

Carinthia II	184./104. Jahrgang	S. 97–114	Klagenfurt 1994
--------------	--------------------	-----------	-----------------

# Aufbau und Organisation des meteorologischen Meßnetzes in Kärnten (19. Jh.)

Von Marianne KLEMUN

Auf dem Gebiet der heutigen Republik Österreich gibt es einige meteorologische Stationen mit durchgehenden Beobachtungsreihen von fast zweihundert Jahren, nämlich Kremsmünster seit 1763, Wien seit 1775, Klagenfurt seit 1813, Badgastein sowie Salzburg seit 1853 und Zell am See seit 1876<sup>1)</sup>. Die Tatsache, daß sich Klagenfurt als besonders früher Standpunkt von Wetterbeobachtung und Forschung ausgezeichnet, daß Kärnten neben Böhmen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts über das dichteste Beobachtungsnetz der gesamten Habsburgermonarchie verfügte, daß die älteste und höchste Bergstation innerhalb der Monarchie in Kärnten begründet wurde, ist wenig bekannt und bildet den Ausgangspunkt der folgenden Arbeit. Die kulturellen Entwicklungslinien dieses Forschungsbereiches in Kärnten, das heißt die externen Wissenschaftsfaktoren sollen hier erstmals untersucht werden<sup>2)</sup>. Vorwiegend werden Laientätigkeit, staatliche Organisation und die beginnende Institutionalisierung im Vorfeld der Meteorologie als eigenständige Wissenschaftsdisziplin zu betrachten sein.

Witterungseintragungen auf nicht instrumenteller Basis tauchen sporadisch in verschiedenen Ephemeridenwerken bereits im 16. Jahrhundert auf<sup>3)</sup>. Der Übergang zur instrumentellen Beobachtung erfolgte vereinzelt im 17. Jahrhundert, jener von einer punktuellen zu der dauerhaften kontinuierlichen Aufzeichnung in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Die neuartig im deutschsprachigen Raum gegründeten wissenschaftlichen Akademien haben besonders unter dem Einfluß des Wissenschaftsorganisations Wilhelm von LEIBNIZ regelmäßige Wettermessungen empfohlen und an verschiedenen Orten angeregt. Ansonsten blieb die Pflege der Wetterbeobachtung an bereits bewährte und traditionelle Zentren astronomischer Forschung gebunden, an Höfe, Universitäten und Klöster mit ihren Sternwarten. So wurde auch im Prager Klementinum an der mit Instrumenten bestens ausgestatteten Sternwarte ab 1752 mit systematischen Wetterbeobachtungen begonnen und zu einem meteorologischen Observatorium ausgebaut.<sup>4)</sup>

---

Im fachwissenschaftlichen Teil der Carinthia II 1994 erscheint eine Arbeit von Günter Weissel: „Die Geschichte des Hydrographischen Dienstes Kärnten.“

An der 1748 errichteten Sternwarte des Benediktinerklosters von Kremsmünster begann Pater Placidus FIXLMILLER (1758–1791) ab 1763, also fast zur gleichen Zeit wie in Prag, Temperatur und Luftdruck regelmäßig zu messen und zu notieren. Die Vermehrung der Beobachtungstermine, die Einführung der Niederschlags- (1820) und Verdunstungsmessung sowie die Angaben über Wind und Wolken und die Beobachtung der magnetischen Deklination<sup>5)</sup> (ab 1829) erweiterten das forthin durch verschiedene Patres getragene Beobachtungsprogramm. Es ist kein Zufall, daß die bedeutendsten österreichischen Meteorologen des 19. Jahrhunderts – nämlich Karl KREIL und Julius HANN – während ihrer Gymnasialzeit hier ihre erste nachhaltige Anregung und Ausbildung erhielten.

Die ältesten auf Meßgeräten basierenden Beobachtungen in Wien gehen, wie in vielen anderen Fällen auch, auf die Initiative eines Einzelnen, des Hofarztes Johannes Ignatius WORB, zurück. Die Verbindung von Medizin und Meteorologie ist alt, man könnte bis zu Hippokrates zurückgehen. Wiener Ärzte des 18. Jahrhunderts (Gerard van SWIETEN, Anton von HAEN etc.) haben eigene Wetterbeobachtungen mit epidemilogischen Befunden verknüpft, denn klimatische und meteorologische Daten sollten dazu dienen, dem natürlichen Rhythmus von Krankheitsverläufen auf die Spur zu kommen.

Die von WORMB 1709 bis 1717 vorgenommenen Aufzeichnungen wurden nach längerer Unterbrechung vom Jesuitenpater Josef FRANZ, dem Begründer der Wiener Sternwarte, später von seinem Nachfolger Anton PILGRAM penibel weitergeführt<sup>6)</sup>. Aktivitäten dieser Art fanden jedoch nicht immer eine Fortsetzung, wie das Beispiel Innsbruck zeigt, wo die vom Exjesuiten und Professor der physikalischen und mathematischen Wissenschaften Franz von ZALLINGER 1777 begonnenen Beobachtungen nach 1828 abgebrochen wurden.

Über meteorologische Forschungen in der Zeit des 18. Jahrhunderts in Kärnten wissen wir nur wenig. Es sind nur einzelne, dürftige Spuren, die uns in dieses Jahrhundert zurückführen. Im Jesuitenkolleg in Klagenfurt existierte ein eigenes „Museo physico“, in dem – laut dem bei der Ordensauflösung im Jahre 1773 erstellten Inventar<sup>7)</sup> – zwar ein „Florentinisches Thermometer“ und zwei Barometer vorhanden waren, Wettermessungen sind aber nicht bekannt und erhalten. Die Jesuiten zeigten generell in den österreichischen Ländern im Bereich der Naturwissenschaften und besonders auf astronomisch-physikalischem Gebiet, im Unterschied zu den Geisteswissenschaften, große Innovationsfreudigkeit. Zu diesem Zeitpunkt hatte der an der Wiener Sternwarte wirkende Jesuit Anton PILGRAM ein verschiedene Ordensprovinzen abdeckendes Netz von Beobachtungsstationen aufbauen wollen. Die Aufhebung des Jesuitenordens von 1773 bedeutete den Verlust von Mitarbeitern aus der Kongregation und damit die Verhinderung dieses Planes<sup>8)</sup>.

Einer Notiz des Kärntner Meteorologen Johann PRETTNER zufolge sollen am Hofe von Bischof Franz Xaver von SALM (1749–1822) in Klagenfurt „durch seinen General-Vikar HOHENWART durch längere Zeit Witterungsbeobachtungen angestellt und aufgezeichnet worden sein. Leider sind diese Aufzeichnungen nie gedruckt worden und vollständig verloren gegangen“<sup>9)</sup>. SALM war ab 1784 Bischof von Gurk und bezog 1787 seine Residenz in Klagenfurt, wo er sich als interessierter und großzügiger Förderer der Künste

und Wissenschaften erwies. Von dem Naturhistoriker und Sammler Sigismund von HOHENWART (1745–1822) wissen wir es nachweislich, daß er physikalische Meßgeräte, eine „Collection von Barometern und Thermometern“<sup>10)</sup>, für das in der bischöflichen Residenz untergebrachte physikalische Kabinett erworben hatte. Die Instrumente wurden auf den von SALM finanzierten ersten Glocknerunternehmungen der Jahre 1799 und 1800 als stolzes Zeichen einer modern ausgestatteten Expedition mitgeführt<sup>11)</sup>. Physikalische Phänomene und Witterungsverhältnisse der Höhe wurden gemessen und in Reisebeschreibungen erwähnt.

