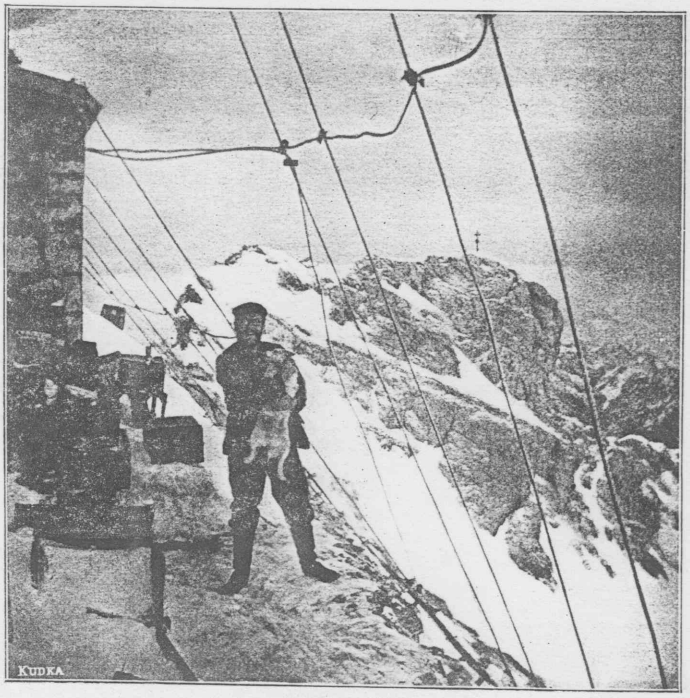
Mit dem Erfrieren — eine Befürchtung, die einst eine übermitleidige Dame zu mir äußerte, die mitten im August in ein veritables Schneegestöber geraten war — steht es also nicht sehr schlimm. Naiver als diese Besorgnis war schon die Frage eines anderen Touristen, wer mir im Winter die Lebensmittel überbringe. Regelmäßiger Postbotengang von Partenkirchen zur Zugspitze existiert leider noch nicht und dürfte auch noch lange im Schoße der Zukunft liegen. Doch nicht umsonst erwähnte ich eingangs, daß wir unter anderm auch im Zeitalter der rationellen Konserven leben, und als ich den Fragesteller die Schätze meiner Vorratskammer sehen ließ, war auch er über mein materielles Wohl völlig beruhigt. Auf den bedenklichsten aller Zweifel, was ich denn im Falle einer Erkrankung anfange (im Sommer hatte ich jeden Tag wenigstens zehn Predigten über dies Thema anzuhören), war die stereotype Antwort: „Krankwerden ist nicht erlaubt.“



Ich sehe auch wirklich nicht ein, wie man in dieser herrlichen, staub- und bakterienfreien Luft seine Gesundheit verlieren soll. Und für den

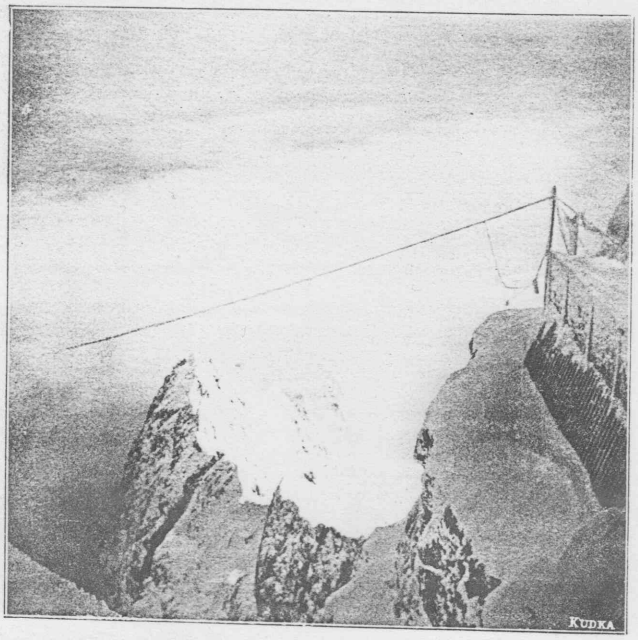
Fall einer Verunglückung — da habe ich meine eigenen ketzerischen Gedanken, die ich lieber für mich behalte.

Ich komme zu einer weiteren Frage, derjenigen, die ich im Sommer durchschnittlich zwanzigmal im Tage zu hören bekam: „Ja, da müssen Sie doch vor Langweile sterben!“ Indes zur Langeweile fehlt mir schon das Nötigste — die Zeit. Die Ablesung der Instrumente zu den fixen Terminen, das Instandhalten und Reparieren der Registrierinstrumente, die Wolkenbeobachtungen, die Führung des meteorologischen Tagebuches, die rechnerische Verwertung der Beobachtungen, die photographischen Arbeiten — von den Freuden des Photographierens an einem



Ort, wo jeder Tropfen Wasser aus Schnee geschmolzen und filtriert werden muß, weiß ich ein Lied zu singen —, der telephonische Verkehr mit der Zentrale in München, also alle die mannigfaltigen eigentlichen Berufsarbeiten nehmen schon einen erklecklichen Teil des Tages in Anspruch. Aber außerdem muß der Beobachter auf der Zugspitze noch eine Vielseitigkeit besitzen, die zu dem modernen Prinzip der Arbeitsteilung in diametralem Gegensatz steht. Im Nebenberuf ist er Koch, Stubenmädchen, Waschfrau, Schlosser, Schmied, Zimmermann, Telephonarbeiter, Telegraphist, Elektrotechniker, Mechaniker, Uhrmacher, Skiläufer, Schneeschaufler, Kaminkehrer, Holzhacker und Gott weiß, was noch alles. In meinen ältesten Tagen noch werde ich mit Vergnügen daran zurückdenken, wie

ich beispielsweise mit dem wackeren Sonnweber Michl, dem Urbilde eines Tirolers, den ganzen Turm, um die Blitzgefahr durch den vermehrten Ausgleich zwischen Erd- und Luftelektrizität zu verringern, in ungezählte Lagen Stacheldraht einwickelte, natürlich zum größten Gaudium der anwesenden Touristen, die sich in verfehlten Mutmaßungen über den Zweck unseres Beginnens erschöpften, oder wie wir, an schwankenden Seilen über dem schauerlichen Schlunde des Bayrischen Schneekares hängend, an der Außenwand des Turmes die zentnerschweren Stücke des eisernen Skreens montierten. - Manche andere, namentlich häusliche, Verrichtungen zählen ja für einen gebildeten Mann nicht zu den Annehmlichkeiten; aber für Zimperlichkeit ist in hochalpinen Regionen keine Stätte: wer es für des Mannes unwürdig erachtet, einmal ein Hemd selbst zu waschen, der denke daran, daß auch Nansen, „si parva licet componere magnis", auf seiner kühnsten Fahrt Johansen und keine Waschfrau mitgenommen hat! Dagegen fehlt es nicht am täglichen geistigen Brot, der Zeitung: die Liebenswürdigkeit meiner Kollegen in München sorgt auf telephonischem Wege dafür, daß ich prompt von allem Wissenswerten unterrichtet werde. Von den Etappen der Krügerreise, der Verleihung des Schwarzen Adlerordens an Roberts, der gloriosen chinesischen Tätigkeit, ja sogar von den Streichen des „Kneißl-Hias" drang die Kunde meist früher zu mir als zu der Mehrzahl der Münchener Einwohnerschaft, von der „Provinz" ganz zu schweigen. Sogar der Volkszähler hat mich am 1. Dezember nicht vergessen.



Wohl entbehre ich in meiner selbstgewählten Einsamkeit manche Freuden, die das Leben verschönern: „mir flicht keine Frau himmlische Rosen ins irdische Leben", wenn mir auch mehr als ein weibliches Wesen — leider meist anonym — die Bereitwilligkeit aussprach, meine Einsamkeit für einige Wochen, und wenn es hoch kam, für einige Monate zu versüßen; Theater und Konzerte und alle Freuden der Geselligkeit kenne ich längst nur mehr vom Hörensagen. Aber ich tausche dafür Genüsse ein, wie sie unter Millionen nur wenigen beschieden sind. Kein

Hasten und Drängen und Lärmen stört meine Ruhe, kein Lokomotivenpfiff, kein Glockengeläute dringt an mein Ohr, keine trostlose Mietskaserne wehrt den Ausblick in Gottes freie Natur, ich brauche ja nur an ein Fenster zu treten, um eines der herrlichsten Bilder auf dieser Erde in mich aufzunehmen. „Hoch vom Dachstein“ her bis zum Altvater Säntis und den fernen Bergen des freien Graubündens liegt eine Bergeswelt vor mir ausgebreitet, in der alle Landschaftselemente vom Lieblichen zum Erhabenen, vom Ruhigen zum Wildbewegten, vom Grotesken zum Majestätischen vertreten sind. Weithin dehnt sich, mit unzähligen Ortschaften besät, der Plan der Bayrischen Hochebene, darinnen wie geschmolzenes Blei die Becken der großen Seen, darüber am äußersten Horizont in duftiger Bläue verschwimmend, die langgezogenen Ketten des Schwarzwaldes und Bayrischen Waldes. In weichem Flusse der Linien schmiegen sich an die Ebene die dunkelbewaldeten Vorberge; durch die pittoresken Formen, das Klippengewirre der Kalkalpen, schlängelt sich so manches Tal, so manche Straße, die den inneren Blick in graue Vergangenheit zurückführen, wo der Tritt römischer Kaiser deutscher Nation hinüberdröhnte zum alten Lande deutscher Sehnsucht, das mit vielen seiner stolzesten Bergesrecken herüberschaut zu meinem erhabenen Standpunkt. Antelao und Civetta, die Königin Marmolata, die wundersame Burg des Sellastockes, die zackigen Türme der Geißlergruppe und des Langkofel grüßen aus dem „Zauberreich der Dolomiten“; in langer Reihe aufgeschlossen, enthüllen mir die Schnee- und Eiswüsten der Zentralalpen vom Großglockner bis zum Ortler und den hehren Domen der Berninagruppe ihre Geheimnisse.

In immer neuer, ewig wechselnder Farbenpracht steigt die Sonne über den Horizont und verläßt sie ihre Tagesbahn, in grandiosen Formen bauen die Wolken eine zweite, noch vielgestaltigere, vergängliche Bergeswelt über die festgefügte der Wirklichkeit. Und wenn die Täler und Ebenen oft wochenlang unter feuchter, lähmender Nebelschicht begraben liegen, daß Mensch und Tier gedrückt, stumpf in der Tretmühle des täglichen Lebens dahinschleichen, dann ragt mein

Gipfel hoch in den wolkenlosen Äther, während unter mir die Wellenkämme der Wolken über grundlosen Tiefen wogen und branden und sich dehnen wie die Unendlichkeit des Weltmeeres; dann mag ich wohl mit gutem Recht von der höchsten Zinne meines Heims auf alle die Herrlichkeit hinabsehen mit den Gefühlen jenes samischen Königs.

Das sind die Tage, an denen Mutter Natur mir lächelt: aber erst im Zorne enthüllt sie ihre ganze Größe und Majestät. Was weiß der Bewohner des Flachlands, der Täler von dem dämonischen Schrecken, der ungebändigten Wut, mit der die entfesselten Elemente auf freier Bergeshöhe hausen! Wie sanfter Flötenklang gegen vollen Orgelton steht der Wind der Ebene gegen den Sturm des Hochgebirges. Keine menschliche Kraft vermag ihm Stand zu halten, wenn er heulend und sausend und brausend daherfährt und mit der Riesenfaust an den Grundfesten rüttelt, daß der Turm im Innersten erzittert; das Knattern und Krachen des Donners, das Zucken der Blitze, das Dröhnen der Steinschläge, das fahle Glimmen und Leuchten der Elmsfeuer vermählt sich in tollem Wirbel mit dem Stöhnen und Jammern der Windsbraut zu einer urgewaltigen Symphonie, der gegenüber die Künste aller Tonmaler nur als schwächlicher Abklatsch der Natur erscheinen.

Wie sollte der, dem es vergönnt ist, so dem Herzschlag der Natur zu lauschen, nicht beneidenswert und nicht dankbaren und fröhlichen Gemütes sein? Liebevolle Geister im Werdenfelser Landl haben zwar die Märe aus den Fingern gesogen, ich säße wie weiland die Völker Israels an den Gewässern Babylons weinend auf meinem Turme und trauere und wehklage ob meiner Verlassenheit. Ein schönes Bild, Malern wärmstens als Sujet empfohlen, aber leider der Wahrheit ermangelnd.

Ich darf diese anspruchslosen Zeilen nicht schließen, ohne des treuen Gefährten meiner Einsamkeit gebührend zu gedenken. Das ist Putz, der Hund — für mich der Hund *κατ' ἐξοχήν*. Er ist ein merkwürdiges Tier, quasi ein Überhund, von dem aber auch alles weit über das Maß der Alltäglichkeit hinausragt: die Kleinheit seiner Gestalt, die Größe seiner Intelligenz, sein Mangel an äußerer Schönheit, die Undefinierbarkeit seiner Rasse, sein Mut, seine Gefräßigkeit, vor allen anderen Eigenschaften aber seine unglaubliche Kletterfertigkeit und sein — Glück. Im November nahm ihn ein abbrechendes Schneeschild mit sich bis hart an einen Abgrund, der früher schon ein Menschenleben gekostet; im Dezember begrub ihn samt seinem Herrn eine Lawine von ungefähr zwanzigtausend Kubikmeter Inhalt, ohne daß es beiden etwas geschadet hätte; im Januar brach er durch eine Schneewächte und stürzte vierzig Meter tief ins Österreichische Schneekar ab; welchen Unfall ihm der Monat Februar noch bringen wird, darauf bin ich selbst gespannt. Das oben erwähnte Dezemberabenteuer führt mich übrigens noch auf einen Punkt, ohne dessen Erwähnung eine Schilderung der äußeren Lebensbedingungen, unter denen der Meteorologe auf der Zugspitze weilt, unvollständig wäre. Wohl ist der höchste Gipfel unseres deutschen Vaterlandes durch Drahtseilanlagen und

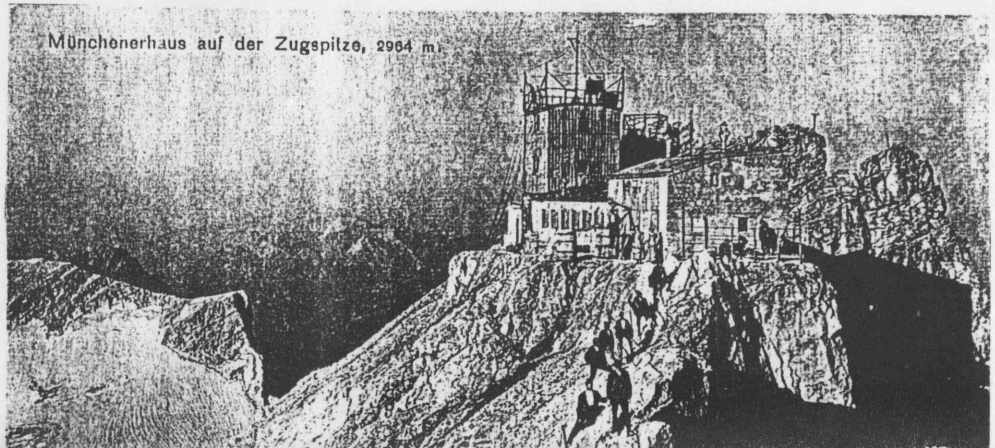
Wegverbesserungen ein im Sommer leicht zugänglicher Berg geworden. Aber im Winter, wenn ein weißes Leichentuch sich über alle Unebenheiten und Klüfte legt und Pfade und Drahtseile spurlos bedeckt, dann schüttelt der Riese die Ketten wieder ab, in die ihn die Menschlein schlugen, und zeigt sein wahres Angesicht. Der Schnee des Hochgebirges ist ein tückischer, wandelbarer Geselle; die örtliche Lage, die Schwankungen der Lufttemperatur, Dauer und Intensität der Sonnenstrahlung, vor allem Wind und Maß der Verdunstung führen rapide Zustandsänderungen von außerordentlicher Mannigfaltigkeit herbei, zu deren Er-

kenntnis und richtigen Beurteilung es einer langen alpinen Erfahrung bedarf. Mit jedem neuen Schneefall gewinnen die Spitze und der von ihr zum Platt führende Grat ein von der früheren Gestalt völlig verschiedenes Aussehen; die Lawinengefahr, besonders auf der bekannten großen Sandreiße und den anschließenden Plattenlagen, ist durchaus nicht zu unterschätzen. Anderseits bietet gerade der Winter hier oben dem, der Mut mit Vorsicht zu vereinen weiß und das nötige Können besizt, in freien Tagesstunden oder zauberischen Mondnächten Gelegenheit zu Skifahrten von unvergleichlicher Schönheit auf die das Platt umrahmenden Berggipfel. Wenn aber mein dereinstiger Nachfolger nicht über ein ziemliches

Quantum von Bergkenntnis verfügt, so kann ich ihm keinen besseren Rat geben, als sich nach dem ersten großen Schneefall sechs bis sieben Monate lang in den Turm einzusperren, ein Zustand, über dessen Annehmlichkeit oder auch nur Erträglichkeit sich immerhin streiten läßt.

Wenn ich meine bisherigen Erfahrungen über den Aufenthalt auf der Zugspitze zusammenfasse, so kann dies mit den kurzen Worten geschehen: „Viel Licht und wenig Schatten.“ Mit Wehmut denke ich schon jetzt an die kommenden Sommertage, wenn ich die herrliche, reine kühle Luft meiner Hochregion mit den heißen, staubigen Gefilden des Manövergeländes vertauschen muß, wenn es Abschied nehmen heißt von der liebgewonnenen Stätte, an die sich für immer die Erinnerung an eines der schönsten Jahre meines Lebens knüpfen wird.

ALOIS SONNWEBER EHRWALD, TIROL.



Münchenerhaus auf der Zugspitze, 2964 m.

Zugspitze, 7.April 1905

Liebste Schwester!

Mitten in einer Zeit wo ich schwerlich Besuch bekommen werde fange ich an, Deinen Brief vom 12.3., den ich am 3.April erhalten habe zu beantworten. Mit wendender Post war das natürlich nicht möglich, da ich bei Besuchen nicht die nötige Zeit habe. Du irrst Dich gewaltig, wenn Du glaubst daß ich seit Neujahr Einsiedler bin. Länger als 3 Wochen war ich noch nie allein, d.h. ohne Besuch, obwohl seit Jahren kein so schlechter Winter im Hochgebirge mehr war. Um Dir dies anschaulich zu machen, will ich einige meteorologische Daten anführen. Der erste Zugspitzbeobachter hat zwar die Meinung ausgesprochen, daß die Temperatur auf der Zugspitze kaum unter -30C sinken werde und die tiefsten Wintertemperaturen der 4 ersten Beobachtungsjahre waren der Reihe nach -29° -24° -25° -25°. Diese Ansicht mußte sich jedoch als falsch erweisen, indem ich vom 1. bis 2.Januar nachts eine Temperatur von -35C beobachtete. Volle 24 Stunden stieg das Thermometer nicht über -30 . Perioden, an denen die Temperatur weniger als -25 betrug, zähle ich diesen Winter schon sieben und es ist fraglich, ob nicht noch eine dazu kommt. Heute Nacht hatte ich -23 C. An den ausnehmend kalten Januartagen reichten einzelne der eingesetzten Thermometer nicht einmal aus und ich hatte bei orkanartigem Sturm dieselben auswechseln müssen. Die beiden Registririnstrumente, welche hier aufgestellt sind, reichen für so tiefe Temperaturen gleichfalls nicht.- Eine kleine Blamage für den Vorsteher der meteor. Stationen-. Die Mitteltemperaturen von November, Januar u. Februar sind weit unter das bisherige Mittel hinabgerutscht. Die letzte positive Temperatur überhaupt Mitte Dezember (0,8 C). Die Sturmperioden kann ich mit den früheren nicht vergleichen, da ich das Beobachtungsmaterial darüber nicht mehr hier habe. Der stärkste Orkan herrschte am 7.Januar u. dauerte ungefähr 10-12 Stunden. Ich lag da die meiste Zeit im Bett, da ich die Stube nicht erwärmen konnte. Die Petroleumlampe zu brennen, war unmöglich. Der Linoleumfußboden hob und senkte sich wie die Wellen eines Stromes und wenn ich auf meinem Stuhle saß wurde ich bei jedem heftigen Stoße sanft in die Höhe gehoben. Hätte dieser Orkan statt von NW von S oder SO geblasen so würde er wahrscheinlich den Turm gekippt haben. Ein im NW vorstehender Felsgrat hinderte den direkten Anprall des Sturmes auf dieser Seite. Bald darauf kam ein allerdings schwächerer S Sturm, der mir aber in mancher Hinsicht größere Unannehmlichkeiten verursachte. Als ich mich abends um 10 Uhr ins Bett legte, hatte ich noch keine Ahnung, von dem was kommen sollte. Um 2 Uhr wurde ich durch einzelne heftige Windstöße geweckt, schlief aber, bald daran gewöhnt, wieder ein. Erst um 1/2 7 Uhr wurde ich, dank der Macht der Gewohnheit, wieder wach. Aber Hände und Füße waren steif vor Kälte, sodaß ich sie eiligst mit Schnee reiben mußte, um Gefühl hineinzubringen. Außer Stande, bei dem S Sturme Feuer in den Ofen zu bringen, lief ich zwei Stunden mit den Handschuhen an den Händen u. fest eingehüllt in der Stube auf u. ab. Zur Not konnte ich meine Beobachtungen aufschreiben mit Blei natürlich, denn die Tinte war zu einem Eisklumpen erstarrt. Ich hatte nämlich in meiner Wohnstube, wo ich abends bis 1/2 10 Uhr noch heizte, in der Frühe -15 C u. einen anständigen Wind. Alles was flüssig ist u. Feuchtigkeit enthällt, war steif gefroren. Das Bißchen Wasserdampf, welches sich in der Stube befand hatte sich niedergeschlagen, sodaß alles Geschirr mit Reif bedeckt war. An meinem Barte hingen Eiszapfen. Aber wie alles in der Welt ging auch dieser Vormittag gut herum u. mittags hatte ich es schon gemütlich warm Den häufig herrschenden Stürmen ist es zuzuschreiben, daß ich hier am Gipfel keine zu beträchtliche Schneehöhe habe. Ich messe gegenwärtig

1.80 Meter, was gegen die Schneemassen am Platt u. an den dazu führenden Hängen (4-5 Meter u. noch mehr) eine Kleinigkeit ist. Ende Februar war der Schneefall schön zuzusehen. Es herrschte dabei völlige Windstille, die Schneeflocken fielen schnurgerade hernieder u. zwar so dicht, daß die Schneehöhe in 3 Stunden um einen Meter zunahm. Damals verschwand ich auf der Plattform des Turmes nahezu vollständig im Schnee. Doch muß ich hier einflechten. Dieser Schneefall überraschte nämlich eine Partie von 5 Personen (lauter Bekannte) in der Knorrhütte, weshalb diese schleunigst umdrehten u. das Tal aufsuchten. Doch ließen sie mir in der Hütte verschiedene gute Sachen (Fleisch, Brot, Bier etc) zurück, damit ich dieselben eventuell später holen könnte. Sie versprachen, zu dem Zwecke die Tür nicht zuzusperren, da ich keinen gebrauchsfähigen Schlüssel mehr besitze. In der Sehnsucht nach diesen Delikatessen machte ich mich, sobald das Wetter einigermaßen gut war, zur Knorrhütte auf. Es war nachmittags nach meiner 2Uhr-Beobachtung. In zweistündigem, angestrengten Schneewaten kam ich zu der Stelle, wo die Knorrhütte steht. Diese selbst war vollständig verschneit, der Schnee ging glatt darüber weg. Dank meiner guten Lokalkenntnis wußte ich jedoch gleich, wo man anpacken mußte, und nach einer Stunde hatte ich die Türe frei, lechzend vor Durst nach dem Biere. Aber o weh! Die Türe war versperrt u. auch nicht aufzusprengen, da sie aus Eisen ist Es war ein Glück für die Hütte, daß sie im Schnee stak, ich hätte sie sonst wahrscheinlich demoliert. Versuche, Dir die Gefühle vorzustellen, mit denen ich den Heimweg antrat. In stockfinsterer Nacht nach dreistündigem Schneestapfen - der Wind hatte die gemachten Spuren großenteils verweht - kam ich müde, hungrig u. durstig um 9 Uhr abends heim. Nach diesem Malheur habe ich keine so ausgedehnten Ausflüge mehr gemacht. Einem allein könnte es zu leicht passieren, daß er ermattet, nicht mehr weiter kann u. infolgedessen erfriert. Ich mußte damals meine ganze Willenskraft zusammennehmen, um nicht an der Sandreiße liegen zu bleiben. Meinem Empfinden nach hätte ich dort sehr gut geschlafen, aber auch lange. Acht Tage später wurden mir die in gefrorenem Zustande gut konservirten Sachen ins Haus gebracht. Wie bequem! nicht wahr? Wenn auch schon viele Touristen an den tiefer liegenden Unterkunftshütten hängen geblieben sind, so hat doch hin u. wieder eine Partie, betört durch meine Überredungskünste, es durchgesetzt, bis auf den Gipfel zu kommen. Viele habe ich auch heraufziehen, oder wie man das heißt:"Heraufschleifen" müssen. Kam mir dabei die Nacht u. der Nebel zu Hilfe, so war es gut. Häufig hat der Abstieg bei Tag u. bei vollem Bewußtsein des betreffenden Schwerenöters, der zuweilen auch eine Dame war, mehr Schwierigkeiten verursacht. Die starke Frequenz, welche das vorhergehende Jahr um mehr als das Doppelte übersteigt, habe ich vor allem meiner ausgedehnten Bekanntschaft in alpinen Kreisen zuzuschreiben, wie denn auch fast alle Besucher Bekannte waren. Zuletzt war ein Mettener Mitschüler da. Auch an Frauen, die da "flechten himmlische Rosen ins irdische Leben", hat es unter den Besuchern nicht gefehlt. Aber nur selten war eine gute Köchin darunter. Zwei Damen u. ein Herr haben sich bei der großen Kälte um Neujahr die Füße erfroren u. sind nur bis zur Knorrhütte gekommen. Dreien Herren haben die Höhe erreicht, waren aber drei Tage hier eingeschneit. Einmal mußte eine Partie 4 Tage in der Knorrhütte bleiben, bis sie wieder absteigen konnte. Zu derselben Zeit, wo Du Deinen Brief an mich geschrieben hast, waren ein Herr und eine junge Dame zu Besuch da. Letztere war mir bis dahin völlig unbekannt und ich erwähne nur deshalb, weil ich mich mit ihr so vorzüglich unterhalten habe. Unser Gesprächsstoff drehte sich hauptsächlich um die auch Dir nicht unbekannte Gegend von Ottering, Lengtal, Mengkofen, Mamming, Dingolfing. Dabei ist aber die betr. Dame eine Italienerin. Sie brachte ihre Institutsferien in Dingolfing zu. Auch die Osterfeiertage wollen einige Bekannte bei mir verbringen, wenn ein Aufstieg möglich ist. Gegen-

wärtig (10 April) ist es außerordendlich lawinengefährlich. Nachdem ich 8 Tage in der Stube gesessen, gestattete gestern das Wetter, einen Ausflug zu machen. Ich überstieg den zackigen Westgrat der Zugspitze, welcher gegen den Schneefernerkopf führt, u. konnte dabei die links u. rechts abfahrenden Lawinen mit voller Gemütsruhe beobachten. Die ganze Wanderung kann als Ideal für einen Kletterer bezeichnet werden. Bei der jetzigen Jahreszeit mußte ich freilich manchmal Halt machen u. die Hände in die Hosentaschen stecken, bis die steifen Finger wieder beweglich wurden. Einen großartigen Anblick bietet ein schlankes Felshorn, welches da, wo der Grat nach SW umbiegt, frei über die senkrechte Felswand herausragt, daß man sich beinahe fürchten möchte, dasselbe zu betreten. Es führt den Namen Zugspitzeck und ist vom Flachlande aus gewöhnlich als westliche Begrenzung des Wettersteingebirges sichtbar -ich meine die Gegend bei München -. Der Frühling läßt sich bei mir noch nicht spüren, wenn man überhaupt von einem solchen sprechen will. Mir blüht in diesem Jahre kein Mai. Tiefer Schnee bedeckt kahle Felsen, wenn im Tale die Bäume in Blütenpracht prangen, und die Julisonne vermag die Schneedecke vollständig wegzuschmelzen. Doch hoffe ich, daß Ende Mai dieSommersaison beginnt u. das Münchener Haus bewirtschaftet wird. Dann bin ich von der eigenen Haushaltung erlöst. Ich esse zwar alle selbst gekochten Sachen mit dem größten Appetit, weil ich ja nur koche, wenn ich Hunger habe, aber lieber ist mir trotzdem das von einer guten Köchin zubereitete Mittagsmahl. Auch viele andere kleine Arbeiten sind mir zuwider. Beim Waschen meiner Socken habe ich mir die Finger aufgerieben, die Taschentücher sind nicht weiß geworden, an die Hemden bin ich noch nicht gegangen, da das letzte neugewaschene unbenützt ist. Aber bald werde ich auch daran glauben müssen. Den Ausdruck "versporen" kenne ich nicht, aber die Wäsche "versport" mir nicht, es ist sehr trockene Luft in meiner Stube. Eine große Freude hatte ich da mir von selbst der Einfall kam, das Bett zu sonnen, u. das habe ich auch fleißig getan. Dieser Umstand mag wohl einiges dazu beigetragen haben, daß ich nie krank war. Nur plagt mich seit dem letzten Waschtage ein unangenehmer Katarrh. Von Zahnschmerzen habe ich nie etwas gespürt, ebensowenig von Halsweh mit welchbeiden ich früher viel zu tun hatte. Ich weiß das wohl zu schätzen und bedauere Dich lebhaft, daß Du öfter unter Zahnschmerzen zu leiden hast. Du solltest auch einmal ein Jahr auf der Zugspitze sein, um Dich an die Zugluft zu gewöhnen. Diese halte ich wenigstens für die Ursache der Zahnschmerzen, wenn sie nicht etwa von einem hohlen Zahn herrühren.

Heute ist der 13. April und wunderschönes, warmes Wetter. Die Temperatur ist mittags nahezu auf dem Gefrierpunkt oder, wie ich in diesem Falle besser sagen würde, auf den Taupunkt gestiegen. Garmisch Partenkirchen lag so klar unten, daß ich die Leute auf der Straße mit dem Fernrohr sehen konnte. Der neue Besitzer meines Absteigequartiers in Partenkirchen, das Hotel Baumgartner, hat sich mit seiner ganzen Familie im Garten, den ich wunderschön sehen kann, aufgestellt und mir aus einem großen Humpen zugetrunken. Es scheinen sehr liebenswürdige Leute zu sein. Obwohl ich sie nicht persönlich kenne, haben sie mir 2 Flaschen Arak u, 1 Flasche Cognak und, nicht zu vergessen, einen Schweinskopf heraufgeschickt. Durch Abbrennen eines Bergfeuers habe ich mich dann revanchiert, was hinwiederum 1 Flasche Sekt einträgt. Viele gute Sachen habe ich auch von meinen Wintergästen bekommen. Vor allem wurde ich häufig mit frischem Fleische gefüttert u. mit frischem Brote versehen. In meiner Proviantkammer findet sich ja nur Conservenbrot. Zum erstenmal, daß ich im Januar Gurkensalat gegessen habe, wohlgemerkt, mit einer gebratenen Ente. Mit der Fabrikation von Bowlen (Erdbeer Ananas) wurde ich erst hier vertraut. Am 26. März schleppten 3 Touristen einige Flaschen

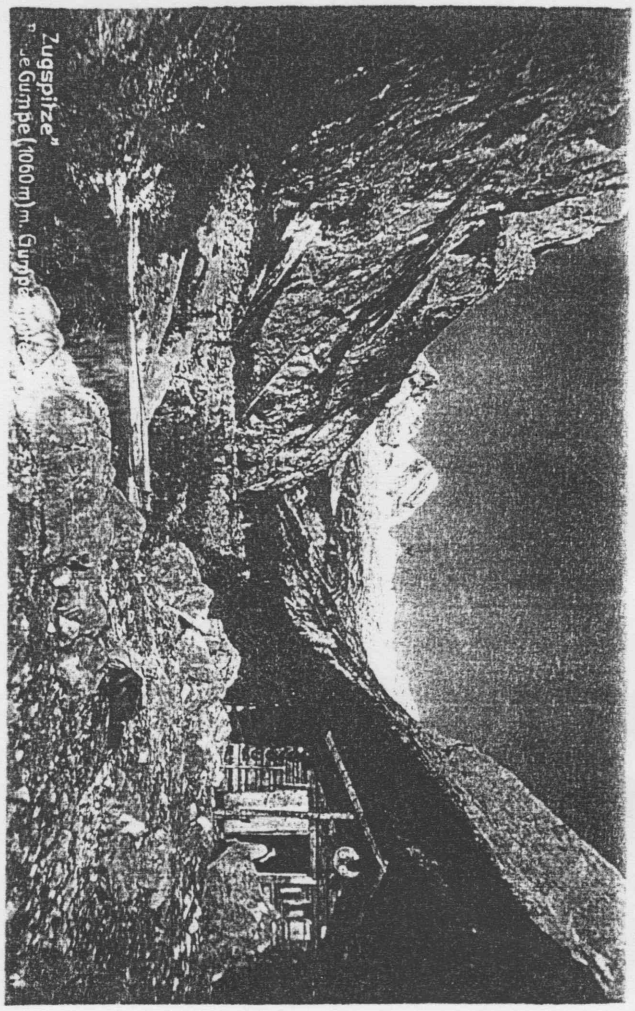
des echten Salvators vom (?)Nokherberg auf die Zugspitze. Wenn es mir damit erging wie dem Vater Noah mit dem Weine, so ist mir dies nicht zu verargen. Die schwarze Tochter Italiens versorgte mich reichlich mit Orangen u. Citronen und wäre jedenfalls beleidigt, wenn sie wüßte, daß ich von letzteren heute noch mehrere Stück habe. Ich möchte ganz sauer werden davon. Dauerhaftere Geschenke hat mir das Christkind u. der hl. Joseph gebracht in Form von Prachtwerken der alpinen Literatur (Enzensperger u. Zsigmondy). Meine näheren Freunde lieferten unverdrossen Cigaretten, Cigarren, Virginier, ein Beweis, daß sie mich gut kennen, denn ich brauche fürchterlich viel zum Rauchen. Wer frische Butter mitbrachte, wurde für diese Mühe dadurch belohnt, daß er von mir Bessere bekam. Ich habe noch immer f.f. Tafelbutter von Anfang September. Die Kartoffel sind mir bei der großen Kälte erfroren, das Sauerkraut ist verdorben, weil ich zu bequem war, es von Zeit zu Zeit zu wässern. Die Eier haben dagegen in gefrorenem Zustande sehr gut überwintert, es sind nur 2-3 Prozent davon schlecht geworden. An Geschmack haben sie allerdings verloren. 15 Pfund Zwetschgen u. einige Pfund gedörrtes Obst habe ich noch nicht einmal ausgepackt, da ich nicht recht weiß, was ich damit anfangen soll. Sehr schlecht steht es mit den Getränken. Der Wein ist längst dahin und von den Fruchtsäften ist die letzte Flasche angezapft. Die Touristen haben nämlich immer riesigen Durst, wenn sie da herauf kommen. Nun heißt es, sich fest an den Thee u. die warmen Getränke halten, oder kohlensaures Zuckerwasser trinken. Kohlensaure Milch ist auch nicht schlecht, aber ganz kohlensäuerlich wird man mit der Zeit. Ich werde jetzt den Schnaps noch rasch versaufen und dann prinzipieller Antialkoholiker sein. Weil ich Dir endlich auch noch manches erzählen möchte, wenn ich im Herbst auf Besuch komme, so will ich für heute Schluß machen. Der Briefträger sitzt schon in der Angerhütte und wird mir morgen Abend Gesellschaft leisten. Deinen ehrwürdigen Vorgesetzten u. Deinen Mitschwestern lasse ich recht herzlich danken für die Namenstagswünsche u. die Erinnerung meiner im Gebet. Ebenso sage ich Dir vielmals Dank für Deinen Brief. Du darfst mir glauben, daß kein Tag vergeht, wo ich nicht in Gedanken bei Dir weile. Mahnt mich ja schon äußerlich daran die Ansicht des Klosters Goldenstein, welche über meinem Schreibtisch hängt. Wenn ich Dir im Sommer nur Lebenszeichen in Form von Ansichtskarten sende, so darfst Du darüber nicht ungehalten sein. Ich weiß aus Erfahrung, daß der Meteorologe auf der Zugspitze im Sommer ein vielgeplagter Mann ist. Entschuldige ferner, daß ich Dir am 4.März nicht gratuliert habe. Du könntest schließlich ein Dutzend Namenstage feiern u. unsereins käme aus dem Gratuliren nicht mehr heraus. Es grüßt Dich herzlich Dein Bruder

Joseph

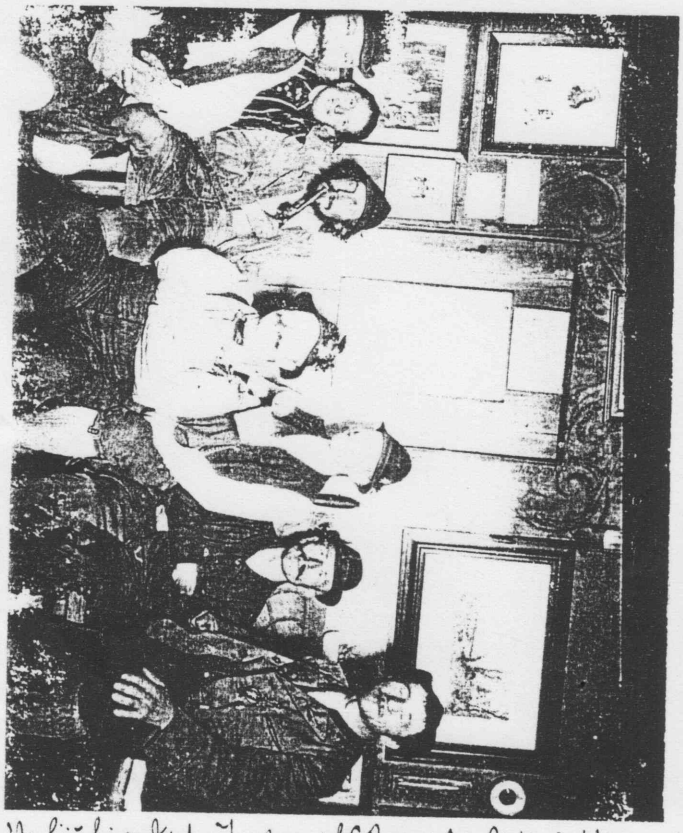
Die besten Grüße an Deine ehrw. Oberen u. Mitschwestern.

Postsciptum: Du mußt noch ein wenig dableiben, liebe Schwester, da ich etwas vergessen habe. Eure ehrw. Klosterfrauen sehen Zeichen am Jupiter und Du meinst vielleicht, daß das Ende der Welt käme. Letzteres glaube ich nicht u. am Jupiter sehe ich keine Zeichen einfach aus dem Grunde, weil ich den Jupiter nicht anschaue. Meine Beobachtungen erstrecken sich auf die physikalischen Erscheinungen unseres Erdkörpers u. der diesen umgebenden Lufthülle. Was außer dem Wirkungskreise der Erde liegt, überlassen wir den Astronomen.

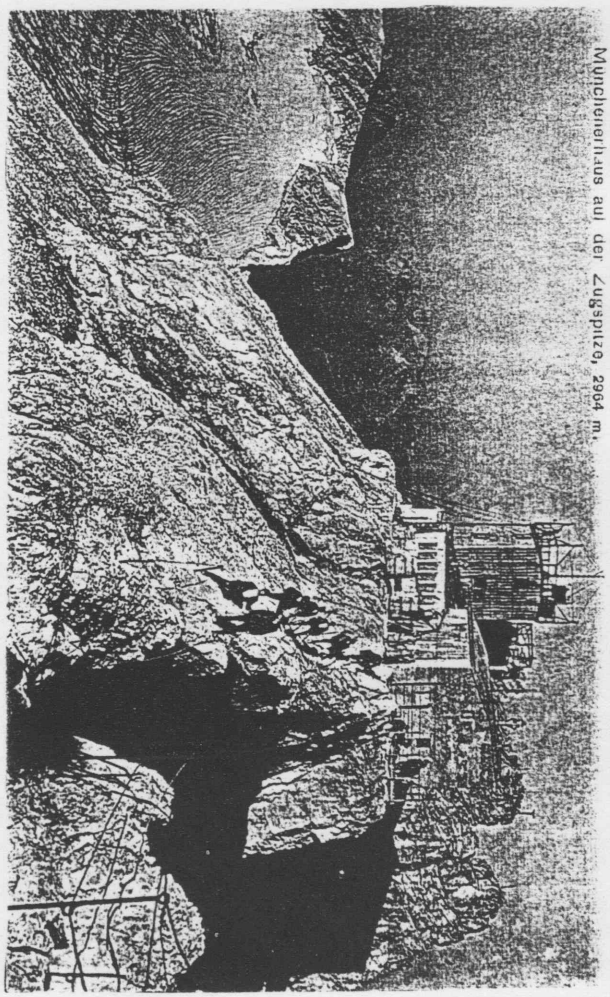
23.8.94. Heute hab, ich das Abtippen beendet. Sicher sind mir Fehler unterlaufen, es war sehr heiß. Einmal machte ich statt des V (glaube ich) ein Fragezeichen. Ich kenne mich in alkohol. Getränken nicht so aus.
Die Grad (O)- und Pfund (℔)-Zeichen habe ich nicht auf der Maschine.



Zugspitze"
Blue Gumpe (1060 m) m. Gumpe



Vorläufig diese Type als Beweis, daß ich Versprechen halte, weitere Sendung lasse ich folgen. Vorige Woche habe ich noch zum Schluß Watzmann-Hocheck bestiegen, jetzt bin ich im Bad Traunstein Kurhaus. Bestens Gruß
H. Mord



Münchenerhaus auf der Zugspitze, 2964 m.

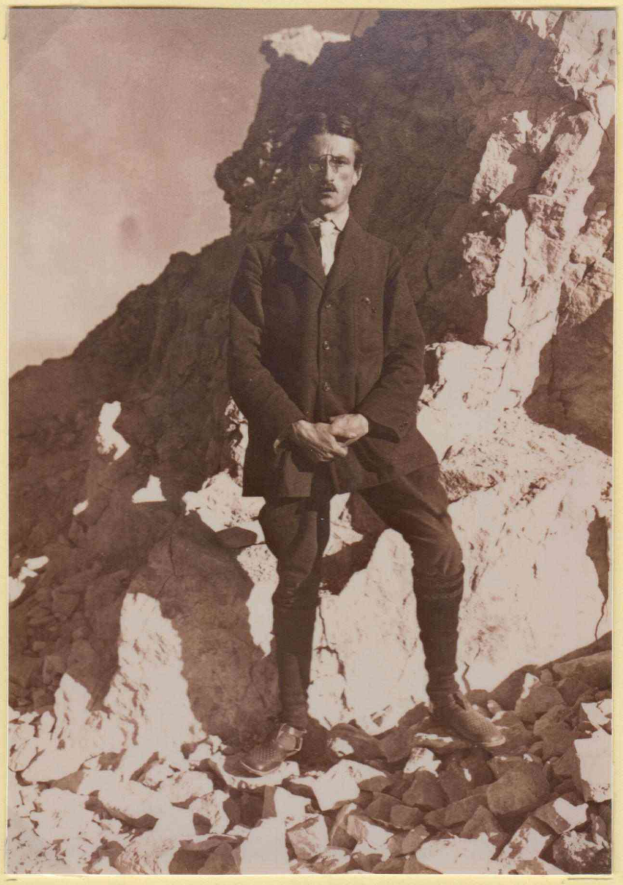
Von links nach rechts :

1. Dr. Jaufmann (Zugsp. 1905/06), 2. Prof. Dr. Köppen, 3. Frau Bierprigl, 4. Prof. van Everdingen (de Bilt), 5. Prof. Heinz von Ficker, 6. Frau Hergesell, 7. Prof. Dr. Adolf Schmidt (Potsd.), 8. Prof. Dr. Hergesell, 9. Prof. Dr. Reger, 10. Bierprigl, 11. Bergführer,

vor dem Münchener-Haus auf der Zugspitze im Herbst 1905.

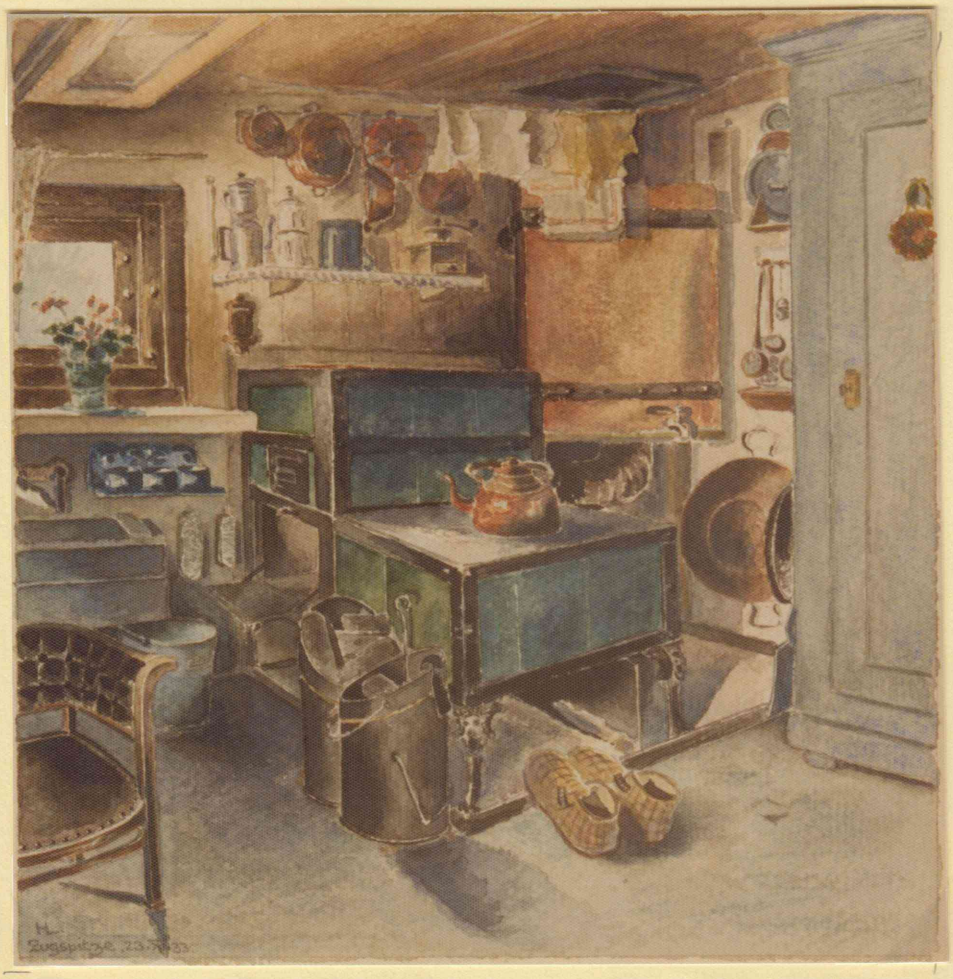
Einige der Zugspitzmeteorologen
aus der ersten Zeit

Anton Huber 1908 - 1909



Hermann Zierl 1915 - 1919

Meteorologenzimmer um 1910



Kamin im Meteorologenraum mit Wassertank
nach einem Aquarell von Dr. Hermann Lipp

Beobachtungen vom 19 **ten** [illegible] **1900.**

	Barometerstand			Trock. Therm. Nr.		Feucht. Therm. Nr.		Haar-hygrom	Dunst-Druck	Rel. Feucht.	Nieder-schlag
	Ablsg.	Therm.	Red. Std.	Ablsg.	Corr.	Ablsg.	Corr.				
8h Mg.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
2h Nm.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
8h Ab.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
Summe			[illegible]		[illegible]	—					[illegible]
Mittel			[illegible]			—					—
	Temperatur-Minimum:										
	Temperatur-Maximum:										
	Mitteltemperatur des Tages:										

Meteor. Centralstat. Form. 3.