Am Anfang der kontinuierlichen, bis zur Gegenwart reichenden ununterbrochenen meteorologischen Meßreihe in Klagenfurt steht die folgenreiche Einzelinitiative des Klagenfurter Mathematikprofessors Matthias ACHAZEL (1779–1845). In der Historiographie erscheint ACHAZELS Name mit zwei verschiedenen Bereichen verbunden. Zum einen sind es jene innovativen Aktivitäten ACHAZELS, die alle der Landwirtschaft dienten, zum anderen ist es seine volkscundliche Arbeit, die Sammlung slowenischer Lieder<sup>12)</sup>. Nicht bekannt<sup>13)</sup> und gewürdigt ist hingegen ACHAZELS Bedeutung als „erster“, aus eigenem Antrieb wirkender Wetterbeobachter in Kärnten.

ACHAZELS berufliche Laufbahn ist hier schnell beschrieben. Er entstammte als Sohn eines Bauern einfachsten Verhältnissen und hatte Glück, das Gymnasium und die philosophischen Studien in Klagenfurt zu absolvieren, dank der Förderung durch Geistliche. 1801 war der Mathematikprofessor Paris GIULIANI erkrankt. ACHAZEL konnte als Lehrer einspringen und 1807 diese Lehrkanzel sogar definitiv übernehmen. Bis zu seinem Tode (1845) blieb er diesem Beruf treu und hielt seine Vorlesungen aus Elementarmathematik im ersten Jahrgang des Lyzeums. 1825 kam das neueingeführte Freifach „Allgemeine Naturgeschichte“ hinzu, für das er die Publikationen des Göttinger Professors BLUMENBACH und „eigene Schriften“<sup>14)</sup> als brauchbare Vorlesungsunterlagen benützte. Die Lehrkanzel der Landwirtschaftslehre, die er 1820 eigentlich nur als Supplent in der Nachfolge des international anerkannten Agronomen Johann BURGER zusätzlich übernommen hatte, war ihm ebenfalls von 1820 bis zu seinem Tode anvertraut, allerdings blieb es formal bei diesem Provisorium, weil sonst Benediktiner ausnahmslos das Lehrpersonal am Gymnasium und Lyzeum in Klagenfurt stellten.

Der Landwirtschaftsgesellschaft, an deren Spitze ACHAZEL als Kanzler tatkräftig wirkte, und besonders seinen Schülern kam der auf ACHAZELS Privatgrund errichtete botanische Garten zugute<sup>15)</sup>. Für die Naturgeschichte hatte ACHAZEL sehr viel getan, sei es durch ein eigenes reichhaltiges Naturalienkabinett, das er den Schülern zur Anschauung zugänglich machte, sei es durch seine Versuchstätigkeit im Gesellschaftsgarten, deren Ergebnisse er auch gerne publizierte. Dieser gelungenen Symbiose zwischen Theorie und Praxis, zwischen Naturgeschichte und Landwirtschaftskunde entsprangen Initiativen, die in Kärnten anregend wirkten und Bleibendes begründeten, denn ACHAZELS pädagogische Sensibilität übte seine Ausstrahlungskraft nicht nur auf seine Schüler aus, sondern auch auf die Mitglieder in der Landwirtschaftsgesellschaft. Freilich faszinierte, wie so oft im Vorfeld der eigentlichen Wissenschaft, vordergründig das Sensationelle, das im Alltag Brauchbare. So beschäftigte das Gesellschaftsmitglied Thomas KHACKHL die damals noch nicht mög-

liche „Vorherbestimmung der Witterung“<sup>16)</sup>, die ihm aufgrund der Beobachtungen Achazels aber durchaus machbar schien. Auf der Basis von ACHAZELS langjährigen Beobachtungsdaten berechnete KHACKHL den durchschnittlichen spezifischen Jahreszeitenbeginn für Kärnten, den Frühling mit 25. 3., den Sommer mit 27. 5., den Herbst mit 3. 9. und den Winter mit 6. 11.<sup>17)</sup>

ACHAZELS Engagement für die Meteorologie entsprang wohl seinem beruflichen Arbeitsfeld. Als Professor für Mathematik am Lyzeum betreute er jenes physikalische Kabinett, das die Instrumente der Jesuiten verwahrte und das in ACHAZELS Amtszeit mit einigen Instrumenten Generalvikars von HOHENWART bereichert worden war. Als ACHAZEL 1806 in Klagenfurt begann, regelmäßige Wetterbeobachtungen und Aufzeichnungen zum Zwecke der Erforschung des Klimas vorzunehmen, war Achazel mit seinem Forschungsvorhaben in Kärnten noch ganz allein auf weitem Feld. Er sollte es auch – von wenigen Ausnahmen, den Fachkollegen in der Schule wie Paul SPACH<sup>18)</sup>, abgesehen – trotz seiner ermunternden Aufrufe in der Öffentlichkeit weiterhin bleiben:

„Unser Klima hat so manche ausgezeichnete Eigenheiten, daß es von grossen Interesse seyn wird, seine meteorologischen Verhältnisse zur öffentlichen Kenntnis zu bringen und durch fortgesetzte Bemühungen umfassendere Resultate auszumitteln, zu welchen jedoch seine desto längere Zeit vonnöthen seyn wird, als bisher in dieser Beziehung nie etwas Bedeutendes geleistet wurden, welche in dem engen Kreise der wenigen Selbstbeobachter verschlossen blieben.

Man glaubt daher auf den Dank aller Freunde phys. Studien mit Grunde rechnen zu dürfen, indem die Veranstaltung getroffen ist, durch die vereinten Bemühungen mehrere Herren Prof. der Phys. Klasse an dem hiesigen Lyzeum, diesem schon lange lebhaft gefühlten Mangel abzuhelpfen, und die Resultate ihrer, mit den besten hier vorfindigen und auf das genaueste regulirte Instrumenten angestellten Beobachtungen in dem Intelligenzblatte der Klagenfurter-Zeitung niederzulegen.“<sup>19)</sup>

Seit 1812 wurden tatsächlich im „Intelligenzblatt“ der Klagenfurter Zeitung, später in der Carinthia, periodisch Listen der Ergebnisse von dreimal täglich vorgenommenen Thermometer-, Barometer- und Hygrometerablesungen publiziert. Dies entsprach ganz dem internationalen Trend. Meteorologische Daten hatten ihren gleichberechtigten Stellenwert neben politischen und amtlichen Nachrichten in der Öffentlichkeit erlangt.