Station: [illegible]

	Wind Richtg. u. Stärke	Bewölkung			Beobachter
		Grad	Form	Zug	
8h Mg.					
2h Nm.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8h Ab.	[illegible]	[illegible]			
Summe der Bewölkg.	[illegible]				

In die Rubrik „Beobachter" hat immer derjenige seinen Namen einzutragen, der die Ablesungen um die betreffende Zeit thatsächlich gemacht hat.

Bemerkungen:

[illegible]

Verlag von Theodor Ackermann, k. Hofbuchhändler, München.

„I kimm glei . . ."

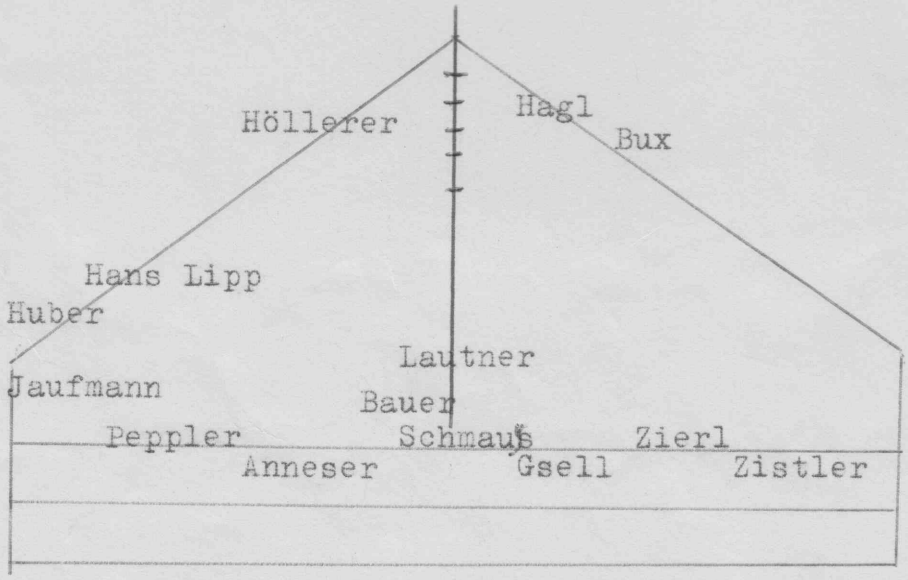
Ihrem Artikel zum Jubiläum der Wetterstation auf der Zugspitze (MM vom 19./20. Juli) möchte ich einen kleinen Beitrag hinzufügen.

Am 4. August 1914, dem Mobilmachungstag zum ersten Weltkrieg, verständigte man den Wetterwart auf der Zugspitze telefonisch von seinem Einberufungsbefehl. Er antwortete: „Scho recht, i kimm glei . . ." und hängte ab.

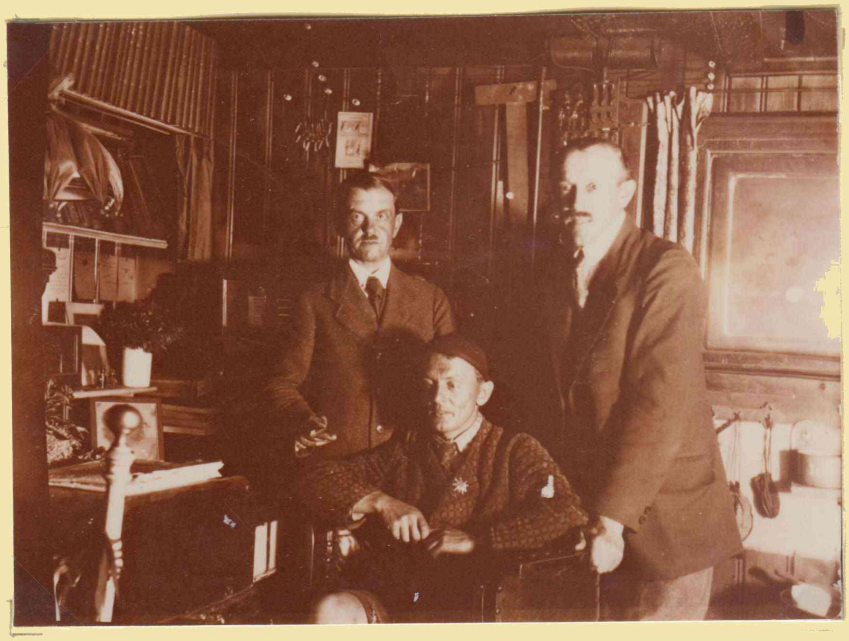
Dieser Bericht ging damals durch alle deutschen Zeitungen als Muster vaterländischer Einsatzbereitschaft.

Eva Becker
819 Wolfratshausen, Gebhardtstr. 1

Zugspitzjubiläum 1925



Anton Huber in der Küche des
Münchner Hauses



Alfred Lohr mit Besuchern

Aus der Zeitschrift "Das Wetter", Jahrg. 1926

Zum 25-jährigen Jubiläum des Aeronautischen Observatoriums Lindenberg und des Zugspitzobservatoriums.

Von Albert Peppler.

Der Geologe benutzt Erdaufschlüsse und Bohrlöcher, um in die äußere Kruste unseres Planeten einzudringen, ihre Schichtungen und physikalischen Verhältnisse kennen zu lernen. Dem Ozeanographen dient das Tiefseelot als unentbehrliches Hilfsmittel seiner Forschungen. Können wir uns die großen Fortschritte von Geologie und Ozeanographie als Wissenschaften vorstellen, wenn das geistige Auge des Geologen nie in das Innere der Erde, des Ozeanographen nie in die Tiefen der Weltmeere geschaut hätte? Ist Meteorologie als erfolgreich vorwärtsstrebende Wissenschaft denkbar, ohne daß das Auge des Meteorologen seine Erdgebundenheit überwunden und die Räume und Weiten des Luftmeeres durchdrungen hätte? Und doch — noch vor 50 Jahren — in den Kindheitsjahren unserer Wissenschaft war die freie Atmosphäre eine „terra incognita", so unbekannt, wie den ptolemäischen Geographen die Erde war. Und wenn heute die tabulae novae der Meteorologie zu erscheinen begonnen haben, wenn Bergobservatorien und Flugkörper der verschiedensten Art zur selbstverständlichen Voraussetzung meteorologischer Forschung geworden sind, dann ist diese verheißungsvolle Entwicklung nicht spielend und mühelos, sondern nur durch die unentwegte Arbeit und überzeugende Fürsprache weitblickender Männer zustande gekommen. Der Name eines Julius von Hann möge an erster Stelle in der Geschichte der Bergobservatorien, der Name eines Richard Aßmann in der Geschichte der aerologischen Beobachtungsinstitute verzeichnet sein.

Aber alle Fortschritte der Aerologie in den letzten Dezennien können uns nicht darüber hinwegtäuschen, daß das Netz der Institute für Höhenforschung auch heute noch lange nicht den Bedürfnissen der Wissenschaft genügt, daß auch heute noch, genau wie vor 50 Jahren, viel Pionierarbeit erforderlich ist, um die Aerologie der Erde zu einem stattlichen Bau zu entwickeln.

Zwei um die Erforschung der höheren Luftschichten hochverdiente Institute haben kürzlich (1925) die Feier ihres 25-jährigen Bestehens festlich begehen können, das Aeronautische Observatorium Lindenberg und das Observatorium auf der Zugspitze. Beide haben Forscher- und Pionierarbeit zugleich geleistet.

Um die Errichtung des Zugspitzobservatoriums haben sich vor allem W. Burkhard, der damalige 1. Präsident des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins und A. Wenz, der Bauleiter der Wetterwarte große Verdienste erworben. Die Bau- und Einrichtungskosten betrugen 26 000 Mk.; davon wurden 18 000 Mk. von der Generalversammlung des Alpenvereins zur Verfügung gestellt. Am 29. Juli 1900 fand die feierliche Eröffnung und Übergabe in die Obhut des Staates statt. Der bekannte Alpinist und Assistent an der Bayerischen Meteorologischen Zentralstation, Joseph Enzensperger, den zwei Jahre später als Mitglied der Deutschen Südpolarexpedition unter E. von Drygalski auf den Kerguelen im Dienste der Wissenschaft der Tod ereilte, übernahm als erster den Beobachterposten. Seitdem haben zahlreiche junge Meteorologen die Leitung des Zugspitzobservatoriums inne gehabt.

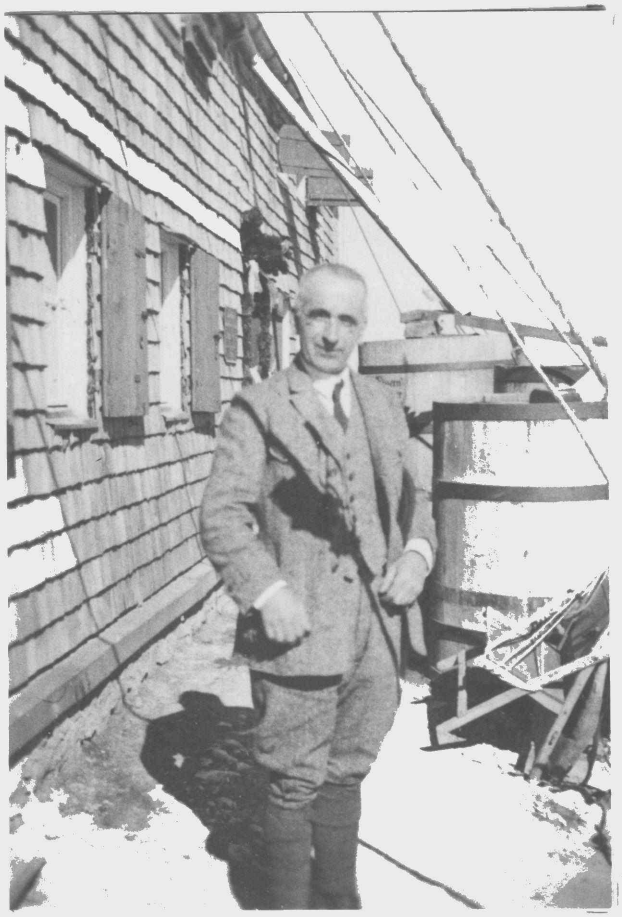
Auch das Zugspitzobservatorium hat Hervorragendes für die Meteorologie der höheren Luftschichten geleistet. Als höchste Wetterwarte Deutschlands im Laufe der 25 Jahre seines Bestehens von Zehntausenden besucht, durch Wort und Bild den weitesten Volkskreisen bekannt, und volkstümlich wie kein anderes wissenschaftliches Institut, hat es die Idee der Bergobservatorien mehr gefördert als durch fachwissenschaftliche Fürsprache hätte erreicht werden können. Ausgestattet mit zeitgemäßem Instrumentarium hat es anderen Bergobservatorien zum Vorbild gedient. Seine Arbeiten haben alle Zweige der meteorologischen Wissenschaft befruchtet. Es soll hier nur die vorzügliche Monographie von A. Huber über das Klima der Zugspitze besondere Erwähnung finden. Im übrigen möge die Feststellung genügen, daß das Observatorium ein fleißiger und gewissenhafter Baumeister am meteorologischen Lehrgebäude gewesen ist.

Die Jubiläumsfeier fand in den Tagen vom 4.—6. Oktober statt. Es nahmen an ihr als Vertreter des Bayerischen Kultusministeriums Staatsrat Dr. Hauptmann, Oberregierungsrat Gilardone als Vertreter des Reichspostministeriums und zahlreiche Meteorologen und Alpinisten, darunter fast alle früheren Zugspitzbeobachter teil. Besonders erwähnt seien der 85-jährige Erbauer des Turmes, Kommerzienrat Wenz, Oberregierungsrat Sommer, der Direktor des Bayerischen Landesamts für Gewässerkunde, Dr. Fuchs, Direktor des Deutschen Museums, Universitätsprofessor Leuchs als Vertreter des D. u. Oe. A. V., Prof. Schmauß, der Direktor der Landeswetterwarte in München, dem gemeinsam mit Dr. Huber, dem Kustos der Landeswetterwarte, die Einladungen und festlichen Vorbereitungen zu danken waren, der bekannte Alpinist und Freund Enzenspergers, Sanitätsrat Dr. Gazert, der als Schiffsarzt an der deutschen Südpolarexpedition teilgenommen hatte, ferner die Meteorologen Ficker-Berlin, Weickmann und Lammert-Leipzig, A. Wegener-Gratz, Emden-München, Linke-Frankfurt, Defant-Innsbruck, Schmidt-Wien, Knoch-Berlin u. A. Auch der Verfasser beteiligte sich als Senior der Zugspitzbeobachter an der Feier. Die Gemeinde Partenkirchen hatte als Gastgeberin, vertreten durch ihre beiden Bürgermeister, die Herrn Schmöger und Krätz, am Sonntag den 4. Oktober einen Begrüßungsabend veranstaltet, der sich einer regen Beteiligung durch die Einwohnerschaft erfreute, ein hocherfreuliches und anderwärts selten zu beobachtendes Zeichen des Interesses und Verständnisses, das hier weite Volkskreise der meteorologischen Forschung und ihrem heimischen Observatorium entgegenbringen. Am 5. Oktober begannen die Teilnehmer den Aufstieg auf die Knorrhütte, wo sie festlich durch die Sektion München des D. u. Oe. A. V. bewirtet wurden. Bei strahlendem Sonnenwetter wurde am 6. der Gipfel bestiegen. Besonders eindrucksvoll gestaltete sich hier eine Gedächtnisfeier, die inmitten der gewaltigen Hochgebirgswelt im Freien zum Gedenken des ersten Zugspitzbeobachters, J. Enzensperger, veranstaltet wurde. Sanitätsrat Gazert hielt die Gedächtnisrede. Auch wissenschaftliche Vorträge fehlten nicht. Prof. Linke sprach über zweckdienliche Organisation von Strahlungsmessungen, Prof. Weickmann über atmosphärische Gezeiten. Ein gewaltiges Feuer auf dem Gipfel der Zugspitze beschloß den erhebenden Festtag. Möge das Zuspitzobservatorium, den Orkanen des Hochgebirges trotzend, auch in den nächsten 25 Jahren die Stätte erfolgreicher Forschung bleiben, die es seither war.

Aus dem Jahresbericht der Alpenvereinssektion München

1925

Unvergeßlich wird allen Teilnehmern die schöne Feier des 25jährigen Jubiläums des **Zugspitz-Turmes** sein, die im Herbst 1925 von der Bayrischen Landes-Wetterwarte veranstaltet wurde. Sie begann am 4. Oktober mit einem Festabend im Hotel Post in Partenkirchen, dem auch der 85jährige, aber noch rüstige Erbauer des Turmes Kommerzienrat Wenz sowie der 1. Vorstand und der Sachwalter der Sektion beiwohnten. Am nächsten Tage stieg die Mehrzahl der Gäste, voran die „Wettermacher" unter ihrem Häuptling Professor Dr. Schmauß, die früheren Zugspitz-„Meteore" und viele ihrer Freunde, an die 50 Personen, zur Knorrhütte empor, wo sie der 1. Vorstand bei einem von der Sektion gegebenen Hüttenessen begrüßte. Manch' witzige Rede würzte das treffliche Mahl. Am nächsten Tage folgte dann bei wolkenlosem Himmel (Wenn Meteorologen reisen!) der Aufstieg zur Zugspitze, über der ein großer Adler, ein Flugzeug des Süddeutschen Aero Lloyd, kreiste, das seinen Glückwunsch durch Abwerfen eines Kranzes übermittelte. In Reden und Vorträgen, von denen nur der ergreifende Nachruf von Dr. Gabert auf den ersten Zugspitzmeteorologen Enzensperger erwähnt sei, fand die Feier auf dem höchsten Berge des Deutschen Reiches einen würdigen Abschluß.



Geh.Rat Schmauß

Ludwig Gsell 1907 - 1908

Dr Huber

Peregrin Zistler 1913 - 1915

25. Jubiläum

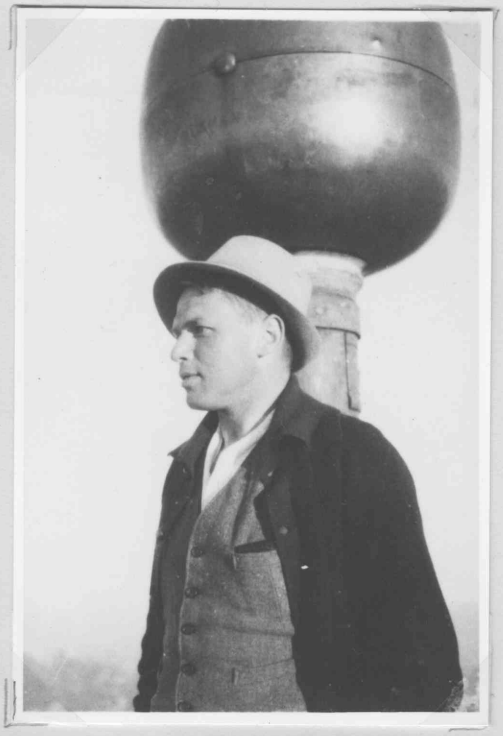
Prof. v. Ficker , Innsbruck

Verpflegung und Rucksäcke wurden mit Mulis auf den Berg gebracht

Beim Festvortrag von Prof. Weickmann über den Spiegelpunkt beim Luftdruck

Prof. Weickmann mit Barogramm

Fritz Hagl 1922 - 1923
mit Prof. Schmauß



Hans Lipp 1923 - 1924

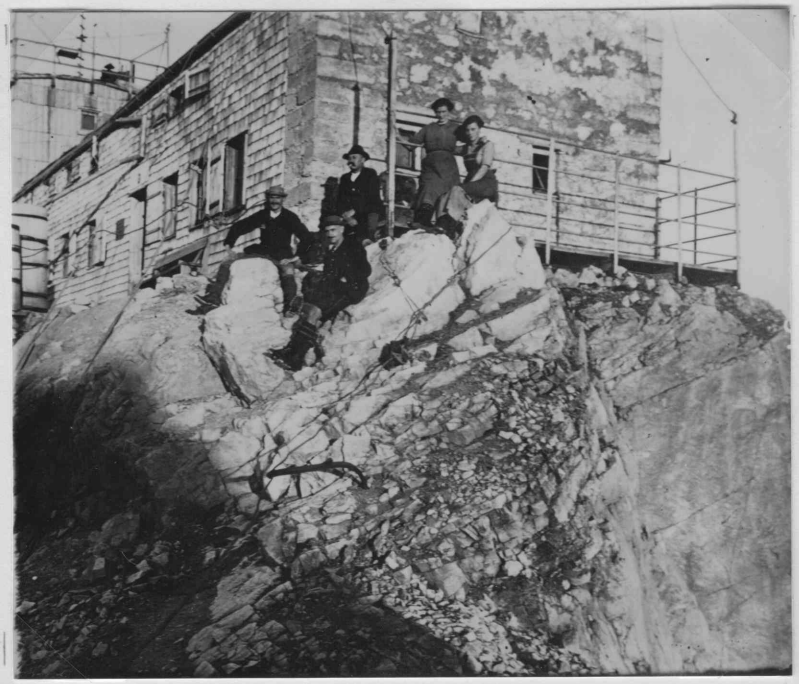
Zugspitzmassiv und Gipfel vor dem Bau der Gipfelbahn 1929
von Süden

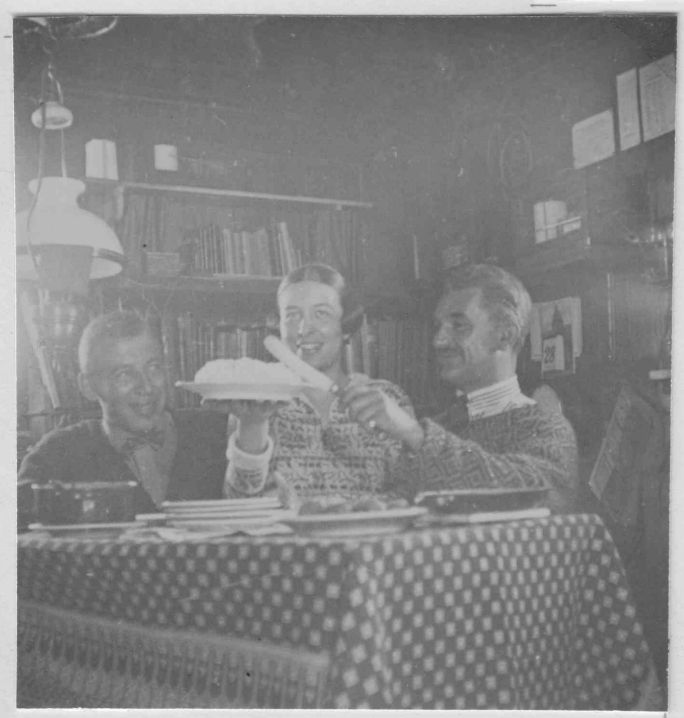
Bis 1926 änderte sich am Leben der Zugspitzmeteorologen, so wie es Enzensberger beschrieb, nur wenig. Neben Sturm, Kälte und Einsamkeit war auch die Wasserversorgung zeitweise ein Problem. Vom Windmast und der Verspannung wurden Reifbrocken abgebrochen, Schnee sammelte man in den beiden Tonnen vor dem Münchner Haus, all das schmolz man dann in der "Wasserreserve" über dem großen Kachelofen zu dem dringend benötigten Trink- und Brauchwasser. Zum Wäschewaschen reichte es kaum. Man deckte sich im Herbst für den ganzen Winter mit frischer Wäsche ein. Auch sie mußte, wie Verpflegung, Heizmaterial und Geräte mit Mulis und Trägern auf den Berg transportiert werden. Die Verpflegung wurde von der Firma Dallmayer in München geliefert. Sie wurde allgemein sehr gelobt. Ein Meteorologe, der später in Kriegsgefangenschaft geriet, erzählte, wie er in der Hungerzeit mit Wasser im Mund an die Schinken und Käsekugeln auf der Zugspitze dachte! An Heizmaterial wurden 100 Zentner Briketts und 3 Ster Brennholz pro Winter geliefert. Im Sommer, wenn das Münchner Haus bewirtschaftet wurde, verlief das Leben der Beobachter etwas abwechslungsreicher. Man konnte wieder mit Menschen sprechen, ohne das Telefon zu Hilfe zu nehmen. Auch beim Essen war man nicht mehr nur auf die eigenen Kochkünste angewiesen. Zum Haareschneiden kam der Wirt der Knorrhütte herauf. Obwohl die Zugspitze damals nur zu Fuß erreichbar war, immerhin eine Tour von 8 Stunden, kamen zahlreiche Besucher.

Durch den Bau der Tiroler Zugspitzbahn 1926 traten bereits erste Veränderungen ein. Vom Kammhotel auf der Ehrwalder Seite war der Gipfel in 3/4 Stunde zu erreichen. Die Traglasten mußten nur noch über den Grat zur Station gebracht werden. Dies brachte jedoch auch Probleme mit den Trägern: Der Zugspitzgipfel war von jeher Domäne der Partenkirchner Träger, das Kammhotel lag jedoch auf der Tiroler Seite. So beanspruchten die Ehrwalder Träger die schwere, aber lukrative Arbeit. Schließlich konnte man sich dann doch einigen.

Erst nach dem Bau der Gipfelbahn 1929/30 veränderte sich das Leben auf dem Zugspitzgipfel grundlegend. Ein Strom von Besuchern erreichte mühelos im Sommer wie im Winter den Gipfel. Wasser konnte mit der Zeit auch in Kanistern von der Seilbahnstation herübergeholt werden.

unbekannte Besucher
1917



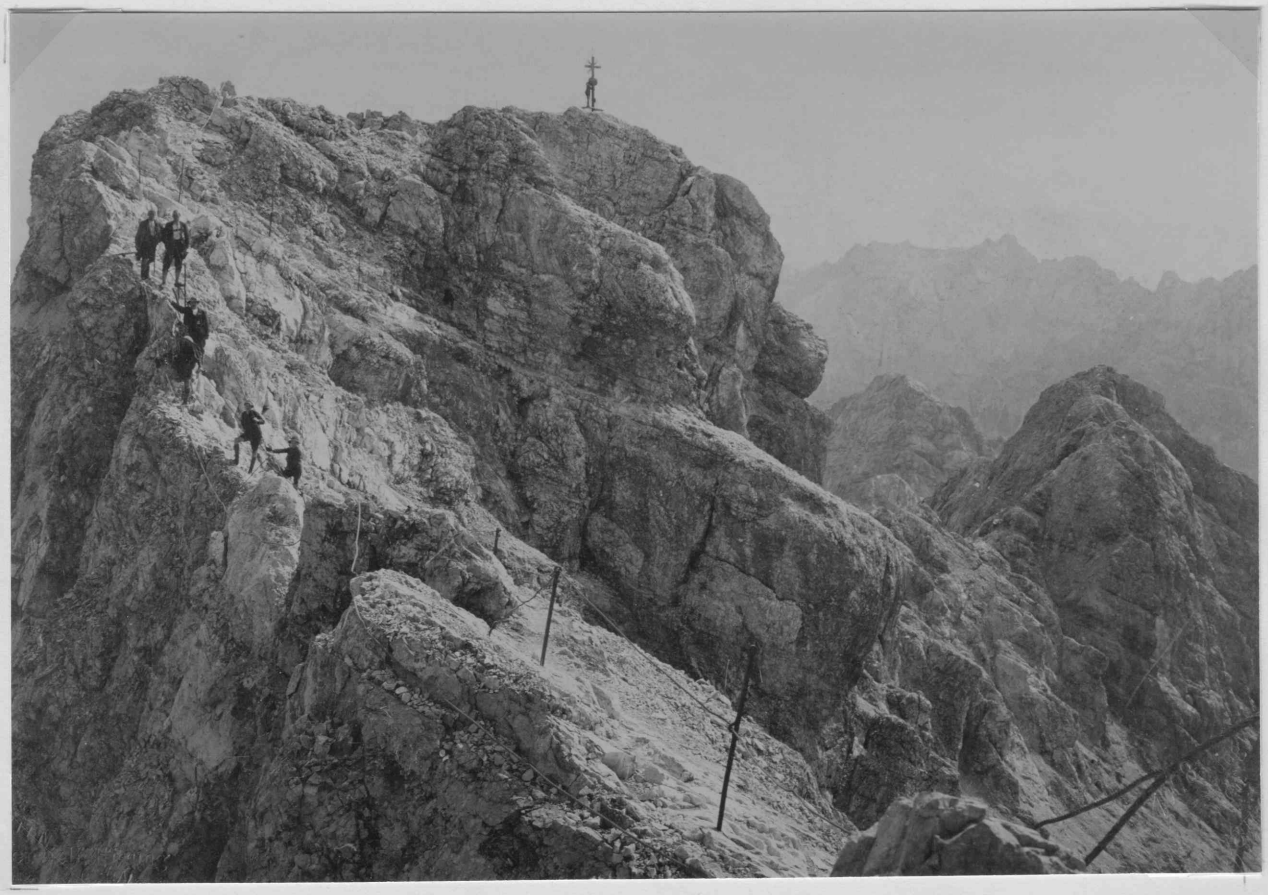


Major Hailer, Oberwiesenfeld 1927

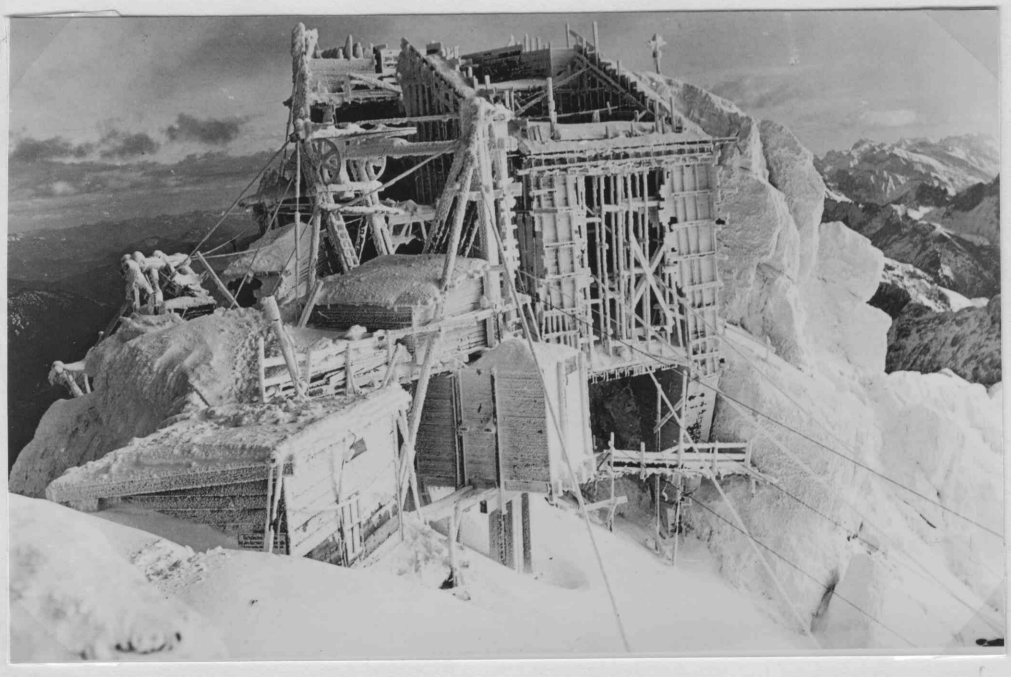
Geh.Rat Hergesell 1931

Fliegerschule
Schleißheim 1931

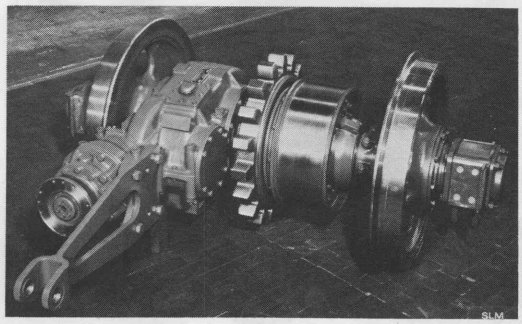
Bereits 1926 gestaltete sich das Leben der Zugspitzmeteorologen durch den Bau der Tiroler Zugspitzbahn etwas leichter. 1929 wurde der Gipfel zur Baustelle.



Zugspitz-Ostgipfel vor dem Bau der Gipfelbahn



Baustelle Zugspitzgipfel



Oben: Der zur Betriebseinweihung geschmückte Zug der normalen Schienenstrecke von Garmisch nach Grainau.
Links: Der Zahnradtriebsatz einer SLM-Maschine.
Rechts: Kardinal Faulhaber als Ehrengast auf der Zugspitze.

Beobachtungsplattform mit Meßgeräten

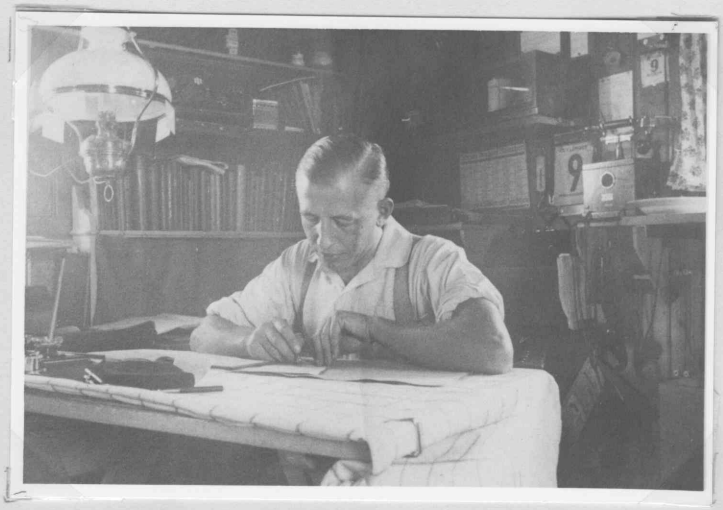
Arbeitsecke im Meteorologenzimmer

Auch die Zeitgeschichte ging nicht spurlos am Observatorium Zugspitze vorbei. 1934 wurde der Reichswetterdienst gegründet und dem Luftfahrtministerium unterstellt. Er übernahm alle Dienststellen, die vorher unter Länderhoheit arbeiteten. Schon bald darauf wurden die Beobachter zu Wehrmachtsbeamten ernannt und in Uniform gesteckt, bei der Arbeit auf dem Berg trug man selbstverständlich Zivil. Ab 1938 wurden im Rahmen des synoptischen Beobachtungsdienstes auf der Zugspitze auch während der Nacht Beobachtungen angestellt. Das machte den Einsatz eines zweiten Mannes notwendig.

Die Zugspitze sollte in dieser Zeit zu einer "Gralsburg der Wissenschaft" ausgebaut werden. 1938 wurde der Westgipfel gesprengt, um Raum für die ehrgeizigen Pläne zu gewinnen. Auf der Südseite wurde ein Sonnenobservatorium errichtet. Anfang 1945 versuchten die Amerikaner einen Luftangriff auf den Zugspitzgipfel. Gerade noch rechtzeitig bildete sich eine Gipfelwolke, sodaß die Bomben ins Schneekar fielen.

Ludwig Hirth 1942 - 1944

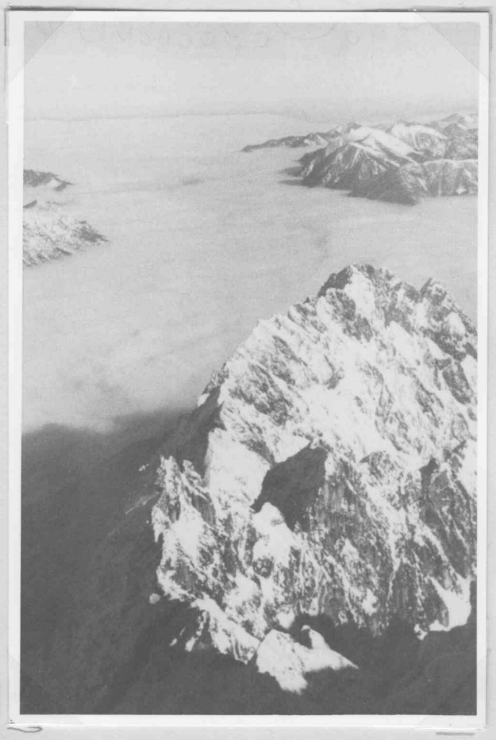
Schlafecke im Met.-zimmer



Hermann Lipp 1926 - 1927, 1928 - 1929, 1930 - 1931, 1933 - 1934

Wolkenbilder von Hermann Lipp

Ausufernde Föhnmauer



Nebel im Loisachtal

Flußverlauf als dunkle Linie sichtbar ?

Bayerische Heimat

Unterhaltungsblatt zur „Münchener Zeitung" / Nachdruck verboten

19. Jahrgang — München, den 8. November 1937 — 6. Lieferung

Inhaltsangabe: „Unsere Hochwetterwarte auf der Zugspitze" von Prof. Dr. M. Dierſche — „Verrät ſich der Winter?" von Walter Lammert — „Die Nordſeite im Volksbrauch" von K. Riederer — „Die Kreißen" von Lorenz Strobl — „Martini" von Franzjoſef Schmurer — „Das Päckchen" von Lene Voigt — „Ein glücklicher Zufall" von Wilhelmine Baltineſter — „Im Heimgarten"

Unſere Hochwetterwarte auf der Zugſpitze

Von Profeſſor Dr. M. Dierſche

Die Wettervorherſage erfreut ſich im wachſendem Maße der Wertſchätzung bei naturverbundenen Menſchen. Sie erkennen an, daß es ſchwer iſt, einem ſo unbegrenzten Raumgebiet, dem Luftmeer, mit „Hebeln und Schrauben" ſeine Geheimniſſe abzulocken. Reichen doch unſere Hilfsmittel nur wenig weit empor, während ſie über eine 10 Kilometer hohe Luftſäule Aufſchluß geben müßten, ſoweit reicht die Wolkenzone, die Einfluß auf unſer Wetter hat. Daher die große Bedeutung von hochgelegenen Wetterwarten, die dauernd Beobachtung der Witterungselemente ermöglichen.

Deutſchland hat im Jahre 1900 als höchſte (2962 Meter) die meteorologiſche Höhenſtation auf der Zugſpitze errichtet. 80 Jahre vorher wurde der Berg zum erſten Male beſtiegen. 1897 von der Sektion München des Deutſch-Oeſterreichiſchen Alpenvereins das Münchener Haus auf dem weſtlichen Gipfel errichtet, an das drei Jahre ſpäter die Wetterwarte mit einem 7,4 Meter hohen Turm angebaut wurde. In dieſem viereckigem Bau, drei niedrige Stockwerke übereinander, iſt Deutſchlands höchſte Wetterwarte untergebracht, vom Münchener Haus her zugänglich, aber feuerſicher abgeſchloſſen. Hier hauſt der wiſſenſchaftliche Beamte; ein Jahr lang muß er ſich verpflichten, ſeinen einſamen Poſten nicht zu verlaſſen, gefeſſelt an den engen Raum, vier Meter im Geviert. Jeder Winkel iſt aufs äußerſte ausgenützt, im Erdgeſchoß für Vorräte aller Art. Eine ſteile Stiege führt in das mittlere Geſchoß, dem Wohn- und gleichzeitig Schlafraum, wo ſchon allerlei ſelbſttätige Inſtrumente ſtehen, verbunden mit den im Freien befindlichen Apparaten. Ein oberſter Raum dient als Werkſtätte.

Auf der Plattform, nur durch eine enge Falltür erreichbar, ſind die Außenapparate angebracht, und hier werden in vorgeſchriebenen Zeiten Beobachtungen gemacht. In der Mitte ſteht auf hoher Eiſenſtange die eiſerne Windfahne, über einem Richtungskreuz ſpielend; ihre Schwankungen werden elektriſch übertragen nach unten auf einen automatiſchen Richtungsſchreiber, der mit acht Federn für die Himmelsrichtungen durch Ausſchläge die Dauer der betreffenden Winde aufſchreibt, ſo daß ſie auf einem Streifen nach Folge und Zeit abgeleſen werden können. Auf der Spitze der Stange dreht ſich faſt ununterbrochen der zierliche Schalenkreuz-Windmeſſer, ein leicht bewegliches Metallkreuz, an jedem Flügel eine halbkugelige Schale tragend, in deren Vertiefung ſich der Wind fängt und ſie daher nach rückwärts bewegt. Jede Umdrehung entſpricht einer gewiſſen Strecke Wind und wird durch Kontakte im Herzen des Wetterturms von einem Wind-Geſchwindigkeitsſchreiber fixiert. So amüſant die flinken Umdrehungen des kleinen Apparates das lebendige Element auf der Spitze der Wetterwarte präſentieren, ſo iſt er doch bei ſchlechtem Wetter das Schmerzenskind des Meteorologen. Zu kräftige Windſtöße können ihn aus der Gleichgewichtslage bringen, dann heißt es, die „eiſerne Strickleiter" emporklettern und den Apparat wieder in Gang zu bringen oder durch einen neuen erſetzen, ohne ſicher zu ſein, daß er in einer halben Stunde nicht wieder verſagt. Auf der Plattform ſind noch andere Inſtrumente untergebracht, ſo der intereſſante Sonnenſchein-Autograph; er ſitzt ganz außen an der Südweſtecke, beſteht aus einer Glaskugel, wie ſie früher Schuhmacher und Schnitzer benutzten; das Sonnenlicht wird vom Glaskörper ſo gebrochen, daß es auf einen Papierſtreifen, je nach Dauer und Intenſität, eine Vertiefung oder Rinne einbrennt, aus der die Sonnenſcheindauer abgeleſen werden kann. Die Stärke der Belichtung mißt ein Strahlungsmeſſer (Aktionograph), in dem eine photographiſche Platte beeindruckt wird; ein anderer verzeichnet die Wärmewirkung der Strahlen durch die Differenz der Ausdehnung ſchwarzer und weißer Streifen.

Auf der Plattform macht der Meteorolog noch regelmäßig Beobachtungen mit Handinſtrumenten und eigenem Auge: Meſſungen der Temperatur, des Luftdrucks, Feſtſtellung der Windrichtung, der Bewölkung, nach Umfang, Art und Zugrichtung, der Sicht und etwa beſonderer Erſcheinungen des Wetters. Alles muß ſchriftlich fixiert werden, um daraus, einmal am Tage, zu einer Wetterprognoſe zuſammengefaßt zu werden, die telephoniſch nach München weitergegeben und dort mit den Berichten von anderen Wetterſtationen verarbeitet wird zu einer Landes-Wettervorherſage. Auch ein Regenmeſſer iſt auf der Plattform angebracht; die Niederſchläge fallen aber meiſt als Schnee, der vom Winde immer weitergefegt wird, ſo daß hohe Wehen neben freien Stellen liegen. Da es aber für den Winterſport wichtig iſt, die Dicke der Schneelage zu kennen, ſind auf dem tieferen Schneeferner Stangen aufgeſtellt, an denen die Schneehöhe mit Fernrohr vom Gipfel aus abgeleſen wird.

Die zur größeren Sicherheit im Innern des Turmes oder in beſonderer Weiſe untergebrachten Apparate müſſen für ſich beobachtet werden. Da hängen zunächſt an der Nordſeite des Turmes, vor der Sonne geſchützt, in der ſogenannten Thermometerhütte, einem unter möglichſt offenen, ſeitlich durch Jalouſieöffnung mit der Außenwelt verbundenen Behälter, ein Termograph, der die Außentemperatur ſelbſttätig aufſchreibt, und ein Hygrograph, der ebenſo die Luftfeuchtigkeit notiert. Hier iſt auch das Pſychrometer aufgeſtellt, ein aus zwei empfindlichen Thermometern beſtehendes Inſtrument, das aus der Differenz zwiſchen einem trockenen und

einem feuchten Wärmemesser den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in besonders guter Weise zu bestimmen gestattet. Die Hütte mit ihren Instrumenten ist wieder ein Sorgenkind des Beobachters, denn oft werden die Apparate vollständig von Schnee umhüllt. Die selbsttätigen Schreibinstrumente für nicht von der Außentemperatur abhängige Wetterelemente sind im Arbeitsraum untergebracht. Hier steht ein Barograph für den Luftdruck, hier auch der Windrichtungs- und der Windstärkeschreiber, deren „Außenantennen" auf der Spitze des Turms thronen und die auf richtiges Funktionieren beobachtet werden müssen, besonders in kritischen Zeiten. Je nach der Zeitdauer für ihre Schreibstreifen müssen diese erneuert werden und die abgelaufenen dienen zur Auswertung für die betreffenden Erscheinungen.

Von dem wissenschaftlichen Beamten wird verlangt große Treue und Achtsamkeit, Zuverlässigkeit, Verständnis für sämtliche meteorologischen Elemente, Kombinationsgabe zur Zusammenfassung der Beobachtungen für die künftige Wettergestaltung, die ihren Niederschlag in der Voraussage findet. Lange Zeit der Ruhe zwischen den Beobachtungen steht ihm nicht zur Verfügung; frühzeitig beginnt die vorgeschriebene Tätigkeit, und erst abends spät hört sie auf; dann arbeiten die selbsttätigen Apparate. Nur in ruhigen Perioden reicht die Zeit aus, etwa einen Ausflug zu machen in tiefere Regionen, aber nur bis zum Schneefernerhaus, dem berühmten Berghotel, 300 Meter tiefer, wohin ihn die Seilschwebebahn trägt und wieder heraushebt in die luftige Höhe.

Neben den Arbeiten für den täglichen Wetterdienst und die klimatologische Länderkunde hat der Meteorologe auf dieser exponierten Höhenstation noch besondere auszuführen, die der meteorologischen Wissenschaft dienen. So sind mehrere Jahre Untersuchungen über die luftelektrischen Verhältnisse angestellt worden, dann Strahlungs- und Wärmemessung, um den Einfluß des Hochgebirges auf die Wärmeregelung des menschlichen Organismus zu erforschen, wobei Mediziner und Meteorologen gemeinschaftlich arbeiteten. Andere wissenschaftliche Arbeiten betreffen optische Beobachtung, Messung elektrischer Wellen, Untersuchung der Strömungsverhältnisse über dem Gipfel. Die österreichische Zugspitzbahn, von Obermoos 1234 Meter, bis zur Bergstation 2804 Meter, hat 1927/28 eineinviertel Jahr jede Kabine der Schwebebahn mit Registrierinstrumenten versehen, die Veränderungen der meteorologischen Elemente beim Auf- und Abstieg aufzeichneten, während gleichzeitig in München öfter unbemannte Registrierballons und täglich Wetterflugzeuge aufstiegen, um aus der freien Atmosphäre Vergleichswerte zu liefern. Daß diese letzten Ergebnisse nur Stichproben darstellen und die ständigen Beobachtungen des denkenden und verarbeitenden Menschen nicht ersetzen können, ist leicht einzusehen. Heute, besonders seit die Zugspitzbahnen dauernd den Verkehr zwischen der Tiefe und Höhe vermitteln, ist die Abgeschlossenheit der Höhenstation nicht mehr so hermetisch wie früher, wo im Winter der Beobachter oft monatelang keinen Menschen sah oder hörte. Jetzt ist das Telephonkabel vor Lawinen und Blitzgefahr geschützt; der elektrische Strom bringt Licht und Kraft auf die Höhe; Post- und Frachtverkehr ist täglich möglich. Radio dient hauptsächlich dem Empfang von Wettermeldungen und den wissenschaftlichen Spezialarbeiten.

Unter ganz eigenartigen klimatischen Verhältnissen lebt der Meteorolog unserer höchsten Beobachtungsstation, wodurch seine Arbeit mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist. In 22 Prozent der Zeit herrscht über Windstärke 6 und öfters orkanartige Stürme. Die Sturmgewalt pumpt die Luft aus dem Inneren des Turmes förmlich heraus; Schneewehen, Rauhfrost- und Glatteisbildungen setzen oft die Apparate außer Tätigkeit, indem sich dem Winde entgegen Nebelteilchen anlagern und zu federartigen Ansätzen von über ein Meter Länge gefrieren. Die mittlere Jahrestemperatur auf der Zugspitze beträgt — 5,3 Grad, wie in Spitzbergen und Grönland, ebenso wie der Februar, der kälteste Monat von — 12,6 Grad im Mittel. August ist der wärmste Monat mit 1,8 Grad: Auf der ganzen Nordhalbkugel der Erde ist kein Ort von so niedriger Temperatur; Spitzbergen ist im Juli fast 4 Grad wärmer. Interessant ist die häufige Temperaturumkehr im Winter. Höhe warm, Täler kalt, eine Folge der starken Ausstrahlung über der Schneedecke in der Tiefe, wie sie auf den schmalen Graten und Spitzen nicht eintreten kann. Auch die verhältnismäßig niederen Temperaturextreme auf der Zugspitze hängen mit dieser geringen Ausstrahlung zusammen: 10 Grad als höchste — 25 bis — 30 Grad als niedrigste; letztere treten bei Orkanen auf. An etwa 230 Tagen im Jahre steigt die Temperatur nicht über den Gefrierpunkt, an 320 Tagen herrscht Frost, an 140 Tagen bis unter 10 Grad Kälte. Auch im Sommer (Juni-August) treten Temperaturen zwischen — 5 Grad und — 10 Grad ein.