In allen Bereichen der Naturwissenschaften engagierte sich ACHAZEL für deren Popularisierung. Diesem Ziel entsprechend versuchte ACHAZEL auch seine meteorologische Tätigkeit einer breiteren Öffentlichkeit plausibel zu machen, durch leicht verständliche Publikationen in den ersten Jahrgängen der Carinthia, die als „Wochenschrift zum Nutzen, Vergnügen und Unterhaltung“ ohnedies auf weite Kreise Bildungsbeflissener ausgerichtet war<sup>20)</sup>. Ferner lieferte er erste Übersichten, Interpretationen und Berechnungen der von ihm gesammelten Daten<sup>21)</sup>.

Für den Agronomen ACHAZEL bestand ein Motivationsfaktor für seine Wetterbeobachtungen auch darin, Zusammenhänge zwischen dem Witterungsverlauf und den Ernteerträgen zu durchschauen. Das Gesellschaftsmitglied Thaddäus LANNER konnte für die Zeit von 1813 bis 1835 aufgrund der ACHAZELSchen Daten Beziehungen zwischen Ernteerträgen, den Wirtschaftsbüchern und meteorologischen Fakten herstellen<sup>22)</sup>. Die inhaltliche wie institutionelle Bindung der Wetterbeobachtung an das Ackerbauwesen und an die Landwirtschaftsgesellschaft, übrigens die einzige in Kärnten für die Naturwissenschaften zuständige öffentliche Institution, ist ein kulturell und strukturell interessantes Phänomen, das auch weiterhin zu bemerken sein wird.

Im Jahre 1830 sprach ACHAZEL bereits einen Gedanken aus, der in den habsburgischen Ländern tatsächlich erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und in Kärnten durch Johann PRETTNER ab 1846 realisiert werden sollte: „Es ist zu wünschen, daß sich in verschiedenen Punkten eines jeden Landes einzelne Individuen dazu entschließen, täglich zwei oder drei Mal in bestimmten Stunden genaue Beobachtungen der Witterungs-Verhältnisse mittelst guter und möglichst vollkommen konstruierter Werkzeuge . . .“<sup>23</sup>). Freilich, müßte man hier einwenden, war ACHAZELS Forderung nicht generell neu. Fast fünfzig Jahre zuvor wurde schon – allerdings auf staatlicher Ebene – unter der Regentschaft Karl THEODORS von der Mannheimer Meteorologischen Gesellschaft ein derartiges einheitlich arbeitendes Meßnetz vorübergehend verwirklicht<sup>24</sup>). Mit seinen über dreißig, zum Teil sogar außerhalb des römisch-deutschen Reiches gelegenen Stationen ist es als erstes internationales Beobachtungsnetz in die einschlägige Literatur eingegangen. Die Französische Revolution bedeutete jedoch ein Ende dieses Unternehmens. Den Wissenschaftlern hatte sich jedenfalls die Notwendigkeit gezeigt, daß überregional mit gleichartigen Instrumenten gearbeitet werden müsse, um die Daten auch vergleichen zu können.

In den dreißiger Jahren maß man erneut national organisierten Beobachtungsnetzen große Wichtigkeit zu. Begründet wurde eines beispielsweise auf Alexander von HUMBOLDTS Initiative innerhalb des flächenmäßig schwer zu bewältigenden Russischen Reiches<sup>25</sup>). In Preußen wurden HUMBOLDTS Vorschläge erst Jahre später mit der Gründung des Meteorologischen Instituts 1847 vollzogen<sup>26</sup>). Fast gleichzeitig schien sich diese Tendenz auch in den habsburgischen Ländern abzuzeichnen. Eine Vorreiterrolle hatte Prag übernommen, wo im Jahre 1817 die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft unter der Leitung der Sternwarte ein erstes einheitliches Stationsnetz begründet hatte. Karl KREIL (1798–1862)<sup>27</sup>), der sich durch seine erdmagnetischen Forschungen international einen Namen gemacht hatte und 1838 nach Prag gekommen war, widmete sich ganz dem Ausbau des bereits vorhandenen Beobachtungsnetzes. Was in Böhmen besonders gut gelungen war, sollte auch in der gesamten Monarchie durchgeführt werden. Die 1848 gegründete, den Wissenschaften Auftrieb bringende „Kaiserliche Akademie der Wissenschaften“ verpflichtete sich schon in den ersten Monaten ihres Bestehens diesem Anliegen und betraute KREIL mit dieser Aufgabe, die in der Errichtung einer eigenen Zentrale, der „Centralanstalt für meteorologische und magnetische Beobachtung“ (1852), mündete. Ihre Agenden konzentrierten sich zunächst darauf, Anschluß an die internationale wissenschaftliche Entwicklung zu erreichen und – im Wortlaut KREILS – „Mittelpunkt, die Centralstation der Beobachtungsorte im Kaiserstaate zu sein, welche alle überwacht, und, wo es nöthig ist, belehrt und nachhilft; von wo aus alle Instrumente, nachdem sie gehörig verglichen sind, vertheilt und wohin die gewonnenen Beobachtungen zur weiteren Benutzung eingesendet werden. Sie ist im Besitze der Haupt- und Normalinstrumente, und an ihr können sich sowohl die Beobachter als andere Freunde dieser Fächer unterrichten und einüben.“<sup>28</sup>)

Einer der ersten wichtigsten Erfolge der Zentralanstalt war auch wirklich der Aufbau des Beobachtungsnetzes innerhalb der habsburgischen Länder. Im Jahre 1851 aus 43 Stationen bestehend, verdoppelte man sie bereits 1856.

Jedoch konnte sich diese staatliche Organisation nur unter Mithilfe Freiwilliger etablieren. Das wird für Kärnten besonders zu zeigen sein, wo die Zentralanstalt auch das kurz zuvor von privater Hand aufgebaute, dann auch von der Ackerbaugesellschaft unterstützte Meßnetz übernommen hatte. Es ist nicht oft genug hervorzuheben, daß in Kärnten unabhängig von der sich ein wenig später etablierenden Zentralanstalt schon ein kleines Netz funktionierte. In diesem Fall ebnete die private, erfolgreich wirkende Einzelinitiative den Weg zur staatlichen Organisation.

Die meteorologische Forschung und Beobachtung in Kärnten, von ACHAZEL begründet, hatte einen kompetenten Nachfolger in der Persönlichkeit Johann PRETTNERS (1812–1875) gefunden<sup>29</sup>). Er war 1812 auf Schloß Glanegg in Kärnten als Sohn des Advokaten Anton PRETTNER geboren worden und hatte das Gymnasium in Klagenfurt besucht. Als Erzieher von Paul HERBERT, Sohn des Bleiweißfabrikanten Albin HERBERT, fand er Anschluß zu einer Familie, die sein ganzes weiteres Leben noch bestimmen sollte. Er begleitete seinen Zögling nach Wien ans Polytechnikum und nach Berlin, wo sie verschiedene Vorlesungen hörten, unter anderem auch bei Wilhelm DOVE (1803–1879), Professor der Physik und Begründer des preußisch-meteorologischen Institutes. Eine gemeinsame Bildungsreise in damalige Zentren industrieller Innovation (nach England, Frankreich, in die Niederlande etc.) leitete zur späteren Berufstätigkeit über. PRETTNER wurde Chemiker in HERBERTS Fabrik, später Prokurist und Fabriksdirektor dieses Unternehmens.

Als Mitglied der Ackerbaugesellschaft war PRETTNER in engeren fruchtbaren Kontakt zu seinem einstigen Lehrer ACHAZEL gekommen, mit dem er ab 1842 öffentlich populäre Vorträge organisierte. 1842 begann PRETTNER selbst regelmäßig auch mit seinen Wetterbeobachtungen auf ausgezeichneten Instrumenten, die zum Teil aus dem Nachlaß des in Wiesenau in Kärnten verstorbenen Wiener Hofastronomen Tobias BÜRG stammten<sup>30</sup>).

Nach dem Tode ACHAZELS (1845) knüpfte PRETTNER in mehrfacher Form an dessen Werk an. Er setzte die seit 1813 durchgehend vorgenommenen Wettermessungen von Klagenfurt fort. Und auch er sollte in der Folge auf vielfältigste Weise und sogar etwas erfolgreicher als ACHAZEL die Beobachtungstätigkeit in Kärnten aktivieren. Die Geistlichkeit war es von Anfang an, bei der PRETTNERS Vorhaben offene Ohren fand. So erklärte sich spontan schon im Jahre 1846 Joseph WORNIGG, Pfarrer von St. Lorenzen in der Reichenau, bereit, Witterungsbeobachtungen durchzuführen und an PRETTNER einzusenden<sup>31</sup>). Das Jahr 1846 gilt auch offiziell als Gründungsjahr des Kärntner Beobachtungsnetzes<sup>32</sup>). Ende 1847 fand PRETTNER auch bei den Benediktinern in St. Paul großartige Unterstützung. PRETTNER organisierte den Instrumentenkauf (1 Barometer, 1 Psychrometer aus zwei Thermometern, 1 Regenschirm und Windfahnen), sorgte für die Übereinstimmung der Instrumente mit seinen eigenen in Klagenfurt und nahm persönlich die Aufstellung vor. Die Kosten von 71 Gulden wurden vom Stift übernommen<sup>33</sup>). 1848 ließen sich weitere Geistliche für die meteorologische Beobachtungstätigkeit gewinnen, Pfarrer David PACHER in Sagritz im Mölltal, er war auch der Botanik zugetan, und Anton MAYER in Althofen<sup>34</sup>), ein hervorragender Pomologe.

Im Zuge der ab 1847 für die ganze Monarchie in Angriff genommenen „magnetischen und geographischen Ortbestimmungen“ bereiste Karl KREIL nach-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)  
einander die habsburgischen Länder und besichtigte persönlich die einzelnen bereits bestehenden meteorologischen Einrichtungen, von denen das „meteorologische Observatorium zu Klagenfurt“<sup>35)</sup> und der „meteorologische Verein, dessen Leitung PRETTNER übernommen hatte“<sup>36)</sup>, Aufmerksamkeit erregten. In PRETTNERS Nachlaß befinden sich Briefe von KREIL, allerdings aus späterer Zeit<sup>37)</sup>. Die freundschaftliche Verbindung zwischen KREIL und PRETTNER dürfte aber schon auf diese frühe Kontaktnahme zurückgehen. PRETTNER trug der Akademie der Wissenschaften bei den Aufnahmen erdmagnetischer Phänomene seine Mitarbeit an und bat um Unterstützung für sein eigenes Projekt, wofür er sogar zwei Kappelersche Meßbarometer zur Verfügung gestellt bekam. Professor Andreas von ETTINGHAUSEN würdigte im Auftrag der Akademie PRETTNERS „Eifer“<sup>38)</sup> und sprach für die Zukunft Klagenfurt „den Rang einer Hauptstation in den Kreisen der Beobachtungs-orte“<sup>39)</sup> zu.

PRETTNER betrieb Propaganda für die Mitarbeit anderer Beobachter. Im Kreise der Ackerbaugesellschaft warb er für diese Sache mit plausiblen und gutgewählten Argumenten, die Agronomen speziell ansprechen sollten:

„Es wäre gewiß sehr interessant, die an übereinstimmenden Instrumenten und Stunden gemachten derlei Beobachtungen verschiedener Orte Kärntens mit einander zu vergleichen, und diese, zusammengehalten mit den aus vielen Gauen einlaufenden umfassenden Ernteberichten würden so manche Beiträge zur Lösung noch ungelöster, dem Landwirthte wichtiger Fragen liefern. Noch stehen mir aber keine solchen anderwertigen Beobachtungen zu Gebote, als die in dem Sanitätsberichten der Distrikts-Physikate dieses Kreise enthaltenen, die mir durch die Güte des Herrn Kreisphysikers mitgeteilt werden, von denen ich am Schluß jene von Friesach, die mir verläßlich schienen, im Auszuge mittheile. Ich stelle daher an die Mitglieder der Gesellschaft die Bitte, wenn sie solche Beobachtungen anstellen, oder von solchen wissen, sie mir gefälligst mitzutheilen, und selbst welche in recht ausgedehntem Grade anzustellen.“<sup>40)</sup>

Dieser 1846 von PRETTNER noch eher unbestimmt formulierte Appell nahm zwei Jahre später ganz konkrete Form an. Der Zeitpunkt war nicht ungünstig, als PRETTNER, unterstützt von den aktivsten Mitgliedern der Kärntner Ackerbaugesellschaft, von Albert von HUMELAUER und Thaddäus von LANNER, in der ersten Sitzung des Jahres 1848 offiziell den Antrag stellte, daß „Witterungs- und Vegetationsbeobachtungen auf verschiedenen Punkten Kärntens“<sup>41)</sup> vorgenommen werden sollten. Die seit 1844 in der eigenen Zeitschrift der Ackerbaugesellschaft regelmäßig gedruckten Beobachtungsdaten (monatliche Beobachtungsergebnisse, jährliche Übersichten der Witterungsverhältnisse und Zusammenfassungen besonderer Witterungserscheinungen von Klagenfurt<sup>42)</sup>), die einsatzbereiten Mitglieder und ein im Ansatz schon vorhandenes Netz von sechs Stationen hatten die Entscheidung vorbereiten geholfen. Die Durchführung konnte von der Ackerbaugesellschaft gar nicht abgelehnt werden, so beharrlich und entschieden war PRETTNER als treibende und verantwortliche Kraft aufgetreten. Mit persönlichem Einsatz erarbeitete er sofort verbindliche Normen für die praktische Durchführung aus. Die Instrumente wurden seit 1848 in der Regel von der Ackerbaugesellschaft finanziert.