Die Bewölkung ist am stärksten im Juni (0,8 der vollen), am schwächsten im Januar (0,5), Wintersport also klimatisch berechtigt. Im Herbst und Winter können Tal und Ebene von Nebel verdeckt sein, aber schon über 1000 Meter herrscht warmes, wolkenloses Wetter, bei kräftigster Sonnenstrahlung und herrlichster Aussicht. Die Zugspitze hat im Januar 47 Prozent des möglichen Sonnenscheins. Schnee fällt fast jeden zweiten Tag, an 180 Tagen, oft 1 bis 2 Meter Neuschnee an einem Tage, im niederschlagsreichen April und Mai an 20 Tagen. Bis 5 Meter steigt die Schneehöhe auf dem Platt, dem Paradies für den Schneesport. Die Winde aus nördlichen und westlichen Richtungen bringen Bewölkung und Niederschläge, da sie emporsteigen müssen, während die südlichen die Wolken auflösen. Besonders tut das der Föhn, während dessen Wehen die Luft auf der Zugspitze bis 22 Grad kälter und mit Feuchtigkeit gesättigt sein kann, gegenüber entgegengesetzten Verhältnissen in den nördlichen Tälern.

Für den reisenden Touristen ist natürlich der Meteorolog nicht persönlich zu sprechen; daher auch der fast hermetische Abschluß von der Münchener Hütte; der „Wettermacher" darf in seiner ständigen, verantwortungsvollen Tätigkeit nicht gestört werden, und auch telephonische Anfragen sind meist vergeblich, denn allem voran geht die pünktliche Beobachtung und zuverlässige Arbeit.

Wie an den 2965 Meter hohen Westgipfel der Zugspitze gefesselt, erscheint das „Münchner Haus", in dessen Turm der „höchste" Mann Deutschlands wohnt, der Wetterwart — Aufnahmen: Kurt Wegener

Zu den Herbstsendungen im deutschen Rundfunk, u. a. „November" im Reichssender Berlin, „Wege an grauen Tagen" im Reichssender Leipzig am Montag, dem 15. November, 15.20 Uhr u. a. m.

Zwei Tage als Gast beim Wettermacher auf der Zugspitze

Das Haus, das wie ein Schiff im Sturm schaukelt

Ein Turm, mit Stahltrossen verankert – Haare stehen starr vor Elektrizität – Entbehrungen in Einsamkeit und Orkan

Brief für die Nachtausgabe von **Dr. Werner G. Krug**

Auf der Zugspitze, Ende Dezember.

Von dem Tage ab, an dem die ersten weißen Flocken fallen und mancher Großstädter über Schneematsch und Glatteis schimpft, werden die täglichen Wettermeldungen und Wintersportberichte zu einer heiß begehrten täglichen Kost. Zumal in diesem Winter, in dem durch das breite Band der Autobahnen das Skiparadies der deutschen Alpen fast auf die Nähe eines Wochenendausfluges an die Reichshauptstadt herangerückt ist und durch Oesterreichs Heimkehr ins Reich so manche neuen Wintersportziele locken. Hat sich aber schon einmal jemand darüber Gedanken gemacht, wie Wettermeldungen und Wintersportberichte zum Leser und Hörer finden, wie sie entstehen und woher sie kommen, ja wieviel Mühe und Sorgfalt diese täglichen Zahlen und Angaben kosten?

Gäste in der Einsamkeit

Dies zu erkunden verbrachten wir dank der Bereitwilligkeiten des Meteorologen zwei Tage auf der für Deutschlands Wetter besonders wichtigen und exponierten Wetterwarte auf dem Zugspitzgipfel. Zugspitzbahn und Seilschwebebahn brachten uns rasch in 2966 Meter Höhe. Die Sonne brannte aus wolkenlosem Himmel und strahlte auf ein einziges, meterhohes Schneefeld. Mit Köfferchen und Kamera bewaffnet, tasteten wir uns über den völlig vereisten und verschneiten Pfad des schmalen Grates zum Münchener Haus auf dem Westgipfel. Ein wenig schönes Gefühl: der Ausblick auf einen Steilabfall von 2000 Meter zum Eibsee auf der einen Seite, und auf einen Abfall von „nur" 1000 Meter auf spitze Felszacken. Da steht das Münchener Haus, an das mit einem Turm Deutschlands höchste Wetterwarte „angeklebt" ist. Riesige Stahltrossen umschlingen es und verklammern es mit den Felsen, die gerade noch Raum lassen für einen schmalen Gang, der durch ein dünnes Drahtseil vor dem Absturz schützt.

Eine dreifach gesicherte Tür bringt uns in ein seltsames Reich. Enge Stiegen führen durch die drei Stockwerke des 10 Meter hohen Wetterturmes und auf dessen Beobachtungsplattform. In jedem Stockwerk befindet sich nur ein Raum, ein Kämmerchen von viermal vier Meter, angefüllt mit den Notwendigkeiten des täglichen Lebens, mit Instrumenten ohne Zahl und all den Dingen, die weise Voraussicht hier aufstapeln muß für den Fall, daß die Stürme von der Außenwelt völlig abschneiden. Die Drahtseile, die Turm und Münchener Haus umklammern, bieten Schutz gegen Wind und Gewitter und gehen als Blitzableiter 1000 Meter hinunter in den Fels, einige sogar rung 2000 Meter zum Eibsee! Der Turm ist außen ringsum mit Blech leitend verbunden, denn oft kommt es vor, daß Blitze und Elmsfeuer um den ganzen Bau rasen. Die Luft ist dann so mit Elektrizität geladen, daß die Haare zu Berg stehen und man kleine elektrische Schläge bekommt.

Drei Kämmerchen enthält der Turm. Im untersten sind Kohlen, Holz, Arbeitsgeräte untergebracht; das mittlere ist Wohn-, Schlaf-, Arbeitsraum und Küche; das oberste enthält die Werkstatt, die Vorräte und die Instrumente. Auf der Plattform werden die Instrumente abgelesen und die Beobachtungen gemacht. Von hier sieht man im Umkreis von 350 Kilometer ins Land hinein. In dem letzten freien Raum des kleinen Wohnzimmerchens wird abends für uns ein kleines Notbett aufgestellt, über das der Beobachter immer erst springen muß, wenn er seine Beobachtungen zu machen hat.

Um 4.15 Uhr heißt es aufstehen, das Notbett beiseiteräumen, um überhaupt Platz für eine Waschschüssel zu finden. Noch pfeift und jault der Wind — wir hatten Windstärke 7 die ganze Nacht —, und es zog mächtig durch die dreifachen Fenster. Um ½5 Uhr stehen wir auf der Plattform. Eisig weht der Wind, Mond und Sterne schauen herab auf eine arktische Winterlandschaft. Der Windpfeil ist wieder einmal eingefroren. Zehn Minuten später ist die erste Wetterdurchgabe an den Reichswetterdienst. Jetzt erst kommt das Frühstück, dann geht es weiter mit den Beobachtungen bis 14 Uhr. Flug- und Klimameldungen, Wintersportberichte müssen durchgegeben werden.

In den Zwischenpausen müssen die Beobachtungen ausgewertet und registriert werden, müssen die selbsttätig aufzeichnenden sieben Apparate ständig abgelesen werden. Die von der Außentemperatur unabhängigen feinsten Instrumente stehen im dritten Stockwerk, die anderen oben auf der offenen Plattform. Zwar werden ihre Registrierungen teilweise elektrisch nach unten übertragen, doch müssen sie ständig kontrolliert werden, da sie oft einfrieren, durch den Wind beschädigt oder im Schnee erstickt werden. Erst kürzlich kam es vor, daß der Beobachter bei Windstärke 7 und 15 Grad Kälte fünf Stunden lang den Wind[illegible] mußte.

Chiffrierte Berichte

Zwischen den Beobachtungen wird das einfache Mittagessen gekocht, werden die mit der Bahn heraufgebrachten Lebensmittel abgeholt. Von 14.30 Uhr bis 17.30 Uhr ist „Freizeit". Sie wird bei sonnigem Wetter im „Schneeloch" — dem Balkon der Wetterwarte — verbracht, den der Wettermacher an einer windgeschützten Seite des steilen Gipfelgrats neben dem Münchener Haus aus dem Schnee gegraben hat. Bei diesem lustigen Sitz baumeln die Beine über den 1000 Meter steil abfallenden Gipfel, und man muß bei jeder Bewegung höllisch aufpassen, will man sich nicht als Kleinzeug im Tal wiederfinden. Dann kommen neue Wintersportmeldungen und die Abendmeldungen verschiedener Beobachtungsstationen, die hier gesammelt und nach München durchgegeben werden. Das Telephon, das um diese Zeit andauernd schnarrt und rasselt, bringt chiffrierte Meldungen wie: „RR. 0 54 00 95 49". Sie ist eine der vielen Stationsmeldungen, die von den unmittelbaren Wintersportgebieten um die Zugspitze, von Schneeferner, Wank, Riffelrieß, Eibsee und Kreuzeck hierherkommen und gesammelt an den Reichswetterdienst weitergegeben werden. Die hier zitierte Meldung erfreut das Herz jedes Wintersportlers, denn sie besagt: „Beobachtungsstation Riffelrieß meldet heiteren, leicht bewölkten Himmel, 4 Grad Kälte, 0 Zentimeter Neuschnee, 95 Zentimeter Gesamtschneehöhe, Pulverschnee, Sportmöglichkeiten (Ski und Rodel) sehr gut".

Einziger Kontakt mit der Außenwelt

Von 19 bis 21 Uhr ist dann die einzige richtige Freizeit des Tages. Sie wird beim Hüttenwirt des Münchener Hauses verbracht, wohin auch die beiden Eisenbahner von der Gipfelstation der Seilbahn kommen, angelockt von den knusprigen Schmankerln der Hüttenwirtin. Es ist die einzige des Tages, in der der Meteorologe mit der Außenwelt in Berührung kommt. Von 21 bis 22 Uhr folgen weitere Beobachtungen auf dem Turm, kommen die letzten Meldungen. Dann ist Bettruhe, wenn nicht bei unsicherer Wetterlage auch nachts die Beobachtungen fortgesetzt werden müssen. Für den Beobachter gehört Idealismus und Nervenkraft dazu, dieses einsame Leben in einem engen Turm ein ganzes Jahr, gar oft sogar zwei Jahre auszuhalten. Ein Zeitraum, in dem zwar die Sonne mehr scheint als bei uns im Tal, bei dem auch das Wetter im allgemeinen beständiger ist als unten, wobei jedoch 6 Grad Kälte das Jahresmittel und orkanartige Stürme gar keine Seltenheiten sind. Wenn auch die Wände des Turmes mit Filz und Kalk zehnfach isoliert sind, kann der Turm wie eine Kommandobrücke eines Schiffes schlingern, wenn ein Orkan über den Gipfel braust.

Unsagbar sind die Schwierigkeiten und Entbehrungen, die sich der Meteorologe auferlegen muß. Die Enge des Raumes und die gefürchtete Föhnkrankheit, wenn jeder reizbar und nervös ist, die Kälte, das Eis und der Schnee das ganze Jahr hindurch, die häufigen Stürme und Unwetter, all das muß ertragen werden. Die Tage sind ausgefüllt mit den vielerlei Pflichten, [illegible] der Wettermacher auf der Zugspitze ist im Nebenberuf noch Koch, Stubenmädchen, Waschfrau, Schlosser, Schmied, Schreiner, Telephonarbeiter, Telegraphist, Elektrotechniker, Mechaniker, Uhrenmacher, Skiläufer, Schneeschaufler, Kaminkehrer, Holzhacker und vieles andere mehr. Es ist nicht leicht, Wettermacher zu sein auf der Zugspitze, wo jeder Blick auf eis- und schneebedeckte Bergriesen fällt. Daran möge jeder denken, der jetzt im Rundfunk oder in der Zeitung die nüchternen Beobachtungen und Voraussagen des Wettermachers vernimmt. Für uns sind sie die frohe Botschaft des Wintersports, für ihn aber die Ergebnisse ununterbrochener Beobachtungen in einer Einsamkeit in 3000 Meter Höhe.

[illegible] Seilen sind [illegible] Stü[illegible] [illegible] Beobachter [illegible] Kreuz der Zugspitze [illegible] einem „Sprung" herübergehoben

Sonntag, 6. März 1938
9. Beiblatt // Nummer 57
Berliner Lokal-Anzeiger

Unterhaltungs-Beilage

Der Wettermacher auf der Zugspitze

Deutschlands höchstgelegenes Observatorium, 3000 Meter über dem Meeresspiegel

Von unserem Berichterstatter Dr. Werner G. Krug

Der Münchener Berichterstatter des Berliner Lokal-Anzeigers, Dr. Werner G. Krug, hatte Gelegenheit, einige Tage auf dem Zugspitz-Observatorium zu verbringen und die Arbeit des dortigen „Einsiedler-Meteorologen" Degel kennenzulernen. Er berichtet hier unseren Lesern von seinen interessanten Erlebnissen und Beobachtungen im viereckigen Turm der höchstgelegenen Wetterwarte Deutschlands.

Auf der Zugspitze, Anfang März

Auf dem Westgipfel der Zugspitze, in 2966 Meter, befindet sich seit nunmehr 38 Jahren Deutschlands höchste Wetterwarte, die sich vor allen anderen Bergobservatorien der Erde durch ihre günstige Lage auszeichnet. Ein schmaler, zerrissener Grat verbindet den Westgipfel der Zugspitze mit dem 2 Meter niedrigeren Ostgipfel, in den die Endstation der Gipfelbahn eingesprengt wurde. Ein enger, vereister Pfad führt — durch kleine Drahtseile auf beiden Seiten geschützt — über einen schwindelnden Abgrund, rechts die senkrechte Wand des ungeheuren 2000 Meter hohen Steilabsturzes zum Eibsee, links die „nur" 1000 Meter hohe, stark geneigte schiefe Ebene, die weiter unten gleichfalls in senkrechten Wänden abbricht. Durch das Absprengen der obersten Schärfe des Verbindungsgrates ist ein kleines längliches Plateau geschaffen worden, auf dem seit 1897 das Münchner Haus des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins steht. In seiner Verlängerung erhebt sich, eng an den Westgipfel geschmiegt, ein 10 Meter hoher Turm: Die Hochwetterwarte auf der Zugspitze. In seinem quadratischen Grundriß überragt er mit seiner Plattform den Gipfel der Zugspitze noch um einen Meter, stellt also unbestreitbar den höchsten Punkt des Reiches dar.

Münchner Haus und Wetterwarte, durch eine schwere Eisentür im Innern verbunden und feuersicher voneinander abgeschlossen, sind mit Stahltrossen und Eisenklammern vielfach umschlungen und 1000 Meter tief im Fels verankert, damit die häufigen Orkane nicht die ganze Herrlichkeit in die Tiefe reißen, damit zugleich aber auch die furchtbaren Gewitter und Elmsfeuer Blitzableiter finden.

In diesem viereckigen Turm, drei niedrige Stockwerke übereinander, haust der Meteorologe in unvorstellbarer Einsamkeit. Für ein ganzes Jahr muß er sich verpflichten, seinen einsamen Posten nicht zu verlassen, gefesselt an den engen Raum, vier Meter im Geviert! Jeder Winkel ist aufs äußerste ausgenutzt, die Wände sind mit Filz, Kalk und Dreizehnfach isoliert, die Außentüren sind doppelt gesichert und außen wegen der Blitzgefahr mit einer Blechverschalung leitend verbunden. Sämtliche Fenster sind in dreifacher Ausführung, und doch bläst noch der Wind durch sie hindurch. Das Erdgeschoß aus meterdickem Brechsteinmauerwerk enthält die Holz- und Kohlenvorräte und das Arbeitsgerät. Eine schmale, gewundene Hühnerleiter führt zu den aus Fachwerk errichteten beiden oberen Stockwerken und durch eine Falltreppe zur Beobachtungsplattform. Das mittlere Geschoß dient als Wohn-, Schlaf-, Arbeitsraum und Küche, das oberste Geschoß beherbergt die Meßinstrumente, die wegen ihrer Empfindlichkeit nicht im Freien aufgestellt werden können, die Werkstatt und die Vorräte.

Das ist das kleine sturmumtoste Reich von Deutschlands „höchstem" Einwohner, einen kurzen, vielbelebten Sommer und einen langen, einsamen Winter hindurch. Die normale Jahrestemperatur beträgt minus 6 Grad, eine Kälte, wie sie im Sommer noch nicht einmal in Spitzbergen und Grönland erreicht wird. An etwa 230 Tagen im Jahr steigt die Temperatur nicht über den Gefrierpunkt, an 320 Tagen herrscht Frost, an 140 Tagen zwischen 10 und 30 Grad Kälte; selbst im Juli und August werden Temperaturen von 5 bis 10 Grad Kälte gemessen. Auf der ganzen Nordhalbkugel der Erde ist kein Ort von so niedriger Temperatur. In 22 Prozent der Zeit herrscht Windstärke 6 und orkanartiger Sturm. Die Sturmgewalt pumpt die Luft förmlich aus dem Innern des Turmes heraus, der überhohe Blutdruck verursacht Nasenbluten, die dünne Höhenluft zu Anfang unvorstellbare Atembeschwerden. Schneewehen, Rauhreif und Glatteisbildungen setzen oft die Apparate außer Tätigkeit, indem sich dem Winde entgegen Nebelteilchen anlagern und zu Eiszapfen von über 1 Meter Länge gefrieren.

Das Münchener Haus mit der Wetterwarte — Aufn. Dr. Krug

Drei Tage und drei Nächte durften wir das Leben in dieser Höheneinsamkeit mit dem Meteorologen Degel teilen, durften ihm zusehen bei der Arbeit, ihm kleine Handreichungen tun, obwohl die dünne Luft uns die Lungen auspumpte und das Herz bis zum Bersten schlagen ließ. Wir sahen zu mit klammen Händen und steifen Gliedern, wie er bei Windstärke 7 und 15 Grad Kälte in der Nacht auf einer „eisernen Strickleiter" stehend in schwindelnder Höhe den Windmesser reparierte, den der eisige Wind wieder einmal außer Gefecht gesetzt hatte. Und wir sahen zu, wie diese Reparatur schon am nächsten Vormittag wieder fällig war. Ein vielgelästertes Ding: die eiserne, über einem Richtungskreuz spielende Windfahne auf hoher Eisenstange in der Mitte der Plattform. Ihre Schwankungen und Geschwindigkeiten werden elektrisch auf einen automatischen Richtungsschreiber zum Innern des Turmes übertragen, wo die Dauer, Geschwindigkeit und Richtung der Winde auf einem Streifen nach Folge und Zeit abgelesen werden können. Ein Wunderding ist auch der an der Südwestecke der Plattform aufgestellte Sonnenschein-Autograph, der aus einer Glaskugel besteht, in der das Sonnenlicht so gebrochen wird, daß es auf einen Papierstreifen, je nach Dauer und Intensität, eine Rille einbrennt, deren Länge dann die Sonnenscheindauer angibt. Welchen glücklichen Zeitpunkt wir mit unserem Besuch gewählt hatten, bescheinigte uns dieser Sonnenschein-Messer, der für die drei Tage eine tägliche Sonnenscheindauer von 10½ Stunden registrierte, einen Rekord für diese Jahreszeit.

Noch viele solcher Wunderinstrumente birgt die Wetterwarte: den Strahlungsmesser (Aktionograph), der die Stärke der Belichtung mißt; den Termograph, der in der vor der Sonne geschützten Nordseite des Turmes in der Thermometerhütte steht und die Außentemperatur selbsttätig aufschreibt; den Hydrograph und das Psychrometer, die beide die Luftfeuchtigkeit nach verschiedenen Gesichtspunkten notieren. Im Innern des Turmes steht ein Barograph für den Luftdruck, hier auch die mit Außenantennen verbundenen Schreibinstrumente für den Windrichtungs- und Windstärkeschreiber und viele andere mehr.

Sie müssen täglich beobachtet und abgelesen werden, wozu dann noch die Messungen der Temperatur, Feststellung der Bewölkung, der Licht- und Schneeverhältnisse, der Wintersportmöglichkeiten kommen. All diese Beobachtungen müssen täglich dreimal an den Reichswetterdienst telephonisch durchgesagt werden. Von 4.15 Uhr morgens bis 22 Uhr abends und in besonderen Fällen auch noch die ganze Nacht hindurch ist der Meteorologe auf den Beinen. In der kargen Freizeit, die ihm sein Beruf als Wettermacher, „Mädchen für alles", Koch, Handwerker aller Sparten, Telephonarbeiter, Elektrotechniker, Mechaniker, Schneeschaufler, Kaminkehrer, Holzhacker usw. läßt, gilt es Schnee einzuholen, der dann auf dem Herd „gebraten" und zu Koch- und Waschwasser geschmolzen wird; denn eine Wasserleitung gibt es nicht. In den Abendstunden folgt eine kurze Ausspannung beim Hüttenwirt des Münchner Hauses, wohin auch die beiden Eisenbahner von der Gipfelbahn kommen. Denn um ½5 Uhr nachmittags geht die letzte Bahn!

Wer dann noch einen Dämmerschoppen trinken will, muß auf halsbrecherischem Weg über vereiste Grate und verschneite Hänge über 300 Meter abwärts klettern zum Schneefernerhaus oder zum österreichischen Berghotel. Nur zu oft kommt es vor, daß man während eines tagelangen Orkans überhaupt völlig von der Außenwelt abgeschnitten ist.

Und dann erst der im ganzen Alpengebiet gefürchtete Föhn, der besonders im Herbst und Frühjahr mit unvorstellbarer Heftigkeit tobt und die vor allem hier oben gefürchtete Föhnkrankheit verursacht. Ganz plötzlich fällt der Föhnwind ein, hier oben stets begleitet von Windstärke 10 und mehr. Ein bis zwei Tage dauert er in der Regel. Während dieser Zeit ist an einen Seilbahnverkehr nicht zu denken, die Sicht ist unvorstellbar klar, die Berge scheinen in blauem Schimmer getaucht, bis sich dann rasche Wetterverschlechterung mit Schnee- und Regenfällen einstellt.

Eine Probe noch zur Tätigkeit des Meteorologen im Dienste des Wintersports. Um 17.15 Uhr bringt das Telephon folgende, nach internationaler Vereinbarung chiffrierte Meldung: „RR. 0 54 00 195 49." Sie ist eine der vielen Stationsmeldungen, die zweimal täglich von den unmittelbaren Wintersportgebieten um die Zugspitze, von Schneeferner, Wank, Eifelrieß, Eibsee und Kreuzeck, hierherkommen und gesammelt dann an den Reichswetterdienst weitergegeben werden. Die obige Meldung, wie sie nun schon seit vielen Tagen auf der Zugspitze wiederkehrt, erfreut das Herz jedes Wintersportlers, denn sie besagt: „Beobachtungsstation Riffelrieß meldet heiteren, leicht bewölkten Himmel. — 4 Grad, 0 Zentimeter Neuschnee, 195 Zentimeter Gesamtschneehöhe, Pulverschnee, Sportmöglichkeiten (Ski und Rodel) sehr gut."

Viele solche Meldungen erreichen uns zur Zeit aus der Einsamkeit des Wettermachers auf der Zugspitze. In Schnee und Eis und Kälte in 3000 Meter Höhe arbeitet und beobachtet er für uns. Wie beschwerlich und verantwortungsvoll sein Leben hier oben ist, davon konnten wir uns überzeugen, obwohl wir mit die schönsten Tage des Jahres uns für den Besuch ausgesucht hatten. Es war ein gewaltiges Erlebnis in der Einsamkeit und Unnahbarkeit des Bergriesen, voll einzig schöner Ausblicke auf die gesamte Kette der Alpen, aber trotz aller Sonne und Farbenpracht voll geheimer Drohung, wenn in den Nächten der Sturm um den Gipfel raste und mit aller Gewalt an dem schmalen kleinen Turm rüttelte.

Wir waren froh, als uns die Seilbahn wieder in den Nebel und die Enge des Tales trug!

Bayer. Zugspitzbahn Aktiengesellschaft

Personenausweis No. 721

Gültig für 2 Jahre vom Tage der Ausfertigung bis 31. Dezember 1943

Der in nebenstehendem Lichtbild Dargestellte ist der Sekretär Ludwig Hirt des Observatoriums Zugspitze

Das Lichtbild ist von dem Inhaber eigenhändig unterschrieben.

Garmisch, den 7. Januar 1943.

Bayerische Zugspitzbahn Aktiengesellschaft.

Unterschrift des Inhabers

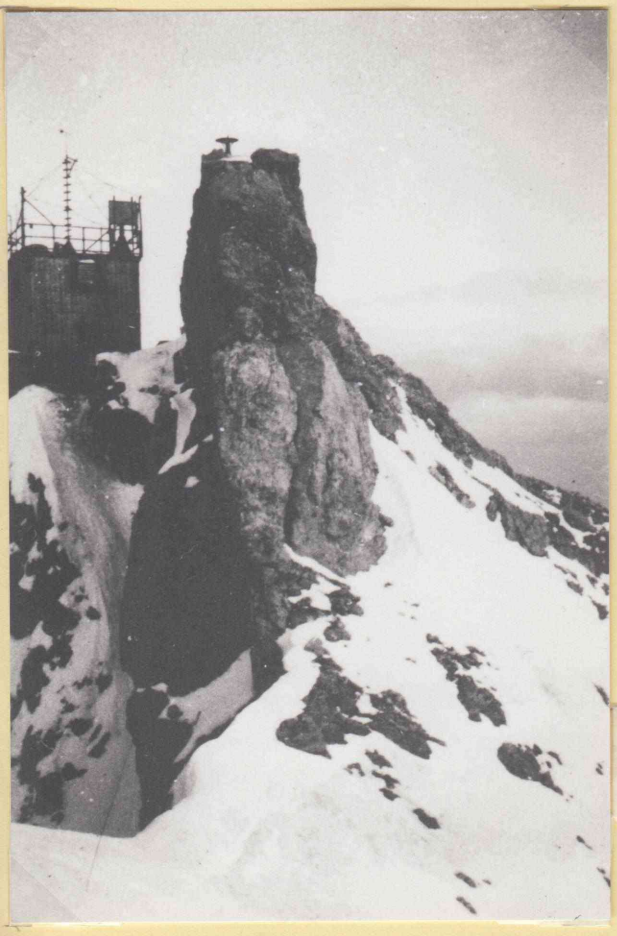
LUDWIG HIRT München 8 Brahms-Straße 15/II

BAYERISCHE ZUGSPITZBAHN A.-G. GARMISCH

LUDWIG HIRT München 8 Brahms-Straße 15/II

0333

Mit der Bayer. Zugspitzbahn bestand immer gutes Einvernehmen. Personalausweis von 1943, galt als Dienstfahrkarte



Zugspitzwestgipfel, wurde 1938 gesprengt

Sonnenobservatorium Zugspitze

Beobachtungen vom 5 ten Mai 1945 Station .....

	Barometer				Trockn. Thermometer		Feucht. Thermometer (Unter 0° Angabe e oder w)		Dampfdruck	Relative Feuchtigkeit	Haarhygrometer
	Therm. a. Barom.	Ablesung	umgerechnet auf 0°	korrigiert	Ablesung	korrigiert	Ablesung	korrigiert			
I	-1.0	27.0	27.1	26.8	-7.5	-7.5	-7.3 E	-7.3 E	2.6	100	8[illegible]
II											
III											
Summe	I + II + III				I + II + 2 × III		I + II + III				
Mittel	1/8 Summe				1/4 Summe		1/8 Summe				

Beobachtungen der Extremthermometer zum Abendtermin	Ablesung	korrigiert
Maximum-Thermometer		
Minimum-Thermometer		
Tagesschwankung (Max.-Min.)	×	
Min.-Thermom. am Erdboden (Ablesung z. Morgentermin)		

Niederschlag von gestern morgen bis heute morgen (Summe der Messungen II und III von gestern und I von heute) = ... mm

Schneedeckenbeobachtung zum Morgentermin		Gestern schneedecke	Neuschnee (einfällig)
Höhe insgesamt (cm)			
Höhe am Schneeausstecher (cm)			
Wassergehalt (mm)	des ausgestochenen Schnees insgesamt		
	von 1 cm im Durchschnitt		

Als Beobachter hat immer derjenige seinen Namen einzutragen, der die Ablesungen an dem betr. Termin tatsächlich gemacht hat.

Beobachtungen vom 5. ten Mai 1945 Station .....

	Wind		Bewölkung Menge, Dichte, Witterung	Wolken		Sichtweite unter km	Niederschlag	Zustand des Erdbodens			
	Richtung	Stärke		Form (Gattung)	Zug aus						
I	26	5	9' =	Sc		0.2	1.2*	9	9		4
II											
III											
Summe	I + II + III										
Mittel	1/8 Se.										

Bemerkungen über die zwischen den Terminen auftretenden Witterungserscheinungen aller Art mit Stärke und möglichst genauer Zeitangabe, besonders über Anfang und Ende.

Alle Angaben nach Mit[illegible]scher Zeit.

Beobachter: I ..... II ..... III .....

Am 5. Mai 1945 erreichten amerikanische Truppen den Zugspitzgipfel. Sie verhafteten den Beobachter, Adalbert Müller und brachten ihn in ein Internierungslager. Die Einrichtung des Observatoriums wurde demoliert, Geräte und selbst Teile des Mobiliars ins Schneekar hinuntergeworfen.

Wiederbeginn

Marktgemeinde Garmisch - Partenkirchen

Lt. Allan

An

To the
Military Government
Garmisch-Partenkirchen.
Town - hall

Bankverbindungen:
Kreissparkasse Garmisch-Partenkirchen
Bayerische Vereinsbank, Filialen Garmisch-Partenkirchen
Bayerische Hypotheken- und Wechselbank, Filiale Partenkirchen
Postscheckkonto: München 155 22
Fernruf: Sammelnummer 3272
Geschäftsstelle: Rathaus, Rathausplatz
Geschäftszeit: 8 bis 12 Uhr

Zur Zuschrift vom: Ihr Zeichen:
Unser Zeichen: Beilagen:
Tag: June 12th 1945
Gegenstand:

The Bürgermeister requests the Military Government to issue passes for the Zugspitz-railway to Dr. J. Küttner and Mr. R. Treuer to enable these men to continue their meteorological work in the observation house up on the Zugspitze. The work and the records stated are of very great interest for the whole world of aerological sciences.

The Bürgermeister !

Schmitt

Wetterwarte Zugspitze Zugspitze, den 9.September 1948

Bericht

Über den Wiederaufbau der Wetterwarte Zugspitze in den Jahren 1945 und 1946.

Nachdem die Wetterwarte Zugspitze seit Anfang Mai 1945 unbesetzt war, wurden im Juni 1945 die ersten Schritte zur Wiederinbetriebnahme unternommen. Dr.Joachim Küttner besuchte nach Rücksprache mit Geheimrat Schmauss das Observatorium und versuchte beim Military Government die Wiederaufnahme des klimatologischen und wissenschaftlichen Dienstes zu erreichen. Dieses Ansuchen wurde zunächst abschlägig beschieden.

Ernst Model meldete sich im Juni 1945 bei seiner Friedensdienststelle, der Flugwetterwarte München-Riem. Da vor ihm noch kein Angehöriger des Deutschen Wetterdienstes mit dem dort liegenden Detachment der 21st Weather Squadron in Verbindung getreten war, wurden ihm zahlreiche Fragen vorgelegt. Dem amerikanischen Meteorologen war die Wetterwarte Zugspitze unbekannt, Model wies auf deren Wichtigkeit hin und bat, mit der Wiederinbetriebnahme betraut zu werden. Man versprach, die Sache dem Headquarters zu unterbreiten und Model fuhr in der Zwischenzeit zweimal nach Garmisch.

Im Juli 1945 kam von dem in Mittenwald liegenden Detachment der 21st Weather Squadron 1st Lt.Williams G.Peters nach Garmisch und traf dort mit Dr.Küttner zusammen. Von beiden Herren wurde nun die Wiedereinrichtung des ziemlich ausgeraubten Observatoriums unternommen. An Instrumenten waren nur noch ein Baregraph und ein beschädigter Windschreiber vorhanden und auch die sonstige Einrichtung war größtenteils verschwunden oder zerstört. Sodann wurde Model von seinem Wohnort Prien am Chiemsee geholt.

Am 4.August 1945 fuhren Lt.Peters, Dr.Küttner und Model zusammen auf die Zugspitze. Dieser Tag muß als Tag der Wiederinbetriebnahme der Wetterwarte Zugspitze bezeichnet werden. Der synoptische Meldedienst, dreistündlich unter Fortlassung des Termins 2100 GMT, wurde am 9.8.45 aufgenommen, der Klimadienst am 15.8.45. Ein Stationsbarometer stand erstmals am 30.9.45 wieder zur Verfügung. Die synoptischen Meldungen und besondere flugmeteorologische Angaben wurden auf amerikanischer Leitung nach Mittenwald an das Detachment xy der 21st Weather Squadron abgesetzt.

Zu einem späteren, nicht mehr genau angebbaren Zeitpunkt wurde die direkte Leitung Zugspitze - Flugwetterwarte München-Riem wieder hergestellt. Beginnend mit dem 27.4.46 wurden die Meldungen von Garmisch entgegengenommen und nach München-Riem weitergeleitet, wogegen Garmisch die Zugspitzmeldungen an den Deutschen Wetterdienst München übermittelte. Am 7.11.46 wurden stündliche Beobachtungen um 0400, 0500 und 0730 GMT eingeführt, am 21.11.46 solche um 0700 und 0800 unter späterer Fortlassung des Termins 0730.

Der Wintersportdienst wurde am 21.11.46 wieder aufgenommen.

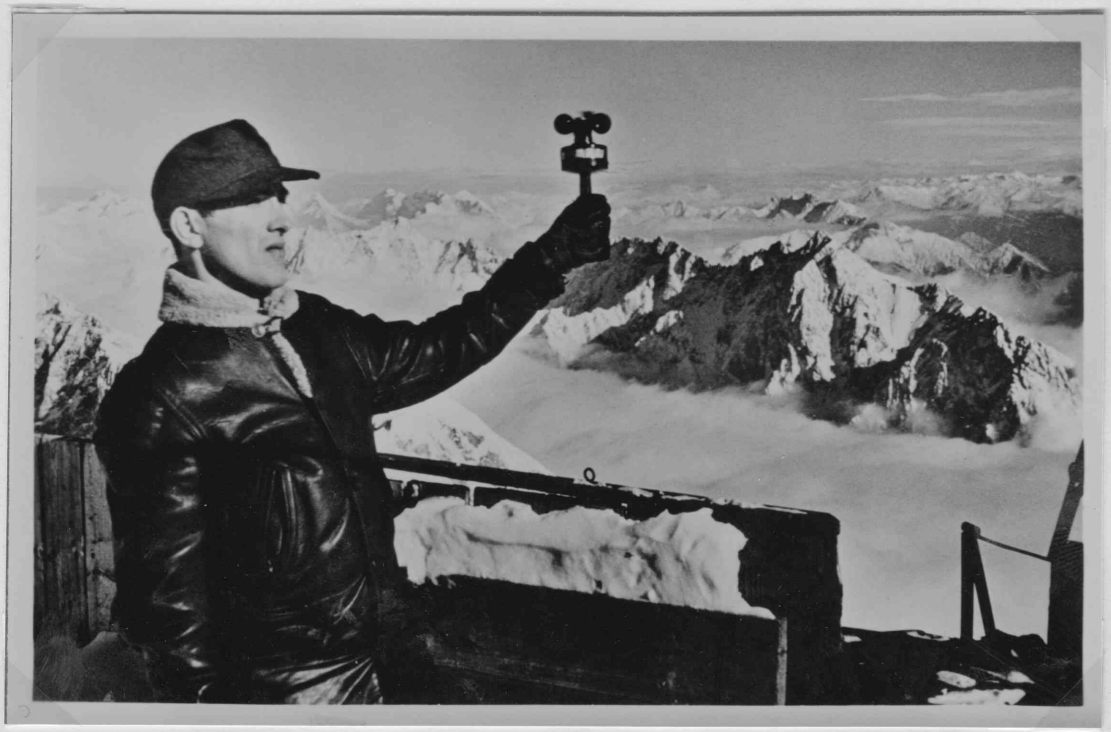
Die Wetterwarte Zugspitze erfreute sich stets eines besonderen Wohlwollens der amerikanischen Besatzungsmacht. Das Verhältnis zu den Offizieren des Flugplatzes München-Riem war geradezu freundschaftlich. In besonderer Dankbarkeit sei gedacht der Herren Lt.GOMMON, Cpt.BURNAM, Cpt.WARREN, Cpt.LAMM sowie des unermüdlich mit der Einrichtung von Stationen beschäftigten Lt.PETERS.

I.A.

Ernst Model

Ernst Model
am Barographen

Alfred Beyer



Schneeräumen und Reif entfernen gehört zu den täglichen Arbeiten der Beobachter

Aus dem Tätigkeitsbericht vom 31.12.48.:

...z.Zt. werden wieder Stromsperren durchgeführt, vormittags von 07 - 11 und nachmittags von 15 - 17 Uhr. Die in der Radiostation vorhandenen Aggregate sind überlastet, ein Anschluß der Wetterstation daher unmöglich. Ofenheizung scheidet aus, der Transport von Kohlen würde erhebliche Kosten verursachen. Die in den Zeiten der Stromsperren unangenehm in Erscheinung tretende Kälte macht jede schriftliche Arbeit von vorneherein unmöglich.....

Am Sonnenschein-
a utographen

Kaminecke im
Wohnraum

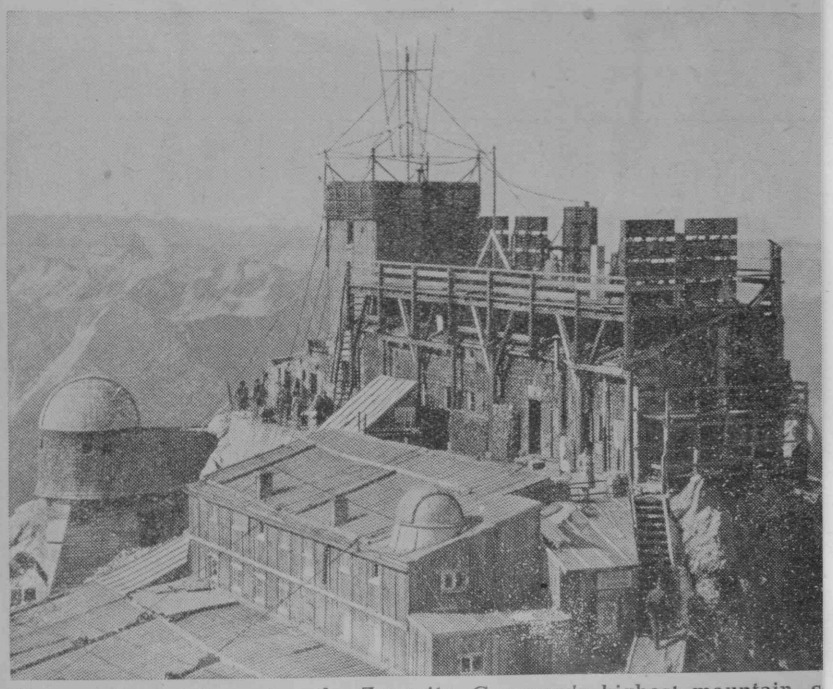
Hans Hauer
1948 - 1951

Die Fünfzigjahrfeier des Observatoriums Zugspitze

(29. IX. — 1. X. 1950)

The Garmisch Scene

Fifty Years



The weather station atop the Zugspitz, Germany's highest mountain, c
brated its fiftieth anniversary last Sunday, with top German officials
sent. The 10,000 foot provides the finest spot for a weather station in Eur
Just below the peak, the Army-operated Schneefernerhaus hotel caters
skiers and sightseers.

3. Der Verlauf der Feier

Ansprachen und Vorträge

Am Vorabend der Feierlichkeiten, Freitag, dem 29. September, abends 8 Uhr, trafen sich sämtliche Teilnehmer im Kurtheater Garmisch-Partenkirchen. Als Vertreter der Stadt, in deren Bereich die große Jubiläumsfeier stattfand, begrüßte Bürgermeister *Schütte* die Festteilnehmer. Aus seinen herzlichen Begrüßungsworten sprach die Freude, so viele namhafte Wissenschaftler des In- und Auslandes heute zu sehen, unter denen er viele Freunde und Wissenschaftler erblicke, die an der Entwicklung Garmisch-Partenkirchens nicht unwesentlich beteiligt gewesen seien. „Man kann unmöglich von der Zugspitze reden, ohne auch das Münchener Haus mit seiner meteorologischen Station zu meinen", sagte *Schütte* weiter. Der Jubiläumstag verpflichte zu großem Dank an die Errichter dieser wissenschaftlichen Stätte, denn damit sei Garmisch-Partenkirchen nicht nur Sportort, sondern auch ein wissenschaftliches Zentrum geworden. Der Bürgermeister erklärte, daß die Marktgemeinde gerne „Hilfestellung" bei der Gestaltung des Treffens geleistet habe, und verlieh der Hoffnung Ausdruck, daß der Tag ein Meilenstein für die weitere Entwicklung des Observatoriums sein möge. „So lange eine Zugspitze besteht — und das ewig, so hoffen wir — soll auch die meteorologische Station dort oben eine bleibende Heimstätte haben." — Der Begrüßungsabend im Kurtheater wurde umrahmt von Darbietungen des Kurorchesters unter Leitung von *Hans Hübner* sowie der Gebrüder *Biersack* mit der Meisterjodlerin *Loni Heumann.*

In zwei Sonderzügen brachte die Bayerische Zugspitzbahn am Samstagmorgen die in- und ausländischen Gäste zum Hotel Schneefernerhaus, wo der feierliche Festakt stattfand.

Zu Beginn spielte das *Belnnow-Quartett* das Streichquartett B-dur, 1. Satz „Allegro", von Joseph Haydn. Alsdann eröffnete der Leiter des Deutschen Wetterdienstes in der US-Zone, Prof. Dr. *L. Weickmann,* den Festakt mit folgender Begrüßungsansprache:

„Hochansehnliche Versammlung!

Hochverehrter Herr Ministerpräsident des Landes Hessen!

Meine Herren Bundes- und Länderminister und Senatoren!

Meine Herren Vertreter der Hochkommissare der Westzonen!

Meine Herren von der amer. Armee und Luftwaffe!

Hochverehrte Vertreter der Bayer. Akademie der Wissenschaften!

Verehrte und liebe Fachgenossen und amtl. Vertreter der Wetterdienste des In- und Auslandes!

Meine lieben Zugspitzbeobachter!

Meine Herren Vertreter der Österr. und Deutschen Alpenvereine sowie des A. A. V.!

Meine Herren Vertreter der örtlichen Behörden von Garmisch-Partenkirchen und Grainau!

Liebe Festgäste!

Meine Damen und Herren!

Zuvörderst folge ich einem ehrenvollen Auftrage des Chefs des Bundespräsidialamtes, indem ich folgenden Gruß des Herrn Bundespräsidenten verlese:

„Täglich erhalte ich aus allen Teilen des Bundesgebietes Einladungen zu Veranstaltungen und Mitteilungen über Jubiläumsfeiern. Die Nachricht, daß auf der Zugspitze eine Feier zur 50jährigen Wiederkehr der Errichtung des Meteorologischen Observatoriums stattfindet, bringt für mich eine starke Verlockung, an dieser Feier teilzunehmen. Allein an demselben Tage, an dem der Wetterdienst auf der Zugspitze zusammentritt, habe ich den Besuch einer anderen exponierten Stelle Deutschlands zugesagt — der Stadt Berlin.

So kann ich nur aus der Ferne den auf der Zugspitze Versammelten meine besten Wünsche zum Ausdruck bringen für ein gutes Gelingen der Feierstunde. Dem Observatorium aber wünsche ich reiche wissenschaftliche Ernte in der Zukunft.

gez. Theodor Heuss."

Meine Damen und Herren! Als wir vor 25 Jahren, am 4. Oktober 1925, das Fest des 25jährigen Bestehens des Zugspitz-Observatoriums begingen, da war es nur ein kleines Häuflein von einigen 30 Mann, dazu ein paar bergsteigerisch tüchtige Damen, die Gattin von *Alfred Wegener* und von Prof. *Defant,* meine Assistentin Frl. Dr. *Lammert,* die Assistentin von Prof. *Benndorf,* Graz, Frl. Dr. *Scékely,* die als Festgäste auf dem Gipfel erschienen. Damals gab es noch keine Zugspitzbahn, vielmehr mußte jeder mit gut genagelten Bergschuhen bewaffnet, einige sogar mit Eispickel und Gletscherseil, den heiligen Gipfel selbst ersteigen, übers Rheintal, die Angerhütte, Knorrhütte, die Sandreise hinauf zum doppelten Drahtseil und zum Observatorium. Freundlicherweise hatte der damalige Organisator des Festes, den wir heute auch wieder zu unserer Freude in unserer Mitte haben, Geh.-Rat *Schmauß,* dafür gesorgt, daß die Rucksäcke der Festteilnehmer von einer Maultierkolonne herauftransportiert wurden. Die Festteilnehmer selbst fuhren in Kremserwägelchen bis zur Angerhütte, wo es im Walde ein fröhliches Picknick gab, bei dem das von der Fa. *Dallmeyer,* München, gestiftete wohlgefüllte und wie immer sorgfältig ausgewählte Marschproviantpäckchen zur Geltung kam, usw. Es hört sich an wie ein Idyll aus alter verklungener Zeit.

Heute, da wir das 50jährige Jubiläum begehen, ist die Teilnehmerzahl der Festgäste verzehnfacht. Wir befinden uns in dem Schneefernerhaus, dessen festlicher Speisesaal uns durch die Liebenswürdigkeit der amerikanischen Armee für diesen Festakt überlassen worden ist, wofür ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte. Die Zugspitzbahn hat uns mühelos und ganz ohne unser bergsteigerisches Verdienst heraufgebracht und uns nicht nur Sonderfahrt, sondern auch Sondertarif bewilligt, wofür ich mich ebenfalls herzlich bedanke.

Die lange Litanei der Anreden, mit der ich begonnen habe, beweist Ihnen, meine Damen und Herren, daß ein illustrer Kreis von höchstem wissensachftlichem und politischem Rang vom In- und Auslande hier zusammengekommen ist. Viele der alten Kämpen von 1925 sind wieder dabei, manche vermissen wir schmerzlich, *Alfred Wegener,* der gerade damals auf dem Schneefernergletscher auf seine Grönland-Expedition trainierte, bei der er fünf Jahre später in Eismitte sein Leben der Wissenschaft zum Opfer brachte, *Franz*

Linke, den der Krieg hinweggerafft hat, *Wilhelm Schmidt, Albert Peppler, Josef Reger* und viele andere.