Somit erfolgte der Aufbau des meteorologischen Beobachtungsnetzes innerhalb Kärntens anfangs im Rahmen der Ackerbaugesellschaft. Mit ihrer vereinsmäßigen Organisationsstruktur, regelmäßig stattfindenden Sitzungen, einem großen Mitgliederbestand, einem bestens eingespielten internen Verkehr der Mitglieder, mit einem System von Verbindungen in ganz Kärnten,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)  
sofortige Publikationsmöglichkeit und Öffentlichkeitsarbeit herrschten Umstände, wie sie nicht besser hätten sein können. In dieser Zeit war die Kärntner Ackerbaugesellschaft<sup>43</sup>, dominiert von einigen wenigen bürgerlichen Reformern, das heißt von fachlich engagierten und gebildeten Laien, getragen von Grundherren sowie Gutsbesitzern und auch von kommerziell interessierten Wirtschafts- und Staatsbeamten, noch immer weit davon entfernt, eine Interessenvertretung der Bauern zu bilden. Ihre Tätigkeit diente einzelnen engagierten bürgerlichen Intellektuellen, Ärzten, Lehrern und besonders auch Geistlichen, als Forum, sich sinnvoll zu betätigen. Das waren auch PRETTNERS Adressaten. Die Geistlichkeit bot den eigentlichen Rückhalt für den von PRETTNER organisierten Witterungsbeobachtungsbetrieb.

Mit dem 1830 eingeführten System von Unterdelegationen und Distriktsvorständen, die in den einzelnen Regionen ("Gauen", später Bezirke oder Gemeinden) arbeiteten, war es der Ackerbaugesellschaft gelungen, die Basis außerhalb der Städte erheblich zu erweitern, nicht zuletzt durch die hohe Beteiligung der Pfarrer. Sie ließen sich als Beobachter im entferntesten Winkel des Landes einsetzen. Mehr als die Hälfte der Beobachter gehörten dem geistlichen Stande an, die meisten von ihnen zeigten darüber hinaus auch ein überdurchschnittliches Interesse für die Naturwissenschaften, so der Botaniker David PACHER, Paul KOHLMAYER und Raimund KAISER.

Das Jahr 1848 gilt als das Gründungsjahr des österreichischen Meßnetzes, denn Ende 1848 arbeitete KREIL einen Organisationsplan und Instruktionen aus<sup>44</sup>). Als erstes wurden die in überaus reicher Zahl vorhandenen böhmischen Stellen von der Wiener Zentrale übernommen. Im internationalen Vergleich stand Wien am Beginn der Entwicklung, das „Meteorological Office“ in London arbeitete seit 1854 und „Office Météorologique National de France“ seit 1877. Insgesamt gab es 1848 in den habsburgischen Ländern 31 Stellen, 2 im Erzherzogtum Österreich (Kremsmünster und Wien), 1 in Salzburg, 13 in Böhmen, 1 in Mähren (Brünn), 1 in Ungarn (Schemnitz) und 6 in Kärnten (Klagenfurt, Obir I, III, St. Paul, Sagritz, St. Jakob)<sup>45</sup>). Diese durchaus beachtliche Zahl für Kärnten konnte PRETTNER sukzessive vermehren. 1851 waren es 12 in Kärnten und 43 Stationen in der Monarchie, 1853 16 von insgesamt 67.<sup>46</sup>) Bis zum Jahre 1873 arbeiteten 42 Stellen in Kärnten, einige davon allerdings mit Unterbrechungen. Viele Beobachtungsorte waren nur vorübergehend besetzt, weil Geistliche oft auch in eine andere Pfarre versetzt wurden. PRETTNER, der die Anlaufstelle und Vermittlerrolle spielte, die Daten in Kärnten monatlich sammelte, Mittelwerte berechnete und nach Wien weiterleitete, kümmerte sich persönlich mit viel Umsicht um die Fortsetzung der Wetterbeobachtungen in den Pfarren. Er zeigte Gespür in der Auswahl verlässlicher Beobachter, ermunterte Geistliche für diese doch aufwendige Aufgabe und wußte sie auch stets mit Wertschätzung, die er ihnen entgegenbrachte, bei der Stange zu halten.

Die Aufrechterhaltung dieses Systems war nur mit einem großen zeitlichen Aufwand und ausgewogenem Management möglich, PRETTNERS Briefe lassen es jedenfalls nachvollziehen<sup>47</sup>). Mit Karl JELINEK, der nach KREILS Tode die Geschäfte der Zentralanstalt als Direktor leitete (1863–1876), verband PRETTNER eine intensive wissenschaftliche Korrespondenz. 130 von JELINEK an PRETTNER gerichtete Schreiben sind in dessen Nachlaß erhalten. PRETTNER



©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at  
übermittelte regelmäßig die Tabellen seiner Beobachtungen an die von JELINEK redigierte Zeitschrift. So heißt es beispielsweise: „Aus den so verdienstlichen Uebersichten der Witterung in Kärnthen, welche Hr. Dir. PRETTNER in Klagenfurt allmonatlich publicirt, gestützt auf 20, in dem kleinen Lande bestehende meteorologische Stationen, ersehen wir, dass auch dort das Gewitter am 25. (in Raibl mit NO.-Sturm) beobachtet wurde.“<sup>48)</sup> Viele von PRETTNER brieflich mitgeteilte Informationen seiner Wetterbeobachtungen gingen direkt in die Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie ein. So ist im ersten Band zu lesen: „In Klagenfurt war die Kälte der letzten Tage, besonders Montag den 21. Früh, von einem starken Reif begleitet, dessen verderbliche Folgen an den zarten Pflanzentheilen, so namentlich an den Blüten der Obstbäume, dann den Blättern der Fisolen und des Kukurutz sich überalle zeigen.“<sup>49)</sup> Dieser Hinweis beruht auf PRETTNERS phänologischen Beobachtungen an mehr als 70 Arten von Bäumen und Sträuchern sowie Nutzpflanzen, die auch in einer eigenen Arbeit zusammengefaßt wurden.<sup>50)</sup>

PRETTNERS eigene Beobachtungsbessenheit wirkte als Vorbild. Dazu kam noch PRETTNERS gefestigtes Ansehen angesichts seiner bedeutenden beruflichen Stellung und seiner freiwilligen öffentlichen Tätigkeiten. Als langjähriger Kassier der Ackerbaugesellschaft, Gründungsmitglied des 1848 entstandenen naturhistorischen Museums in Klagenfurt, als Kontaktperson zum Alpenverein<sup>51)</sup> bewegte sich PRETTNER in einem weitreichenden Aktionsfeld. Außerdem wirkte der Nachweis eigener Betätigung im Dienste der Allgemeinheit. Kein Wunder also, daß sich sogar beim Adel die Mode einstellte, Wetterbeobachtung im eigenen Terrain zu veranlassen, wie beispielsweise Graf CHRISTALLNIGG in Eberstein<sup>52)</sup>.

Beachtliche Teilnahme erfuhr PRETTNERS Beobachtungsnetz auch bei Beamten des Berg- und Forstwesens, Grubenvorstehern, Hutleuten, Bergverwaltern und Forstmeistern. Sogar der erste Präsident der 1866 neugebildeten Bleiberger Bergwerks-Union, Romuald HOLENIA, ergriff persönlich die Initiative, daß am Fuße des Dobratsch eine Beobachtungsstelle entstand<sup>53)</sup>, wohl aus persönlicher Verbindung zu PRETTNER. In der Liste der Kärntner Mitarbeiter finden sich neben Geistlichen und Bergbeamten auch zwei Frauen. Kurioserweise waren beide Töchter von Badeanstaltsbesitzern. Friderike PESSIAK beobachtete in Bad Fellach und Katharina WALTER in Bad Villach<sup>54)</sup>.

Unter diesen Umständen war die Resonanz von Wien positiv. JELINEK zeigte sich sogar persönlich besorgt, wenn langjährige Stationen verlorengingen, beispielsweise St. Jakob im Lesachtal nach dem Tode des verdienten Pfarrers SLAWIK<sup>55)</sup>. Existierten an einem Orte schon langjährige Meßreihen, so bemühte sich PRETTNER, unterstützt von der Zentralanstalt, besonders, diese Stelle aufrechtzuerhalten oder allenfalls Ersatz zu finden. Die Versorgung mit geprüften und normierten Instrumenten erfolgte nun auf Kosten der Zentralanstalt. PRETTNER bemühte sich, schrittweise die Aufstellung der Instrumente und die Vorrichtungen selbst zu verbessern. So entwickelte er einen eigenen Thermographen, der in der Meteorologischen Zeitschrift auch vorgestellt wurde: „Der Thermograph besteht aus einem 2 Zolle weiten, 15 Fuss langen, mit vielen Löchern zur Beförderung der Luftcirculation versehenen Rohre von dünnen Zinkbleche, welches unten an einem eingerammten Pflocke befestigt

ist und in Bewegung setzt. Das Rohr hat in seinem oberen Theile drei Vorrägen, welche durch eine an der Wand befestigte Klammer festgehalten werden, um das Rohr vor der Einwirkung des Windes zu schützen.<sup>56)</sup> Einfachheit war ein wichtiges Kriterium, wie das Beispiel des von PRETTNER konstruierten Verdunstungsmessers zeigt: „Er besteht nur aus einem Zinkgefäß, das genau die Form und Oberfläche des ombrometrischen Auffanggefäßes, aber einen flacheren Boden, nur 2 Zoll Randhöhe und unten einen zuschließenden Hahn hat. An einer passenden Stelle wird eine feine Nähnadel angebracht, dass sie die Oberfläche des eingegossenen Wassers so berührt, wie im Fortinischen Barometer die Quecksilberfläche. So wird das Gefäß neben dem Regenschirm befestigt und der Verdunstung ausgesetzt.“<sup>57)</sup>

Der eigentlichen Einführung (1865) der Telegraphie für den Wetterdienst in der Monarchie ging eine brieflich geführte Diskussion zwischen PRETTNER und JELINEK um den möglichen Einsatz voraus<sup>58)</sup>. JELINEK legte großen Wert auf die Mitwirkung PRETTNERS, der von Anfang an großes Interesse gezeigt hatte. Als „Repräsentant einer fehlenden Alpenstation“<sup>59)</sup> sollte Klagenfurt zu den auserwählten Standorten zählen. Das war der Beginn täglicher Prognosen, jener Dienstleistung der Zentralanstalt, die wir heute tagtäglich und selbstverständlich konsumieren.

Wetterprognose und vor allem Wettererklärung „eroberten“ sich das Interesse weiter gebildeter Kreise. Die von PRETTNER so zahlreich im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Klagenfurter Museums organisierten Vorträge beweisen es. Informative Referate, die unmittelbar an die aktuelle Forschung anschlossen, wie über „Verbreitung des Erdmagnetismus in den Alpen“, „Ozon und den Ozongehalt der Luft in Klagenfurt“ (1857), „Die Luftströmungen in der Klagenfurter-Ebene“ (1858), „Temperatur der Quellen“ (1859), „Astronomie und Meteorologie“ (1860), „Gesetz der Stürme“, „Geografische Vertheilungen des Regens“, „Vertheilung der Pflanzen“, „Entwicklung der gegenwärtigen physischen Weltanschauung“ (1861), „Gold und Silber“, Verteilung der Wärme auf der Erdoberfläche“ kamen beim Publikum an. Speziell für Damen hielt PRETTNER einen Vortrag über die Verbreitung der Gletscher<sup>60)</sup>. PRETTNERS Vortrag „Die Bora und der Tauernwind“<sup>61)</sup> wurde sogar im ersten Band der Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie publiziert. PRETTNER stellte dar, daß Tauernwind wie Bora nicht lokalen Ursprungs, sondern „eben nur der in den warmen Südwestwind eindringende kalte Polarstrom“<sup>62)</sup> sind.

PRETTNERS schriftstellerische Begabung hatte eine persönliche Note, die in zahlreichen populären, in der Carinthia gedruckten Aufsätzen zum Ausdruck kommt<sup>63)</sup>. Trocken hingegen, gründlich gearbeitet und vor allem fachlich hochqualifiziert waren seine im Jahrbuch des Landesmuseums erschienenen wissenschaftlichen Publikationen, der Niederschlag jahrzehntelanger kontinuierlicher Arbeit. Hervorzuheben sind seine Zusammenstellung der „Höhenbestimmungen in Kärnten“<sup>64)</sup>, seine „Beiträge zur Klimatologie der Alpen“<sup>65)</sup> und sein „Klima und Witterung von Klagenfurt“<sup>66)</sup>, von den periodisch in verschiedenen Zeitschriften (Carinthia, Mittheilungen der Landwirtschaftsgesellschaft und Klagenfurter Zeitung) erschienenen Tabellen der Beobachtungsdaten abgesehen. Seiner eigenen integrativen Kraft ist es zu verdanken, daß er das reichhaltige Datenmaterial 1873 zur ersten Zusammenschau des

Klimas von Kärnten verarbeiten konnte. Stolz auf die langjährigen zahlreichen Beobachtungsreihen schreibt er einleitend: „Es dürfte kaum einen zweiten Landstrich von gleicher Grösse geben, auf welchem so viele, sein Klima betreffende, Thatsachen beobachtet, verzeichnet und bekannt gemacht worden sind, wie es von Kärnten der Fall ist.“<sup>67)</sup> Dasselbe Faktum wird auch in einer Rezension der Meteorologischen Zeitschrift lobenswert erwähnt<sup>68)</sup>.