Was ist es, das uns alle heute hier heraufgelockt hat? Das kümmerliche, armselige, aus zwei Räumen und einer Plattform bestehende Zugspitzobservatorium, das Sie am Schluß dieses Festaktes — soweit Platz ist — besichtigen können, ist es nicht. Dieses Zugspitzobservatorium ist keine Sehenswürdigkeit, sondern eine wissenschaftliche Arbeitsstätte. Es ist nicht der Raum, den wir ehren und feiern, sondern die aufopferungsvolle Arbeit von 50 Jahren, die hier geleistet worden ist.

Zur Zeit der Gründung des Observatoriums war die Errichtung von solchen Bergstationen die einzige Möglichkeit, regelmäßiges Beobachtungsmaterial aus der immer wichtiger werdenden dritten Dimension der Atmosphäre zu gewinnen, denn alle anderen damaligen Hilfsmittel — Drachen- und Fesselballonaufstiege oder gelegentliche Aufstiege mit sogen. Registrierballonen, deren Ergebnisse erst ausgewertet werden konnten, wenn die Registrierinstrumente aufgefunden waren — stellten lediglich Stichproben dar, die für eine Verwendung im täglichen Wetterdienst nicht in Betracht kamen.

Die Zugspitze war damals vor 50 Jahren nicht das erste und auch nicht das höchste Observatorium. Das Sonnblick-Observatorium, das noch 150 m höher ist, war schon 1886 errichtet worden, im gleichen Jahre, in dem Pic du Midí mit 2859 m zu arbeiten begann. Im nächsten Jahre, 1887, entstand das Säntis-Observatorium, das allerdings 400 m niedriger ist als die Zugspitze. Der Obir in 2050 m Höhe ist gar schon seit 1851 in Betrieb.

Das Mont-Blanc-Observatorium mit 4800 m, das 1890 entstand, war immer nur im Sommer besetzt. Später kam das Observatorium Monte Rosa mit dem Namen „Regina Marguerita" in 4500 m im Jahre 1904.

Mehrere Bergobservatorien sind in Chile in Betrieb, und es trifft sich gut, daß ich soeben von Prof. *Walter Georgii* in Argentinien die Nachricht bekommen habe, daß auf dem Vulkanplateau des Maipo in den Anden von Argentinien in 5100 m für ein neues aerologisches Observatorium, das auch Ultrastrahlung verfolgen soll, gerade am heutigen Tage der Grundstein gelegt wird. Ich habe Prof. *Georgii* und dem argentinischen Wetterdienst unsere Glückwünsche telegraphisch übermittelt. Bergobservatorien sind sowohl für meteorologische Zwecke wie für die Forschungsaufgaben der Ionosphäre auch in der heutigen Zeit unentbehrlich, wo Raketen in Hunderte von Kilometern Höhe geschleudert werden, um dort die Zusammensetzung und die Temperatur der Atmosphäre zu studieren. Bergobservatorien sind die einzigen Stellen, in denen die Elemente des Luftmeeres kontinuierlich beobachtet und registriert werden können, und das ist und bleibt ihr andauernder und unvergänglicher Wert.

Wir schauen daher von der Plattform unseres bescheidenen Observatoriums heute mit Spannung und großen Erwartungen in die nächste Zukunft, die uns hier oben auf der Zugspitze unter den Auspizien der Bundespost eine wesentliche räumliche Erweiterung und Verbesserung unseres Observatoriums bringen wird und zugleich eine gewaltige Steigerung seiner wissenschaftlichen Bedeutung durch die Angliederung von Forschungsinstituten der Max-Planck-Gesellschaft, des Instituts für Ionosphärenforschung und des Instituts unseres verehrten Kollegen *Regener* für Stratosphärenforschung.

Allerdings hat ein solcher räumlicher Ausbau für den Klimatologen auch eine äußerst fatale Kehrseite. Wenn wir langfristige Veränderungen in der Temperatur und Bewegung der Atmosphäre studieren wollen, so können wir das nur tun, wenn der Beobachtungsort, seine Umgebung und die Instrumente, mit denen beobachtet wird, Dezennien oder Jahrhunderte lang völlig ungeändert bleiben. Wir sind, wie fast alle Klimatologie treibenden Länder in der unangenehmen Lage, daß viele unserer klimatologischen Stationen sich in Städten befinden oder gar seit der Erfindung des Luftverkehrs auf Flugplätzen. Städte vergrößern und erweitern sich, und Flugplätze mit ihren gewaltigen Zement- und Asphaltflächen und Rollbahnen haben ein Klima, das dem Steppenklima sehr verwandt ist. Beide sind für die Gewinnung repräsentativer Werte des Klimas gänzlich ungeeignet.

Wir hatten vor 50 Jahren die Hoffnung, daß ein Observatorium auf der Zugspitze sich in Generationen nicht verändern werde. Aber wir haben die Rechnung ohne die Entwicklung der menschlichen Zivilisation gemacht. Schon der Bau der Zugspitzbahn, durch die Herden von Menschen regelmäßig auf die Zugspitze befördert werden, hat das Klima beinflußt, noch mehr aber die im Jahre 1938 erfolgte Sprengung des Westgipfels, der früher der Träger des Mastes unserer Windregistrierung war. In der Bearbeitung „50 Jahre Zugspitzbeobachtungen" durch Herrn *Hauer*, die ich Ihnen zur freundliechn Erinnerung an das heutige Fest überreichen konnte, zeigt sich, daß durch diese Sprengung des Westgipfels das Klima der Zugspitze wesentlich verändert worden ist. Die Windrose hat ein anderes Aussehen bekommen, manche Winde, die früher als Indikatoren von Mittelmeerdepressionen, von Föhnlagen oder von Kaltlufteinbrüchen bekannt waren, haben heute diese Eigenschaft eines wichtigen Indikators verloren. Es sind andere Windrichtungen an ihre Stelle getreten, und es bedürfte wieder vieljähriger Beobachtungen, um diese neuen charakteristischen Winde zu erkennen. Inzwischen aber wird der Neubau der Bundespost alle bisherigen Beobachtungen entwerten. Wir werden zwar versuchen, durch Anstellung von Parallelbeobachtungen auf dem Turm der Seilbahn Überleitungs- und Reduktionsfaktoren zu berechnen, aber wir sind uns darüber klar, daß der Neubau der Bundespost sozusagen eine neue Zugspitze schaffen wird.

Allerdings hat auch der Aufgabenbereich des Observatoriums sich mit der Zeit und mit der fortschreitenden Zivilisation gewandelt. Lag früher ein Hauptakzent auf der Klimaforschung, so ist es heute vor allem die Verwendung der Beobachtungen im synoptischen Wetterdienst und insbesondere im Flugberatungsdienst, die in den Vordergrund getreten ist. Transalpine Flüge nach Italien und Afrika und auch nach dem Südosten des Mittelmeergebietes verlangen genauste Sicht- und Wolkenbeobachtungen aus der Gipfelregion der Alpen, die von der Zugspitze aus in ununterbrochenem Einsatz unserer Beobachter Tag und Nacht gewonnen werden können.

In diesem Zusammenhang sind wir um die Zukunft des Observatoriums nicht bange. Wir danken der Bayer. Staatsregierung, die von der ersten Stunde an ihre fördernde Hand über dem Observatorium gehalten hat und sozusagen Hausherrnrechte vertreten kann. Wir sind auch dem früheren Reichswetterdienst Dank schuldig für die besondere Fürsorge, die er dem Observatorium durch die Vergrößerung des Personalbestandes hat zuteil werden lassen, und wir blicken mit allem Vertrauen in die Zukunft, wenn nach Schaffung des trizonalen Wetterdienstes die Fürsorge für dieses Klein- od der meteorologischen Forschung in die Hände des Bundesverkehrsministeriums übergehen wird.

Ich habe mich noch der angenehmen Pflicht zu entledigen, eine Reihe von Glückwünschen und Grüßen zur heutigen Feier bekanntzugeben. Den Gruß des am weitesten entfernten Kollegen Prof. *Georgii* aus Mendoza habe ich bereits erwähnt. Aus dem gleichen Lande Argentinien hat unser früherer Mitarbeiter Dr. *Schwerdtfeger* seine Grüße und Glückwünsche

übersandt. Freundliche Grüße hat übersandt Prof. *Brooks* vom Blue Hill-Observatorium zusammen mit Prof. *Conrad*, früher in Wien. Leider ist es Dr. *Brooks* nicht möglich gewesen, wie er ursprünglich beabsichtigte, an unserer Feier persönlich teilzunehmen. Auch Prof. *Lettau* und Dr. *Küttner* mußten sich auf Glückwünsche beschränken. Von letzterem bedauern wir es besonders, weil wir mit großem Interesse den von ihm angekündigten Vortrag gehört hätten: „Wolken und Luftströmung im Gebirge." Des weiteren sind Glückwünsche eingegangen von dem verehrten Senior der Meteorologie, Prof. *Wilh. Bjerknes*-Oslo, ebenso von Dr. *Hesselberg*-Oslo, von Prof. *Störmer*-Oslo, Dr. *Cannegieter*-Holland, Prof. *Palmén*-Finnland, z. Z. in Amerika, Prof. *Keränen* und *Väisälä*-Finnland und vielen anderen, die alle aufzuzählen ich leider nicht in der Lage bin.

Ihnen allen aber, meine hochverehrten Festgäste, danke ich von Herzen für Ihr persönliches Erscheinen!"

Im Anschluß an die Begrüßungsansprache von Prof. Dr. *Weickmann* wurden von den Vertretern der Staatsregierung, der Hohen Kommissionen und der in- und ausländischen Institute und Organisationen Grüße und Wünsche übermittelt. Staatssekretär Dr. *Sattler* überbrachte die Grüße der Bayerischen Staatsregierung und des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus, Min.-Dir. Dr. *Schiller* die des Bundesverkehrsministeriums. — Landrat Dr. *Keßler* sprach als Vertreter des Landkreises Garmisch-Partenkirchen; einen „Gruß vom Meer zum Fels" übermittelte der Vertreter des Bremer Senats, Senator *Apelt*, der darauf hinwies, daß die Männer der Berge genau so abhängig von der Wetterkunde seien wie die Männer der See.

Mr. *Kenneth M. Barnett* überbrachte die Glückwünsche des US High-Commissioner for Germany und des American Weather Bureau, Washington. Er sprach seinen Dank für das vom Zugspitz-Observatorium für die Wissenschaft Geleistete aus. Anschließend gratulierte Colonel *Nicholas H. Chavasse*. Gerade beim Observatorium auf der Zugspitze könne man feststellen, wie falsch die Meinung sei, Meteorologen seien irgendwelche verknöcherte Wissenschaftler, die nur „den Kopf in die Wolken steckten". Als er zum erstenmal von Wiesbaden nach Nordafrika fliegen wollte und er sich nach den Witterungsverhältnissen erkundigte, sei ihm zur Antwort gegeben worden, da müsse man erst die Zugspitze fragen. Während damals die Zugspitze für ihn nur ein Name war, sei sie ihm heute zum Begriff geworden. Colonel *Chavasse* wünschte dem Zugspitz-Observatorium im Namen der amerikanischen Armee sowie der Luftwaffe für die Zukunft alles Gute. Monsieur *M. C. Valade* dankte im Namen der französischen Hohen Kommission für die Einladung und erklärte, daß er es nicht bereue, an dieser Jubiläumsfeier teilgenommen zu haben. Er überbrachte die Glückwünsche des Hochkommissars seiner Nation. — Mr. *R. Cranna* ging in seiner Ansprache auf die stolze Geschichte ein, die das Zugspitzobservatorium aufzuweisen habe und schloß sich im Namen der britischen Luftwaffe und des britischen meteorologischen Dienstes den Gratulanten an.

Besonderen Beifall erntete Prof. Dr. *H. v. Ficker*, als er sagte: „Wir kommen nicht als Ausländer hierher." Schon vor 52 Jahren sei er zum erstenmal auf dem Zugspitzgipfel gewesen, wo damals nur eine kleine Hütte stand. Das sei an Pfingsten gewesen, und auch noch zehn weitere Pfingsten sei er dann dort oben gesessen. Prof. Dr. *H. Kinzl*, der für den Österreichischen Alpenverein sprach, vertrat die Meinung, daß zwar die Grenze zwischen Deutschland und Österreich mitten durch die Herzen gehe, daß sie jedoch keine Grenze für die bergsteigerischen Ideale sein könne.

Geh.-Rat Prof. Dr. *H. Tietze* überbrachte die besten Grüße der bayerischen Akademie der Wissenschaften und Prof. Dr. *Regener* die der Max-Planck-Gesellschaft. Dr. *Heizer* betonte die gute Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Alpenverein und den Wissenschaftlern, die auf dem Gipfel der Zugspitze ihren Dienst tun. Dr. *A. Nuber* von der Alpenvereinssektion München ging auf die Entwicklung des Münchener Hauses ein, das nach dem Beschluß einer Alpenvereinsversammlung von 1895 in München erbaut worden sei. 1897 sei es dann eröffnet worden. Von diesem Zeitpunkt an sei es auch als alpiner Stützpunkt nicht mehr wegzudenken. Das bisherige Zusammengehen zwischen Alpenverein und naturwissenschaftlicher Forschung auf der Zugspitze möge sich auch auf die neuen Stellen übertragen, die dort oben errichtet werden sollen. — Im Auftrage des akademischen Alpenvereins übermittelte Sanitätsrat Dr. *Gazert* herzliche Glückwünsche. Durch die Person des ersten Meteorologen auf der Zugspitze, *Josef Enzensperger*, mit dem er selbst auf den Kerguelen gewesen sei (wo *Enzensperger* den Tod fand), sei der akademische Alpenverein mit dieser Wissenschaft für immer verbunden. Durch die Gedenktafel am Observatorium werde die Erinnerung an diesen Mann immer wach gehalten.

Prof. *Weickmann* dankte allen Rednern für ihre dargebrachten Wünsche und die ausgesprochene Anerkennung der Leistungen des Zugspitzobservatoriums. Besonders wertvoll sei die Versicherung der staatlichen Vertreter, der Zugspitze auch in Zukunft ihre Fürsorge angedeihen lassen zu wollen. Der Wetterdienst werde seinerseits alles tun, um die Arbeit des Observatoriums im bisherigen Sinne zu gewährleisten und die Verbindungen mit diesem schönen Lande und seinen Menschen zu pflegen.

Anschließend fand die feierliche Ehrung derjenigen Zugspitzbeobachter statt, die vor der Errichtung der Zugspitzbahn ihren entsagungsvollen Dienst ausübten. Besonders ergreifend gestaltete sich die Ehrung in Fällen, in denen die geschaffene Zugspitz-Ehrenplakette an die Angehörigen verstorbener Beobachter überreicht wurde. Prof. Weickmann fand persönlich-verbindliche Worte der Anerkennung für jeden einzelnen der Beobachter:

„Meine Damen und Herren! Der Deutsche Wetterdienst in der US-Zone, dem seit dem April 1946 die wissenschaftliche Betreuung des Observatoriums anvertraut ist, empfindet insbesondere den alten Zugspitzbeobachtern gegenüber eine Dankesschuld für die hervorragenden Leistungen, die diese Männer gezeigt haben, die vor den durch die Zugspitzbahn geschaffenen Erleichterungen auf einsamem Posten, abgeschnitten von aller Welt, besonders im Winter, auf diesem Flecken ausgehalten und unbekümmert um die Unbill der Witterung wertvolle wissenschaftliche Arbeit geleistet haben. Auch einigen anderen, die durch ihre unermüdliche Fürsorge und ihr wissenschaftliches Interesse das Werk gefördert und beständig unterstützt haben, sind wir Dank schuldig.

Der Deutsche Wetterdienst hat daher zum heutigen Tage eine Plakette gießen lassen, die das alte Bild der Zugspitze und des Observatoriums zeigt und auf der Rückseite die Widmung trägt:

In Anerkennung wertvoller Mitarbeit.

Wenn der Deutsche Wetterdienst der US-Zone diese Plakette heute jenen Zugspitzbeobachtern überreicht, die vor Errichtung der Zugspitzbahn hier gearbeitet haben, so soll damit die Leistung der Späteren keineswegs verkleinert werden. Denn auch für diese Männer war es nicht leicht, in den räumlich so außerordentlich beschränkten Verhältnissen des Observatoriums jahrelang einen Dienst zu leisten, der sie Tag und Nacht in Anspruch nahm.

Der Deutsche Wetterdienst in der US-Zone denkt daran, diese Plakette auch in Zukunft für Verdienste um die deutsche Meteorologie als Ersatz der früher verliehenen Hellmann-Medaille zu vergeben. Und dabei soll die Arbeit aller Zugspitzbeobachter in vorderster Linie der Bewertung stehen.

Es sind Söhne dieses Landes, mit dem heimatlichen Boden verwurzelt, denen das Zugspitzobservatorium oft für mehrere Jahre zur Heimat geworden ist, das berühmte landsmannschaftliche Prinzip ist hier gewahrt worden und soll es auch in Zukunft werden.

Von den ersten sechs Zugspitzbeobachtern ist keiner mehr am Leben. Der Deutsche Wetterdienst hat versucht, Angehörige dieser Beobachter heute hier in diesen Kreis zu bringen. Es ist mir eine Freude und Ehre, dem Neffen des ersten Beobachters, unseres unvergeßlichen *Joseph Enzensperger*, der vom 19. Juli 1900 bis zum 31. Juli 1901 auf der Zugspitze gearbeitet hat, Herrn Diplom-Ingenieur *Hans Bodensteiner*, dem Sohne der Schwester *Enzenspergers*, die Zugspitzplakette zu überreichen.

Der zweite Beobachter war *Joseph Reger*, der zuerst im August 1901 und dann vom September 1903 bis zum September 1904 auf der Zugspitze war. Seine Witwe, Frau *Elisabeth Reger*, ist erfreulicherweise unserer Einladung gefolgt. Es ist mir eine Ehre, Ihnen in Erinnerung an unseren langjährigen Mitarbeiter und Freund die Zugspitzplakette zu überreichen.

Der dritte Beobachter vom 1. September 1901 bis zum 15. September 1902 war *Albert Peppler*. Sein Bruder, Prof. *Wilhelm Peppler*, ist gestern nach Garmisch gekommen, um für seinen verstorbenen Bruder die Zugspitzplakette entgegenzunehmen. Leider hat ihm der Arzt die Auffahrt zum Schneefernerhaus untersagt. Ich werde ihm die Plakette daher am heutigen Abend überreichen.

Für den vierten Beobachter *Max Kleiber* (16. September 1902 bis 31. August 1903) ist es uns leider nicht gelungen, Angehörige zu ermitteln.*)

Dagegen ist die Witwe des 5. Beobachters, *Ludwig Gsell*, der nicht weniger als dreimal Beobachter auf der Zugspitze war, Frau *Linda Gsell*, erschienen, die ich bitte, die Plakette in Erinnerung an die hervorragende Leistung ihres verstorbenen Gatten in Empfang nehmen zu wollen.

Vom 17. September 1905 bis zum 31. August 1906 war *Joseph Jaufmann* Beobachter am Zugspitz-Observatorium. Er ist erfreulicherweise in alter Frische in unserer Mitte. Es ist mir eine große Freude, daß ich Ihnen, lieber Herr Dr. *Jaufmann*, die Zugspitzplakette persönlich übergeben kann. (Dr. *Jaufmann* nahm die Plakette dankend entgegen und erklärte, daß die Zeit seines Aufenthaltes und seiner Arbeit auf der Zugspitze zu den schönsten Erinnerungen seines Lebens zähle.)

Für den Beobachter *Martin Sperer* (September 1907 bis November 1907), der als einziger Zugspitzbeobachter infolge Erkrankung sein Jahr nicht zu Ende stehen konnte, — er hat nur drei Monate auf der Zugspitze verweilt und ist im ersten Weltkrieg gefallen — ist es uns ebenfalls nicht gelungen, Angehörige festzustellen.**)

Anton Huber, der vom August 1908 bis zum August 1909 Zugspitzbeobachter war und dem wir die erste Monographie zum Klima der Zugspitze verdanken, hat leider telegraphisch seine Unabkömmlichkeit mitgeteilt. Die Plakette wird ihm zugesandt werden.

Für den nächsten Beobachter, *Otto Friedrich*, ist es wiederum nicht gelungen, Angehörige ausfindig zu machen." (Bei diesen Worten Prof. *Weickmanns* erscheint, für alle völlig überraschend, die Witwe *Otto Friedrichs* vor dem Präsidenten des Wetterdienstes. Sie hatte im Rundfunk von der Zugspitzfeier gehört und war aufs Geradewohl zum Schneefernerhaus gekommen. Unter großer Ergriffenheit der Versammlung wurde ihr die Plakette überreicht.)

Den folgenden ausgezeichneten Beobachtern konnte die Plakette persönlich übergeben werden; es waren dies:

Albert Bauer (September 1910 bis August 1911);
Joseph Höllerer (1. 9. 1911 bis 31. 8. 1912);
Karl Bux (1. 9. 1912 bis 31. 8. 1913 und 21. 7. 1919 bis 31. 7. 1920);
Peregrin Zistler (1. 9. 1913 bis 30. 6. 1915);
Hermann Zierl (1. 7. 1915 bis 20. 7. 1919; vier Jahre!);
Alfred Lohr (1. 8. 1920 bis 16. 7. 1921);
Fritz Hagl (1. 8. 1922 bis 31. 7. 1923);
Hans Lipp (1. 8. 1923 bis 31. 7. 1924);
Peter Lautner (1. 8. 1924 bis 31. 7. 1926 und 1. 8. 1927 bis 31. 7. 1928);
Hermann Lipp (1. 8. 1926 bis 31. 7. 1927; 1. 8. 1928 bis 31. 7. 1929; 1. 9. 1930 bis 31. 8. 1931 und 1. 9. 1933 bis 31. 8. 1934);
Gottlieb Schmidt (1. 8. 1929 bis 1. 8. 1930 und 1. 9. 1932 bis 31. 8. 1933).

Die Plakette für den verstorbenen Beobachter *Georg Anneser* (17. 7. 1921 bis 31. 7. 1922) wurde an dessen Witwe *Sofie Anneser*, München, übersandt.

Für den Beobachter *Alfred Agricola* (1. 9. 31 bis 31. 8. 32), der im Kriege gestorben ist, nahm seine Witwe *Juliane Agricola* die Plakette entgegen. Sie war selbst als Hilfsbeobachterin an der Seite ihres Gatten ein Jahr lang auf der Zugspitze tätig. Auch an den inzwischen verstorbenen Kommerzienrat *Wenz*, der seinerzeit das Observatorium erbaute, wurde die Ehrenplakette verliehen, die der Sohn des Ausgezeichneten, Landesbaurat Dr. *Paul Wenz*, in Empfang nehmen konnte. Ebenso wurde die hohe Ehrung dem ehemaligen Direktor des Bayerischen Meteorologischen Institutes, Dr. *F. Erk*, zuteil, der damals den Antrag auf die Errichtung des Observatoriums an die Kgl. Bayerische Regierung stellte. Er ist im Jahre 1909 verstorben. Die Plakette wurde seiner Tochter, Frau *L. Klotz*, Dresden, zugesandt. Unter besonderem Beifall überreichte Prof. *Weickmann* die Plakette auch an Geheimrat Prof. Dr. *Schmauß*, der in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten die Ergebnisse der Zugspitzbeobachtungen verwertet hat und von 1910 bis 1935 Direktor der Bayerischen Landeswetterwarte war.

Im Anschluß an die Verleihung der Plaketten durch Prof. *Weickmann* fühlte sich Staatssekretär Dr. *Sattler* veranlaßt, nun seinerseits die Plakette auch an Herrn Prof. *Weickmann* zu überreichen. Unter starkem Beifall der Versammlung nahm er diese Ehrung vor, wobei er die großen Verdienste des Geehrten um den deutschen Wetterdienst und das Observatorium hervorhob.

Den Abschluß des Festaktes bildete der Festvortrag von Dr. *Peter Lautner* im Schneefernerhaus mit dem Thema:

50 Jahre Zugspitzobservatorium.

Hochverehrte Festgäste!

Wir befinden uns auf dem höchsten Berg des Wettersteingebirges, ja dem höchsten Berge von Deutschland, fast 3000 m über dem Meer, in einem Hochgebirgsklima

*) Durch freundliche Vermittlung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus konnte nachträglich der Aufenthaltsort der Witwe Max Kleibers, Frau Berta Kleiber, festgestellt werden. Ihr wurde am 11. Oktober die Plakette überreicht.

**) Nachträglich konnte der Aufenthaltsort der Schwester Martin Sperers, der Oberlehrerin Franziska Sperer, ausfindig gemacht werden. Ihr wurde am 27. November die Plakette für ihren Bruder überreicht.

mit den Jahresmittelwerten —5 Grad C, 5 m pro sec. Windgeschwindigkeit, 530 mm Quecksilbersäule, mit 182 Tagen mit Schneefall und 245 Tagen mit Nebel im Jahr gegenüber +8 Grad C, 720 mm Quecksilbersäule und etwa nur 50 Tagen mit Schneefall im oberbayerischen Flachland.

Prof. *Weickmann* gab mir, als einem der ehemaligen Zugspitzmeteorologen, den ehrenvollen Auftrag, Ihnen an diesem Orte über 50 Jahre Zugspitzobservatorium zu berichten.

Ich fühle mich in dieser festlichen Stunde verpflichtet, dieser illustren Jubiläumsversammlung die Bedeutung der Hochstation Zugspitze für die Gegenwart und für die Zukunft vor Augen zu führen.

Jedem leuchtet ein, daß um die Jahrhundertwende jede neue Bergstation und gar mit einem wissenschaftlichen Beobachter eine wertvolle Bereicherung der damaligen bescheidenen Aerologie mit ihren wissenschaftlichen Freiballonfahrten, Drachen- und Fesselballonaufstiegen usw. bedeuten mußte.

Aber heute, nach einem eindrucksvollen Aufschwung der ganzen Meteorologie, ja, vielleicht kurz vor der Organisation eines Weltwetterdienstes, im Zeitalter einer Radiosonden- und Raketenaerologie und der Ionosphärenerforschung mit Höhen von 200 und 300 km, könnte man meinen, daß so eine Hochstation mit nur mäßiger Seehöhe, verglichen mit den Höhen, die Radiosonden und gar Raketen erreichen, nicht mehr gar so wichtig sein mag. 50 Jahre homogener Beobachtungsreihen fast aller wichtigen meteorologischen Elemente müßten doch auch das Klima der Zugspitze inzwischen genügend erhellt haben, so daß man also an eine Einstellung der meteorologischen Beobachtungen denken könnte. So scheint dies etwa ein Vergleich der ausgezeichneten Zugspitzklimaarbeit von *Anton Huber* aus dem Jahre 1913 mit der von *Hans Hauer* 1950, die wir soeben mit dankbarer Freude als Jubiläumserinnerung entgegennehmen durften, nur zu bestätigen.

Aber über 80 wissenschaftliche Arbeiten, die die Zugspitze unmittelbar betreffen, und fast 100 Untersuchungen in nächstem Zusammenhange damit, belehren uns eindringlich, daß wir nicht so überheblich sein dürfen zu meinen, daß die Atmosphäre uns etwa schon alles gezeigt hätte, was sie kann; auch haben wir noch lange nicht alles in ihrem reichen Geschehen aufgedeckt oder gar schon richtig verstanden; schon gar nicht in unseren Breiten und in Zugspitzhöhe und dies trotz der gedankenreichen Erkenntnisse, die uns die norwegische Schule, die Leipziger-, Frankfurter-, Berliner-, Wiener-, Münchener und neuerdings auch die Hamburger Schule — um nur einiges anzudeuten — geschenkt haben.

Denn, die Natur ist eben kompliziert; zu unübersichtlich und verwickelt ist die wirkliche Welt, um den geordneten Ablauf ihrer Erscheinungen zu überblicken. Wir suchen stets nach einfachen Gesetzen, um die erlebte Wirklichkeit zu deuten. Einfach zu sein ist aber eine Forderung, die wir an die Gesetze stellen, mit denen wir die Natur verstehen wollen. Unsere Theorien gelten aber nur jeweils für das augenblickliche Modell, in dem wir in einem begrenzten Bereich mehr oder weniger treu die Wirklichkeit einfangen wollen. *(Weizel).*

Und so werden wir im folgenden sehen, daß die nunmehr säkulare Hochstation Zugspitze wegen ihres steigenden Wertes für den Wetterdienst, für die Klimaforschung und für physikalische Einzelfragen unserer Wissenschaft ihre bleibende Daseinsberechtigung hat, ja, daß es sich geradezu um eine menschheitliche Pflicht handelt, sie der nächsten Generation in voller Funktion weiterzureichen, ganz zu schweigen von dem unmittelbaren täglichen Nutzen, den sie gegenwärtig für die Beratung des transalpinen Flugverkehrs nach Afrika und Asien bedeutet.

Und nun zu den Einzelheiten:

Es war der energische Direktor *Fritz Erk*, der, unterstützt durch positive Gutachten *Wilhelm von Bezolds* und *Julius von Hanns*, das Zugspitzobservatorium mit dem wissenschaftlichen Beobachter durchgesetzt hat; es gelang ihm, in Verbindung mit dem Alpenverein, die übergeordneten Staatsstellen von dieser Notwendigkeit zu überzeugen.

Der „Zugspitzbauherr" *Wenz* hat dann den 9 m hohen Turm mit quadratischer Grundfläche von 4 m Seitenlänge aufgerichtet, der sich nun 50 Jahre lang ganz einzig bewährt hat, wenn auch im letzten Jahrzehnt die Kleinräumigkeit angesichts der vermehrten Aufgaben die Arbeit in zunehmendem Maße erschwerte. Unten befand sich der Raum für 100 Zentner bayerische Penzberg-Kohlen und 5 Ster Holz, in der Mitte das Arbeitswohnschlafzimmer des Beobachters, darüber der Instrumenten- und Vorratsraum mit 40 Zentner Dallmeyer-Lebensmitteln für 1 Jahr und schließlich krönt das Ganze die freie Beobachtungsplattform mit der ungeheuren Rundsicht bei schönem Wetter, ausgerüstet mit dem Windmeßgerät, dem Sonnenscheinautographen, den Niederschlagsmessern usw.

Kurz vor seinem Tode, in einem Lebensalter von 86 Jahren, hat mich *Wenz* 1927 noch einmal besucht, um in seinem Observatorium einige frohe Stunden zu verleben und damals erzählte er — sprühend vor Humor — alle Einzelheiten und Zwischenfälle der Baugeschichte seines Turmes, besonders die Angelegenheit mit der Turmverankerung, wo er aufdeckte, daß sich die Arbeiter durch erhebliche Kürzung der Eisenanker ihr Werk erleichtern wollten. Stolz war er auch auf seine geradezu monumentalen selbstgebauten Bergschuhe, ein in der Tat unvergeßlicher Eindruck.

Wie dankbar müssen wir doch solchen Männern sein, wie *Wenz* einer war!

Und dann hat also am 28. Juli 1900 der Betrieb der Hochstation eingesetzt mit unserem unvergeßlichen *Joseph Enzensperger*, der bekanntlich auf den Kerguelen im Dienste der Wissenschaft einen frühen Tod gefunden hat.

Inzwischen haben nun über 50 Kollegen das seltene Glück eines Zugspitzbeobachters genießen dürfen. Leider weilen bereits 11 davon heute nicht mehr unter den Lebenden.

In der „romantischen Ära", wie ich die Zeit ohne Zugspitzbahn bis 1926 bzw. bis 1930 nennen möchte, — und die Romantik dieser Zeit wurde von manchem Beobachter noch durch einen gewaltigen Bergführerbart unterstrichen — in dieser Zeit buchen *Hermann Zierl* und *Hermann Lipp* je 4 Zugspitzjahre, *Ludwig Gsell* und *Peter Lautner* je 3, *Karl Bux, Peregrin Zistler* und *Gottlieb Schmidt* 2 Beobachterjahre. Ab 1938 waren jeweils 2 Beobachter gleichzeitig hier oben tätig. Niemals war ein Mangel an Bewerbern, wie man anfänglich befürchtet hat, und ich glaube, daß mir alle bisherigen Beobachter zustimmen, wenn ich behaupte, daß ein junger Forscher nach abgeschlossenem Hochschulstudium in unserer schönen Wissenschaft nichts besseres erfahren kann, als hier heraufgeschickt zu werden. Wo gibt es in unserer Zeit eine ähnliche Gelegenheit, so aus dem langweiligen Alltag herausgehoben zu werden, wie gerade hier auf der Zugspitze?

Der sogenannte „einsame Mann" hier oben, der in der romantischen Ära in der Tat vom 1. September bis zum 1. Pfingstfeiertag buchstäblich allein war, hatte nicht die Zeit, sich auch nur eine Minute zu langweilen, so reich ist sein Arbeitspensum und so grandios ist das wechselvolle Schauspiel des Wettergeschehens auf der Zugspitze in einer an sich lebensfeindlichen

Hochgebirgsatmosphäre, die ihn ununterbrochen umflutet.

In irgendeiner Form wird hier jedem Beobachter seine Zugspitzzeit zu einem unvergeßlich eindrucksvollen Erlebnis, auch wenn er, wie es ja selbstverständlich ist, in seinem späteren Leben noch ganz andere Aufgaben gemeistert hat.

Zum mindesten gewinnt jeder eine Ahnung von der Existenz eines unendlich geistigen Wesens höherer Natur, das sich in den kleinsten Einzelheiten kundgibt, die wir mit unseren schwachen und unzulänglichen Sinnen wahrzunehmen vermögen. Dieser überlegenen höheren Kraft, die sich im unerforschlichen Weltall manifestiert, gebührt allein demütige Anbetung! *(Einstein).*

Die Errichtung des Zugspitzobservatoriums nannte man damals eine patriotische Tat, und heute müssen wir erkennen, daß es eine weitschauende wissenschaftliche Tat gewesen ist.

Was haben nun die Beobachter in den 50 Jahren geleistet? Unter den besonders schwierigen Bedingungen des Hochgebirgsklimas, das in gewisser Hinsicht dem arktischen verwandt ist, haben sie die Instrumente für alle landläufigen meteorologischen Elemente Tag und Nacht gewartet und bedient, die Ablesungen, Messungen und Augenbeobachtungen termingemäß ausgeführt und die erhaltenen Registrierstreifen ausgewertet, so daß für die wichtigsten Elemente jahrein, jahraus für jede Tagesstunde ein verbürgter Meßwert vorliegt, der dann in den Jahrbüchern abgedruckt wurde. Diese Messungen und Registrierungen sind wohl für alle Zeit das Wertvollste, was die Hochstation Zugspitze bieten kann. Durch das Telefon werden alle Ablesungen sofort den Wetterdiensten der ganzen Welt zugänglich gemacht, für die sie unentbehrlich geworden sind. Fragen Sie irgendeinen Wetterdienstmeteorologen, ob er auf die Zugspitzmeldungen verzichten könnte, so erhalten sie jedesmal bestimmt die Antwort: Wo denken Sie hin, gewiß haben wir noch viele Erkenntnisse unserer Wissenschaft zur Hand, besonders in den aerologischen Topographien, aber die Zugspitze ist die schnelle Hilfe, der oft entscheidende und bewährte „Indikator".

Woher kommt nun diese „Indikatoreigenschaft" der Zugspitze? Sie beruht auf der beträchtlichen wissenschaftlichen Arbeit, die an dem Zugspitzbeobachtungsmaterial vollzogen wurde und die die Zugspitze erst wahrhaft „bekannt" machte.

Diese Arbeit begann z. B. mit der Lösung von Fragen wie: Welches sind die für das Hochobservatorium geeigneten meteorologischen Meß- und Registrierinstrumente, wie muß man sie zweckmäßig aufstellen, warten und bedienen, was repräsentieren die gemessenen Werte in Wirklichkeit? Und dann erst die eigentlichen wissenschaftlichen Untersuchungen, die hier nicht einmal angedeutet werden können, weil dies Stunden beanspruchen würde. Daher sei heute nur willkürlich einiges herausgegriffen.

Zu den interessanten Problemen zählten z. B. Fragen wie: Wie verhalten sich die Zugspitzmeßwerte zu den entsprechenden Werten der freien Atmsphäre in gleicher Höhe? Hier kommt z. B. *Hauer* in bezug auf die Temperatur zum folgenden Ergebnis: „Während man früher angenommen hat, daß die Berge im allgemeinen kälter sind als die freie Atmosphäre, ergibt sich nun, daß die tiefere Temperatur der Berge nur auf die Winter- und Übergangsmonate beschränkt ist. In den Sommermonaten Juli und August besteht dagegen zwischen Berg und freier Atmosphäre kein Temperaturunterschied, Zugspitze und freie Atmosphäre in 3000 m haben die gleiche Temperatur."

In diesem Zusammenhang muß auch der von *Schmauß* angeregten Zugspitzbahnversuche von *Büdel* gedacht werden, die wesentlich die Verhältnisse: freie Atmosphäre, Gebirgsatmosphäre und hanganliegende, mikroklimatische Bergatmosphäre klären halfen, besonders noch durch Hinzunahme der 129 vergleichenden *Knapp*schen aerologischen Zugspitzflüge. Bezüglich des Windes und seiner Ablenkung durch die Orographie verdienen Untersuchungen von *Bux* und vor allem die Pilotballonaufstiege auf der Zugspitze, durchgeführt und bearbeitet von *Zistler*, Erwähnung.

Eine große Zahl von Untersuchungen, aus denen gewisse Meßwerte als charakteristisch für bestimmte Großwetterlagen erkannt wurden, eben solche „Indikatorwerte", verdankt man dem Altmeister der Meteorologie, unserem verehrten Geheimrat *Schmauß*.

Und nun zur klimatischen Bedeutung der Hochstation der Zugspitze:

Die Alpen, wie alle heutigen Hochgebirge der Erde sind junge Gebirge und teilweise noch im Aufbau. Im Tertiär, vor 20—50 Millionen Jahren, mögen sie aufgetürmt worden sein und noch vor 15 000 Jahren mögen der Loisach- und der Isareisstrom weit in die schwäbisch-bayerische Hochebene hinausgereicht und dem aufkommenden homo sapiens das Leben schwer gemacht haben. „Seit 12 000 bis 15 000 Jahren schmilzt das Eis der letzten Eiszeitphase beständig ab, wir leben noch in den Ausläufern der Eiszeit." Wir glauben zu wissen, daß die Eiszeiten ihre Entstehung periodischen Veränderungen der Erdbahnelemente verdanken mit Perioden von einigen 20 000—50 000 Jahren.

Natürlich erscheinen da 50 Beobachtungsjahre an einer Station recht kurz; aber es gibt doch auch viel kürzere Schwankungen und Klimaverwerfungen. Wie rüttelten uns doch bereits die sommerlichen Schwierigkeiten in der Wasserversorgung unseres dichtbevölkerten Landes auf, obwohl von einer Trockenzeit dabei in gar keiner Weise gesprochen werden kann! Für solche Fragen ist eine Hochstation sicher von nicht abzuschätzendem Wert für säkularklimatische Forschungen und dieser Umstand läßt jede Störung der Anlage, jede Durchbrechung der Homogenität als äußerst unerwünscht erscheinen. Die Sprengung des Westgipfels war schon ein bedenklicher Eingriff solcher Art und die Bearbeitung des Beobachtungsmaterials durch *Hauer* hat gezeigt, daß durch diesen Eingriff das Klima der Zugspitze schlagartig geändert worden ist. Wir wissen, daß noch größere Änderungen bevorstehen.

Ich glaube, daß die verantwortlichen Staatsmänner glücklich darüber sein müßten, daß es in unserem Lande niemals an jungen Forschern fehlen wird, die sich so schwierigen Aufgaben entsagungsvoll hingeben mit dem berühmten, ganz und gar nicht materialistisch zu deutenden Optimismus eines *David Hilbert*, der sagte: „Statt des törichten Ignorabismus heißt im Gegenteil unsere Losung: Wir müssen wissen. Wir werden wissen." Es wird immer solche Forscher geben, die auch dann ihr Werk tun, wenn sie wissen, daß sie hinsinken müssen, bevor das Erforschliche erforscht ist.

Wie schon ausgeführt, hat Direktor *Erk* größten Wert auf den Einsatz eines wissenschaftlichen Beobachters für die Zugspitze gelegt. Wie recht er hatte, zeigt eine ganze Reihe von Sonderuntersuchungen mehr physikalischen Charakters, die selbst unter den großen Schwierigkeiten der romantischen Ära der Hochstation durchgeführt werden konnten. Man bedenke, daß damals noch kein elektrisches Licht, überhaupt keine Energiequelle am Gipfel zur Verfügung stand und daß auch Fernsprech- und Funkverbindung noch nicht vollkommen verläßlich arbeiteten, daß der Transport des Zugspitzbedarfes noch schwierig und sehr teuer und nur im Sommer möglich war, alles Umstände, die eine wissenschaftlich-experimentelle Betätigung erheblich behindern mußte. Wie schwer hat sich doch *Bux* mit

der Funkanlage abgemüht, wie schwierig waren die Pilotballonaufstiege *Zistlers!* Wie zeitraubend etwa die Herstellung und Wartung von elektrischen Spannungsquellen für einige 100 Volt Sondenaufladung oder Hilfsspannung für Elektrometer in einer Zeit, da es noch keine Anodenbatterien gab usw. usw.! Trotzdem konnten in dieser romantischen Zeit 5 Beobachter mit ihren Zugspitzarbeiten promovieren.

Es seien nur einige dieser besonderen Arbeiten erwähnt: So hat z. B. *Joseph Jaufmann* den radioaktiven und elektrischen Zustand der Atmosphäre auf der Zugspitze untersucht. *Hermann Zierl* hat mit dem Eder-Hecht-Graukeilphotometer das photochemische Klima der Zugspitze erkundet. *Peter Lautner* hat in großen Zügen die luftelektrischen Verhältnisse am Zugspitzgipfel bearbeitet und z. B. das Spannungsgefälle mit dem Benndorfelektrometer registriert, Potentialgradient und vertikalen Leitungsstrom mit dem Wilsongerät gemessen, Versuche über Leitfähigkeit und Raumladung mit entsprechenden Käfigen und Elektrometern vorgenommen, die durchdringende Strahlung mit Wulfschen Geräten zu messen versucht und Ionenführung der Gipfelluft bei normalen und gestörten Verhältnissen geklärt. *Hermann Lipp* hat das Strahlungsklima der Zugspitze erforscht mit dem Michelsonaktinometer, mit dem Angströmschen Pyranometer die diffuse Einstrahlung gemessen usw.

Dann hat *Gottlieb Schmid* die Abkühlungsgröße mit dem Katathermometer gemessen und gefunden, daß diese im Winter größer ist als im Sommer, parallel mit der Windstärke geht und daß zwischen Abkühlungsgröße und Kältegefühl ein eindeutiger Zusammenhang besteht.

Schließlich sei noch erwähnt, daß *Alfred Agricola* mit gewaltigem Instrumentarium die Feldstärke- und Schwundmessungen im Rundfunkwellenbereich auf dem Zugspitzgipfel erforscht hat, ein Thema, das heute noch aktuell sein dürfte.

Über die Untersuchungen zu sprechen, die nach der romantischen Ära durchgeführt wurden, würde heute hier zu weit führen. Jedenfalls wurden durch alle diese Arbeiten viele wertvolle und bleibende Erkenntnisse und Erfahrungen gewonnen und jetzt, wo das Observatorium elektrischen Strom zur Verfügung hat, und der Transport und Ersatz auch umfangreicher Apparaturen wesentlich erleichtert ist, jetzt, wo, wie schon erwähnt, seit 1938 zwei Beobachter gleichzeitig anwesend sind, jetzt erst wird die Arbeit auf der Zugspitze so richtig reiche Früchte tragen und der Verlust der Romantik kann jetzt reichlich aufgewogen werden durch den wahrhaft wissenschaftlichen Gehalt solcher experimenteller Arbeiten.

Bei dem Aufschwung, den die Meteorologie seit 1900 gewonnen hat, fehlt es wahrlich auch künftig nicht an lohnenden Problemen und Aufgaben für junge begeisterte Forscher: Messung der Leuchtdichte des Nachthimmels, der Ausstrahlung zur Gewinnung einer Gesamtstrahlungsbilanz, Untersuchung der Kondensation und der Eisphase der Atmosphäre, der Wolken- und Niederschlagsteilchen, ihrer elektrischen Ladung und der Zusammenhang mit der Gewitterelektrizität. Auch die Entwicklung noch besserer meteorologischer Instrumente, solcher, die wirklich repräsentative Werte liefern und auch die Änderungen der Elemente registrieren, ist ein wichtiges Problem. Von biologisch- und medizinisch-meteorologischen Arbeiten will ich erst gar nicht reden. Es ist sogar denkbar, daß hin und wieder auch ein mathematisch versierter, mehr kontemplativ eingestellter Mann hier oben bei einzigartiger Konzentration im Anblick und Erleben der Hochgebirgsatmosphäre die junge theoretische Meteorologie wesentlich fördern könnte.

Und schließlich glaube ich, daß die Bedeutung der Hochstation Zugspitze nicht besser hervorgehoben werden kann als dadurch, daß auch heute wieder wie vor 25 Jahren, wo ich zufällig Jubiläumsmeteorologe sein durfte, sich wieder zahlreiche Meister der Meteorologie des In- und Auslandes und Spitzen der Behörden hier versammelt haben, um ihr besonderes Interesse für dieses Observatorium zu bekunden.

Freilich fehlen einige der damaligen Festgäste, weil sie inzwischen ihre Lebensbahn vollendet haben: so die Zugspitzbeobachter *Albert Peppler, Ludwig Gsell, Max Kleiber* und *Georg Anneser* und andere. Von den berühmten damaligen Festteilnehmern sind es unser unvergeßlicher *Alfred Wegener*, der im ewigen Grönlandeise schlummert, unser *Franz Linke*, der uns damals hier oben mit einem Vortrag über die zweckdienliche Organisation von Strahlungsmessungen erfreute und der 1943 in Frankfurt nach einem Bombenangriff an Herzschlag gestorben ist. Auch *Robert Emden* und *Arthur Wagner* sind nicht mehr unter uns. *Josef Reger*, der Beobachter von 1904/05, schickte uns damals ein Glückwunsch-Telegramm von der Deutschen Atlantischen Expedition aus Port Stanley auf den Falklandinseln. Auch er ist inzwischen verstorben, ebenso wie die weiteren Zugspitzmeteorologen *Friedrich, Sperer, Agricola, Platz* und *Meier Georg*.

Um so mehr wollen wir uns aber heute darüber freuen, daß noch viele der „alten Garde" in voller Kraft hier sind, voran *Schmauß, v. Ficker, Defant, Weickmann* und *Knoch*, und wir etwas Jüngeren freuen uns über das Glück, heute dieser „alten Garde" für alles, was sie uns gegeben hat für unser Leben, den tiefsten Dank zu bekunden.

Die deutsche Mathematik hatte in *Carl Friedrich Gauß* ihren Princeps Mathematicorum, der die Entwicklung der mathematischen Wissenschaften unseres Jahrhunderts in sich trug, und wir Zugspitzbeobachter haben in *August Schmauß* unseren hochverehrten Princeps der Meteorologie und wir sind stolz, unter seiner bewundernswert systematischen Leitung unseren kleinen bescheidenen Beobachtungsbeitrag hier oben geleistet zu haben und danken ihm für einige der schönsten Jahre unseres Lebens. Man kann nur den Wunsch haben, daß im Interesse des Observatoriums auch der kommenden Folge von Zugspitzbeobachtern ein ebenso väterlicher Freund und Führer beschert sein möge.

Und wenn wir jetzt an die Zukunft der Hochstation denken, so möchte man trotzdem nicht wünschen, daß alles genau so bleibt wie bisher. Dem Fortschritt unserer Wissenschaft entsprechend wird hier in Kürze ein größerer geräumigerer Turm entstehen, Forschungsinstitute der Max-Planck-Gesellschaft, für Stratosphäre und Ionosphäre werden errichtet werden, ein gewaltiger UKW-Apparat mit Richtantennen, ein Fernsehsender von großer Leistung wird gebaut von der Bundespost. Man wird bessere, noch zweckmäßigere Meß- und Registrierinstrumente für a l l e meteorologischen Elemente und ihre Änderungen haben und weil wissenschaftliche Beobachter hier wirken, werden auch schwierigste Dinge in Angriff genommen werden können.

Die Zugspitze wird immer anderen aerologischen Verfahren überlegen bleiben in der Kontinuität, Reichhaltigkeit und lückenlosen Vollständigkeit ihrer Messungen und Registrierungen und daher wird diese säkulare Station mit ihren langjährigen Beobachtungsreihen immer wesentlich sein als Wetter- und Klimaindikator für die Meteorologen und als Forschungszentrale, so wie das Jungfraujoch.

Über die unerhörte Brillianz des Aufschwunges, den die Physik seit der Jahrhundertwende mit ihrer Relativitäts- und Quantentheorie gemacht hat, verfügt die Meteorologie wohl nicht; aber auch ihr Fortschritt und ihre Ergebnisse können sich sehen lassen und daher verdienen die Anstrengungen der Meteorologen aller

Dr. Lautner, 1924 - 1926
1927 - 1928
bei der Festansprache

Josef Höllerer,
Beobachter 1911 - 1912
im Gespräch mit Reportern

Geheimrat Schmauß mit
Hans Hauer, Beobachter
zur Zeit der 50-Jahr Feier

Dipl. Met L. Weickmann
Giselastr. 7
8130 Starnberg

Starnberg, im Juni 1993

Ergänzungen zur Chronik der Wst Zugspitze vom 19.07.83

1. Bereits vor den in der Chronik erwähnten Umbaumaßnahmen im Jahre 1958, die im wesentlichen das Innere der Station betrafen, konnte ich in den Jahren 1954/55 einige wesentliche äußere Baumaßnahmen veranlassen:

a) Am wichtigsten war dabei sicher die Neuverspannung des Turms, die bei weiterer Unterlassung vielleicht alle späteren Feiern erübrigt hätte: Es handelte sich um die während der ganzen Kriegs- und Nachkriegszeit vernachlässigten Drahtseilverankerungen des Turms, die nur noch lose herumbaumelten.

b) Die Falltür zum Dach wurde durch den jetzigen Schrägaufgang mit senkrechter Tür ersetzt und die Treppe auch innen erneuert. Zur Notwendigkeit eines Ersatzes der Falltür nach über 50 Jahren - beim verdichteten Meldesoll - folgende Schilderung des Beobachtungsablaufs nach starkem Schneefall:

- Aufstieg zur Falltür. Heben bei stärkerer Schneelast unmöglich.
- Abstieg zum Turmausgang, Öffnen der oberen Türhälfte.
- Durch die Öffnung von Innen Freischaufeln der unteren Türhälfte, bis Ausgang möglich.
- Durch hüfttiefen Schnee Vorarbeiten bis zur Leiter an der Westseite des Turms.
- Aufstieg über die Leiter bis auf die Turmplattform.
- Freischaufeln der Falltür von oben.
- Abstieg über die Leiter, im Turminnern wieder Aufstieg bis zur Falltür.
- Anheben der Falltür, Durchführung der Beobachtung (termingerecht?), Falltür wieder zu.
- Nach der Beobachtung Schneebeseitigung im Innern des Turms, von Bekleidung etc.

c) Im oberen Turmzimmer wurden etwa zur gleichen Zeit Thermopanfenster unter den bestehenden Hochgebirgsbedingungen eingesetzt und mit Erfolg getestet. Wir erhielten dadurch eine dreifache Verglasung.

2. Anfang der 50er Jahre wurde dem Observatorium von der Firma Philips leihweise ein Fernsehgerät zur Verfügung gestellt. In Süddeutschland konnte damals nur auf dem Zugspitzgipfel der erste Fernsehsender Feldberg/Taunus empfangen werden. Damit war also das Zugspitzobservatorium die erste Fernsehempfangsstelle Süddeutschlands. Der "Erfolg" in Form von Dauerbesuchen, Tabakrauch etc. seitens des Zoll-, Seilbahn-, Postpersonals etc. in dem kleinen Meteorologenraum war so durchschlagend, daß durch einen heimlichen Hilferuf an die Firma Philips die Leihfrist wieder beendet werden mußte.

3. Im Beobachtungsdienst versuchten wir in den Jahren 1954/55 einige Besonderheiten, z.B. nutzten wir den Höhenunterschied zwischen der Zugspitze und der Wst Garmisch, um in gegenseitiger Absprache mittels Wolkenspiegel die unterschiedliche Winkelgeschwindigkeit des Wolkenzugs im Cirrus-Niveau festzustellen und daraus die Wolkenhöhe zu bestimmen. Die Ergebnisse waren erstaunlich gut.

4. Elektrische Rasierapparate waren damals noch wenig gebräuchlich. Der meine unterbrach jeden Morgen den gesamten Süddeutschen Polizeifunk, dessen Antenne auf dem Dach untergebracht war. Es bedurfte kriminalistischer Nachforschungen, um den Verursacher zu finden und schließlich auf Polizeikosten zu entstören.

5. Was von den Chronisten schamhaft verschwiegen wird, waren die früheren sanitären Verhältnisse. Ob diese nur eine unmittelbare Nachkriegserscheinung wegen des geschlossenen Münchner Hauses waren, entzieht sich meiner Kenntnis. Jedenfalls befand sich westlich des Turmes ein über dem Bayerischen Schneekar fast freihängender (zweizylindriger) Holzverschlag, der bei Sturm nur mit Drahtseilsicherung und ggf. Winterausrüstung zu erreichen war. Die der Schwerkraft entgegengerichtete Düsenwirkung bei Nordwind kann man sich vorstellen! Nach Wiedereröffnung des Münchner Hauses wurde er abgerissen.

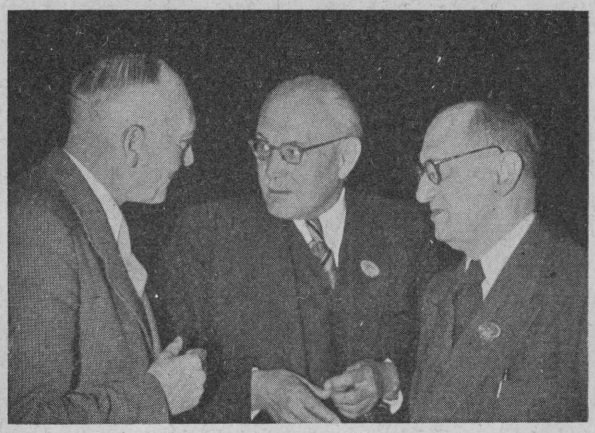
6. Die in der Chronik unter "Informationen für den Fachdienst, Juni 1975" unter Ziff. 2 aufgestellte Behauptung "Mehrjährige Vergleichsmessungen ergaben keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Hütten (d.h. Fenster- und Dachhütte)" halte ich für unglaubwürdig. In den Jahren meiner gelegentlichen Beobachtertätigkeit zwischen 1946 und 1955 wurde die Fensterhütte für Klima-, die obere für Synop-Beobachtungen verwendet. Bei den häufigen Leewirbeln aus dem Bayerischen Schneekar, d.h. meist bei S-Wind, war z.B. die Dachhütte oft mehrere Grad wärmer als die Klimahütte. Ich hatte 1955 eine detaillierte, vergleichende Temperaturuntersuchung vorgenommen, welche nach meiner Erinnerung diese Feststellungen bestätigte. Die Untersuchung befindet sich m.W. bei den Stationsakten der Abt. K im Zentralamt. Eine Kopie hatte ich dem WAMS übersandt. Eine beabsichtigte Publikation fiel damals meinem raschen "Arbeitsplatzwechsel" nach Teheran zum Opfer. Die Angelegenheit sollte zumindest im Rahmen einer "Jahrhundert-Klimatologie erneut geprüft werden.

7. Die Beobachter mußten sich, zumindest während meiner Aufenthalte, etwa 1/2 jährlichen Gesundheitsuntersuchungen unterziehen. Der damals wohl längere Gipfelaufenthalt führte dabei zu einer deutlichen Verschiebung der Blutzusammensetzung zugunsten des Hämoglobinanteils. (Für meine anschließende Tätigkeit bei der UNO brauchte ich damals eine Bestätigung, daß diese Verschiebung nicht krankhaft bedingt sei!)

8. Von dem in der Chronik erwähnten Zugspitzfilm übergab Herr Gorter dem DWD/ZA eine 16 mm Kopie (schwarz/weiß-Film mit Ton), die sich noch in der Bibliothek befinden sollte. Im übrigen dürfte auch das Buch "Zugspitze" von Toni Hiebeler, Mosaik Verlag München, wichtige Beiträge enthalten.

Geheimrat Prof. Dr. A. Schmauß und Prof. Dr. L. Weickmann vor der Fahrt zum Gipfel.

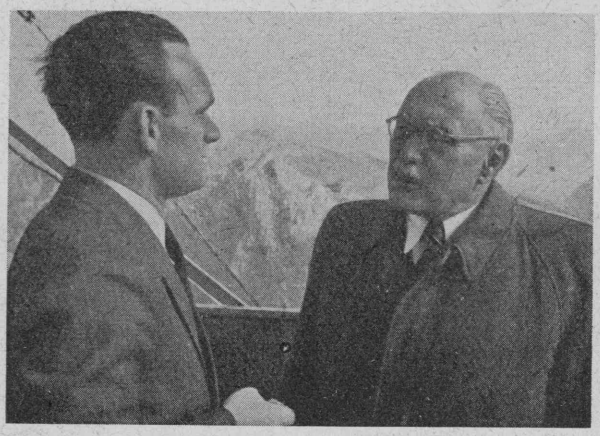
Geheimrat Prof. Dr. A. Schmauß im Gespräch mit Prof. Dr. H. von Ficker.



Prof. Dr. L. Weickmann, Dr. R. Benkendorff (rechts) und Dr. R. Habermehl (links) im Gespräch.

Festteilnehmer während der Begrüßungsansprache.

Ein Teil der ehemaligen Zugspitzbeobachter.



Prof. Dr. L. Weickmann und Dipl.-Met. H. Hauer auf der Plattform des Observatoriums.

Anlässlich des 50-jähr. Jubiläums wurde von Hans Hauer eine Festschrift herausgegeben, die sämtliche wissenschaftlichen Erkenntnisse behandelt, die in den ersten 50 Jahren Zugspitzbeobachtung gewonnen werden konnten.

Leiter: Prof. Dr. Ludwig Weickmann

FESTSCHRIFT

ANLÄSSLICH DES 50JÄHRIGEN BESTEHENS DES OBSERVATORIUMS ZUGSPITZE

Klima und Wetter der Zugspitze

50 Jahre meteorologische Beobachtungen des Observatorium Zugspitze

Von Hans Hauer, Zugspitze

BAD KISSINGEN 1950

Vorwort

Der Jahrestag des 50jährigen Bestehens des Zugspitzobservatoriums gibt Veranlassung, einem größeren Kreise von den Ergebnissen einer Arbeit zu berichten, die sich meist unbemerkt in der Stille des Bergobservatoriums abspielt und von der nur Eingeweihte nähere Kenntnis haben, obwohl die täglichen Messungen seit Jahrzehnten nicht aus den Überlegungen zur Wettervorhersage und zur Flugberatung wegzudenken sind.

Dieser Jahrestag gibt auch willkommene Gelegenheit, all der Männer zu gedenken, die diese Arbeit geleistet haben. In den Jahren bis 1926/30, bis zur Errichtung der Zugspitzbahnen, war es ein besonders harter Dienst, dem nur eigens dafür ausgebildete und trainierte Leute gewachsen waren, sommers und winters auf einsamem Posten allein, allen Witterungsunbilden ausgesetzt, ohne Unterbrechung und fast ohne Ruhepause, auch bei noch so schlechten Witterungsverhältnissen Messungen anzustellen und die gewonnenen Ergebnisse zu melden. Auch die Telefonverbindung war damals noch unsicher. Und zu der wissenschaftlichen Arbeit und dem Beobachtungsdienst kam die tägliche häusliche Arbeit, wie Kochen, Abspülen, Waschen, Heizen, Flicken etc., besonders im Winter, wenn das Münchener Haus nicht mehr bewirtschaftet war.

Nach der Errichtung der Zugspitzbahn im Jahre 1930 war das Leben des Bergbeobachters erleichtert. Er hatte jetzt eine tägliche Verbindung zur Umwelt und war auch im Winter nicht mehr völlig auf sich allein angewiesen. Den Unbilden der Witterung blieb er freilich bei seinem Beobachtungsdienst in der gleichen Weise ausgesetzt wie früher.

Seit 1938 ist ein zweiter Beobachter auf der Zugspitze eingesetzt.

Die Namen der Beobachter, die durch ihren Einsatz und ihre Ausdauer es ermöglicht haben, daß wir heute eine lange Beobachtungsreihe auswerten können und denen ebenso der Dank der Wissenschaft wie des praktischen Wetterdienstes gebührt, sind:

1) Josef Enzensperger	19. VII. 1900—31. VII. 1901
2) Josef Reger	1.—31. VIII. 01
3) Albert Peppler	1. IX. 01—15. IX. 02
4) Max Kleiber	16. IX. 02—31. VIII. 03
5) Ludwig Gsell	1. IX. 03—30. VIII. 04
6) Josef Reger	1. IX. 04—16. IX. 05
7. Josef Jaufmann	17. IX. 05—31. VIII. 06
8) Ludwig Gsell	1. IX. 06—31. VIII. 07
9) Martin Sperer	1. IX. 07—Nov. 07
10) Ludwig Gsell	Nov. 07—19. VIII. 08
11) Anton Huber	20. VIII. 08—31. VIII. 09
12) Otto Friedrich	1. IX. 09—31. VIII. 10
13) Albert Bauer	1. IX. 10—31. VIII. 11
14) Josef Höllerer	1. IX. 11—31. VIII. 12
15) Karl Bux	1. IX. 12—31. VIII. 13
16) Peregrin Zistler	1. IX. 13—30. VI. 15
17) Hermann Zierl	1. VII. 15—20. VII. 19
18) Karl Bux	21. VII. 19—31. VII. 20
19) Alfred Lohr	1. VIII. 20—16. VII. 21
20) Georg Anneser	17. VII. 21—31. VII. 22
21) Fritz Hagl	1. VIII. 22—31. VII. 23
22) Hans Lipp	1. VIII. 23—31. VII. 24
23) Peter Lautner	1. VIII. 24—31. VII. 26
24) Hermann Lipp	1. VIII. 26—31. VII. 27
25) Peter Lautner	1. VIII. 27—31. VII. 28
26) Hermann Lipp	1. VIII. 28—31. VII. 29
27) Gottlieb Schmid	1. VIII. 29—31. VIII. 30
28) Hermann Lipp	1. IX. 30—31. VIII. 31
29) Alfred Agricola	1. IX. 31—31. VIII. 32
30) Gottlieb Schmid	1. IX. 32—31. VIII. 33
31) Hermann Lipp	1. IX. 33—31. VIII. 34
32) Karl Apfelbacher	1. IX. 34—15. X. 35
33) Harald Hegnauer	2. X. 35—17. X. 37
34) Georg Degel	18. X. 37—10. II. 38 (16.09.37 – 06.04.39)
35) Walter Oberle	11. II. 38—14. IV. 38
36) Erich Nowka	3. IV. 38—7. IV. 39
37 Karl Bentenrieder	9. X. 38—2. XI. 38
	1. XI. 40—16. IX. 42
38) Sebastian Schorp	8. IV. 39—28. VII. 39
39) Anton Dechant	11. III. 39—30. X. 40
40) Werner Platz	19. IV. 39—26. IV. 41
41) Haase	12. VII. 39—6. X. 39
42) Winter	7. X. 39—15. III. 40
43) Frh. F. v. Rehlingen	1. V. 40—23. V. 41
44) A. Kleine	27. IV. 41—13. IX. 42
45) Meier	29. V. 41—10. VI. 42
46) S. Pachmayr	14. VI. 42—6. XII. 42
47) Alt	6. X. 42—6. V. 43
48) Gustav Bodenschatz	21. IX. 42—31. VII. 44
49) Ludwig Hirt	17. XII. 42—18. V. 44
50) Max Pinsl	16. IV. 43—19. IX. 44
51) Christoph Scheuerlein	14. VII. 44—15. XII. 44
52) Hans Bichlmaier	4. VIII. 44—27. IV. 45
53) Joachim Küttner	15. VIII. 45—1. VIII. 48
54) Ernst Model	seit 15. VIII. 45
55) Hans Hauer	seit 6. VIII. 48

Außerdem als Urlaubsvertreter:

Otto Walter, Adalbert Müller, Peter, Richard Treuer, Ludwig Weickmann jr., Alfred Beyer, Wilhelm Wetzl, Hans Wittmann, Hans Herb, Michael Fischer.

Die vorliegende Bearbeitung „Klima und Wetter der Zugspitze" ist von Dipl. Met. H. Hauer durchgeführt worden, der sich dabei der Mitarbeit mehrerer Mitglieder des Deutschen Wetterdienstes der US-Zone und insbesondere des Rates und der Unterstützung der Klimaabteilung des Zentralamtes und ihres Leiters Prof. Dr. K. Knoch erfreuen durfte. Die Hollerithgruppe hat die Bewältigung des umfangreichen Zahlenmaterials in verhältnismäßig kurzer Zeit und in zweckmäßiger Aufbereitung ermöglicht.

Allen diesen Damen und Herren gilt mein Dank.

Ich hoffe, daß diese Bearbeitung des Klimas und Wetters der Zugspitze nicht nur für den Fachmann, sondern auch für den interessierten Laien einen willkommenen Einblick bieten wird in das Verhalten und die Gesetzmäßigkeiten der Lufthülle an diesem höchsten Punkt Deutschlands. Daß der Beitrag in einfachem und bescheidenem Gewande erscheint, entspricht den Nöten der Zeit.

Prof. Dr. L. Weickmann.

Ein Tag beim Zugspitz-Wetterwart

Zum 50jährigen Bestehen des Zugspitz-Observatoriums

Von Almut Lammert, Einbeck

(dp) Es war der schweizerische Schriftsteller Jakob Heer, der um die Wende dieses Jahrhunderts seinen berühmten Roman „Der Wetterwart" herausbrachte und mit diesem Thema einen beruflichen Begriff volkstümlich werden ließ, von dem bisher die Allgemeinheit kaum etwas wußte. Die wissenschaftlichen Wetterkundigen galten als originelle Außenseiter, die man trotz Doktoren- und Professorentitel nicht für ernst nahm, weil man von der Kunst, der Natur mit Instrumenten und mathematischen Berechnungen ins Handwerk zu pfuschen, wenig hielt. Heer aber zeigte den Wetterwart von einer so menschlichen Seite, daß dieses Buch, obschon es keine wissenschaftliche Würdigung der Tätigkeit des Wetterwarts darstellte, die moderne Wetterkunde populär machte.

Zu jener Zeit, als der Roman „Wetterwart" seinen Ruhm begründete, wurde auf der 2963 m hohen Zugspitze die höchste Wetterwarte Deutschlands errichtet, das Zugspitz-Observatorium, es war im Jahre 1900. Seit 50 Jahren steht jetzt sein viereckiger Turm auf dem sturmumtobten Felsmassiv, das jetzt, Ende September, der Mittelpunkt einer Jubiläumsfeier sein wird. Seit 50 Jahren suchen die scharfen Augen des Wetterwarts den Alpenhimmel ab, verzeichnen selbstregistrierende Instrumente das ewige Auf und Nieder der Kurven von Temperaturen, Luftdruck, Sonnenscheindauer, Windstärken und dergleichen auf die Registrierbogen. Die Wetterwarte der Zugspitze haben natürlich in diesen 50 Jahren häufig gewechselt. 55 Namen lesen wir in den Beobachtungsbüchern, beginnend mit Josef Enzensperger im Jahre 1900 bis Dipl.-Meteorologe Hans Hauer, der gegenwärtig das Observatorium leitet.

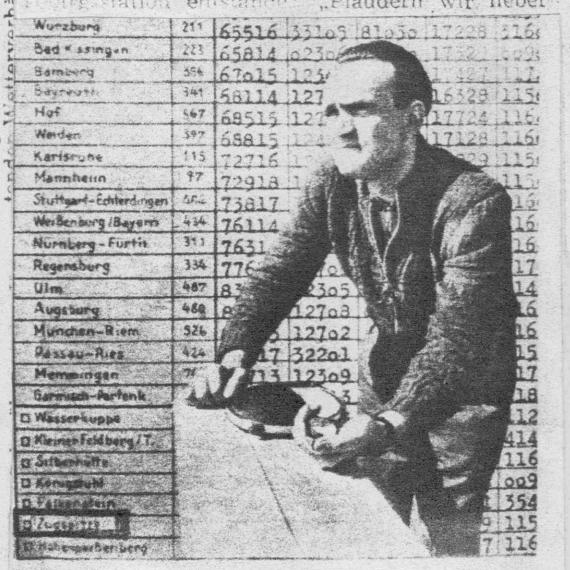
„Wollen Sie mir etwas von Ihrer Arbeit, Ihren wissenschaftlichen Aufgaben, oder allgemein von dem Zweck erzählen, den das Observatorium Zugspitze als Hochstation des Wetterdienstes zu erfüllen hat?" frage ich Dipl.-Meteorologen Hauer. Herr Hauer, ein Mann mit gebräuntem, wetterhartem Gesicht, meint, daß den Lesern mit der nüchternen Aufzählung der Arbeiten kaum eine besondere Freude bereitet würde, noch dadurch ein abgerundetes Bild von dem Begriff Hochgebirgsstation entstände. „Plaudern wir lieber über gemeinsame Eindrücke, erleben wir 24 Stunden auf der Hochstation", schlägt Herr Hauer vor und führt mich in sein Reich der Wolken und Winde ein.

In der Frühe eines Sommertages stehen wir auf dem Dach des Zugspitz-Observatoriums. Wie ein ungebärdiges Tier springt der Föhn die Berge an. Der Wetterturm ächzt in allen Fugen. Auch ins Tal ist der Föhn eingefallen!

Unter uns im Turmzimmer beginnt das Telefon zu klingeln: Touristen und Hotels erbitten Auskunft über Wetterverhältnisse und Sicht, denn man ahnt auch in den Tälern schon, daß ein wetterkritischer Tag bevorsteht. Inzwischen geht es gegen Mittag und der Föhn hat volle Sturmstärke erreicht, seine Atempausen werden allerdings allmählich wieder häufiger. An den Vorbergen im Norden bilden sich Wolken, ein Zeichen für das beginnende Einsickern der im Nordwesten stehenden Kaltluft. Aus Sicherheitsgründen stellt die Seilbahn den Verkehr ein. Das Observatorium wird heute ohne Post und Wasser bleiben, und die schwarzen Bergdohlen werden vergeblich auf die Besucher warten.

Nachmittags flaut der Wind ganz ab. Dicke Wolkenmassen schieben sich von Nordwesten heran und hüllen die Umwelt ein. Bald steckt auch die Zugspitze im Nebel. Der Kaltluftstrom hat — Berge und Höhen überflutend — den Föhn besiegt. Der Wind dreht allmählich über Westen auf Nordwesten und tobt erneut mit Stärke 12. Die Temperatur sinkt rasch ab, der Hygrograph registriert 100 % Feuchtigkeit. Die sturmgepeitschte Luft ist von Schnee erfüllt, kaum können wir uns auf dem Dach halten, selbst das Atmen fällt schwer. Gebannt beobachten wir das St. Elmsfeuer, das aus allen Eisenspitzen, den Blitzableiter, den Verstrebungen der Windfahne aufglimmt und ausströmt.

Ununterbrochen stürmt und schneit es, den Abend, die ganze neue Nacht hindurch. Der Einbruch polarer Luftmassen ist in vollem Gange. Hält die Nordwestströmung und damit der Stau am Gebirge an, so heißt das für die nächsten Tage stundenlang Dach, Instrumente und Wege vom Schnee, den Windmast vom Rauhreif zu befreien. Wieder einmal ist hier oben — wie so oft mitten im Sommer — der Winter eingekehrt. Aber das ist gar [illegible] so verwunderlich, wenn wir mit der klimatischen Struktur der Zugspitze uns vertraut machen. Noch im Juli liegt auf diesem Berg die Mitteltemperatur unter dem Gefrierpunkt, an 12 Tagen fällt sogar im Juli [illegible] als Schnee. [illegible]



| Wetterwarte in 3000 Meter Höhe | etwaige Ausweichhäfen die zu erwartenden Wetterverhältnisse insbesondere | | |

WO GIBT ES NOCH „FRIEDE AUF ERDEN"?

Wächter der Höhe

Hinter der schweren hölzernen Tür — dem letzten Hindernis, das mich noch von Deutschlands höchstgelegenem Punkt trennte — heulte es zum Steinerweichen. Ich versuchte, die Tür zu öffnen, aber sie gab nur ein paar Millimeter nach. Dann riß der Sturm sie mir aus der Hand, hieb sie krachend ins Schloß und heulte nur noch wütender.

Es verging eine ganze Weile, bis es mir mit Hilfe zweier amerikanischer Touristen gelungen war, die Tür zum Aussichtsplateau zu öffnen. Dort draußen riß einem der Sturm glatt den Atem weg, trieb augenblicklich das Wasser in die Augen (verdarb dadurch den ganzen Rundblick) und ließ — in mir wenigstens — eigentlich nur einen einzigen Drang am Leben: einen festen Halt zu finden. Es war also offenbar nichts mit der Gipfeleinsamkeit und dem Bergesfrieden — von so manchen anderen Stichworten ganz zu schweigen, die ich zweieinhalbtausend Meter tiefer notiert hatte, um mir hier oben darüber klar zu werden, ob sie sich mit dem aufgegebenen Thema assoziieren ließen. Jetzt war ich eigentlich nur noch neugierig auf den Mann, der es fertig brachte, eingeschlossen von so viel Naturgewalt seinen Dienst zu versehen. Während die beiden Amerikaner noch — an Masten und Geländer geklammert — tapfer ihre Filmkameras schnurren ließen, bestand ich den Ringkampf mit der Tür ein zweites Mal, suchte den Schaffner der Seilschwebebahn, welche das Hotel Schneefernerhaus (2650 m) auf ebenso wildromantische wie nervenkitzelnde Weise mit der Gipfelstation (2966 m) verbindet, und bat ihn, mir den Weg zur Wetterwarte zu zeigen.

Die Befürchtung, daß dieser Weg mir bergsteigerische Fähigkeiten abverlangen würde, erwies sich als grundlos. Er führte zum größten Teil durch eine mehrstöckige Baracke. Die Gipfelstation — so viel war mir inzwischen trotz den Schneeverwehungen, die sie zum Teil bedeckten, klar geworden — hat überhaupt weit mehr Aehnlichkeit mit einem stattlichen Gebäudekomplex als mit einer jener verwunschenen Hütten, die man aus Heimatfilmen kennt und deren einsames Licht den sündigen Talbewohnern des Nachts Schauder über den Rücken jagt.

Jetzt, im Windschatten der Wetterstation, tat sich mir zum erstenmal ungehindert der Blick in die Runde der Gipfel auf. Es war ein klarer Tag, man mochte an die 200 Kilometer weit sehen, und obwohl die Sonne hinter einer ziehenden Wolkenschicht verborgen war, leuchtete es seltsam über dem endlosen Schnee. Ich suchte nach Worten, die diesen Anblick schildern könnten, aber es gab keine. Wer hier leben wollte, so schien mir jetzt, der mußte sich aufs Schweigen verstehen, weil er sonst immer wieder Dinge zu sagen haben würde, die zu sagen ihm nicht zukommen.

Der Wetterwart vom Dienst kam mir auf der Stiege entgegen. In meinem Notitzblock hatte ich ihn provisorisch den „Türmer" genannt, und auch das erwies sich jetzt als ein grober Unfug. Emil Katheininger hat mit einem einsiedlerischen Sonderling oder gar mit Rübezahl ungefähr so viel Aehnlichkeit wie Dieter Borsche mit dem Weihnachtsmann. Er ist ein 29 Jahre alter, beinahe zierlicher Münchener, hat eine Frau und zwei Kinder, eine sehr umgängliche Art und alle begleitende Glätze, über die er ärgerliche Witze macht. Er verbringt im Turnus mit zwei Kollegen jeweils 48 Stunden auf dem Zugspitzgipfel und hat dann vier Tage frei. Offiziell nennt er sich „Wetterdiensttechniker", versieht den Dienst auf der Zugspitze schon seit vier Jahren und ist offensichtlich glücklich dabei. Wenn er Lust hat, geht er abends zwischen zwei „Terminen" (für die regelmäßigen Messungen) zu seinen Kollegen von der Bundespost hinüber, die auf der Zugspitze unter anderem eine Fernseh-Relaisstation und einen Polizeisender betreibt, und schaut sich das Fernsehprogramm an. Denn streng genommen ist er gar nicht allein. Winters ist der Gipfel ständig von vier Männern besetzt (auch das Max-Planck-Institut unterhält dort eine Beobachtungsstation für Strahlungsmessungen), und sommers wird sogar eine Gastwirtschaft betrieben.

Das war natürlich nicht immer so. Als die Station im Jahre 1900 in Betrieb genommen wurde (ein gewisser Adolf Wenz hat sie für 20 000 Goldmark mit Unterstützung des Alpenvereins gebaut), mußten die Beobachter noch ein ganzes Jahr mutterseelenallein auf dem Gipfel zubringen. Damals gab es auch noch keine Seilbahn. Der einzige Weg von dort herauf, wo jetzt das Schneefernerhaus steht, führte über den Grat. Dieser Weg mußte auch neulich wieder genommen werden, als die Seilbahn repariert wurde. Er hat den Gefährlichkeitsgrad fünf (und es gibt im ganzen nur sechs solcher Grade). Ueberhaupt läßt sich die Natur vom technischen Fortschritt nicht irre machen. Der Zugspitzgipfel hat immer noch Polarklima. Die Jahresmitteltemperatur beträgt minus fünf Grad. Die niedrigste Temperatur hat man 1940 mit minus 30 Grad gemessen, die maximale Schneehöhe im April 1944 mit 8,30 Meter. Und der Wind (siehe oben) verfügt über Böen mit einer Spitzengeschwindigkeit von über 200 Kilometern in der Stunde; ein „normaler" Sturm hält spielend seine 120 bis 130 Kilometer in der Stunde Dauergeschwindigkeit.

Die Zugspitz-Wetterwarte registriert das alles mit peinlicher Genauigkeit. Emil Katheiningers (oder besser: des Deutschen Wetterdienstes) Einsiedelei, in die ich bereitwilligst eingelassen wurde, ist ein technisiertes „Gehäuse". Ueber dem Aufenthaltsraum, der eine gewisse Aehnlichkeit mit einer gutbürgerlichen Wohnküche hat, sind die Instrumente untergebracht, mit denen der Wetterwart seine Tage und Nächte hinbringt: alle Sorten Meßgeräte, selbstschreibend oder auch nicht, Röhren, in denen sich der Wind fängt, eine Heizung für die Wetterfahne (die trotzdem gelegentlich einfriert), ein drahtloser Fernschreiber mit Lochstreifen-Stanzer, ein Telephon mit Netzanschluß, natürlich ein Radio und ein elektrisches Heizöfchen, das die ganze Sammlung mühsam auf 18 Grad erwärmt. Das Telephon bimmelt ziemlich oft, und dann ist es meistens irgendein pläneschmiedender Urlauber von weither, der wissen möchte, wie das Wetter wird, weil er sich einbildet, es werde auf der Zugspitze gemacht.

Nachdem ich vorgegeben hatte, die technischen Details kapiert zu haben, kochte Katheininger Kaffee, und ich machte den leichtsinnigen Versuch, doch noch eine von meinen präparierten Notizbuch-Fragen anzubringen. Aber es wurde ein Fiasko. Auf die Frage, ob und in welcher Weise die laute, turbulente Außenwelt seine Gipfelabgeschiedenheit erreiche, erzählte Katheininger nämlich von ein paar Oberschülerinnen, die ihn — wie das manchmal vorkomme — zu Studienzwecken besucht, sich dann aber auf seine Lagerstatt gesetzt und am Radio nach Jazzmusik gedreht hatten.

Da gab ich es auf und gestand ihm, daß ich eigentlich gekommen war, um einen Platz zu suchen, wo noch Friede ist auf Erden. Aber er fand das gar nicht so abwegig. Und dann sagte er in seinem behaglichen Bayrisch, daß doch alle Welt vom Wetter abhängig sei, ob die Menschen sich nun vertrügen oder nicht,

Süddeutsche Zeitung Nr. 223 Mittwoch, 27. September 1950

Wetterdienst in Sturm und Schnee

Fünfzig Jahre Zugspitz-Observatorium / Moderne Forschung auf 16 Quadratmetern

(SZ) Das Observatorium auf der Zugspitze, dem höchsten Berg Deutschlands, feiert am 29. September 1950 sein 50jähriges Jubiläum. Seit der Jahrhundertwende hat diese Station eine unendliche Fülle wissenschaftlichen Materials über das Hochgebirgsklima und die atmosphärischen Vorgänge in großen Höhen gesammelt und zur Verwertung weitergegeben.

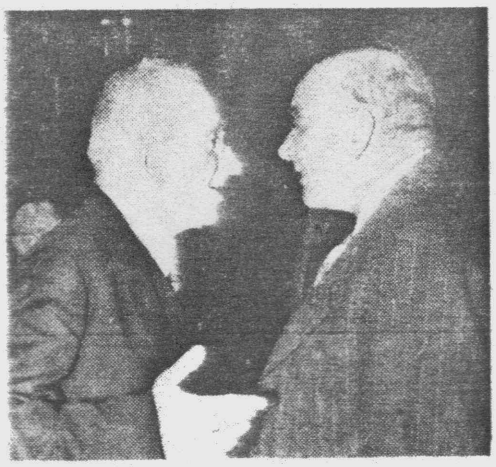
schluß an die Strömungsschicht um 5000, in der sich die Luftzentren, also die Hochs und Tiefs bewegen. Die Höhenbeobachtung durch Flugzeuge und Radiosonde-Ballons ist, verglichen mit unserer laufenden Beobachtung, nur ein

Freitag, 6. Oktober 1950 DER VOLKSWILLE

»Wettergucker« feierten Wiedersehen

50 Jahre Observatorium Zugspitze — Große Baupläne der Bundespost

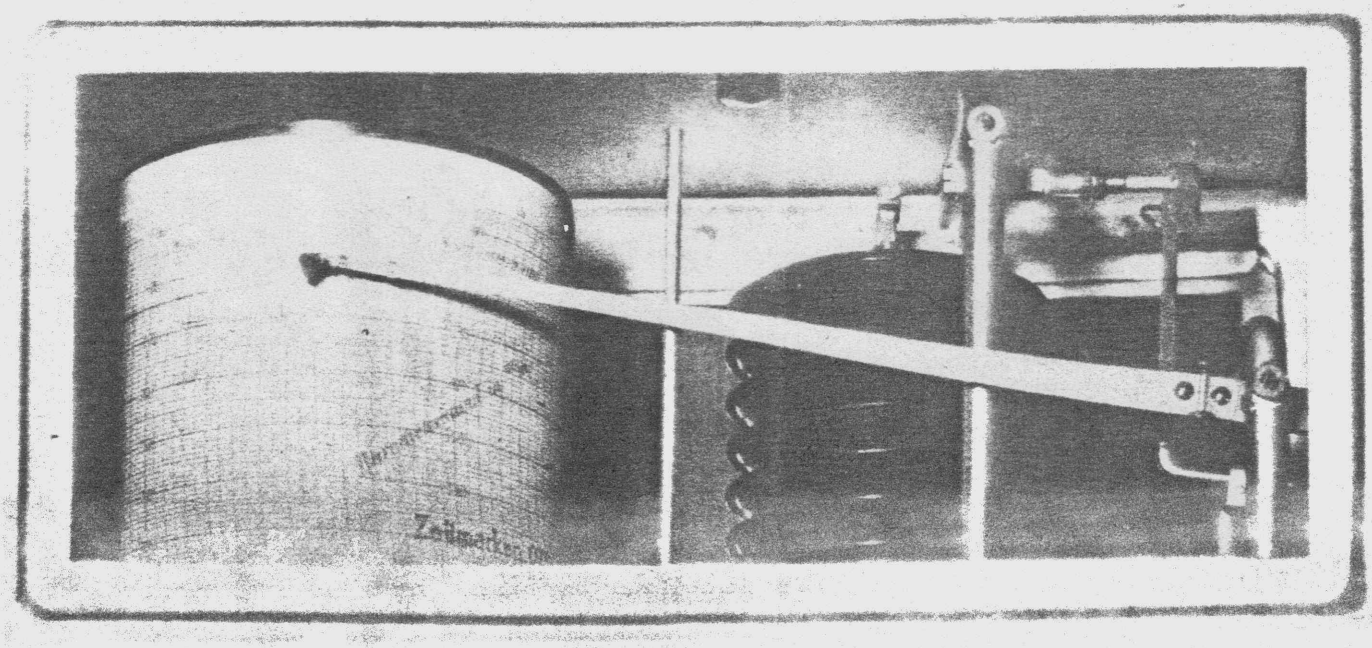
Garmisch-Partenkirchen (Eig. Ber.) Seit der Jahrhundertwende hat das Observatorium Zugspitze, aus nur zwei Liliputanerzimmern und der darüberliegenden Dach- und Beobachtungsterrasse bestehend, eine Fülle wissenschaftlichen Materials erarbeitet und über die Zentrale des Deutschen Wetterdienstes der internationalen Klima- und Wetterkunde, dem Flugwetterdienst und der Ionosphärenforschung dienstbar gemacht. Aus Anlaß des Jubiläums fand am letzten Wochenende in Garmisch-Partenkirchen und auf dem Schneefernerhaus ein internationales Meteorologentreffen statt, bei dem der Präsident des Zentralamtes des deutschen Wetterdienstes in der US-Zone, Prof. Dr. Weickmann (Bad Kissingen) über 300 Gäste aus dem In- und Ausland, darunter Vertreter der Hohen Kommission, der Bundes- und bayer. Staatsregierung, der wissenschaftlichen Institute und Gesellschaften Deutschlands und Österreichs sowie der Alpenvereine begrüßen konnte. Prof. Dr. H. von Ficker überbrachte der Tagung die Einladung der österr. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik zur Jahrhundertfeier des österreichischen Institutes, die 1951 in Wien stattfinden soll und die Bundespost legte die Pläne eines grandiosen Bauprojektes vor, trotz der verschiedenen Sprachen und Kleidung von allem Anfang an in einer gänzlich unkonventionellen, herzlichen Atmosphäre der Kameradschaft verbunden. Die Meteorologie ist eine naturnahe Wissenschaft, die offenbar stärker als jede andere den Menschen formt. Man merkte es auch aus ihrer bei tiefstem Gehalt so einfachen Sprache. Ein wundervolles Beispiel dafür war schon die Festrede von Präsident Prof. Weickmann, der der Versammlung das Glückwunschtelegramm des Bundespräsidenten verlas und dann in einem knappen, farbigen Überblick Entstehung, Leistung und Aufgabe des Observatoriums umriß. Neben telegraphischen Grüßen aus den Instituten vieler Länder konnte Weickmann die Glückwünsche von Prof. Georgii aus Mendoza überbringen, der am gleichen Tage auf dem Vulkanplateau des Maipo in den argentinischen Anden in 5100 Meter Höhe den Grundstein für ein neues, aerologisches Observatorium legte, das auch die kosmische Ultrastrahlung erforschen soll. Durch die Angliederung von Forschungs-Instituten der Max-Planck-Gesellschaft.



Geheimrat Prof. Dr. Schmauß, München, (l) im Gespräch mit Prof. Dr. v. Ficker, Leiter der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien.

Wetterdienst im Wolkenmeer

DAS OBSERVATORIUM ZUGSPITZE FEIERT SEINEN FÜNFZIGSTEN GEBURTSTAG



Das weihnachtliche „Friede auf Erden" ist eine Botschaft, die uns allen zu Herzen geht. Sie ist zugleich unser wichtigster Weihnachtswunsch geworden. Aber hören wir diese Botschaft nicht Jahr für Jahr mit immer größerer Skepsis? Wird unser Wunsch nach Frieden nicht Jahr für Jahr dringlicher? Was soll man vom Frieden halten, wenn allein der Besitz der Wasserstoffbomben in West und Ost ihn noch erhalten kann? Wo gibt es noch Frieden, der ohne diese bedrohliche Balance auskommt? Wir haben den Versuch gemacht, diese Frage zu beantworten und sind in dem Bemühen, einen Ort zu finden, wo noch Friede auf Erden ist, auf Entdeckungsreisen gegangen.

und daß deshalb überall auf der Welt die Wetterwarte säßen und dasselbe täten wie er, um dann ihre Ergebnisse einander über den Aether mitzuteilen. „Der Russ' meldet um ein Uhr genau so sein Wetter wie ich."

Der Krieg? Der hat „da heroben" noch nie eine große Rolle gespielt. Das Wetter kümmert sich ja auch nicht um ihn. Im letzten Krieg haben hier oben Soldaten nach den Wolken gesehen. Als Katheininger 1947 aus der Gefangenschaft heimkam, da hat sein Vater, der schon immer beim Wetterdienst war, zu ihm gesagt, er solle nur auch zu den Wetterguckern gehen. „Wann's wieder kracht, nacher bist gut aufg'hoben."

Und jetzt ist Katheininger junior schon vier Jahre Zugspitz-Wetterwart, obwohl man das eigentlich nur zwei Jahre lang sein darf. Am liebsten würde er es auch bleiben. „Wenn man mal so lange allein Dienst gemacht hat... Es red' einem keiner drein. Das ist das Schöne heroben." Unten, „im Haufen", ist es anders. Aber das allein ist nicht entscheidend. „Heroben" ist eben kein Tag wie der andere. „Es gibt Wolkenbildungen, immer wieder neue — da gehen Sie nicht mehr weg. Da bleiben sogar die Alten (wie zum Beispiel der Anselm, der Wirt vom Gipfel-Gasthof) stehen und sagen kein Wort mehr." Und dann die reine Luft. Nichts rostet. Der Dunst fängt erst tausend Meter weiter unten an.

„Und im Sommer, da ist es so: da kommt man mit der ganzen Welt zusammen. Aus aller Herren Ländern kommen sie herauf. Wenn ich mal nach Johannesburg kommen sollte oder nach London — ich hätte überall jemand, an den ich mich wenden könnte. Unten, da gibt es einen solchen Kontakt ja gar nicht. Da macht man seine Arbeit, und dann sperrt man die Tür zu."

Vergangenen Sommer war ein Großindustrieller aus Halifax „heroben", der war auf der Brautschau. Eine blonde Frau wollte er haben. Und er hat dem Wetterwart seine Visitenkarte dagelassen. Damit er ihm helfe, die blonde Frau zu finden ...

Und Weihnachten? Es war meine letzte Frage. Weihnachten feiert Emil Katheininger dieses Jahr zuhause. Ein Kollege hat Dienst. Aber letztes Jahr war er dran. Seine Frau war bei ihm, und es war sehr schön. Mehr sagte er nicht. „Es war sehr schön."

Ich habe eine ganze Weile über diese karge Aeußerung nachgedacht, oder besser: über das, was sich wohl dahinter verbergen mag, und schließlich auch darüber, daß eigentlich nichts von alledem, was ich bei dem Wettertechniker Katheininger gesehen und gehört habe, in außergewöhnlichem Maße dazu angetan ist, den Frieden auf Erden zu symbolisieren. Aber trotzdem habe ich nicht das Gefühl, vergeblich bei ihm „heroben" gewesen zu sein. Schon auf der Rückfahrt, unten in Garmisch, als ich mich noch einmal nach dem Panorama der Berge umsah, vor dem alle Worte hilflos werden, erschien es mir, als habe der Wetterwart sogar mehr gesagt, als ich zu hören vorbereitet war. Aber erst jetzt, da ich dies schreibe und es bereits nach Weihnachten riecht, nach Kerzen und nach dem Adventskranz, der schon trocken ist, jetzt kommt mir der Gedanke, daß es wohl gar nicht gut ist, so viel auf solche Symbole zu geben, weil ihr blendender Glanz uns wichtiger werden könnte als das, wofür sie stehen, was wir aber in Wirklichkeit vielleicht gar nicht mehr besitzen.

Hermann Schreiber

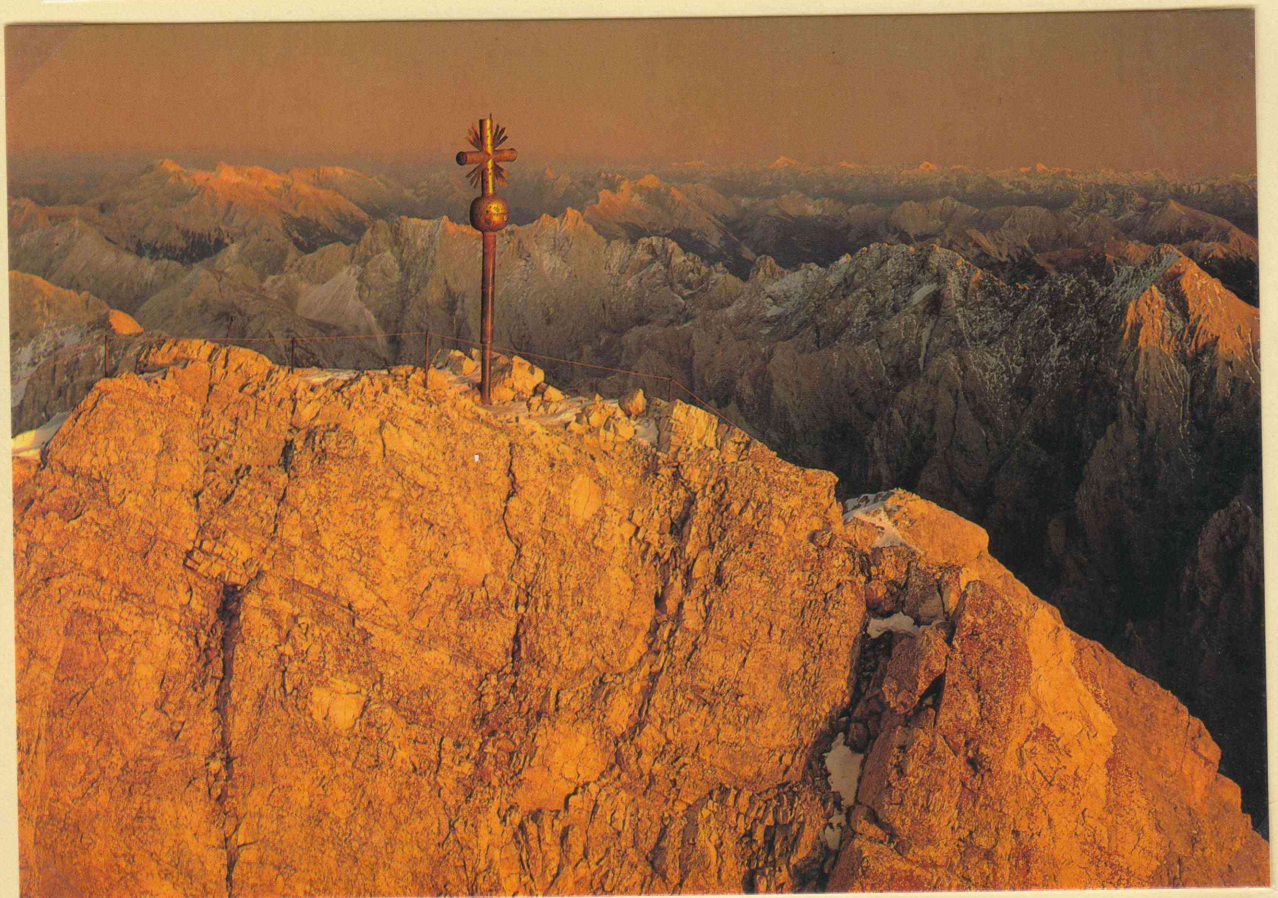


Foto: Joachim Küttner
1945 - 1948

Aufzug

Föhn

Nicht immer ist
schönes Wetter !