Ein weiteres Verdienst PRETTNERS darf hier nicht unerwähnt bleiben, die frühe Einrichtung der Wetterbeobachtung auf dem Obir (1846). Die Gründung von österreichischen Gipfelstationen wird gerne ausschließlich mit der Tätigkeit des wohl international bekanntesten und bedeutendsten österreichischen Meteorologen, mit Julius von HANN (1839–1921)<sup>69)</sup>, assoziiert. In der Festschrift der Zentralanstalt von 1951 heißt es diesbezüglich: „In organisatorischer Beziehung ließ sich Hann vor allem die Ausgestaltung des Stationsnetzes angelegen sein, vor allem die Einrichtung vieler Höhenstationen. Der Errichtung eines Observatoriums auf dem Hochobir (2041 m) folgte im Jahre 1886 der Bau der Wetterwarte auf dem Hohen Sonnblick (3106 m) in den Tauern, die vier Jahrzehnte lang die höchste Beobachtungsstätte in den Alpen blieb.“<sup>70)</sup> Ohne hier HANNs Bedeutung schmälern zu wollen, muß doch deutlich hervorgehoben werden, daß die Anfänge des ersten Obirobservatoriums und damit der ersten Höhenstation der Monarchie überhaupt eindeutig auf PRETTNERS Entschlußkraft zurückgeht. Lediglich die fast vierzig Jahre später errichtete Windregistrierstation am Hochobirgipfel wurde von HANN in die Wege geleitet und ihm zu Ehren 1891 als „HANNwarte“ feierlich eröffnet.

Wie kam es dazu, und warum fiel PRETTNERS Wahl gerade auf diesen Berg? Seit Franz Xaver WULFENS (1728–1805) botanischen Forschungen war der Obir Naturhistorikern ein Begriff, den Botanikern als Typuslokalität zahlreicher Alpenpflanzen, darunter auch „*Arabis oviensis*, WULF.“. Geologen und Montanisten war er als bedeutendes Abbaugebiet der früher noch zahlreicher betriebenen Bleierzgruben, als Quelle einstigen Reichtums geläufig. Im Vormärz entdeckten gebildete Klagenfurter Stadtbürger, den Spuren der Naturforscher folgend, den Reiz dieses zwischen bequem erreichbarer Ferne und Mindestdistanz von der Stadt liegenden Ausflugsziels. Als „zwar beschwerliches, doch für den geübten Fußgänger nicht übermäßig anstrengendes und durchaus gefahrloses Unternehmen“<sup>71)</sup> krönte es jene in der Presse geschilderte Lustpartie des Jahres 1841, bei der auch schon PRETTNER zu den genießenden Teilnehmern zählte. Später sollte er selbst einen schwärmerischen und informativen Bericht über den Obir für das erste Jahrbuch des 1865 gegründeten Alpenvereines verfassen<sup>72)</sup>.

PRETTNERS Entscheidung für den Obir hatte aber nichts anderes als eine praktische Ursache, wie er es selbst bekräftigt: „In allen Höhen des Berges findet man Stollenmündungen, bei vielen derselben sogenannte Knappenstuben (Wohnungen der Bergleute), welche in sonst nirgendwo bewohnten Höhen, und auch den Winter über bewohnt, ebenso seltene als günstige Gelegenheit für meteorologische Observatorien bieten, indem die dort wohnenden Vorsteher und Hutleute, mit ähnlichen Beobachtungen und Messungen betraut, gerne auch die Temperaturaufzeichnungen übernehmen und fleissig fortführen.“<sup>73)</sup> Gleichwie PRETTNER an dem Observatorium von St. Lorenzen der Standort deshalb faszinierte, weil er „das höchstgelegene Pfarrdorf in Kärnten

(vielleicht in Europa) (sic!) und einer der höchst gelegenen Punkte, wo überhaupt noch Getreide gebaut wurde<sup>74</sup>), darstellte, war es auch bei der Station Obir dasselbe Phänomen, wie er summarisch meint, „eine der höchst gelegenen menschlichen Wohnstätten in Europa, die auch im Winter nicht verlassen werden“<sup>75</sup>).

Wie schon an anderer Stelle gezeigt, waren PRETTNERS gute Kontakte zu den Vorstehern der Bleigruben die Voraussetzung für das weitere Handeln. In dem 2041 Meter hoch gelegenen, 98 Meter unter dem Gipfel befindlichen Berghaus (Obir III = Hochobir), das nach einem Brand sogar wiederaufgebaut wurde, beobachtete Vorsteher Matthias DIMNIG von 1846 bis 1860, 1860 bis 1871 Grubenvorsteher Lorenz MALLE. In PRETTNERS Todesjahr (1875) wurde der Bergbau hier eingestellt<sup>76</sup>). Somit drohte auch der höchsten Wetterstation der Monarchie das Ende. Nun waren es neuartige Vereine, die Österreichische Gesellschaft für Meteorologie sowie der österreichische Touristenklub und der Alpenverein, die sich der Sache annahmen; die beiden letzteren, als sie das einstige Herrenhaus als eine der ersten alpinen Schutzhütten ausbauten. 1880 kamen ein Barograph und ein Thermograph auf den Berg<sup>77</sup>), und 1891 wurde – wie schon erwähnt – die HANNWarte auf dem Gipfel errichtet. Heute steht fast nichts mehr von der einstigen Schutzhütte und der HANNWarte neben dem Gipfelkreuz, und wer denkt schon von den vielen Wanderern, die noch immer auf den Hochobirgipfel kommen, an eine der bedeutendsten Stätten der Wetterbeobachtung in der Monarchie?

Die zweite Beobachtungsstelle (Obir II) lag ebenfalls in der Nähe eines Knappenhauses, jedoch um etliches tiefer (1611 m), auf der Hochalpe südöstlicher Abdachung, und wurde vom dortigen Vorsteher des Hauses, J. KOLB, von 1848 bis 1864 betreut. Auf der Station Obir I, am Südhang gegen Ebriach, auf der Höhe von 1228 Metern, beobachtete Vorsteher Matthias WEISSNIGG von 1848 bis 1868. Von seiten der Meteorologischen Zentralanstalt wurde PRETTNER diesbezüglich viel Bewunderung und Unterstützung zuteil. 1869 eröffnete JELINEK in einem Brief die erfreuliche Nachricht: „Ich beabsichtige etwa 3–4 Bergstationen, darunter den Hochobir, Schafberg und eine in Böhmen einzurichten und rechne auf eine Remuneration der Beobachter per 50–70 f durchschnittlich.“<sup>78</sup>) Nachdem Obir I und Obir II aufgehört hatten zu existieren, blieb JELINEK nichts anderes übrig, als ein Entgelt dafür zu veranschlagen. So übersandte die Anstalt 1871 stolze 12 Gulden für die Beobachtung am Obir!<sup>79</sup>) Neue Instrumente und eine Meßröhre kamen hinauf<sup>80</sup>).