Der Mann auf dem Dach Deutschlands

Besuch im Observatorium auf der Zugspitze — Meteorologen-Kongreß in Garmisch-Partenkirchen

Garmisch-Partenkirchen (Eig. Bericht) — An diesem Wochenende beginnt in Garmisch-Partenkirchen die internationale Tagung für Alpine Meteorologie, auf der Teilnehmer aus Frankreich, Italien, Österreich und der Schweiz mit ihren deutschen Kollegen vor allem über die Biometeorologie und die Hydrometeorologie der Alpen diskutieren werden. Zum Programm der Tagung gehört auch ein Besuch der höchsten meteorologischen Station Deutschlands auf der Zugspitze, deren Inneneinrichtung soeben, im 58. Jahr ihres Bestehens, erneuert worden ist. Wir haben der Wetterwarte aus diesem Anlaß einen Besuch abgestattet.

Der höchste Mann Deutschlands, der Mann also mit dem weitesten Horizont, arbeitet an einem Ort, wo manchmal fast trockenes Wüstenklima herrscht und wo es trotzdem im Sommer kälter ist als in Spitzbergen; hier wehen zuweilen stärkere Stürme als über dem Atlantik. Und wenn dieser Mann beim Nahen eines Gewitters um seinen Bau die Elmsfeuer zischen und knattern hört und den Kopf durch die Dachluke seines Turmes steckt, dann stehen ihm die Haare sozusagen einzeln zu Berge. Dieser Mann, den es friert, wenn der Föhn über die Bergkämme braust, ist der Meteorologe auf dem Zugspitzgipfel. Er haust in dem kurzen, gedrungenen Turm, der vor 58 Jahren an das „Münchner Haus" des Alpenvereins auf dem Gipfelgrat wie ein Bergfried gebaut wurde. 20 000 Mark hat der Turm damals gekostet; 8000 davon hat der Deutsche und Österreichische Alpenverein gestiftet, den Rest und die 6000 Mark für die Inneneinrichtung legte der bayerische Staat dazu.

In den fast sechs Jahrzehnten ist diese Inneneinrichtung — außer den stets erneuerten Instrumenten — recht schäbig geworden. Vielleicht hat man sich deshalb gerade vor der Tagung der Alpinen Meteorologen aufgeschwungen, die beiden kleinen, übereinanderliegenden Räume neu zu vertäfeln; sie wurden außerdem mit Schränken und zwei modernen Klappbetten ausgestattet. Bis vor kurzem mußten die diensttuenden Meteorologen hier nämlich fast noch so hausen wie weiland der erste Wetterbeobachter auf der Zugspitze, K. Enzensperger, der hier im Juli 1900 einzog und den ganzen Winter über allein war. Wie sehr diese eisige Abgeschiedenheit dem Manne zugesetzt hat, erlebte der Schweizer Bartl, der in seinem langen Bergführerleben an die tausendmal die Zugspitze bestiegen hat, als es noch keine Bergbahnen gab. Der Bartl hatte es sich einmal in den Kopf gesetzt, auf dem Zugspitzgipfel Weihnacht zu feiern. Und als er an den Turm des eingeschneiten Enzensperger pochte, da fing der Enzensperger, der seit zehn Wochen dort oben eingeschneit war, wie ein Bub zu heulen an. Der Bartl packte nämlich für ihn ein geschmücktes Christbäuml aus dem Rucksack.

Das Observatorium Zugspitze ist eine reine Wetterbeobachtungsstelle; Vorhersagen werden hier nicht gemacht. Tag und Nacht werden alle drei Stunden (vormittags sogar stündlich) genaue Wetterbeobachtungen angestellt. Der allgemeine Witterungscharakter, Art, Menge, Höhe und Zugsrichtung der Wolken über und unter der Station sowie über den Zentralalpen werden ebenso genau festgestellt wie Sichtverhältnisse, Richtung und Stärke des Windes, Luftdruck, Temperatur, Niederschlagsmengen und noch vieles mehr. Nach einem internationalen Zahlenschlüssel wird das an den Flugplatz München-Riem gemeldet. Diese Beobachtungen dienen in erster Linie der Sicherung des Flugverkehrs über den Alpen. Zusammen mit den auf der Erde gleichzeitig angestellten Beobachtungen dienen sie auch der Wettervorhersage.

Im Winter ist der Dienst natürlich besonders hart. In den Stunden zwischen den Beobachtungen muß am Tag Schnee geschaufelt werden, weil das kurze Gratstück zur Gipfelstation fast ständig verweht ist; vor zehn Jahren lag der Schnee hier siebeneinhalb Meter hoch, so daß der Wettermann sich mühsam am „Münchner Haus" entlang einen 12 Meter langen Tunnel schaufeln mußte.

Wenn man den Meteorologen hier fragt, wie weit er an klaren Tagen sehen könnte, lächelt er: „Das kann ich ihnen gar nicht genau sagen; denn wenn die waagerechte Sichtweite an solchen Tagen 500 Kilometer beträgt, hat man hier doch kein festes irdisches Sichtziel. In meiner 15jährigen Tätigkeit hier oben habe ich vielleicht fünfmal die 350 km entfernte Röhn und zweimal den 400 km entfernten Thüringer Wald gesehen. Den Böhmerwald und den Schwarzwald sieht man an klaren Tagen oft und die weitesten Alpenberge sind der Dachstein im Osten und der Große Spannort in der Schweiz."

Hier oben — wo bei der Nachbarin des Meteorologen, also der Wirtin des Münchner Hauses —, das Wasser schon bei 78 Grad siedet und die trotzdem kein Heizmaterial spart, weil die Kartoffeln fast zwei Stunden lang kochen müssen —, hier oben spielt sich eben alles in Extremen ab. Aber gerade diese Extreme des Naturgeschehens sind es, die das Leben auf diesem Berg für den Meteorologen so reizvoll gestalten, daß er nach seiner Aussage keinen anderen Beruf haben möchte.

Bei der Auffahrt

Hermann Heß 1958-63 mit Amtm. Knoller

Wetterhugos Kundendienst auf der Zugspitze

18.7.59

Eine streng wissenschaftliche Expedition zu Deutschlands höchsten Meteorologen

Abendpost Ffm.

Ich muß das mal ganz klar herausstellen: Ich handle mit Wetter nur en detail. Wenn ich postalisch, telefonisch und telegrafisch, von persönlichen Verunglimpfungen ganz abgesehen, beschimpft werde ob der von mir täglich frisch gelieferten „Wetter-Ware", dann komme ich mir vor wie so'n armer Metzgermeister, der sich am Montag unfreundliche Worte anhören muß, das zarte Ochsenfleisch, das bei der sonntäglichen Tafel beinahe auf der Zunge vergehen sollte, sei ein alter Kuhzipfel gewesen, an dem sich die Oma den letzten Zahn ausgebissen hätte.

Nun frage ich Sie: Hat der Metzger etwa die alte Kuh gemacht, die er als jungen Ochsen verkaufte? Sehnse! Der kleine Unterschied zwischen dem Metzger und mir besteht darin, daß ersterer ein paar Pfennige mehr verdient als ich.

Der Hess und ich drückten auf die Knöpfe, und so fabrizierten wir ein hübsches Gewitterchen, das wir in Richtung Norden „in Marsch setzten".

Fotos: Der Hugo

Setzte mich also hin und begann zu denken. So schwer mir das auch fällt, für meine Kundschaft tu' ich alles.

Dachte also, daß die Kollegen vom Wetteramt eigentlich auch nicht für ihre meist wurmstichige Ware verantwortlich gemacht werden können. Die sind ja nur Wetter-Großhändler. Muß also mal die Lieferanten besuchen. Wie komme ich an die ran?

Den Oberlieferanten, den Petrus, kann ich nur zu einem Zeitpunkt sprechen, an dem ich nicht mehr in der Lage bin, das Interview an Sie weiterzugeben. Wobei es mir sogar sehr fraglich erscheint, ob ich bei Petrus zu besagtem Zeitpunkt sehen werde. Ob mich nicht ein furchtbarer Kerl empfängt, aus dessen Hose hinten ein zottiger Schwanz heraushängt, bei dem die modischen Sandalen nicht halten, weil er einen Pferdefuß hat, und dessen Hörner eine andere Ursache haben als die von so vielen wakkeren Männern ungesehenen getragenen Geweihe. Man hat halt mal seinen Doppelzentner Sünden auf dem schmalen Rücken.

Ich kaufte Karten...

Sei es drum. Trieb weiter Kundendienst und dachte mit rauchendem Kopf also: Kriegst du den Obermacher nicht, dann frag' wenigstens mal einen der Macher. Das sind die Burschen, die an der See oder auf den hohen Bergen tagaus, tagein hocken und Wetter fabrizieren. Dachte weiter. Unkosten hin, Gefahren her, fragst du mal den „höchsten" Wettermacher der Bundesrepublik, der auf knapp 3000 Metern erst den berühmten nassen Finger zum Fenster rausstreckt, dann in den Himmel guckt, um schließlich festzustellen, daß er Durst hat, fragst du mal den Kollegen Hess von der Zugspitze.

Echte Freunde haben mich gewarnt: „Hugo, tu's nicht! Da oben ist es eisig kalt, da ist die Luft so dünn, daß der Kaffee schon bei 92 Grad Hitze kocht und deine Kognakpumpe ins Flattern gerät wie dein Lebenswandel!"

In den Turmstübchen der Münchner Hütte sitzt der „höchste Wettermacher" der Bundesrepublik und liefert uns vom Süden her, was wir schwitzend oder unterm Regenschirm verbrauchen.

Da kenn' ich nichts. Kundendienst. Ich kaufte Karten für die Zugspitzbahn.

Wohlverpackt in zwei Paar lange Unterhosen, einem dicken Pulli und mit einem Persilkarton voller Pillen, diesmal für dünne Luft — dicke Luft herrscht bei mir ohnehin —, die Stirn voller Schweißtropfen, teils von der Verpackung, teils von der magischen Wirkung des Wortes „Drachenfels" her, stieg ich mit der zitternden Hugoline in den Zug.

Die Fahrt bis Grainau wäre gewesen wie in einem normalen Zug, wenn nicht die felsigen Zacken immer näher gekommen wären. Puh, da hinauf soll ich!

Dann schob uns eine Zahnradmaschine von hinten hoch. „Wenn der nun ein Zahn ausbricht?" war meine Sorge. „Keine Angst, bei uns fährt stets ein Zahnarzt mit", beruhigte mich der Schaffner.

Schöne Aussicht?

Eibsee! Dort habe man eine einmalig schöne Aussicht, hatte man mir mehrfach versichert. Ich weiß nicht recht, aber die Aussicht hatte eine verblüffende Aehnlichkeit mit der, die man an einem nebligen Novembermorgen vom Zugfenster aus auf Gleis 11 des Frankfurter Hauptbahnhofs genießt: Ein Stationsschild, ein Fahrplan, ein fröstelnder Stationsvorstand, von dessen Mützenschild der Regen tropft, und wabberndes Grau. Es regnete nämlich. Egal, Hugo macht Kundendienst.

Bei der Weiterfahrt fiel mir auf, daß der Schlips bei mir und allen anderen schief saß, sofern wir mit dem Rücken zum Berg fuhren. Der stand frei nach vorne in der Luft. Alle Mäntel hingen schräg an den Haken, ich muß in eine recht schräge Gesellschaft geraten sein. Und die Bäume wuchsen dort auch alle schräg. „Paßt genau zu dir", sagte Hugoline, deren Schnabelschärfe auch bei dieser Schräglage nichts einbüßte. Ihr bissiger Kommentar zu meinem Kundendienst hörte nur auf, wenn sie schlucken mußte, daß der Luftdruck in den Ohren krachte.

„Barbara, hilf!"

Man belehrte mich, daß die Bahn mit 25prozentiger Steigung dahinsauste. Daher die Schräge. Sauste, jawohl. Mit zwei Schritten war ich, wie von Geisterhand getrieben, am hinteren Ende des Waggons, und die Rückkehr zu meinem Sitz e schien mir wie ein Marsch dur dichtgekochten Griesbrei. Eg Kundendienst.

Erst von Station Riffelriß a hatte ich eine Sicht! Eine Aussic Kinder, ich sah Bremerhaven, B lin, den Säntis und ein halbes Du zend hoher Berge auf einmal.

Ehrlich, eigentlich sah ich g nichts, denn ich fuhr in einem 4 Meter langen Tunnel, an dess Wände man mit Fleiß säuberl angemalt hatte, daß man sich je 2000 Meter über Berlin, Brem haven oder auf derselben Höhe b fände, wie dieser oder jener Be Dazwischen huschte mal rötlich a gestrahlt die Statue der Heilig Barbara, der Schutzpatronin d Kanoniere. Bergbahnen und ab witzig gewordener Hugos vorüb

Dann hieß es „Aussteigen!" gendwo stand „Schneefernerhau Blöder Name, denn der Schnee v dort gar nicht so fern, sondern so herum wie bei uns auf d Weihnachtspostkarten.

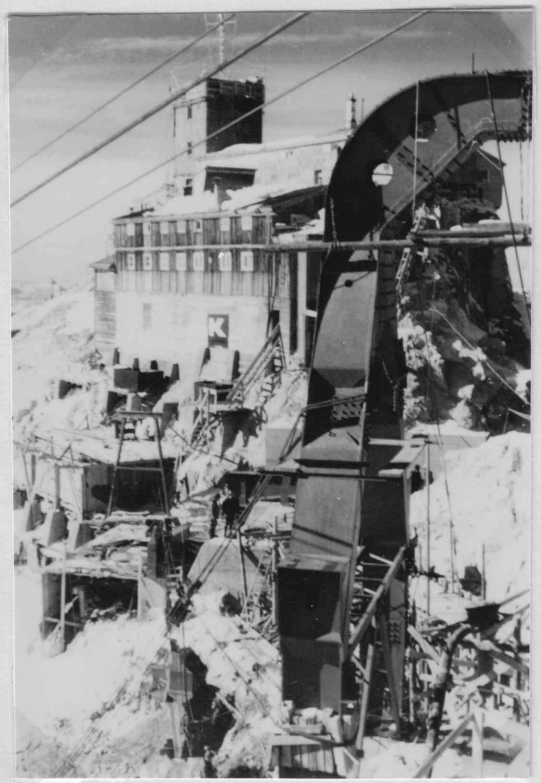
Deswegen war ich noch la nicht oben. Man schob mich du lange Korridore in eine Kabi die an einem dicken Seil hi „Heilige Barbara, hilf!" Sti zuckten mir durch den Kopf, u mein Trost war: Umfallen kan du nicht, wenn dein Kundendie sich in eine wohltuende Ohnma verwandelt, denn die Kabine ha wenn man ihren Inhalt nur trachtete, Aehnlichkeit mit ei Sardinenbüchse. Unter mir kantiger Fels, knallweißer N schnee und knitternde Zie... äh — zitternde Knie. Dann war oben, am Münchner Haus, Deutschlands höchster Wetterkü

Der Kollege Hess sagte freu lich „Guten Tag!" Ich antwort mit „Hatschiih", als ich ihn Shorts und leichter Wollweste s Dem lief wenigstens der Schw nicht runter.

Und dann machten wir ein p Stunden gemeinsam Wetter, Kaf und dumme Witze. Das sah so a Strahlende Sonne, Nebel, Ha Prost, strahlende Sonne, Wolk zwei bis drei zuckende Bli Sonne, Steinhäger, Fernschreib geticke, Schneetreiben, noch

In den Jahren nach dem Krieg wird der häufige Ausfall der Fernsprechverbindung beklagt. Im März 1954 erhält die Station eine Fernschreibmaschine und Telexanschluß. Seit Mai 1950 machen in der Regel 3 Mann im Wechselschichtdienst die Beobachtungen. 1955 wird von Wolfgang Gorter ein Film über die Tätigkeit der Zugspitzbeobachter gedreht. Im Sommer 1958 erfolgt ein Umbau der Inneneinrichtung, in dessen Verlauf auch der alte Kachelofen abgebrochen wird. Die Haupttätigkeiten spielen sich nun im 2. Stock, im Instrumentenraum ab. Tagsüber stündliche Beobachtung. Ab 1960 wurde der Gipfel erneut zur Baustelle: Die Bayerische Zugspitzbahn baute eine Seilbahn vom Eibsee zum Zugspitzgipfel.

Bau der Eibseeseilbahn



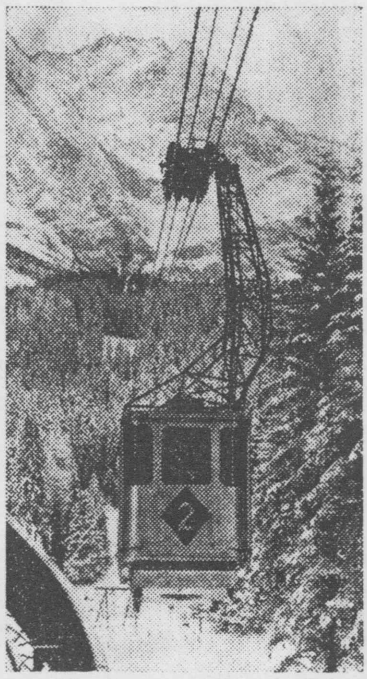
Bange 60 Minuten für Ehrengäste

Zugspitz-Seilbahn bleibt bei der Jungfernfahrt stecken

-l- **München** (Eig. Ber) — Bange Minuten erlebten am Samstag die Ehrengäste bei der feierlichen Einweihung der neuen Zugspitzseilbahn vom Eibsee zum Gipfel. Die 44 Ehrengäste, unter ihnen Bundesverkehrsminister Seebohm, der bayerische Wirtschaftsminister Dr. Otto Schedl und der Münchner Weihbischof Johannes Neuhäusler, fuhren mit der festlich geschmückten Leichtmetallgondel Nummer zwei zum Gipfel. Plötzlich, auf dem letzten Drittel der 4,4 Kilometer langen Strecke, stoppte die Gondel mit einem harten Ruck und rührte sich nicht mehr von der Stelle. Über eine Stunde lang mußten die Honoratioren mit ihren Damen zwischen Himmel und Erde hoch über den Schluchten der Zugspitznordwand verbringen, ehe die Kabine zur Talstation zurückgeholt werden konnte.

Was war geschehen? Ein Fernsehreporter hatte im Betriebsraum der Talstation unachtsam gegen den Schaltschrank gestoßen. Die hochempfindlichen Relais, die hier eingebaut sind und Sicherheitsvorkehrungen bei Unglücksfällen auslösen, wurden dadurch stark erschüttert und ließen die Not- und Sicherheitsbremse am Seil der Gondel zwei zuschnappen. Gleichzeitig war durch die scharfe Bremsung das Zugseil aus der Führung gerissen worden und hatte sich unterhalb der Gipfelstation um das Tragseil geschlungen. Bevor die Kabine aus ihrer Verklammerung zurückgeholt werden konnte, mußte der Kabinenschaffner in schwindelnder Höhe über dem Abgrund auf das Kabinendach steigen und die Notbremsehaken in Handarbeit mit Hilfe eines 80 atü erzeugenden Öldruckaggregates auseinanderpressen.

Die hohen Gäste nahmen den Zwischenfall humorvoll und gelassen auf. Sie klagten nur über kalte Füße, als sie wieder unbeschadet gelandet waren. Mit einem bereitgestellten Triebwagenzug wurden sie jetzt allerdings per Schiene zur Gipfelstation befördert. Die neue Bahn selbst bleibt bis Mitte der Woche geschlossen, weil nochmals alle Sicherheitsvorkehrungen und technischen Anlagen überprüft werden.



Peinliche Panne bei der feierlichen Einweihung der steilsten Seilbahn Europas: Die Gondel mit den Ehrengästen blieb stecken.
Photo: dpa

Plötzlich hing die Seilbahn fest

Deutsche Presse-Agentur/AP

Garmisch-Partenkirchen, 2. Dez.

Eine Stunde lang mußten Bundesverkehrsminister Seebohm, der bayrische Wirtschaftsminister Schedl, der Münchener Weihbischof Neuhäuser und über 30 Ehrengäste in einer Gondel der neuen „Großkabinen-Pendelbahn" Eibsee – Zugspitzgipfel zubringen. Bei der Eröffnungsfahrt war durch einen Zwischenfall im Steuerhaus der Bahn die Sicherheitsbremse der Gondel eingeschaltet worden.

Die Ehrengäste wurden beim Abbremsen heftig durcheinandergeworfen. Das Seil, das auf einer Strecke von 2,6 Kilometer freihängt, verwarf sich. Als die Gondelinsassen eine Stunde später in der Talstation ausstiegen, waren sie sehr bleich.

Die Zahl der Seilbahnen in Bayern hat sich jetzt auf 52 erhöht. Die 4,4 Kilometer lange Trasse führt über einen Höhenunterschied von fast 2000 Metern auf die Zugspitze. Das Projekt kostet 7,4 Millionen DM.

Münchner Merkur, 5.12.62. MM 5.12.62

sei.

Seilbahnpanne rekonstruiert

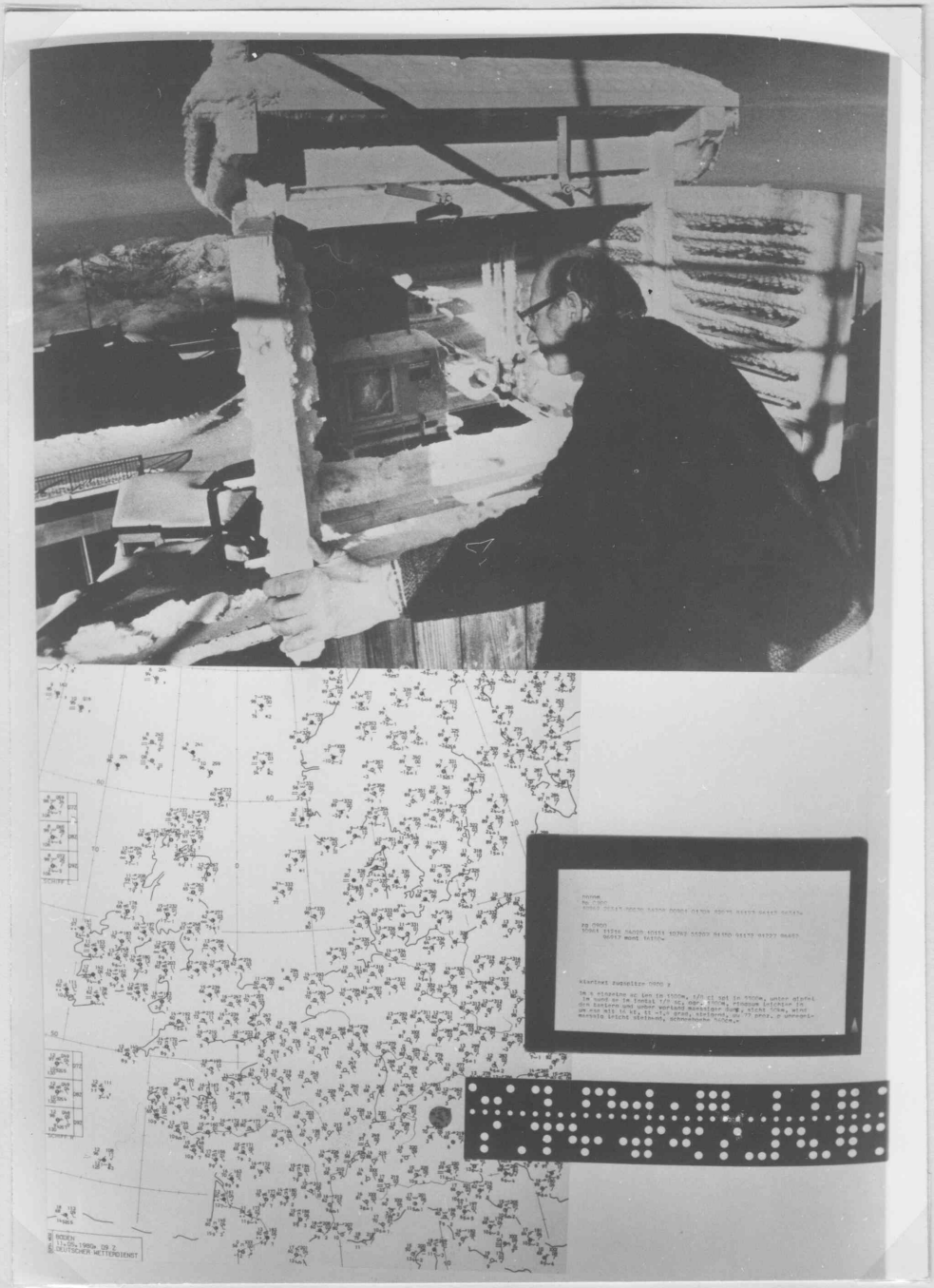
Garmisch-Partenkirchen (Eig. Bericht) — Die am Samstag eingeweihte Seilschwebebahn vom Eibsee zum Zugspitzgipfel wird voraussichtlich noch etwa eine Woche wegen technischer Untersuchungen für den allgemeinen Betrieb nicht zugänglich sein. Auf Grund des Zwischenfalls, daß eine Kabine mit Ehrengästen, wie berichtet, bei der Einweihung auf der Strecke stecken geblieben war und zur Talstation zurückgelassen werden mußte, entstanden Gerüchte über Konstruktionsfehler der Anlage. Der Vorstand der Bayerischen Zugspitzbahn AG, Dipl.-Ing. Bernhard Schmidt, bestätigte die von uns am Montag gegebene Darstellung. Der Sturz eines Kamerareporters gegen den Schaltschrank in der Talstation habe ein unregelmäßiges Einwerfen aller Bremsen mit verschiedenartigen Auswirkungen am Laufwerk der Kabine zur Folge gehabt, darunter auch eine sogenannte „Überwerfung" des Zugseils. Derartige „Überwerfungen" kämen auch sonst gelegentlich im Seilbahnbetrieb vor. Man werde jetzt den ganzen Vorfall noch einmal „rekonstruieren" und von der Aufsichtsbehörde eigens nachprüfen lassen.

Abendzeitung 6.12.62 AZ 6.12.62

Zugspitzbahn betriebsfähig

Garmisch (lb) — „Mit dem Einlegen des Zugseiles in seine Führungen ist die Seilbahn Eibsee—Zugspitzgipfel wieder betriebsfähig", erklärte am Mittwoch ein Seilbahningenieur. Die Ingenieure der für den Bau verantwortlichen Firmen überprüfen jetzt, nachdem die Kabinenbahn zwischenzeitlich bereits gefahren ist, nochmals eingehend alle technischen Funktionen. Bis zum Wochenende sollen die „unbeabsichtigten Zwischenfälle" bei der feierlichen Inbetriebnahme der neuen Zugspitz-Seilbahn bis ins Detail rekonstruiert werden. Dann soll die neue Großkabinenpendelbahn endgültig für den öffentlichen Verkehr freigegeben werden.

Im September 1961 erhielt die Wetterstation Zugspitze eine eigene Fernschreibleitung. Ende 1962 wurde die Dienstzeit der Beobachter auf 24 Stunden beschränkt. Am 31. Mai 1964 verließ der letzte Meteorologe, Dr. Erhard Röd die Zugspitze. Hinfort war die Zugspitze nur noch Beobachtungsstation.



Wetterstation Zugspitze

Erbaut 1899 – 1900.
Aufnahme der Beobachtungen der »Kgl. Bayerischen meteorologischen Hochstation auf der Zugspitze« am 19. Juli 1900.
Seitdem ununterbrochene Beobachtungen mit Ausnahme der Zeit von Mai – Juli 1945.
Die Meteorologen mußten von 1900 – 1930 jeweils ein ganzes Jahr auf der Zugspitze verbringen.
Mit dem Bau der Bayerischen Zugspitzbahn wurde eine tägliche Ablösung der Beobachter möglich.

Heute werden stündlich gemessen und beobachtet:
Die Windrichtung und -geschwindigkeit.
Die Sichtweite.
Der Luftdruck und die Drucktendenz.
Die Lufttemperatur.
Die Luftfeuchtigkeit.
Die Wolken.
Das Wetter zur Zeit der Beobachtung und während der letzten Stunde.
Alle 6 Stunden die Niederschlagsmenge.
Täglich die Neu- und Gesamtschneehöhe auf dem Zugspitzplatt.
Täglich die Sonnenscheindauer.

Die Werte werden nach einem international festgelegten Zahlencode verschlüsselt und per Fernschreiber an die regionale Vorhersagezentrale in München weitergegeben.
Dort werden die Meldungen auf Lochstreifen aufgenommen und in das internationale Wetterfernschreibnetz eingesteuert.
Im Zentralamt des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach am Main werden die eingehenden Meldungen sofort elektronisch in Wetterkarten eingetragen, die dann als Faksimilesendung an die regionalen Zentralen und an die Flugwetterwarten übertragen werden.
Dort werden auf Grund der Meldungen aus der ganzen Hemisphäre die Wettervorhersagen erarbeitet.
Die gesamten Daten der Wetterstation werden außerdem in Tabellen eingetragen, die monatlich nach Offenbach geschickt werden.
So ergibt sich im Laufe der Zeit ein Überblick über den Wetterablauf.
Nach 30-jährigen Beobachtungsreihen werden repräsentative Mittelwerte errechnet.

Eine Nacht bei den Wetterbeobachtern auf der Zugspitze

18.Juli 65
Abendzeitun

Wolken vor der Haustür

Deutschlands höchste meteorologische Station besteht 65 Jahre

Von unserem Redaktionsmitglied Peter Goldmann

Garmisch-Partenkirchen, 17. Juli

Am 19. Juli des Jahres 1900 wurde auf der Zugspitze eine meteorologische Station eröffnet. Diese „Beobachtungsstation Zugspitze des Deutschen Wetterdienstes" — wie die offizielle Bezeichnung heute lautet — feiert also am Montag den 65. Geburtstag. Das war der Grund für unser Redaktionsmitglied, sich 24 Stunden bei den Meteorologen auf Deutschlands höchstem Berg umzuschauen.

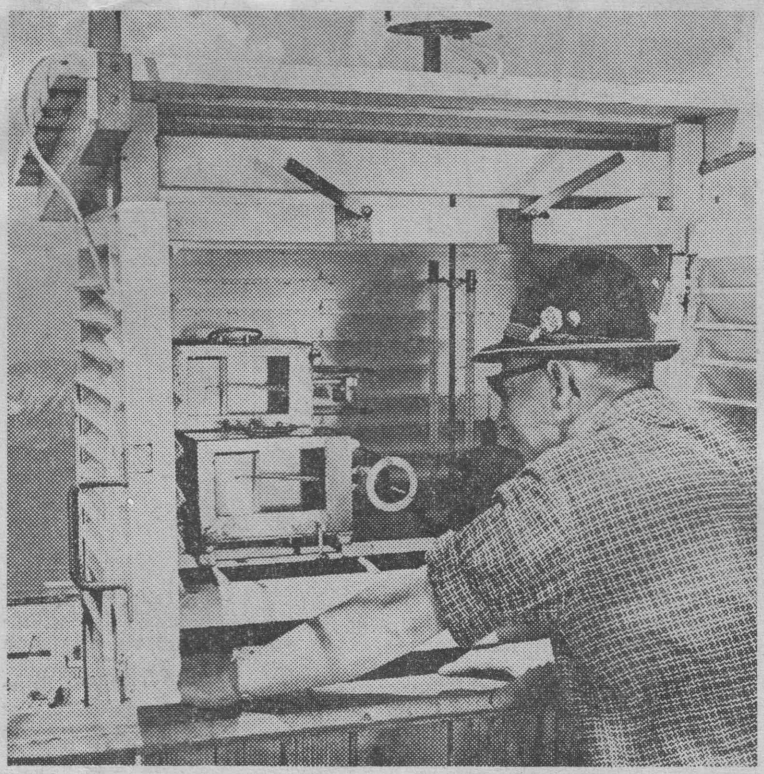
Der Sommertag bringt Temperaturen von annähernd 30 Grad, was Touristen aus mindestens einem Dutzend Ländern veranlaßt, sich in Shorts, Jeans oder Bundhosen feinster Machart auf Deutschlands höchsten Berg tragen zu lassen. Für die Fahrt mit der Seilbahn vom Eibsee bis zum Gipfel brauche ich indes kein Touristenbillett für 14 Mark zu lösen. Die Angabe, ich müsse zur Wetterstation hinauf, wirkt preisermäßigend. 10 Mark genügen.

Als ich dann dort oben über schmale und steile Stiegen auf die obere Plattform des Turmes klettere, in dem die Station eingerichtet ist, mache ich zuerst die Bekanntschaft von „Moritz". Er schaut mir mit seinen Dackelaugen direkt ins Gesicht, als ich meinen Kopf durch die Dachluke stecke. Diese Begegnung kann sich höher nicht ereignen: Zu den 2963 Metern der Zugspitze noch die 9 Meter der Wetterstation — der höchste Punkt Deutschlands ist also erreicht.

Dackel „Moritz" hat nach Auskunft seines Herrn — der dort oben gerade mit Aufnahmen zu einem Schulfilm beschäftigt ist — an die 25 Gipfelbesteigungen hinter sich. Trotz seiner fast zwölf Hundejahre leidet er kaum unter Atemnot. Eher schon unter seinem erheblichen Übergewicht.

Die männliche Hauptrolle in jenem Film spielt der 41jährige Wolfgang Brunner, Wetterdiensttechniker aus Garmisch und einer der drei Meteorologen, die sich in den Dienst oben auf dem Berg teilen. Jeweils 24 Stunden harrt einer der Männer auf dem Dach Deutschlands aus. Mittags um 12 Uhr kommt die Ablösung. Wolfgang Brunner hat noch 20 Stunden vor sich, als ich nachmittags gegen 5 Uhr mit ihm zusammentreffe.

Wir stehen oben auf der von einer Holzwand umrandeten Plattform, von der sich ein Mast mit den Windmeßanlagen in den Himmel reckt. Der Blick reicht an diesem Sommernachmittag weit über die Alpenkette bis zum „Großvenediger" in rund 100 Kilometer Entfernung. „Das ist ja nicht immer so", sagt der Wettermann, um gar nicht erst den Eindruck steter Sommerfrische aufkommen zu lassen. „Manchmal kracht's und scheppert's hier ganz schön." Auf meine Frage, ob denn schon einmal der Blitz seine Station getroffen habe, meint Brunner nur: „Hier schlägt's immer ein." Ein Blitzschutzkabel, an das die gesamte Zugspitze angeschlossen ist, geht durch das Höllental hinunter. „Übrigens wird das manchmal mit dem Eisenseil am Höllentalanstieg verwechselt, das zur Sicherung für die Kletterer gedacht ist. Davor wird immer wieder gewarnt."



Dienst auf dem Dach Deutschlands: Wetterbeobachter Wolfgang Brunner

Der Abend fällt über die Berge ein, und die letzte Gondel der Seilbahn bringt auch die ganz eisernen Gipfelstürmer wieder zur Erde zurück. Mit einem Male kommt die Stille. Anselm Barth, der Hüttenwart des „Münchner Hauses", kehrt leere Zigarettenschachteln, Zeitungen, Silberpapier und all das, was die Besucher auf der Aussichtsplattform hinterlassen haben, mit einem Strohbesen zusammen. Er zündet unweit der Stelle, wo in diesem Winter der Hausmeister Rimmel von der Zugspitz-Bahn AG über 350 Meter tief auf das Zugspitzplatt abstürzte und ohne eine Schramme davonkam, ein großes Feuer an, in dem er den Unrat verbrennt. Zwei, drei leere Blechdosen stürzen in die Tiefe, ihr Poltern klingt immer leiser zu uns herauf. „Dieser Anselm Barth ist ein Original", erklärt mir der Wetterwart, als wir den Hüttenwart bei der Arbeit beobachten. „Er gehört zur Zugspitze wie die Bergdohlen. Eine Seele von Mensch, der aber sehr grantig werden kann." Der Meteorologe berichtet mir, daß der Barth schon weit über die 200 Menschen hier im Wetterstein aus den Bergen gerettet habe. „Der kennt das Gebiet wie seine Hosentasche!"

Es ist 18.30 Uhr geworden. Zeit also für eine der sogenannten großen Wetterbeobachtungen, die alle drei Stunden abgehalten werden müssen. Die Messungen werden auf der ganzen Welt zur gleichen Zeit ausgeführt, man nennt das die „synoptische Wetterbeobachtung". Grundlage dafür ist die Greenwichzeit, für die auf der Zugspitze die Uhr etwa eine Stunde vorgestellt werden muß. Angaben über Bewölkung, Wind, Temperaturen und den Luftdruck, über Sonnenschein und Niederschlag werden nach einem internationalen Code verschlüsselt und von der Zugspitzstation per Fernschreiber an das Wetteramt München durchgegeben. Außerdem erfolgen stündlich sogenannte Aerobeobachtungen, die speziell für die Luftfahrt bestimmt sind.

Wolfgang Brunner erläutert: „Praktisch machen wir hier oben dieselbe Arbeit wie alle anderen Stationen auch, nur eben in 3000 Meter Höhe. Für uns ist in erster Linie die Frage wichtig: Was tut sich in der Höhe? Wir sehen ja viel früher als unsere Kollegen unten, welche Wetterentwicklung sich anbahnt. Dadurch sind wir eine sehr wichtige Station in dem ganzen Netz." Man könnte das Zugspitzobservatorium also seiner Höhe wegen mit einem bemannten Wetterballon vergleichen.

Eintopf als Abendessen

Es ist inzwischen nach der Hitze des Tages empfindlich kalt geworden. Das Thermometer zeigt sieben Grad über Null; wir steigen von der Plattform hinab in den knapp 25 Quadratmeter großen Beobachterraum, den eigentlichen Arbeitsraum des Wettermannes. Brunner schaltet den Radioempfänger ein: „Es war soeben 19 Uhr. Guten Abend meine Damen und Herren, hier ist der Bayerische Rundfunk. Sie hören Nachrichten." Es ist schon ein eigenartiges Gefühl, hier oben über Deutschland zu thronen und aus München die letzten Neuigkeiten zu empfangen. „Und nun der Wetterbericht. Die Wetterlage . . ." Was der Sprecher jetzt zu berichten weiß, ist für uns nichts Neues.

Wolfgang Brunner bereitet sein Abendessen vor. Über einem Elektrokocher siedet er Wasser, in das er sein Kochgeschirr mit Eintopf stellt. „Das hat meine Frau daheim fertiggemacht." (Das Wasser kommt übrigens in dieser Höhe schon bei etwa 70 Grad zum Kochen.) Aus der Thermometerhütte, die ihm als Kühlschrank dient, holt er eine Bierflasche, und dann machen wir uns zwischen Thermographen, Hygrographen, Barographen, etlichen Meßtabellen, sozusagen zwischen einem Tiefausläufer aus Irland und einer

südlichen Gewitterfront, die für uns aber nur auf einer Wetterkarte an der Wand existieren, ans Essen. Ein Abendessen, wie man es wohl nur in einer Junggesellenküche nachempfinden kann.

Brunner erzählt mir von seinen zwei Buben, 12 und 14 Jahre, die beide auf die Oberschule unten in Garmisch gehen. Einer der Lehrer ließ kürzlich herzliche Grüße bestellen: Er hatte Anfang der dreißiger Jahre als Meteorologe auf der Zugspitzwetterstation gearbeitet.

Wie kommt eigentlich Brunner zu seinem hohen Posten? Der Grund überrascht mich. Er heißt Asthma. „Ich war vorher im meteorologischen Dienst bei der Bundeswehr und litt während dieser Zeit erheblich unter Atemnot. Da ich nun in München geboren bin und die Berge liebe, dachte ich mir: Du mußt da 'rauf auf die Zugspitze." Nach Schwierigkeiten gelang es Wolfgang Brunner, von der Bundeswehr freizukommen. Seit zwei Jahren gehört er nun zu den Männern in Deutschland, die den weitesten Horizont besitzen.

Das Telephon schrillt. „Wetterstation Zugspitze", meldet sich Brunner. „Ich hab' sieben Achtel. Nein, nein, Cirrus-Stratus ist das nicht. Nein, sonst nichts. Gute Nacht." Das war ein Gespräch mit

Fortsetzung auf Seite 6

Fortsetzung von Seite 3

dem Kollegen der Station Garmisch-Partenkirchen des Deutschen Wetterdienstes. (Sieben Achtel bedeutet, daß der Himmel zu sieben Achteln mit Wolken bedeckt ist.)

Um 22 Uhr gibt der Meteorologe die letzte Meldung des Abends nach München. Er berichtete ausführlich über die Wetterlage über den Alpen. Piloten, die bei Nacht die Alpen überqueren wollen, sind auf diese Meldung angewiesen wie auf den Brennstoff in den Tanks ihrer Maschinen.

Vorher hatten wir noch den Barth Anselm in seinem „Münchner Haus" besucht. Aus einer Ecke flimmerte das österreichische Fernsehprogramm. Den Anselm scheint das nicht zu interessieren. Sein verwittertes, gefurchtes Gesicht schaut durch die Wände hindurch weit in die Berge. Erst als der Koch vom neuerbauten österreichischen Gipfelhotel plötzlich in der dunklen Tür steht — er ist auf einen Sprung von der österreichischen Seite des Berges herübergekommen — rafft er sich zu ein paar Worten auf: „Mei, Rudi, wo warst denn so lang?" Langsam und bedächtig schenkt Anselm dem Rudi ein Bier ein.

Als der Wetterwart und ich zurück zu unserem Turm gehen, ist es ringsum vollkommen still. Man vernimmt nicht einen Laut. Vom Eibsee, wo tagsüber noch Wasserskiläufer weiße Spuren durch den grünen See gezogen hatten, ist nur ein schwarzer Fleck geblieben, an dessen Rand das hellerleuchtete Eibsee-Hotel schimmert. Garmisch scheint aus tausend kleinen Lichtern zu bestehen. Und vom Schneefernerhaus, zu dessen Füßen bei Tag noch die Spuren jener Todeslawine zu erkennen gewesen waren, durchzogen von den Suchgräben, drang Scheinwerferlicht bis zu uns herauf. „Das ist unsere 600-Meter-Marke", meinte Wolfgang Brunner. „Daran erkennen wir, wie weit die Sicht reicht."

Ich lege mich schlafen im ersten Stock des Turmes, auf einem Klappbett. Einige Male, als ich nachts aufwache, höre ich den Wetterwart die Stiegen zur oberen Plattform hinaufsteigen. Um 0.30 Uhr und um 3.30 Uhr sind Wetterbeobachtungen fällig. Um vier Uhr löse ich ihn ab, dick in meinen Anorak verpackt. Der Wettermann ruht sich indessen für einige Minuten im Beobachterraum auf seinem Bett aus.

Ein helles Glockengeläut dringt in der kristallklaren Morgenluft herauf. Dann habe ich sie im Fernrohr: Am Fuße des Zugspitzplatts weidet eine Schafherde. Ein Hirte ist nicht zu entdecken. Er kommt nur alle paar Tage, um zu schauen, ob sich eines der Tiere verstiegen hat, erfahre ich später.

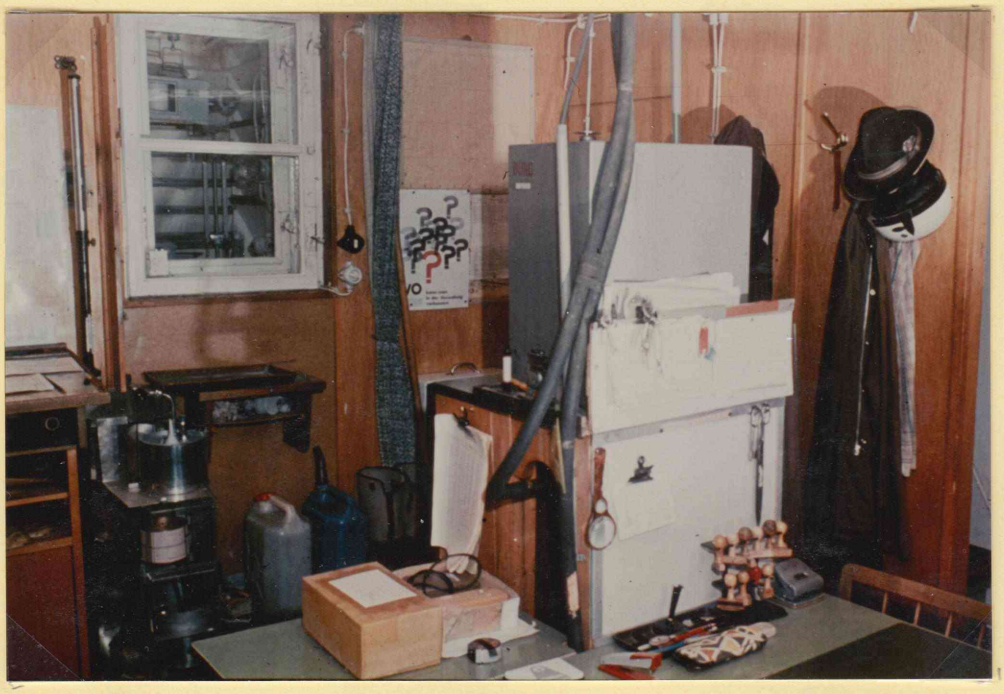
Hinter dem Schneefernerkopf geht der bleiche Vollmond unter, überm Wank, auf Passau zu, kommt die Sonne blutrot auf. Und bevor die erste Dohle aufgewacht ist, kreist eine dicke Hummel um die Windmeßanlage.

Für den Wetterwart Wolfgang Brunner beginnt jetzt am Vormittag die Hauptarbeit. Neben den laufenden Beobachtungen müssen Schreibarbeiten erledigt und die Ergebnisse der nächtlichen Beobachtungen ausgewertet werden, vom Wetteramt München kommt ein langes Fernschreiben mit den verschlüsselten Angaben anderer Stationen in aller Welt. Brunner trägt sie in eine Wetterkarte ein.

Während einer kurzen Pause gehen wir hinüber zur Gipfelbahn und holen in einem Kanister frisches Wasser. Wir kochen Tee und essen Topfkuchen, den der Wetterwart daheim selbst gebakken hat.

Die Gondeln der Seilbahnen starten zu ihrer morgendlichen Probefahrt. Als die Sonne schon fast die Zillertaler Berge erreicht hat, ist die Zugspitze schon wieder voll von Touristen.

Die Gefahr, daß es den Wetterleuten heute oben auf der Zugspitze so ergeht, wie Anno 1900 dem ersten Zugspitz-Wetterwart Josef Enzensperger, besteht nicht mehr. Als seinerzeit der Schweizer Bergführer Bartl den Gipfel erklommen hatte und mitten im Winter, kurz vor dem Heiligen Abend an die Turmtür pochte und mit einem Christbaum auf dem Buckel Einlaß begehrte, fing der Enzensperger an wie ein Bub zu weinen. Der Mann war seit zehn Wochen dort oben eingeschneit und mit sich allein gewesen.



Dienstraum

Wolken vor der Haustür

INFORMATIONEN

FÜR DEN FACHDIENST

Beilage zum Mitteilungsblatt des Deutschen Wetterdienstes

6. Jahrgang Juni 1975 Heft 2

Die Wetterstation Zugspitze

von Dipl.-Met. Hans Hauer
Wetteramt München

und RHS Wolfgang Brunner
Wetterstation Zugspitze

1. Geschichte
2. Lage und Ausrüstung der Station
3. Meßprobleme im Hochgebirge
4. Dienstbetrieb
5. Eine Kaltfront kommt .....
6. Wetter und Klima in 3000 m Höhe

1. Geschichte

Um die Jahrhundertwende galt die Besteigung der Zugspitze noch als eine alpinistische Leistung. Umso schwieriger war unter den damals unzulänglichen technischen Voraussetzungen die Errichtung einer meteorologischen Hochstation. Der 9 m hohe Turm des Observatoriums, dessen Grundfläche nicht ganz 4 x 4 m im Quadrat mißt, wurde an das wenige Jahre zuvor entstandene "Münchner Haus" angebaut. Die Ecken des Turmes schauen genau in die 4 Himmelsrichtungen. An einem Julitag des Jahres 1900 stieg der erste Zugspitzmeteorologe, Josef Enzensperger, den langen Weg durch das Reintal zum Gipfel hinauf.

Nicht minder lang war der Instanzenweg gewesen, bis es soweit war. Besonders bemüht um den Bau der hochalpinen Station hatten sich der Leiter der meteorologischen Zentral-

anstalt, Dr.F. Erk, und die Altmeister der Meteorologie v.Bezold und Hann. In Gutachten an die Kgl. Bayerische Regierung wiesen sie darauf hin, daß die Zugspitze auf Grund ihrer freien Gipfellage für wissenschaftliche Beobachtungen besonders gut geeignet sei. Von Anfang an half der Deutsche und Österreichische Alpenverein mit Rat und Tat. Er übernahm einen Teil der Baukosten, die sich auf 20 000 Goldmark beliefen, eine Summe, die den Haushaltsexperten unserer Zeit unwahrscheinlich klein erscheinen muß. Den Bau des meteorologischen Observatoriums übernahm der Schöpfer des "Münchner Hauses", Kommerzienrat A. Wenz. Eine 1904 am Turm der Hochstation angebrachte eherne Tafel ist dem Andenken Enzenspergers gewidmet, der 1903 als Mitglied der Deutschen Südpolarexpedition auf den Kerguelen im Dienst der Wissenschaft sein Leben ließ.

Dr. Erk verlangte, daß nur Wissenschaftler oder zumindest im praktischen Wetterdienst erprobte Kräfte, die sich überdies freiwillig zur Verfügung stellen mußten, auf dieser exponierten Station arbeiten sollten. Die Bezeichnung Observatorium bestand seinerzeit zu Recht. Die Literatur weist eine große Zahl wissenschaftlicher Untersuchungen aus, die von Zugspitz-Meteorologen gemacht wurden. Die behandelten Probleme umschließen Fragen der allgemeinen und speziellen Meteorologie und Klimatologie, der Luftelektrizität, der meteorologischen Optik, der Wolkenphysik und der radioaktiven Strahlung. Allein 5 Doktordissertationen konnten durchgeführt werden. Dabei glichen die Lebens- und Arbeitsumstände denen einer Expedition. In den Wintermonaten war der Meteorologe ganz allein auf dem Gipfel, da das "Münchner Haus" geschlossen war. Den einzigen Kontakt zur Mitwelt bildete das Telefon und das war oft genug unterbrochen. Der Beobachter mußte kochen, heizen, waschen, die Räume und Instrumente säubern und instandhalten. Und immer wieder Schnee schaufeln. Eine Toilette gab es nicht. Das Trinkwasser mußte durch Schmelzen von Schnee gewonnen oder aufgefangen werden. Dazu standen vor dem "Münchner Haus" zwei große Tonnen. (siehe Abb. 1)

Diese "romantische Ära" ging mit der Inbetriebnahme der Bergbahnen 1926 bzw. 1930 zu Ende. Die Lebensverhältnisse und der Dienst waren freilich auch hinterher hart genug.

Die meteorologische Hochstation Zugspitze kann heuer auf eine 75 jährige Beobachtungsreihe zurückblicken. Am 1.8.1900 setzten die regelmäßigen Beobachtungen ein. Sie wurden nur unterbrochen vom 6.5. bis 9.8.1945. Auf der ganzen Welt findet sich nur eine meteorologische Station in einer vergleichbaren Hochgebirgsregion, von der eine noch längere Reihe vorliegt, nämlich seit 1887 von dem 3106 m hohen Sonnblick in den östlichen Zentralalpen.

Von Anfang an wurden auf der Zugspitze 3 Klimabeobachtungen vorgenommen. Vom Jahre 1912 an erfolgte die Einbeziehung in den synoptischen Dienst, in dessen Rahmen seit 1938 auch regelmäßig Messungen während der Nacht angestellt werden. Das machte den Einsatz eines zweiten Beobachters im Wechseldienst notwendig. Seit 1954 gehen die Wettermeldungen per Fernschreiber an das Wetteramt München, genauer gesagt, an die Nachrichtenstelle der Flugwetterwarte München-Riem. Im übrigen wurde der Dienst nach der durch Kriegsfolgen bedingten Unterbrechung im Sommer 1945 von einem Meteorologen und einem Wetterdiensttechniker durchgeführt. Der erste Meteorologe war Dr. J. Küttner, der "Entdecker" der Mazagotlwolke. Er wanderte 1948 in die USA aus und machte sich dort u.a. durch die Erforschung der Leewellen an den Rocky Mountains

einen Namen. Da das dichte Meldesoll dem Meteorologen neben der Routinearbeit eine wissenschaftliche Tätigkeit nicht mehr erlaubte, wurde 1964, auch im Hinblick auf eine Empfehlung des Rechnungshofes, das Observatorium Zugspitze in eine Wetterstation umgewandelt. Die Planstelle des Meteorologen wurde gestrichen.

Zu der Zeit als das 50-jährige Bestehen der meteorologischen Hochstation Zugspitze gefeiert wurde, gab es die Bezeichnung Observatorium noch. An einem herrlichen Septembertag im Jahre 1950 fand in Garmisch-Partenkirchen und auf der Zugspitze eine festliche Veranstaltung anläßlich dieses 50-jährigen Jubiläums statt, im Beisein aller noch lebenden Zugspitzbeobachter und einer illustren Gesellschaft aus Wissenschaft, Politik und Kultur. Presse, Rundfunk und die Kino-Wochenschauen (Fernsehen gab es damals noch nicht) berichteten ausführlich.

Der Zugspitz-Meteorologe Hans Hauer verarbeitete damals die bis dahin vorliegenden Beobachtungen und Messungen aus der Sicht eines Klimatologen und Synoptikers zu einer 200 Seiten starken Monographie . Zu diesem Zweck wurde er von der Zugspitze für mehrere Monate an die seinerzeitige Zentralstelle des Wetterdienstes der US-Zone, Bad Kissingen, abgeordnet. *)

2. Lage und Ausrüstung der Station

Die Wetterstation befindet sich auf dem Gipfel der 2964 m hohen Zugspitze. Gegen Süden fällt die Zugspitze steil zum "Platt" mit dem "Plattachferner" ab. Nach Norden bietet sich der großartige Blick in die schauerliche Tiefe des Bayerischen Schneekars. Im Westen fällt die Zugspitze in gewaltigen Steilwänden gegen das Österreichische Schneekar ab. Dies ist der markante Absturz, der für den Beschauer von der Schwäbisch-Bayerischen Hochebene charakteristisch für Deutschlands höchsten Gipfel ist. Die Zugspitze bildet den westlichen Pfeiler des Wettersteinmassivs. Auf Grund ihrer repräsentativen Lage am Alpennordrand kann man bei guter Sicht sowohl die Zentralalpen als auch die Ebene einsehen. Unter besonders günstigen atmosphärischen Voraussetzungen, etwa nach dem Einbruch winterlicher Polarluft ohne störende Inversionen, reicht der Blick im Norden bis zu den oberbayerischen Seen und manchmal bis zu dem 100 km entfernten München. Der Bayerische Wald (Luftlinie 260 km) und der Schwarzwald (230 km) sind gar nicht so selten am Horizont zu sehen. Ein Beobachter will sogar die Rhön identifiziert haben. In den Alpen selbst sind als weiteste Sichtziele zu nennen: Im Osten der Dachstein (Entfernung ca. 200 km), im Südosten die Dolomiten (etwa 145 km) und schließlich im Westen der Säntis (ca. 125 km). Viele Besucher sind enttäuscht zu hören, daß das Matterhorn und der Mont Blanc unsichtbar bleiben. Der Grund ist einfach: Infolge der Erdkrümmung erscheinen diese gewaltigen Gipfel kleiner als die davor liegenden, niedrigeren Berggruppen.

Der Holzturm der Wetterstation befindet sich unmittelbar neben dem 1938 abgesprengten Westgipfel, direkt über dem Steilabfall des schon erwähnten Bayerischen Schneekars. Im Untergeschoß sind Werkstatt und neuerdings eine Toilette untergebracht. Der 1.Stock dient als Archiv, Bibliothek und Ablage, gegebenenfalls auch als Gästeraum. Im 2.Stock finden auf einer Fläche von knapp 14 qm Instrumente, Fernschreiber, ein Klappbett, eine Küchenbox mit Waschgelegenheit, Schreibtisch, Pult und Wandschränke Platz. Alles ist sehr eng, (siehe Abb.2) auch die Treppe zur Dachluke. Geheizt wird mit einem elektri-

*) H.Hauer: Klima und Wetter der Zugspitze. 50 Jahre meteorologische Beobachtungen des Observatoriums Zugspitze. Berichte des Deutschen Wetterdienstes in der US-Zone Nr. 16, 1950.

schen Radiator. Bei Stromausfall dürfen mittels des Notstromaggregates der Post nur die notwendigsten Geräte in Betrieb gehalten werden, nicht aber die Heizung!

Einen Klimagarten sucht man auf einem felsigen Hochgebirgsgipfel natürlich vergebens. Temperatur und Luftfeuchtigkeit werden seit jeher in einer an der Nordwestseite des Turmes angebrachten Fensterhütte (auch "Schrein" genannt) gemessen. Seit 1951 befindet sich an der Nordwestseite der Dachplattform eine Hütte ausschließlich für die synoptischen Beobachtungen. Mehrjährige Vergleichsmessungen ergaben keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Hütten. Die Maximum- und Minimumtemperaturen werden den Tagesregistrierstreifen entnommen. Der Sonnenscheinschreiber steht von Anfang an an der Südecke der Plattform. Dagegen wurde der Aufstellungsort der Regenmesser mehrfach gewechselt.

3. Meßprobleme im Hochgebirge

Über mangelndes Fitness-Training braucht sich eine Fachkraft auf der Zugspitze nicht zu beklagen. Fenster- und Dachhütte soweit wie möglich vom Schnee freizuhalten, das allein hält schon auf Trab! Regenmesser gibt es zur Zeit zwei, und zwar jeweils auf der Südwest- und Südostseite der Dachplattform. Die Meßwerte werden zu jedem Termin gemittelt um einen einigermaßen repräsentativen Wert zu ermöglichen. Auf einem Gipfel hat der Wind fast immer eine Aufwindkomponente. Je nach Windrichtung kann ein Meßplatz mehr oder weniger stark überweht werden. Bei anhaltendem Sturm muß der Beobachter nach seiner Erfahrung die Werte korrigieren. Die Niederschlagsmessung auf einer Bergstation ist schon allein durch die Abhängigkeit von der Wahl des Aufstellungsortes und vom verwendeten Instrument sehr problematisch. So nahm auf der Zugspitze in dem Dezennium 1931 - 40 das Maximum des Sommerniederschlages stark zugunsten des sekundären Maximums im Winter ab. In Garmisch-Partenkirchen dagegen war von einer Änderung des Jahresganges nichts zu erkennen. Es kann mit großer Sicherheit angenommen werden, daß das seinerzeit eingeführte Schneekreuz mit die Ursache der Änderung des Jahresganges auf der Zugspitze war. Um das Problem der Niederschlagsmessung im Hochgebirge besser übersehen zu können, hat man im Jahr 1949 vorübergehend sogar vier Regenmesser aufgestellt, je zwei (mit und ohne Schneekreuz) an der Nordost- und an der Südwestecke.

Fast noch schwieriger ist die Bestimmung der Schneehöhe. Auf dem Gipfel ist eine Messung wegen der Verwehungen uninteressant. Die von der Zugspitze gemeldete Schneehöhe bezieht sich daher auf das "Platt". Dieses bekannte Skigebiet in knapp 2700 m Höhe über NN ist eine mehrseitig von Bergumrandungen geschützte Mulde und so nichts anderes als ein riesiger, natürlicher Totalisator. Beachtliche Schneehöhen sind die Folge. Diese hat man in den ersten Jahrzehnten vom Gipfel mittels eines Feldstechers an einem aufgestellten Schneepegel abgelesen. Nach dem Bau der Bergbahnen nahm die Möglichkeit einer Kontrolle zu, z.B. durch Befragen des Liftpersonals. In jüngerer Zeit ging man dazu über, den Neuschnee aus der Niederschlagsmenge zu berechnen und addiert den so erhaltenen Wert zur Gesamtschneehöhe. Langjährige Vergleiche mit Schneemessungen der Bayerischen Grenzpolizei, die auf dem Platt für den Lawinenwarndienst vorgenommen werden, haben gezeigt, daß diese Methode ausreichend genaue Werte liefert.

Bei der Windmessung ergeben sich Schwierigkeiten, wenn große Kälte, Schneefall und

starker Wind zusammentreffen. Der mit einer elektrisch geheizten Staudüse versehene Böenschreiber arbeitet unter normalen Bedingungen fast problemlos. Bei Temperaturen unter -12 Grad, Schneefall und stürmischem Wind bildet sich jedoch in den Rohren, durch die der Winddruck auf das Registrierinstrument übertragen wird, ein Eispfropfen, der nicht entfernt werden kann. Bei extremen Kaltlufteinbrüchen fällt daher die Messung bzw. Registrierung des Windes aus und der Beobachter muß sich mit dem Handanemometer behelfen.
Im übrigen möchte man glauben, auf einem Berggipfel ist eine Meßreihe in sich homogen. Dem ist nicht so. Auf der Zugspitze wurde 1938 der Westgipfel weggesprengt. In der Folgezeit nahm die Westkomponente des Windes deutlich zu, dagegen die bis dahin dominierende Nordwestkomponente ab. Der Westgipfel hatte ein Umlenken des Windes auf Nordwest bewirkt. Daß es keine Klimaänderung, sondern eindeutig eine Folge der Änderung des Gipfelprofils war, bewies ein Vergleich mit dem Sonnblick. Dort trat dieser "Windsprung" nicht auf.

4. Dienstbetrieb

Die Wettermeldungen der Zugspitze werden im internationalen Meldenetz ausgestrahlt und stehen daher allen Wetterämtern und Flugwetterwarten der Nordhalbkugel zur Verfügung. Aber insgesamt ist die Wetterstation Zugspitze nur eine von vielen und sie hat dieselbe einfache instrumentelle Ausstattung. Worin liegt nun ihre besondere Bedeutung? Sie findet Anschluß an die Luftschichten, die für die Verlagerung von Tiefdruckgebieten und Hochdruckzonen wichtig sind. Seit mehreren Jahrzehnten tasten Radiosonden zweimal täglich die Atmosphäre ab. Flugzeugmeldungen, Radarechos und Satellitenbilder sind zum unentbehrlichen Hilfsmittel des modernen Wetterdienstes geworden. Trotzdem kann man auf hochalpine Stationen nicht verzichten. Aufstiege sind nur Nadelstiche in die Atmosphäre und sie vermitteln nur Augenblickswerte weniger Elemente. Eine Bergstation dagegen erfaßt und registriert laufend alle Wetterelemente und deren Änderungen. Hinzu kommen die aufschlußreichen Augenbeobachtungen, die im Falle der Zugspitze wegen des großen einsehbaren Gebietes für den Meteorologen besonders aufschlußreich sind.

Von der Zugspitze werden zu folgenden Terminen Beobachtungen abgesetzt: 00, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18 und 21 Uhr GMT . Die Klimabeobachtungen erfolgen um 07.16, 14.16 und 21.16 Uhr MEZ. Um 03, 09, 15 und 21 Uhr GMT gehen zusätzlich ausführliche Klartextmeldungen an das Wetteramt und an die Flugwetterwarte Riem hinaus. Sie dienen nicht zuletzt der Beratung der vielen Alpenflüge des allgemeinen Luftverkehrs, die nach Sichtflugregeln erfolgen müssen. Die 9er Gruppen der Wettermeldung einer so hochgelegenen Station sind für den Meteorologen und für den Wetterberater der Wetterämter und Flugwetterwarten eine wahre Fundgrube. Das gilt nicht weniger für die mont-Gruppen. So kann von der Zugspitze z.B. genau die Obergrenze eines Hochnebelmeeres und deren Änderung an den niedrigeren Bergen "abgelesen" werden. Im Falle einer beständigen Hochdrucklage ist es dadurch möglich, präzise anzugeben, in welcher Höhe im Gebirge Sonnenschein und gute Fernsicht herrschen. Umgekehrt wird der Prognostiker gewarnt, wenn mit dem Anreichern einer bislang flachen Kaltluftschicht die Obergrenze des Wolkenmeeres anhebt und es deswegen zu Niederschlägen kommen wird. Die Meldungen der Bodenstationen lassen diese Entwicklung nicht erkennen.

Auf der Wetterstation Zugspitze sind zur Zeit 4 Fachkräfte im Wechseldienst eingesetzt. Pro Monat wird eine Bergzulage von DM 90.-- bezahlt. Stiefel und Bekleidung für extreme Wetterverhältnisse werden gestellt. Die Bayerische Zugspitzbahn AG. erhält vom Deutschen Wetterdienst für die Fahrausweise pro Fachkraft und Jahr DM 250.--. Eine Dienstschicht soll 24 Stunden nicht übersteigen. Die Ablösung erfolgt mittags. Dies hat sich bei dem doch recht unterschiedlich funktionierenden Betrieb der Bergbahnen am günstigsten erwiesen.

Wie kommt man auf die Zugspitze? Von deutscher Seite am schnellsten (in 10 Minuten) mit der Eibseeseilbahn (Talstation am Eibsee, 1000 m Höhe) bis zum Gipfel. Außerdem mit der älteren, 1930 fertiggestellten Zahnradbahn zum Schneefernerhaus, anschließend mit einer Seilbahn zum Gipfel. Die Bahn fährt von Garmisch-Partenkirchen nach Grainau, dort beginnt die Zahnradstrecke. Am Eibsee vorbei geht es zum Riffelriß (1640 m) und durch einen 4 km langen Tunnel zum Hotel Schneefernerhaus. Schließlich führt, bereits seit 1926, vom österreichischen Ehrwald - Obermoos eine Seilbahn in 3 Etappen zum Gipfel. (siehe Abb. 3)

Seit dem Bau des "Münchner Hauses" und des Observatoriums hat sich auf dem Gipfel der Zugspitze vieles geändert. Längst hat die Technik Einzug gehalten. Seilbahnstationen und ein modernes Restaurant mit Rolltreppe und Sonnenterassen wurden errichtet. Das "Münchner Haus" und der Turm des Observatoriums aber haben ihr Gesicht nicht verändert. Mehrmals im Laufe der Jahrzehnte sollten diese in große Bauvorhaben einbezogen werden. Im Zuge einer derartigen Planung wurde 1938 der Westgipfel weggesprengt. Der Ausbruch des 2. Weltkrieges verhinderte eine Verwirklichung des Projektes. Anfang der 50er Jahre wollte die Bundespost in Verbindung mit mehreren wissenschaftlichen Instituten auf dem Gipfel bauen. Das Modell ging damals durch die Presse. Man sprach enthusiastisch von einer Gralsburg der Wissenschaft und Technik. Auch daraus ist nichts geworden. Neuerdings unternahm wieder die Bundespost, diesmal in Verbindung mit dem Alpenverein, einen Anlauf, auf dem Zugspitzgipfel einen gewaltigen Zweck-Bau zu erstellen. Das Münchner Haus, der Turm der Wetterstation und die behelfsmäßigen Postunterkünfte sollten dazu abgerissen werden und dann in den Neubau, zusammen mit wissenschaftlichen Instituten, aufgenommen werden. Aber auch dieses Projekt muß wohl als gescheitert angesehen werden. Nicht zuletzt wegen der enormen Kosten.

5. Eine Kaltfront kommt .....

Seit Inbetriebnahme der Bergnahnen ist es um die Ruhe auf dem Gipfel geschehen. Ständig wächst die Zahl der Besucher des "Observatoriums". Kollegen aus dem In- und Ausland, Studenten, Schulklassen, Journalisten, Wissenschaftler und Bergwanderer finden den Weg zum Turm hinauf. Sie alle erwarten Erklärungen und fachmännische Unterhaltung. Das kostet manchmal viel Geduld und wertvolle Zeit.

Heute sollen Sie zu Gast auf der Wetterstation Zugspitze sein. Erleben Sie mit uns den Ablauf einer markanten Wetterlage, nämlich die Entstehung einer Föhnsituation mit anschließender Kaltfrontpassage: Gehen wir auf das Turmdach der Wetterstation. Kaum ein Lufthauch ist zu spüren. Der lange Pfeil des Gipfelschattens fällt auf ein Wolkenmeer, das unter uns die Täler ausfüllt. Im Turmzimmer ticken leise die Uhrwerke der Registrierinstrumente. Seit Tagen zeigt der Barograph hohen Luftdruck.

Die Luft ist mild und gutsichtig. Der Hygrograph zeigt nur 5%. Alles typische Merkmale für die Absinkvorgänge in der Höhe im Bereich eines stabilen Hochdruckgebietes.

Um Mitternacht ist es auf dem Dach nicht mehr so gemütlich. Der Wind hat aufgefrischt, er bläst aus Südosten. Diese Windrichtung ist typisch für die Zugspitze im Fall einer intensiven Föhnlage. In der freien Atmosphäre herrscht dagegen ein Südwind, der auf dem Zugspitzgipfel durch orographische Einflüsse auf Südost umgelenkt wird. Fern am Horizont in Richtung des Säntis entdecken wir einen dünnen Cirrusschirm. Die Luftdruckkurve fällt steil ab. Über uns ist der Himmel noch wolkenlos und von einer unwahrscheinlichen Klarheit.

Stunden später, um 03 Uhr GMT, nehmen wir wieder eine Ablesung vor. Das Wolkenmeer unter dem Gipfel hat sich aufgelöst. Im Süden der Alpen ballt sich dagegen eine Wolkenmasse, die Föhnmauer, zusammen. Der Wind bläst nun mit Stärke 6 bis 7. In Garmisch-Partenkirchen und in Ehrwald, von wo Lichter verschlafen heraufblicken, rührt sich noch kein Hauch. Der Luftdruck fällt unaufhörlich weiter. Unangenehm kalt ist es geworden. Das Turmzimmer ist wegen des böigen Windes kaum noch warm zu halten.

In aller Frühe sind wir wieder auf dem Dach. Wie ein ungebärdiges Tier springt nun der Föhnsturm die Berge an. In Böen wird Windstärke 10 erreicht. Der Turm ächzt und zittert in allen Fugen. Die Gipfel tragen lange Schneefahnen.(siehe Abb. 4) Rasch kommt in Gipfelhöhe Bewölkung auf, wenn der Wind eine Atempause einlegt. Sie greift von der Föhnmauer zu den Nordalpen über. In einigen Kilometern oberhalb der Gipfelflur schwimmen in der klaren Atmosphäre einzelne Altocumulus-lenticularis-Wolken. Durch sie werden Föhnwellen sichtbar. In den Tälern und im Vorland ist die feuchte Kaltluftschicht völlig weggeräumt. Die Sicht nach Norden ist schier unbegrenzt.

In dem vom Wetteramt München über Fernschreiber an die Wetterstation Zugspitze durchgegebenen Wetterbericht ist davon die Rede, daß ein am Vortag über der Irischen See erschienenes Sturmtief mittlerweile die Nordsee erreicht hat und daß das kräftige Festlandhoch mit seinem Schwerpunkt zum Balkan zurückgewichen ist.

Inzwischen ist es Mittag geworden. Der Sturm tobt mit Orkanstärke, doch die Atempausen werden häufiger. An den Vorbergen bilden sich "Hauben", ein Zeichen, daß die im Nordwesten anstehende Kaltluft einzusickern beginnt. Die Seilbahn und die Skilifte auf dem Platt haben ihren Betrieb aus Sicherheitsgründen längst eingestellt. Wir bleiben heute ohne Post und Wasser. Und die Bergdohlen warten vergeblich auf die Besucher.

Zwischendurch klingelt das Telefon. Alle möglichen Leute wollen wissen, wie das Wetter auf der Zugspitze ist und wie es werden wird. Obwohl dem Zugspitz-Beobachter 3mal täglich vom Wetteramt München ein ausführlicher spezieller Wetterbericht für die bayerischen Alpen übermittelt wird, ist es für eine Fachkraft mitunter sehr schwierig, die Fragen erschöpfend zu beantworten. Dazu gehört viel Erfahrung und Verantwortungsbewußtsein. So ist z.B. der Verlauf einer jeden Föhnlage, deren Andauer und Intensität, immer irgendwie verschieden von der vorherigen, gewissermaßen eine weitere Variation über das gleiche Thema. Aber fast noch mehr Probleme tun sich im Hochgebirge im Sommer auf. Die Quellbewölkung bereitet viel Kopfzerbrechen. Wo wird die Basis liegen und wie stark werden sich die Cumuli entwickeln? Es ist nicht übertrieben zu sagen, daß schon ein einziger flacher Cumulus humilis tausenden Besuchern das große Gipfelerlebnis verderben kann. Sie sehen nur

den Nebel, während auf niedrigeren Bergen und erst recht in Garmisch-Partenkirchen die Sonne scheint.

Stunden später flaut der Wind ab. Der Luftdruckfall hört auf. Dicke Wolkenmassen (Altostratus, Altocumulus, Stratocumulus) schieben sich heran. Die Vorberge sind bereits eingehüllt. Bald steckt auch der Zugspitzgipfel im Nebel. Die Kaltluft hat, an Mächtigkeit zunehmend, alle Berge überflutet. Der Föhn ist zusammengebrochen. Doch die Windflaute ist nur die Ruhe vor neuem Sturm. Der Wind dreht über West auf Nordwest und frischt wieder stürmisch auf. Die Temperatur sinkt rasch ab. Der Zeiger des Hygrographen schlägt oben an. Die sturmgepeitschte Luft ist erfüllt von Schnee. Kaum können wir uns auf dem Dach halten. Selbst das Atmen fällt schwer. Aus allen Eisenspitzen, dem Blitzableiter und den Vertrebungen der Windfahne glimmt das Elmsfeuer. Schlägt dann der Blitz in den von einer gut funktionierenden Blitzschutzanlage gesicherten Turm, denkt man unwillkürlich an die einsamen Hochtouristen, die auf die Anzeichen des Wettersturzes und auf die Wettervorhersage nicht achteten und nun den Gefahren der Naturgewalten irgendwo in den Bergen ausgesetzt sind. Ununterbrochen schneit es und stürmt es weiter, den Abend und die Nacht hindurch. Die Zufuhr polarer Luftmassen ist in vollem Gange. Der Luftdruck steigt stark an. Trotzdem kann die Nordwestströmung und damit der Stau mehrere Tage anhalten. Dann muß der Beobachter immer wieder das Dach, die Instrumente und den Weg vom Schnee und den Windmast vom Rauhreif befreien. Denn wieder einmal ist hier oben der Winter eingekehrt.

6. Wetter und Klima in 3000 m Höhe

Mit "Wintereinbrüchen" muß auf der Zugspitze das ganze Jahr gerechnet werden. Auch im Sommer treten Schneefälle auf. Selbst im Juli fällt im Durchschnitt 75% des gesamten Niederschlages in fester Form. "Sommertage" (Maximum 25 Grad und mehr) gibt es nicht. Der bisherige Höchstwert der Lufttemperatur ist in den Annalen mit 17,9 Grad festgehalten, gemessen im Juli 1957. Dem steht ein absoluter Tiefstwert von -35,9 Grad (Februar 1940) gegenüber. Im Juni, dem ersten Sommermonat nach der meteorologischen Begriffsbestimmung, sank die Quecksilbersäule schon mehrmals bis -12 Grad ab. Die klimatischen Unterschiede zwischen Hochgebirge und Flachland vermittelt vielleicht am besten die Zahl der Eistage (Maximum unter 0 Grad). Auf der Zugspitze sind es im Jahresdurchschnitt 229, in München nur 32. Im Jahre 1974, in dem die Wintermonate bekanntlich ungewöhnlich mild waren, kam im Stadtgebiet Münchens nur ein einziger Eistag zustande, auf der Zugspitze aber deren 253! Fehlen beständige Hochdruckperioden, gibt es im Hochgebirge besonders viele Eis- und Frosttage.

Natürlich sind auch beim Niederschlag Extremwerte aufgetreten. So fielen im Mai 1933 456 mm (normal 136), während der Oktober 1943 als einziger Monat in der fast 75-jährigen Meßreihe ganz ohne Niederschlag blieb. Dafür wartete in jüngster Zeit der Oktober 1974 mit 31 Niederschlagstagen auf. Die Gesamtbilanz der Niederschlagsmenge ist gewaltig. Geht man von einer durchschnittlichen Jahressumme von rund 1700 mm aus, so errechnet sich für das 7 1/2 qkm große "Platt" seit 1900 eine Wassermenge von fast 1 Milliarde cbm! Und wie ist es um die Schneemengen bestellt? Einer gesonderten Untersuchung zufolge betrug in den Jahren 1935-1949 die mittlere Neuschneehöhe pro Jahr ca. 925 cm. In 75 Jahren ergäbe das eine Neuschneehöhe von fast 700 m. Zugegeben, das ist im Grunde eine Spielerei mit Zahlen, aber gerade diese Zahlen erinnern uns daran, wie gut doch in den gemäßigten Breiten der Kreis-

lauf des Wassers in der Atmosphäre funktioniert und wie sehr die Natur für Ausgleich sorgt. Schneefall und Schneeschmelze, Niederschlag und Verdunstung folgen einem mehr oder weniger geregelten Wechselspiel. Katastrophale Niederschlagsperioden und andauernde Dürrezeiten sind selten oder bleiben auf Ansätze beschränkt. Wie stark die Jahressummen des Niederschlags schwanken können, zeigt Abb. 5. Dort sind die Niederschlagsmengen von der Zugspitze und von München eingetragen. Demnach fiel auf der Zugspitze im Jahre 1937 die Rekordmenge von 2606 mm, während in München der Höchstwert bislang 1259 mm (1940) beträgt. In diesem Zusammenhang sei noch einmal darauf hingewiesen, wie nachhaltig sich auf Deutschlands höchstem Gipfel die Einführung des Schneekreuzes und die Sprengung des Westgipfels auf die Niederschlagsmenge ausgewirkt hat.

Die Sonne scheint auf der Zugspitze im Jahresdurchschnitt 1785 Stunden. In den Herbstmonaten, in denen stabile Hochdrucklagen vorherrschen, ist der Unterschied zum Flachland groß. Die Zugspitze bringt es im Oktober auf 162 und im November auf 128 Stunden, München dagegen im Mittel auf 137 bzw. nur auf 60 Stunden. Auf eine Besonderheit des täglichen Ganges der Sonnenscheindauer im Hochgebirge sei hier hingewiesen. Sie ist wichtig für die Beurteilung der Sichtverhältnisse auf dem Gipfel. Im Sommer zeigt sich nämlich in der Mittagszeit ein sekundäres Maximum. In der warmen Jahreszeit nimmt die Cumulus-Bewölkung, deren Basis meist unterhalb der Hochgebirgsregionen liegt, mit höherrückender Sonne zum späten Vormittag rasch zu. Der Gipfel steckt schon vielfach in Wolken. Gegen Mittag aber reißt der Nebel häufig wieder auf, die Sonne bricht durch und die Sicht zu den anderen Bergen wird zeitweise frei. Zum frühen Nachmittag verstärkt sich die labile Bewölkung endgültig. Der Vorgang erklärt sich wie folgt. Mit der rasch zunehmenden Konvektionsbewölkung wird die Aufheizung des Gebirgsmassives merklich geschwächt, was zu einer Rückentwicklung der Haufenwolken führt oder doch zumindest deren weiteres Anwachsen verhindert. Das wiederum bewirkt eine Verstärkung des aufsteigenden Luftstromes und damit der Thermikbewölkung zum frühen Nachmittag. Nun strebt die Cumulusentwicklung ihrer größten Intensität zu. Solche Feinheiten können die Sichtverhältnisse, wie schon gesagt, auf einem Hochgebirgsgipfel entscheidend beeinflussen. Sie prognostisch in den Griff zu bekommen, ist natürlich sehr schwierig. Ein amerikanischer Tourist hat einmal, als er an einem an sich schönen Sommertag den Zugspitzgipfel in einer Cumuluswolke vorfand, seiner Enttäuschung im Gästebuch des Observatoriums Ausdruck verliehen. Er schloß seine Ausführungen mit dem treffenden Schüttelreim: " ..... I viewed the mist, but I missed the view."

Die Zahl der Tage mit Nebel schlagen in der Tat ungünstig zu Buche. Sind doch auf der Zugspitze pro Jahr im Durchschnitt 258 Tage mit Nebel zu erwarten, in München dagegen nur ca. 65. In den Sommermonaten, der Zeit der intensivsten Quellwolkenentwicklung, muß normalerweise jeweils an 26 Tagen mit Nebel gerechnet werden. Das heißt natürlich nicht, daß an solchen Tagen überhaupt keine Sonne scheint. So hat seinerzeit ein Journalist einer Presseagentur, dem offenbar die Zugspitz-Monographie in die Hände fiel, den Begriff "Tage mit Nebel" fälschlich ausgelegt. Zum Schrecken aller Fremdenverkehrsinteressenten kam er nämlich zu der im wahrsten Sinne des Wortes betrüblichen Feststellung, auf der Zugspitze scheine an 258 Tagen im Jahr überhaupt keine Sonne.

Im Hochgebirge treten bemerkenswerte Wolkenerscheinungen auf, die im übrigen gar nicht so selten Verschlüsselungsprobleme bereiten. Namentlich der Föhn, wenn

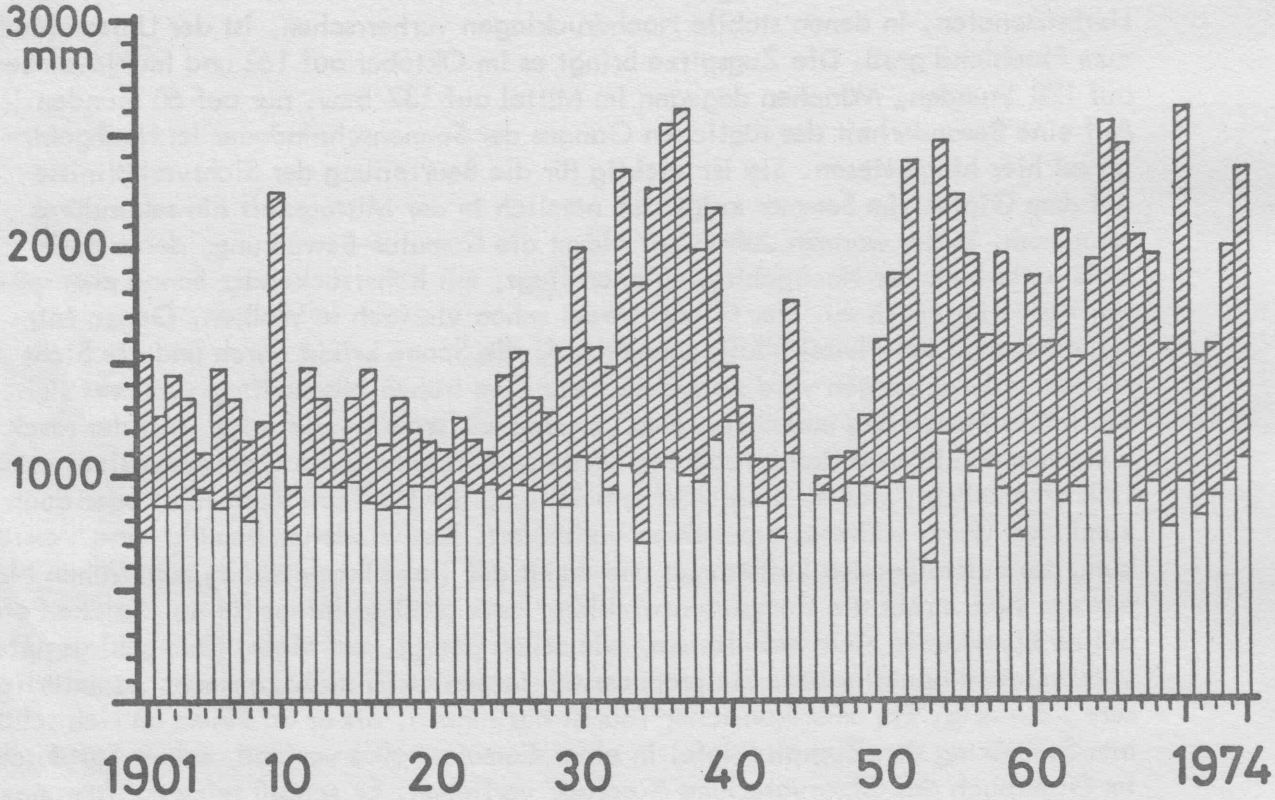


Abb. 5

Jahressummen des Niederschlages in München (weiße Säule) und auf der Zugspitze(weiße + schraffierte Säulen) von 1901 bis 1947.

er mit extremer Stärke und Böigkeit bläst, kann ein verwirrendes Wolkenbild zustandebringen. Gewaltige Moazagotl-Wogen mit zackig angefressener Südkante und bizarren Auswüchsen nach unten, wirbelnde Rotoren, die Föhnmauer über den Zentralalpen mit der Miniaturausgabe über der Innsbrucker Nordkette, irisierende Lenticularis-Formen, kleinere pechschwarze Fractocumuli und cirröse Schleier: das allen in ständigem Wechsel und in verschiedenen Niveaus. Man ist manchmal geneigt, das chaotische Himmelsbild durch "mittelhohe Wolken 9" zu verschlüsseln, im allgemeinen ist aber doch der Ziffer 4 der Vorzug zu geben. Föhnwogen großer Ausdehnung knapp über Gipfel haben bisweilen einen stratusförmigen, mit kleinen Fallstreifen versehenen Nordrand, der unter Stationshöhe absinken kann. Daraus schon den mahnenden Wetterumschlag abzuleiten, wäre ein verhängnisvoller Trugschluß. Nicht nur Cumuli, sondern auch die rein orographisch bedingten Sogwolken sind für die Sichtverhältnisse in den Hochgebirgsregionen von großer Bedeutung. Eine an sich richtige Vorhersage kann durch eine den Gipfel umhüllende bzw. vom Lee überkämmende Sogwolke, obwohl sie nur einen verhältnismäßig kleinen Raum erfüllt, entscheidend verfälscht werden. Wie entstehen diese Hindernis-Wolken? Eine Strömung, die senkrecht zum Hang weht, hat das Bestreben, die im Luv angenommene Anblasrichtung auch auf der Leeseite des Hindernisses beizubehalten. Je stärker geneigt das Gelände ist, desto mehr weht die Strömung der Hangrichtung folgend, über den Gipfel leewärts hinaus und löst im Lee eine Gegenströmung aus. Diese Leewirbel haben eine horizontale Achse, greifen bei anhaltender Luvströmung relativ weit nach unten durch und führen feuchte Luft bis in die Höhe des Gipfels. Sogwolken treten vorzugsweise an den Stellen des Gipfelgeländes auf, von denen Steilabhänge abfallen, die wegen der ungünstigen Exposition gegen die Sonneneinstrahlung und wegen der häufig auch im Sommer vorhandenen Schneereste die Feuchteanreicherung fördern. Das trifft auf der Zugspitze zu in dem nach Nordwesten vom Gipfel steil abfallenden Bayerischen Schneekar und in dem vom Ostgrat nach Nordosten vorgelagerten Höllental. Sogwolken verursachen oft einen markanten Sprung der Feuchte und Temperatur zwischen Luv und Lee. Es kommt vor, daß die im Nordwesten befindliche Fensterhütte auf den Sogeffekt mit einer Feuchte von 100% anspricht, während zur Luvseite hin auf engstem Raum nur 40% gemessen werden. Besonders günstig sind auf der Zugspitze die Voraussetzungen für Sogwolken, wenn der Wind eine Südkomponente aufweist und zwar bei einer Stärke von 3 - 6 Beaufort. Eine Nordwest- bis Nord-Luvströmung führt nur selten eine wirksame Wirbelbildung herbei. Es fehlt dazu offenbar die feuchte und kühle Luft, die auf dem ungleich stärker besonnten Plattachferner nicht in ausreichender Menge zur Verfügung steht. So hat eine gesonderte Untersuchung der Sogwolken auf der Zugspitze ergeben, daß im Sommer von allen beobachteten Sogwolken nur 4% im Südhalbraum des Gipfels entstanden sind.

Stürmisch geht es auf Deutschlands höchstem Gipfel oft zu. Im Jahresverlauf sind im Durchschnitt 79 Tage mit Sturm (Windstärke 8 und mehr) zu verzeichnen. Während intensiver zyklonaler Wetterlagen tobt der Wind nicht selten tagelang mit Sturmesstärke. Im Dezember vergangenen Jahres wurden beispielsweise an 23 Tagen Böen bis über 20 m/sec und an allen Tagen Böen von 10 m/sec und mehr registriert. Die absolut höchste Windgeschwindigkeit, die jemals auf dem Zugspitzgipfel erreicht wurde, beträgt 62 m/sec, das entspricht etwa 120 Knoten bzw. Windstärke 17 nach der erweiterten Beaufortskala.

Gewitter sind im Hochgebirge ein eindrucksvolles Erlebnis. Der Beobachter lebt ja sozusagen im Reich der Cumulonimben, denn in 90% aller Fälle liegt deren Basis unterhalb des Gipfels. Die Zugspitze gehört zum gewitterreichen Alpennordrand. Dagegen hat vergleichsweise der im zentralen Teil der Ostalpen gelegene Sonnblick im Mittel bedeutend weniger Gewitter aufzuweisen. Im Winter sind Blitz und Donner auch auf der Zugspitze eine seltene Erscheinung. In der warmen Jahreszeit jedoch sind normalerweise pro Monat 5 - 8 Tage mit Gewitter zu erwarten, wobei aber auch schon bis zu 20 beobachtet werden konnten. Ein wichtiger Faktor für den Gewitterreichtum der Nordalpen ist das am Alpenrand viel stärker ausgeprägte Aufwindfeld, welches teils orographisch (erzwungene Vertikalbewegung), teils thermisch (Hangwindzirkulation) bedingt ist. Gewitterbegünstigend wirkt vor allem der Hangwind, der sich am Rand des Gebirgsmassives natürlich weit besser entwickeln kann als im Innern der Alpen und der die feuchte Luft der Ebene tagsüber in die Höhe schafft. Auf der Zugspitze spielt insbesondere der Hangwind aus dem Inntal (im Südosten) eine bedeutende Rolle bei der sommerlichen Gewitterauslösung. In diesem Zusammenhang fällt auf, daß bei den meisten, nicht frontal entstandenen Gewittern zum Nachmittagstermin um 14 Uhr ein Südost- bis Südwind weht. Für den Hochgebirgstouristen ist die Kenntnis des täglichen Ganges interessant: Das Minimum der Gewittertätigkeit fällt in die Zeit von 08 - 10 Uhr. Um die Mittagszeit nimmt die Gewitterfrequenz stark zu, jedoch wird das Maximum erst zwischen 16 und 18 Uhr erreicht. Erst nach 20 Uhr klingt dann die Gewittertätigkeit im Mittel wieder stärker ab.

Nicht minder eindrucksvoll ist im übrigen die Erscheinung des Elmsfeuers. Unter einem Elmsfeuer versteht man das Ausströmen der Elektrizität von Gegenständen in Form von dauernden Glimm- oder Büschelentladungen. Das Ausströmen der Elektrizität erfolgt nur dann, wenn die Wolken der Erdoberfläche nahe genug sind. Schon daraus erklärt sich, warum auf Bergstationen das Elmsfeuer viel öfter als im Flachland beobachtet werden kann. Diese Glimm- oder Büschelentladungen sind wohlgemerkt nicht nur an gewitterhafte Vorgänge gebunden. Sie können vorkommen, wenn das Kraftfeld der Erde hohe Werte erreicht, wie dies besonders bei Niederschlägen der Fall ist. Manchmal sind die bläulich leuchtenden Flämmchen des Elmsfeuers besonders schön zu sehen, vor allem nachts. Die Entladungen sind hörbar, ein Knistern erfüllt die Luft. Das Leuchten des Kopfhaares und zentimeterlange Flämmchen an den Fingern sind allerdings auf intensive elektrische Entladungen beschränkt und daher ziemlich selten wahrzunehmen.

Der Beobachter auf der Zugspitze wird oft gefragt, ob denn das Leben im Hochgebirge auf die Dauer nicht zu einsam sei. Sicher, es gibt Tage, an denen die Abgeschiedenheit zur Einsamkeit wird. Das Wetter im Reiche der Wolken ist aber immer interessant. Es gibt einmalige Erlebnisse. So etwa, wenn der Beobachter, aus dem hochnebelerfüllten Vorland und Tal kommend, während der Fahrt mit der Seilbahn plötzlich das Wolkenmeer unter sich läßt und die Gipfel in einer unwahrscheinlichen Klarheit in der Sonne leuchten sieht.

Anschrift der Redaktion:

Deutscher Wetterdienst - Zentralamt - 605 Offenbach (Main), Frankfurter Str. 135
Referat A 8

75 Jahre Abenteuer auf der Zugspitze

Jubiläum in der Wetterstation — Leben so rauh wie im Polargebiet — Haare stehen oft zu Berge

Garmisch-Partenkirchen — In einem 16 Quadratmeter großen Turmzimmer hausen seit 75 Jahren Deutschlands „höchste" Beamte — die Beobachter des Deutschen Wetterdienstes, die in 2963 Meter Höhe auf dem Zugspitz-Gipfel arbeiten. Am 19. Juli 1900 wurde der Stationsturm am „Münchner Haus" eingeweiht. Seither ist die Zugspitze, mit einer der höchsten Beobachtungsstationen der Welt, wichtiger Stützpunkt im internationalen Wetterdienst.

Jahrzehntelang war der altersgraue, schindelbewehrte Turm mit seiner Beobachtungszinne und dem Gitterwerk gewaltiger Blitzschutzanlagen, das eigentliche Wahrzeichen der Zugspitze. Doch nach und nach wurde der Gipfel zugebaut, und eigentlich soll der Turm schon längst verschwunden sein. In den fünfziger Jahren nämlich plante die Bundespost am Zugspitzgipfel eine siebenstöckige Hochburg „für die Wissenschaft, doch das Geld für das Millionen-Projekt fehlte. Neue Pläne, das „Münchner Haus" durch einen bescheideneren Neubau für die zahlreichen fernmeldetechnischen Anlagen auf dem Gipfel zu ersetzen, waren schon fast bis zum Baubeginn gediehen, als die große Sparwelle bei der Post einsetzte.

So hat der Turm noch eine Galgenfrist. Mit schweren Stahlseilen am Gipfelfels vertäut, haben ihm selbst Stürme mit Tempo 220 bisher nichts anhaben können, auch wenn der alte Bau oft unter der Wucht der Orkane ächzt und stöhnt. Jeden fünften Tag nämlich herrscht laut Statistik — auf der Zugspitze Sturm.

Die Zugspitz-Beobachter müssen mit polaren Klimaverhältnissen leben: Durchschnitts-Temperatur minus 4,9 Grad.

Auch die Gewitter sind dort oben in fast 3000 Meter Höhe ebenso häufig wie heftig. Und wenn dann der Meteorrologe trotzdem immer wieder hinaus muß auf die Turm-Plattform, wird er von gespenstischem Elmsfeuer umlodert und ihm stehen buchstäblich die Haare zu Berge. Zugspitz-Beobachter sind außerdem ihre eigenen Handwerker, Putzfrauen und vor allem Schneeschaufler. Oft genug müssen am Morgen die Meßgeräte von meterhohem Schnee freigeschaufelt werden. Die höchste, je gemessene „Auflage" betrug 8,30 Meter, die größte Kälte 35,6 Grad minus. Und über 17,9 Wäremegrade kam das Quecksilber nie hinaus dort oben, wo das Wasser wegen des geringen Luftdrucks schon bei 78 Grad kocht.

Manchmal wird der Turm auch zum Märchenschloß, wenigstens optisch: Wenn nämlich der Sturm Rauhreif mit bis zu einen Meter langen Eisfahnen an Taue und Antennen zaubert.

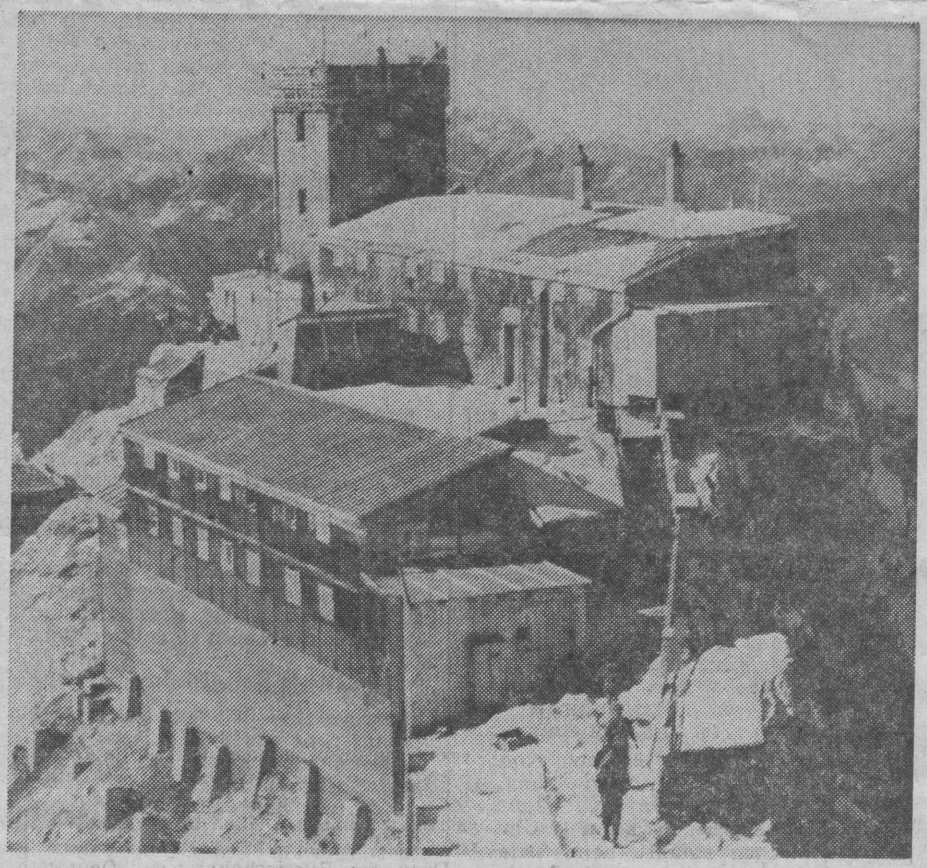
Für die Wetter-Männer ist die Zugspitze nicht nur wegen ihrer Höhe interessant: Gut 2200 Meter ragt sie aus ihrem Sockelgelände empor und ist daher dem Ansturm der wetterbildenden Luftmassen vom Atlantik her frei ausgesetzt. Da gibt es pompöse, für den Wissenschaftler höchst interessante Wolkenbilder zu beobachten, und von Süden her kommt oft genug der nicht weniger interessante Föhn herangebraust. Er trägt manchmal Saharaluft und -sand heran, wie oft genug die rote Färbung des Schnees beweist. Die Zugspitz-Beobachter haben sozusagen Einblick in die „Wochenstube" des Wetters.

Anfangs war dieser Gipfel-Dienst der Wissenschaft unerhört mühsam. Der erste Beobachter, der bekannte Bergsteiger Josef Enzensperger, der später bei einer Expedition zu den Kerguelen im Indischen Ozean umkam, hat im Gipfelbuch heiter-nachdenklich von seiner monatelangen Einsamkeit berichtet. Denn bis zum Bau der ersten Zugspitzbahn (1930) war der Beobachter den ganzen Winter über dort oben, und die Vorräte mußten vorher von Trägern heraufgebuckelt werden. Heute machen die Wettermänner 24 Stunden Gipfeldienst. Dabei haben sie mehr Abwechslung, als ihnen lieb sein kann: Die vielen Anrufer, die z. B. nach dem Ski-Wetter droben fragen, oder neugierige Besucher im Turm. Wie bei Goethes Faust II „zum Schauen bestellt", erleben diese Türmer der Wissenschaft aber auch herrliche Augenblicke: Unvergeßliche Sonnenauf- und -untergänge, wilde Gewitterstimmungen und Fernblick bis zum Säntis, in den Bayerischen Wald, die Dolomiten und Hohen Tauern.

Dazwischen die Arbeit: Ablesen, Messen, Registrieren und die regelmäßigen Daten-Fernschreiben nach München-Riem absetzen. Dort werden die Zugspitz-Meldungen nach internationalem Zahlenschlüssel in das Wetter-Fernschreib-Netz eingegeben.

Die Gipfeleinsamkeit der „Wetterfrösche" schlug sich aber auch wissenschaftlich fruchtbar nieder: Fünf der Meteorologen haben in schwindelnder Höhe nebenher ihre Doktorarbeit geschrieben, andere schlossen Forschungsarbeiten über alpines Klima ab.

Heinrich Schott



FEIERT JUBILÄUM: DIE WETTERSTATION (HINTEN) AM MÜNCHNER HAUS

DIE „ZUGSPITZLER" VERSAMMELTEN SICH

fast alle, als der Deutsche Wetterdienst im Garmischer Bräustüberl das 75jährige Bestehen seines Observatoriums auf dem höchsten Berg Deutschlands feierte. Auf unserem Bild haben sich ehemalige und derzeitige Wetterwartler von der Zugspitze „verewigen" lassen (von links, sitzend): H. Straßer, Förster, W. Wagner, Frau Dr. Agricola, Dechant; stehend: Herrmann, Kristen, Wolfgang Brunner (jetziger Leiter), Kappelberger, Saalborn, Ludwig Weickmann, M. Müller, H. Hauer, Katheininger, Schwegler und Linke. (Freudling)

75 Jahre in 2964 Metern Höhe Feier für Zugspitz-Wetterwarte

Wolfgang Gorter zeigt seinen Film über Deutschlands höchstes Observatorium

Von unserem Mitarbeiter Thomas Freudling

fg. **Garmisch-Partenkirchen — Am vergangenen Wochenende versammelten sich die Angehörigen des Deutschen Wetterdienstes in Bayern im Kreisort um ein Jubiläum zu feiern: Man beging den 75. Geburtstag des Wetter-Observatoriums auf der Zugspitze.**

Die Gäste sahen eisigen Wind um eine kleine Wetterstation brausen, einen einsamen Mann durch gewaltige Schneemassen stapfen, rundum umgeben von steil abfallenden Felswänden, und glaubten sich nach Grönland oder Spitzbergen versetzt. Doch dem war nicht so: Es handelt sich um Ausschnitte aus dem Film „Wetterwart auf Deutschlands höchstem Gipfel" von dem bekannten Kulturfilmer Wolfgang Gorter aus Bad Tölz. Der Streifen stand im Mittelpunkt der Jubiläumsveranstaltung; bereits im Jahre 1955 war er von Gorter mit dem Dipl.-Meteorologen Ludwig Weickmann als Hauptdarsteller gedreht worden und zeichnet demzufolge ein wesentlich einsameres Bild vom Zugspitzwetterwartler, als es heute existiert.

1950 noch veranstaltete der Deutsche Wetterdienst einen offiziellen Festackt zum 50. „Geburtstag", es handelte sich schließlich auch um das hochalpine Observatorium Deutschlands. Nachdem aber die ehemals wissenschaftliche Einrichtung 1964 zu einer einfachen Wetterbeobachtungsstation zurückgestuft worden war, beging man heuer die Feier in kleinerem Rahmen: Die Wetterämter München und Nürnberg unternahmen einen gemeinsamen Betriebsausflug in den Olympiaort von 1936. Im Bräustüberl kamen auch all die ehemaligen Wetterbeobachter von der Zugspitze zusammen, an ihrer Spitze eine Dame: Frau Dr. Agricola, die in den Jahren 1931/32 zusammen mit ihrem Mann in der engen Stube des Turmes am Münchner Haus wohnte.

In dem Zugspitzfilm geht Gorter vom Schaffen des ersten Leiters der Wetterstation, Josef Enzensperger, aus, der gezwungen war, allein das ganze Winterhalbjahr in 2964 Metern Höhe zu verbringen, da niemand es wagte, den Berg erlaubt! Außerdem muß der Beobachter hier im Nebenberuf Koch, Stubenmädchen, Waschfrau, Schlosser, Schmied, Zimmermann, Telefonarbeiter, Telegraphist, Elektrotechniker, Mechaniker, Uhrmacher, Skiläufer, Schneeschaufler, Kaminkehrer, Holzhacker und Gott weiß, was noch alles, sein!" Enzensperger ist im Jahre 1903 auf einer Expedition in die Antarktis verschollen.

Seither nahmen zahlreiche Nachfolger die typischen Tätigkeiten auf dem „Dach Deutschlands" wahr: Das Windmessen auf dem sechs Meter hohen Mast, das Aufzeichnen des Wolkenbildes, dessen Richtung und Geschwindigkeit in verschiedenen Höhen feststellen, Temperatur und Luftfeuchtigkeit messen. Ferner spielen eine Rolle: Niederschlagsmengen, Luftelektrizität, Sonnenscheindauer, Luftdruck, Schneehöhe und vieles andere.

Der Wetterwart hat seine Messungen in einen Zahlenschlüssel zu übersetzen, der auf der ganzen Welt verstanden wird, und seine Daten per Fernschreiber nach München und Frankfurt weiterzugeben, denn die Zugspitzwarte gehört zu den 500 Stationen auf der Nordhalbkugel, nach deren Messungen die Wetterkarten gezeichnet werden.

Am Ende des Films drückte Professor Dr. Josef van Eimern, der Leiter des Wetteramtes München, seinen Dank an Wolfgang Gorter aus, der selbst gekommen war um die Vorführung zu übernehmen.

Jubiläum auf der Zugspitze

75 Jahre Observatorium / Träger schleppten Baumaterial hinauf

Garmisch-Partenkirchen (dpa)

Das Observatorium des Deutschen Wetterdienstes auf der Zugspitze wird am Sonnabend 75 Jahre alt. Der eckige Beobachtungsturm am „Münchner Haus" ist ein Wahrzeichen des höchsten deutschen Berges. Dank ihrer Höhe auf fast 3000 Meter gehört diese Station zu den wichtigsten Stützpunkten für die Wettervorhersage innerhalb des internationalen Meldenetzes.

Der Wetterturm hatte 20 000 Reichsmark gekostet, davon entfiel ein Drittel auf Trägerlöhne, denn das gesamte Baumaterial mußte zu Fuß auf den Gipfel getragen werden. Erst seit 1930 ist die Station per Seilbahn erreichbar. Bis dahin mußten die Beobachter ihr Trinkwasser aus geschmolzenem Schnee gewinnen. Weitere 30 Jahre mußte jeweils in dem oft mehrere Meter hohen Gipfelschnee ein Gang zur Seilbahnstation geschaufelt werden, bis der sogenannte Gipfel eins in den sechziger Jahren ganz zugebaut wurde.

Ohne Bahnverbindung hatten die ersten Zugspitzbeobachter jeweils einen ganzen Winter über am Gipfel bleiben müssen, nur über ein Telefon mit dem Tal verbunden. Heute machen sie in 24stündigem Turnus Dienst. Die Station arbeitet auch für den Umweltschutz und den Lawinenwarndienst sowie für die Ansagen des Wintersportwetters.

Samstag/Sonntag, 19./20. Juli 1975

Von höchster Warte aus dem Wetter auf der Spur

75 Jahre Observatorium auf dem Zugspitzgipfel

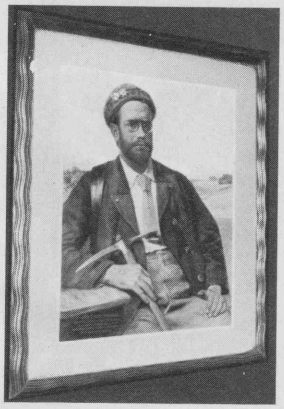
Dr. Günter Wolff

75 Jahre Wetterstation Zugspitze

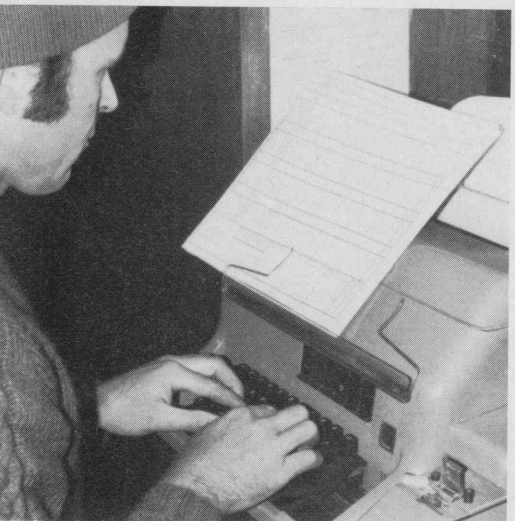
Die Zugspitze, Deutschlands höchster Berg, mit Ostgipfel-Kreuz (2964 m) gegen das Karwendelgebirge, bei Neuschnee im Juni 1975.

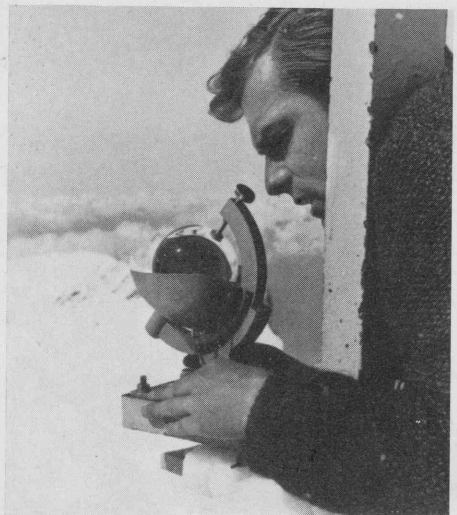
Auf dem Westgipfel der Turm der Wetterstation, als „Observatorium" 1900 eingeweiht, am Münchner Haus, erbaut 1897 von der Sektion München des Deutschen Alpenvereins.

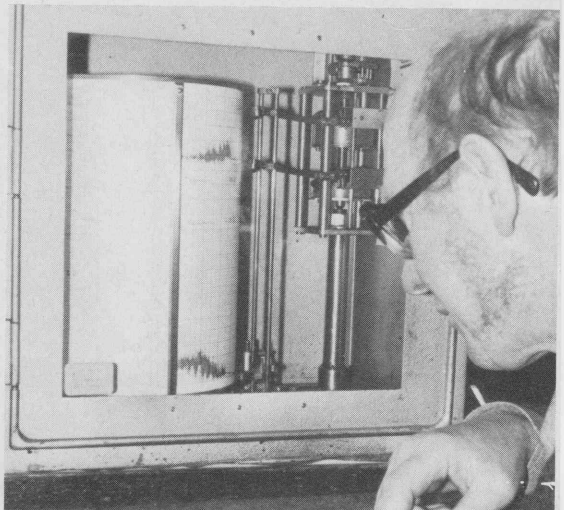
Weltweite Kooperation auf wissenschaftlichem und angwandt-wissenschaftlichem Gebiet ist seit je die Voraussetzung für die Arbeit der Wetterdienste und der Wetterstationen. Die Hochstation Zugspitze, eine der rund 100 Beobachtungsstationen des Deutschen Wetterdienstes, feiert in diesem Jahr ihren 75. Geburtstag. In ihrem unscheinbaren Turm (4 × 4 qm Fläche, 9 m hoch, 2 Stockwerke) mitten im Touristentrubel unmittelbar an der deutsch-österreichischen Zugspitz-Grenze, berichtet uns Stationsleiter Brunner: „Die Station ist Tag und Nacht besetzt. 4 Beobachter lösen sich ab. Abgelesen, gemessen und mit FS nach München gemeldet wird alle Stunde. Von dort gehen die Meldungen über Offenbach ins internationale Netz." – Da das A und O der Wettervorhersage die Schnelligkeit ist, werden alle Daten verschlüsselt als Zahlen durchgegeben. Dieser Schlüssel ist auf der ganzen Welt gleich. Zum Arbeitsbereich gehören: Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Wind (Richtung, Geschwindigkeit, Böen), Sicht, Bewölkung, Sonnenscheindauer, Gewitter usw. – Für die Großwetterlage, die zur Beurteilung der örtlichen Lage wichtig ist, erhält die Station Zugspitze mit FS über München im Rahmen der großen internationalen Zusammenarbeit die Daten von den Azoren bis Moskau. – Unser Glückwunsch dem Geburtstagskind! Und unser Dank allen Wetterstationen der weiten Welt!



Josef Enzensberger, erster Beobachter auf der „Bergstation Zugspitze" 1900/01, international bekannter Bergsteiger, Wissenschaftler und Wetterbeobachter, 1903 auf einer Expedition am Südpol tragisch ums Leben gekommen.







Die heutigen Wetterbeobachter, die sich im 24-Stunden-Dienst täglich ablösen: Josef Kappelsberger am Fernschreiber, Gerold Hermann am Sonnenscheinschreiber und Stationsleiter Wolfgang Brunner am Böenschreiber. 4. Beobachter ist J. Hamann.

75 Years Weather Station Zugspitze

by Dr. Günter Wolff

Worldwide cooperation in the field of science and applied science has always been a precondition for the work done by weather forecast services and weather stations. The weather station on the Zugspitze mountain, one of about 100 observation points of the German national Weather Service celebrates its 75th anniversary. Congratulations! And thanks to all weather stations everywhere in the whole wide world!

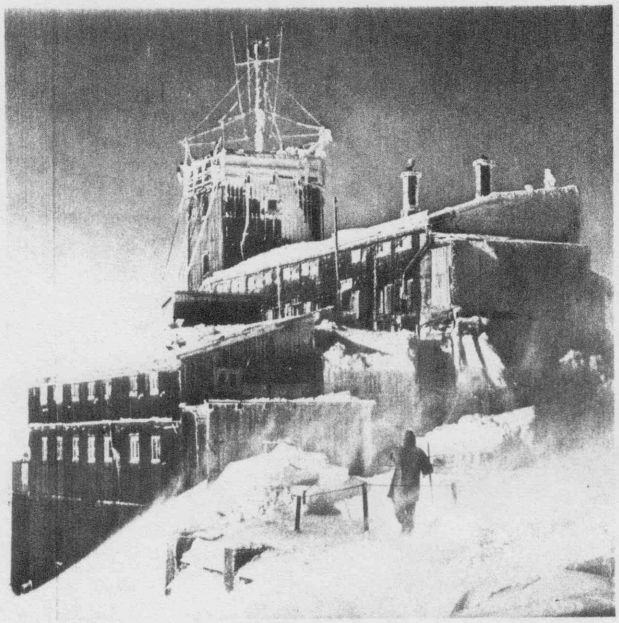
75 лет метеорологической станции на вершине Цугшпитце

д-р Гюнтер Вольфф

Всемирная кооперация в области науки и прикладной науки уже издавна является предпосылкой для работы метеорологической службы и метеорологических станций. Метеорологическая станция на вершине Цугшпитце, одна из примерно 100 станций немецкой метеорологической службы, в этом году празднует 75-ый день рождения. Юбиляру наши поздравления и спасибо всем метеорологическим станциям во всем мире!

75 Jahre Wetterstation Zugspitze

Wolfgang Brunner



Münchner Haus und Wetterturm auf der Zugspitze. Foto: Archiv

Am 19. Juli 1900 fand die Einweihung des neben dem Münchner Haus neuerbauten Turmes der „Kgl. Bayerischen meteorologischen Hochstation" auf der Zugspitze statt. Der erste Beobachter, Josef Enzensberger, war ein bekannter Bergsteiger, von 1886 bis 1887 Vorsitzender des Academischen Alpenvereins. Der Alpenverein war es überhaupt, der den Anstoß zur Erbauung der Station gab und auch einen Teil der Finanzierung übernahm. Die Generalversammlung 1898 in Nürnberg ermächtigte „unter begeisterter Zustimmung", wie es in einem Bericht der Zeitschrift des DuOeAV von 1900 heißt, den Zentralausschuß, „sofort den Bau zu beginnen und die Gesamtkosten vorschußweise den Kassenbeständen zu entnehmen". Die Baukosten beliefen sich auf 20 000 Reichsmark, das wären heute etwa 200 000,— DM nach dem Baukostenindex. Kein kleiner Brocken also für einen Verein, der damals 45 500 Mitglieder zählte! Der bayerische Staat gab dann schließlich 12 000 RM dazu, der Rest von 8000 RM verblieb dem Alpenverein. Von den Kosten entfiel ein Drittel auf die Baumaterialien, ein Drittel auf den Transport und der Rest auf die Bauarbeiten. Das gesamte Material mußte von Trägern zur Baustelle in fast 3000 m Höhe transportiert werden. Für den Weg von Partenkirchen zum Zugspitzgipfel erhielt ein Träger damals 26,— RM pro 100 kg (150,— DM). Der fertiggestellte Turm wurde dann vertraglich „für alle Zeiten" der „Kgl. Bayr. meteorologischen Zentralstation" in München übergeben. Der Deutsche Wetterdienst als Nachfolgeorganisation wohnt noch heute mietfrei in dem äußerlich kaum veränderten Turm auf Deutschlands höchstem Berg!

Was bewog den Vorstand des Alpenvereins wohl damals zu einer so aktiven Förderung einer Sache, die, so würde man heute sagen, Angelegenheit des Staates war und ist? Es soll hier nicht über das unterschiedliche Staatsbewußtsein im Kaiserreich und heute diskutiert werden. Man glaubte jedenfalls, gute Gründe dafür zu haben, die junge Wissenschaft der Meteorologie nach Kräften zu unterstützen. Insbesondere der Zweig, der sich mit dem Klima im Gebirge beschäftigte, erschien wichtig! Kein Wunder, daß die Hochstationen, die in dieser Zeit auf dem Pic du Midi, 2877 m, dem Säntis, 2500 m, dem Sonnblick, 3100 m, und auf der Zugspitze, 2965 m, entstanden, das größte Interesse der alpinen Vereine fanden.

Im Laufe der Entwicklung des Alpinismus wurden die klettertechnischen Schwierigkeiten mit modernen Mitteln immer besser bewältigt. So gibt es heute Bohrhaken für die

Ausschnitte
aus dem
Besucherbuch

Der Bayerische Rundfunk war
wieder einmal da —
3 Sendungen auf einmal
19. Januar 1955
Dan Lippert —

26-28.1.56 D.R. Reiter, Phys. Bioklimat.
Forschungsstelle Forchant

14-3-1956. GEORGE K. KIOUSSIS - NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE OF GREECE
ATHENS - GREECE. —

15.3.1956 Meteorologisches Institut
der Universität Köln
[illegible] Günther Faag
Margret Kalb
Ulrich Homeman
Andreas Kuestner
Wilhelm Mochmann
Adolf Ebel
Adolf Fings
Annemie Trings
Wolfgang Terpitz

mercierments a tout le Personnel
instrumental München qui
l'occasion de visiter le plus
de l'Allemagne (Zugspitze).
es plus interessantes visites et excursion
faites en Allemagne et la memoire
a toujours inoubliable.
iche Boina. (Archipel des Comores

درويش بن بوان

Gäste aus
aller Welt

15.9.66
Nicht das letzte Mal hier oben, so
das Richtige für einen romantischen
Meteorologen.
S. Mohr, WD-REFERENDAR
October 1, 1966
From the City of Aspen,
State of Colorado
Janet Gaylord

Die deutsche Weinkönigin

Auch Besucher!

Bundestags-
abgeordnete
Michaela Geiger

Deutscher Wetterdienst
- Der Präsident -
Az.: V 4 - St

Offenbach (Main), den 17. März 1978

Wetteramt München
Bavariaring 10/III

8000 München 2

nachrichtlich:

Wetterämter und Dienststellen mit überregionalen Aufgaben
(- Verteiler II a -)

Abteilungen im Zentralamt
- mit NA für die Referate (- Verteiler III b -)

GPR, Vp.-Stelle

Betr.: Zusammenlegung der Wetterstationen Garmisch-Partenkirchen mit der Wst Zugspitze

Aus Gründen eines rationellen Personaleinsatzes und einer einheitlichen, örtlichen Dienstaufsicht werden mit sofortiger Wirkung die

- Wetterstation Garmisch-Partenkirchen und
- Wetterstation Zugspitze

organisatorisch zu einer

Wetterstation Garmisch-Partenkirchen/Zugspitze

vereinigt. Die Postanschrift lautet:

Am Hergottschrofen 1 a

8100 Garmisch-Partenkirchen 2

Im Organisationsplan des DWD wird künftig nur eine Wetterstation aufgeführt. Die VuB Nr. 8 - Synoptische Wetterbeobachtungs-

Wettersteingebirge mit Zugspitze vom
Loisachtal

Wetterstation Garmisch-Partenkirchen

BESUCH BEIM HÖCHSTEN WETTERFROSCH DEUTSCHLANDS

Jeder Blitz ein Volltreffer

Zeus hatte seinen Himmel mit Wolkendunst bedeckt. Die Zahnradbahn von Garmisch-Partenkirchen zur Zugspitze „machte" weitgehend in Blindflug. Die letzten vom Schneefernerhaus zum Zugspitzgipfel zu überwindenden 300 Meter riß es plötzlich auf. Löcher im Wolkenvorhang gaben eine überwältigende Kulisse der Hochalpen frei. Das Ziel unserer Exkursion, das Münchener Haus mit der Zugspitz-Wetterwarte, war dann — wenige Minuten später — schon wieder nur noch schemenhaft zu erkennen ...

Panorama-Horizont

Doch Wolfgang Brunner, Chef dieses „höchsten Postens" der deutschen Meteorologie, tröstete uns mit dem Hinweis auf die bei klarer Sicht aus fast 3000 Meter Höhe zu genießende Aussicht: „Bis zu 500 Kilometer kann man da in die Runde schauen. Oftmals taucht jenseits der schneebedeckten Alpenkämme der Schwarzwald bläulich verschwimmend am Panorama-Horizont auf ..."

Brunner und seine dreiköpfige Mannschaft nennen sich „Wetterdienst-Techniker". Er definiert diesen Status so: „Wir sind keine Akademiker, denen man eine so unkomfortable Arbeitsstätte heutzutage kaum noch zumuten würde ... Im übrigen betreiben wir keine Forschung, sondern stellen nur Beobachtungen an, die wir nach München weitergeben. Die wissenschaftliche Ausbeute, die die Zugspitz-Station zu liefern imstande ist, gilt inzwischen als abgeschlossen."

► 1975 war es ein Dreivierteljahrhundert her, seit auf dem hölzernen, verankerten Turm auf Deutschlands höchstem Gipfel der erste Wetterkundler seinen Einzug hielt. Josef Enzensperger — später bei einer Südpol-Expedition ums Leben gekommen — mußte alles, was er brauchte, einschließlich der wissenschaftlichen Einrichtung des neuen Observatoriums, noch zu Fuß hinaufschleppen. Wackere Älplerträger halfen ihm dabei. Denn es gab seinerzeit weder die Zahnrad- noch die vom Eibsee aus zur Zugspitze hinaufhangelnde Drahtseilbahn. Trinkwasser wurde in zwei riesigen Tonnen — als Schnee zunächst — gesammelt.

► **Das Beobachten der Wolken, ihrer Entstehung insbesondere, gehört nach wie vor zu den wichtigsten Obliegenheiten der Zugspitz-Wettertechniker. Daneben kümmern sie sich im wesentlichen um die gleichen Dinge wie die Meteorologen auch im Tal. Rund um die Uhr — Ablösung jeweils mittags — werden die Bedekkung des Himmels, Windrichtung und -geschwindigkeit registriert. Thermometer werden abgelesen, die Luftfeuchtigkeit und was dergleichen Ingredienzien zum „Anrichten" eines zünftigen Wetters mehr sind, werden ermittelt.**

Nach wie vor erfüllen die mitten in der Wetterküche gelegenen Hochgebirgsstationen so ihre spezielle Aufgabe. Eine Etage unter den Wettersatelliten gewissermaßen, befinden sie sich in jener Schicht der Troposphäre, in der sich das eigentliche Wettergeschehen abspielt.

Wie in Grönland

Daß beinahe das ganze Jahr über hier oben Winter ist, gehört zum Alltag des Zugspitz-„Wettermachers". Brunner: „Meist herrschen Minusgrade. Die tiefste bisher gemessene Temperatur betrug minus 34 Grad. Nach oben steigt die Quecksilbersäule kaum über plus 18 Grad an. Ein Temperaturgefälle ähnlich wie in Grönland ..."

Ebenso gehört es zur täglichen Routinebeschäftigung, sich immer wieder durch Schnee und Eis zu schaufeln. Und das zuweilen auch mitten in der Nacht und bei grimmigster Kälte, um zu den im Freien postierten Instrumenten zu gelangen.

Normalerweise ist es innerhalb der vier Wände der Station mollig warm. Daß man über eine schmale Hühnerstiege den Dienst-, Aufenthalts- und Schlafraum erreicht, macht das ganze 16 Quadratmeter aufweisende Zimmerchen für schwärmerische Naturen womöglich sogar romantisch.

Weniger gemütlich und mollig ist es, wenn wie beinahe jeden fünften Tag „Lützows Wilde Verwegene Jagd" mit Spitzböen bis zu 200 km/Std den Turm zum Wackeln bringt. „Der knarrt und ächzt dann wie eine alte morsche Brigg", konstatiert Brunner lakonisch. „Ohne die Verankerung wären wir manchmal sicher schon auf- und davongeflogen. Dazu geigen im Diskant die Instrumente, vor allem der Windmesser, der die Windgeschwindigkeit ja direkt ins Zimmer hinein überträgt."

Dabei ist der Mann auf der Zugspitz-Wetterwarte mit sich, den krächzenden Bergdohlen und der bizarren Welt der Berge völlig allein. Die Station ist immer nur von einem Posten besetzt. Nur per Telefon und Fernschreiber hat er Kontakt zur Außenwelt. Tagsüber bei Sonnenschein schauen natürlich immer wieder viele Neugierige, Touristen aus aller Herren Länder insbesondere, vorbei.

Einer von ihnen, ein Amerikaner, trug sich angelsächsisch schüttelreimend folgendermaßen ins Gästebuch ein: „I viewed the mist, but I missed the view ... (Ich sah den Nebel, doch ich vermißte die Aussicht ...)"

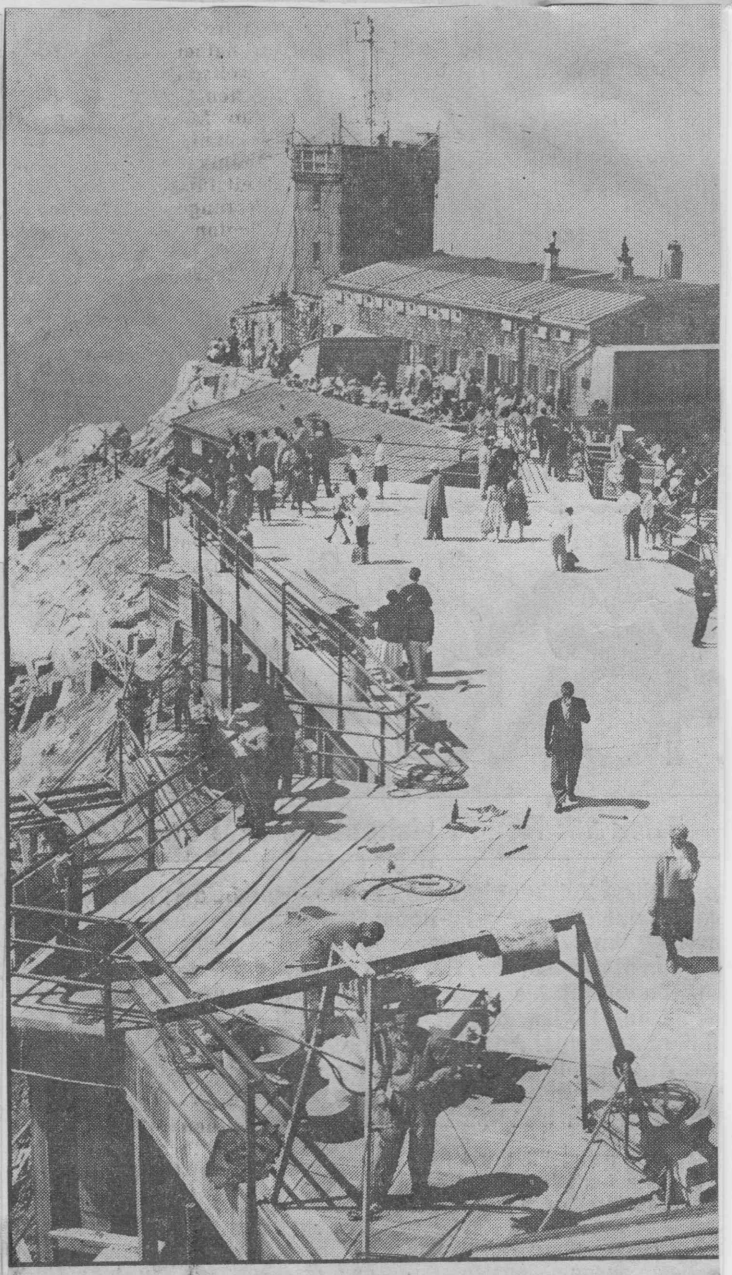
Wolken und Nebel

An durchschnittlich 258 Tagen im Jahr beherrschen Wolken und Nebel die Zugspitze. Andererseits ist der „Sonnenscheinschreiber" durchaus nicht faul und notiert durchschnittlich 1785 sonnenvergoldete Stunden pro Jahr hier in der Höhe. Im Flachland sind es vergleichsweise etwa 1706 Stunden im gleichen Zeitraum.

Spätestens die vor allem im Sommer besonders zahlreichen Gewitter auf dem Zugspitzplateau aber dürften Romantiker von dem Wunsch abbringen, mit Wolfgang Brunner oder einem seiner Assistenten zu tauschen: „Das kracht dann nur so, weil wir hier ja auf der Spitze liegen, und jeder Blitz ist ein Volltreffer".

Doch man weiß sich gut abgesichert, der Blitzableiter reicht bis tief ins Höllental hinunter ...

PETER RAABE



GIPFELSTATION ZUGSPITZE: Im Hintergrund die Wetterstation, davor terrasse mit dem Münchner Haus.

1977 begann die Post mit dem Neubau eines Dienstgebäudes auf der Zugspitze südlich des Münchner Hauses und der Wetterstation. Es entstand eine 5m breite Terrasse vor der Station auf der sich der Schnee anhäufte. Bei starkem Neuschneefall konnte der Eingang zur Station kaum freigehalten werden. Durch den Neubau entstand jedoch ein schmaler Durchgang, der nur 3m von dem Turm entfernt war. Nach längeren Verhandlungen mit der Sektion München des Deutschen Alpenvereins wurde ein Durchstich zum Turm gestattet. Die Beobachter konnten nun trockenen Fußes die Station erreichen. Bei dieser Gelegenheit wurde das alte Übereinkommen von 1900 für "nicht mehr zeitgemäß" erklärt und ein neuer Gestattungsvertrag aufgesetzt.

V e r t r a g

Die Bundesrepublik Deutschland
vertreten durch den Leiter der Abteilung Verwaltung
im Zentralamt des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach am Main, Frankfurterstr. 135, Herrn Leitenden Regierungsdirektor Dr. Sohnius
und die
Sektion München des Deutschen Alpenvereins e.V. in München 2, Goethestr. 21/III, vertreten durch ihren 1. Vorsitzenden Herrn Senatspräsidenten i.R. Dr. Erich Berger und ihren 2. Vorsitzenden Herrn Oberverwaltungsrat i.R. Hanns Billmeier
schließen folgenden Vertrag:

1. Die Sektion München des Deutschen Alpenvereins e.V. (SM) gestattet dem Deutschen Wetterdienst (BRD-DWD), den Turm des Münchner Hauses auf der Zugspitze zu benutzen und zwar ausschließlich für meteorologische Zwecke. Etwa erforderliche Erhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten hat die BRD/DWD auf ihre Kosten durchzuführen. Sie übernimmt die Verkehrssicherungspflicht.
2. Die SM hat der BRD/DWD gem. Vorvertrag vom 27./31. 1o. 198o gestattet, einen Tunnel zur Verbindung zwischen dem Turm und den Räumen unter der Terrasse des Münchner Hauses als erleichterten Zugang zum Turm zu errichten. Der Tunnel ist inzwischen fertiggestellt. Die Kosten für Errichtung und Instandhaltung trägt die BRD/DWD. Sie übernimmt die Verkehrssicherungspflicht.
3. Die BRD/DWD verpflichtet sich, als Entschädigung für die Benutzung von Turm und Tunnel sowie die Benutzung des Zugangs zum Tunnel ab Fertigstellung des Tunnels (1. März 81) einen Betrag von monatlich DM 45o,-- (i.W.: vierhundertfünfzig) zu bezahlen. Diese Nutzungsentschädigung wird an jedem Quartalsersten für das nachfolgende Quartal auf das Konto der SM bei der Bayer. Vereinsbank, Kto. Nr. 3oo 119, BLZ 7oo 2o2 7o überwiesen.

Sollte sich die ortsübliche Miete für Wohnräume in Garmisch-Partenkirchen (Durchschnittswert von Wohnungen verschiedener Preisklassen) innerhalb von jeweils 5 Jahren oder eines längeren Zeitraumes um mindestens 1o % verändern, treffen die Vertragschließenden eine Vereinbarung über eine angemessene Anpassung der Nutzungsentschädigung mit Wirkung zum Tage des 5-jährigen Bestehens des Vertrages oder des allfälligen längeren Zeitraumes. Das Bundesvermögensamt in München hat gemäß Ziff. 3 des Vorvertrages nach Mitteilung der BRD/DWD die vorgenannte Durchschnittsmiete mit DM 1o,66 festgestellt. Die BRD/DWD verpflichtet sich, die erforderlichen Feststellungen über die oben genannte Durchschnittsmiete erstmals nach 5 Jahren auf Antrag der SM durch das Bundesvermögensamt in München nachprüfbar spezifiziert wiederholen zu lassen. Sollte zu diesem Zeitpunkt eine Veränderung um 1o % noch nicht eingetreten sein, wird die fragliche Prüfung jeweils nach Ablauf eines Jahres wiederholt. Wenn aufgrund dieser Regelung eine Anpassung vorgenommen worden ist, beginnt mit dem Zeitpunkt der Anpassung ein neuer Zyklus von 5 Jahren, für den die gleiche Regelung gilt.

Sollte für Wohnräume in Garmisch-Partenkirchen ein Mietpreisstop verhängt werden, so daß die vereinbarte Basis der Wertsicherung entfällt, gilt die vorstehende Regelung analog für die Veränderung von Geschäftsraummieten.

Falls die SM die Feststellungen des Bundesvermögensamtes für unzutreffend halten sollte, bleibt ihr ein entsprechender Nachweis unbenommen. Hierüber würden die Vertragschließenden alsdann verhandeln.

4. Die SM verpflichtet sich, für die Berechtigungen nach 1. und 2. eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit zugunsten der BRD/DWD zu bestellen. Diese kommt ebenso wie die vertraglichen Vereinbarungen zu 1. und 2. in Wegfall mit Zeitablauf, ferner wenn die Art der Benützung geändert oder/und wenn der Turm abgebrochen oder unbenützbar wird. Die Kosten der Verbriefung trägt die BRD/DWD.

5. Für den Fall, daß die SM das Münchner Haus durch einen Neubau ersetzt und im Zuge der Baumaßnahme der Abbruch des Turmes vorgesehen ist, stehen der BRD/DWD keine Ansprüche, etwa auf Unterlassung und/oder Entschädigung, zu. Das gilt ohne Einschränkung, falls wegen Untergangs des gesamten Bauwerkes oder Teilen davon oder wegen Baumängeln oder behördlichen Auflagen, deren Beseitigung bzw. Erfüllung unwirtschaftlich wäre, ein Neubau des gesamten Bauwerkes einschließl. des auf den Turm entfallenden Teiles erforderlich wird.
   Im anderen Falle, d.h. falls die SM ohne diese Gründe einen Neubau errichtet, behält sich die BRD/DWD die Geltendmachung einer Ablösung in Ansehung des Turmes (nicht des Tunnels) vor. Die SM ist allerdings der Auffassung, daß ein solcher Anspruch weder jetzt noch später gegeben ist. Die Zubilligung dieses Vorbehaltes stellt deshalb kein entsprechendes Anerkenntnis dar. Da der Fall jedoch derzeit nicht praktisch ist und möglicherweise auch nicht praktisch werden wird und da insoweit derzeit keine Übereinstimmung zu erzielen ist, soll diese Frage offen bleiben, falls und bis sie akut wird.
   Die SM verpflichtet sich, falls sie einen Neubau errichtet, auf Wunsch der BRD/DWD Räume mindestens in ungefähr gleicher Größe wie im Turm zu schaffen und der BRD/DWD zur Verfügung zu stellen, die eine Fortsetzung der Tätigkeit der BRD/DWD gemäß Ziff. 1 ermöglichen. Voraussetzung dafür ist, daß eine Vereinbarung über eine angemessene Kostenbeteiligung und Nutzungsentschädigung für die Räume zustande kommt oder im gegenseitigen Einvernehmen eine andere Regelung getroffen wird.
6. Die BRD/DWD darf zur Erstellung und Unterhaltung des Tunnels einen Teil der südwestlich des Turmes gelegenen Grundstücksfläche in Anspruch nehmen, der zur Zeit ein überdachter Nebenraum ist. Dieser darf von der SM bzw. ihrem Pächter benutzt werden, soweit er nicht für den Durchgang zum Turm benötigt wird. Da die BRD/DWD diesen Zugang voraussichtlich

nur während der Zeit der Schneelage benutzen wird, kann der fragliche Raum während der Bewirtschaftungszeit des Münchner Hauses (etwa 1. 5. - 3o. 9.) durch die SM bzw. ihren Pächter gegebenenfalls auch für andere Zwecke benutzt bzw. mitbenutzt werden. Der notwendige Aufgang wird deshalb so gestaltet, daß während der Zeit der Nichtbenutzung des Tunnels, d.h. in den Sommermonaten, ein etwa vorhandenes Brüstungs- bzw. Treppengeländer entfernt und die Öffnung abgedeckt werden kann.

7. Sollten durch den Bau und das Bestehen des Tunnels irgendwelche Schäden an den Baulichkeiten des Turmes oder des Münchner Hauses oder der Terrasse und den Nebengebäuden eintreten, so übernimmt die BRD/DWD hierfür die volle Ersatzleistung ohne Rücksicht auf Verschulden.
8. Die Kosten des Beweissicherungsverfahrens, der Planerstellung und -einreichung sowie alle damit verbundenen Gebühren trägt die BRD/DWD.
9. Dieser Vertrag tritt mit seiner Unterzeichnung in Kraft. Gleichzeitig treten die Vereinbarung vom 8. 7. 19oo sowie der Vorvertrag vom 27./31. 1o. 198o außer Kraft. Die Gültigkeitsdauer des Vertrages wird, falls keine anderen Auflösungsgründe eintreten, auf 5o Jahre ab 31. 1o. 198o festgesetzt.

München, den 1. X. 1981

(Dr. Berger)
1. Vorsitzender

(Billmeier)
2. Vorsitzender

Offenbach, den 08.10.1981

(Dr. Sohnius)
Leitender Regierungsdirektor

Zugspitze 1983

Zugspitze, ganz rechts
vom Kramer (N) aus

Zugspitzbeobachter seit 1950:

Ernst Amann
Emil Katheininger
Karl Krieger
Max Maier
Ludwig Weickmann
Bernd Werner
Ernst Model
Hermann Heß
Günther Saalborn
Ludwig Linke
Erhard Röd
Ludwig Feustle
Herbert Förster
Wolfgang Brunner
Josef Kappelsberger
Gerold Herrmann
Georg Demmer
Werner Hahmann
Günther Rolle
Klaus Hüttmann
Manfred Kristen
Norbert Stadler
Robert Schardt
Thomas Schwalm
Andreas Schmid

Vertretungen durch:

Ernst Apfelbacher
Ludwig Strasser
Heinrich Berger
Albert Klomann
Ludwig Buttmi
Wilhelm Wagner
Heiner Scheffler
Manfred Kristen
Manfred Krause
Lothar Schmidt
Pirmin Weis

GÜNTER KRAUSE
KANTSTRASSE 20
D-63628 BAD SODEN-SALMÜNSTER
TELEFON : 0 60 56 - 14 56

03.01.94

An
Deutscher Wetterdienst
Wetterstation Zugspitze

Betr.: Fernmdl. Gespr. am 02.01.94 mit
Herrn Schard.

Anbei übersende ich Ihnen die versprochenen Fotos. Die S/W-Fotos habe ich bei meinem ersten Besuch der Zugspitze im Jahr 1940 gemacht. Die Farbfotos habe ich am 25.6.93 aus einem Motorsegler heraus aufgenommen. Falls die Aufnahmen in die dort befindliche Sammlung eingegliedert werden sollten, stelle ich Ihnen diese gerne zur Verfügung.

Mit frdl. Grüßen
Ihr G. Krause