Einen Befürworter und Mitstreiter für seine Höhenstationen-Aktivitäten hatte PRETTNER in dem viel jüngeren, aufstrebenden, seit 1866 als zweiter Adjunkt an der Zentralanstalt wirkenden Nachwuchsmeteorologen Julius HANN gewonnen. In dem ersten von 16 erhaltenen, an Prettner gerichteten Briefen HANNS des Jahres 1867 wandte sich dieser mit der Bitte um das Beobachtungsmaterial vom Hochobir an PRETTNER. Gleichzeitig drückte er seine Hochachtung aus und konstatierte begeistert: Der „Obir ist eine ausgezeichnete Station“<sup>81</sup>). HANNS Vorliebe für Gipfelobservatorien hing mit seinen ersten Forschungsschwerpunkten zusammen, der Beschäftigung mit Fragen „über den Ursprung des Föhns“<sup>82</sup>), der Abhängigkeit des Dampfdruckes von der Höhe in Bergländern und der Erklärung der Berg- und Talwinde. Später, auf dem internationalen Meteorologenkongreß in Rom (1879), forderte HANN

nachdrücklich im Kreise der größten Meteorologen seiner Zeit den Ausbau von Bergstationen, wofür er sich auch persönlich einsetzen sollte. Einen Höhepunkt, den PRETTNER nicht mehr erlebte, stellte zweifelsohne der Bau der Wetterwarte auf dem Hohen Sonnblick (3106) in den Hohen Tauern dar (1886). Eine derart hoch gelegene Wetterstation hatte PRETTNER aber auch schon 1848 vorübergehend und erneut im Jahre 1870 organisiert, im Anschluß an den neuerrichteten Christopherusstollen auf der Goldzeche in einer Höhe von 2872 Metern<sup>83</sup>). Das Knappenhaus lag auf 2790 Meter<sup>84</sup>). Von seiten der Zentralanstalt lief zwar vorübergehend Geld in das Projekt, aber das, was sich PRETTNER so sehr gewünscht hätte, die persönliche Anwesenheit HANNs, blieb wegen Zeitmangels aus. PRETTNER selbst konnte – bereits von Krankheit gezeichnet – diese Station nicht mehr persönlich überprüfen.

Einen vorübergehenden Ersatz für „Mittelstationen“<sup>85</sup>), wie sie HANN nannte, für die von Wien beklagten, leider aufgelassenen Stationen Obir I und Obir II bildete ab 1872 die Petzenstation, die ebenfalls im Anschluß an Erzabbau und Knappensiedlungen etabliert werden konnte. HANN war PRETTNER persönlich dankbar.

Welche Bedeutung die auf dem Obir gesammelten Daten für die Wissenschaft hatten, soll hier nun anhand eines einzigen Forschungsergebnisses gezeigt werden. So war es erstmals PRETTNER, der bereits 1849 konstatieren konnte, daß in den Talbecken der Alpen die Temperatur der Atmosphäre mit zunehmender Höhe im Spätherbst und Winter häufig nicht abnimmt, sondern zunimmt<sup>86</sup>). Nicht zu reden ist hier von der vielfältigen Benützung des Materials in der internationalen Forschung, durch Alexander von HUMBOLDT, des Münchner Pasterzenforschers SCHLAGINTWEIT<sup>87</sup>) und natürlich der österreichischen Meteorologen Karl JELINEK, Julius von HANN<sup>88</sup>) und Friedrich SIMONY<sup>89</sup>). Kein geringerer als Robert SCOTT in London bekam das Obir-Material von PRETTNER persönlich übersandt<sup>90</sup>).

Es war ein gewaltiger Aufschwung der Meteorologie, ihre Institutionalisierung und Professionalisierung, die PRETTNER miterlebte und die er selbst, seine Möglichkeiten ausschöpfend, auch entschieden mitgeprägt hat. Im Jahre 1872 übersiedelte die Zentralanstalt in einen eigenen Bau, es etablierte sich die Österreichische Meteorologische Gesellschaft (1863) mit einem eigenen Publikationsorgan. Für PRETTNER, dem in Kärnten genug Publikationsmöglichkeiten offenstanden, war es zwar kein dringlicher, aber sehr erfreulicher Tatbestand, als man ihn als Mitglied und Mitarbeiter für die Zeitschrift begrüßte<sup>91</sup>). Kooperativ, wie PRETTNER sich stets gezeigt hatte, nahm er regen Anteil an den Aktivitäten in Wien. PRETTNERS Klimatologie von Kärnten wäre ja auch nicht entstanden, seiner eigenen Aussage zufolge<sup>92</sup>), hätte nicht die wohlwollende Ermunterung der Fachleute in Wien gewirkt. JELINEK war es auch, der eine offizielle Anerkennung der Verdienste PRETTNERS in die Wege leitete<sup>93</sup>). In der Österreichischen Zeitschrift für Meteorologie ist darüber nachzulesen: „Auszeichnung für Verdienste im Gebiete der Meteorologie: Dem für meteorologische Beobachtungen seit einer langen Reihe von Jahren unermüdlich thätigen Fabriksdirector in Klagenfurt, Herrn Johann PRETTNER, ist in Anerkennung seiner Bestrebungen für die Vervollständigung des meteorologischen Beobachtungsnetzes in Oesterreich das Ritterkreuz des Franz-Josefs-Ordens verliehen worden. Das Kronland Kärnthnen besitzt, Dank

seinen Bemühungen, das dichteste Beobachtungsnetz in Europa, es kommt dort auf je 8 Quadratmeilen eine Station; zunächst steht die Schweiz mit einer Station auf je 10 Quadratmeilen.“<sup>94</sup>)

Zu diesem Zeitpunkt hatte sich PRETTNER bereits persönlich einen Nachfolger aufgebaut. Ferdinand SEELAND (1822–1901)<sup>95</sup>) war ab 1866 als Bergverwalter der Gewerkschaft DICKMANN in Lölling tätig, ab 1866 Direktor der Gewerkschaft über Bergbau, Hüttenbetrieb und Forstbesitz. Nach Gründung der Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft übersiedelte SEELAND nach Klagenfurt, um dort die Funktion als deren Bergbauinspektor auszuüben. Nach dem Tode PRETTNERS (1875) betreute SEELAND die meteorologische Station in Klagenfurt, nahm Lotungen und Temperaturmessungen im Wörthersee vor und alljährlich ab 1879 Messungen der Pasterze.

Die große Epoche des Aufbaus eines funktionierenden Beobachtungsnetzes in Kärnten war – so könnte man es auf einen Nenner bringen – das erstaunliche Ergebnis von Einzelaktivitäten, die, unterstützt von verschiedenen Institutionen, zur Entwicklung der sich gerade etablierenden Disziplin Meteorologie beitragen.

- <sup>1</sup>) Vgl. Adele und Friedrich LAUSCHER, Ergebnisse meteorologischer Beobachtungen in Zell am See und am Zeller See aus hundert Jahren 1876 bis 1975. In: *Wetter und Leben* (1977):94–101, hier bes. 94.
- <sup>2</sup>) Abgesehen von Nachrufen auf Persönlichkeiten wie Johann PRETTNER gibt es keine umfassende historische Arbeit!
- <sup>3</sup>) Vgl. Gustav HELLMANN, Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtung bis zum 18. Jahrhundert. In: *Abhandlungen der preuß. Akademie der Wissenschaften*, Jg. 1927(1927):1–48, hier bes. 27 f.; und K. SCHNEIDER-CARIUS, *Wetterkunde/Wetterforschung. Geschichte ihrer Probleme und Erkenntnisse in Dokumenten aus drei Jahrhunderten* (= *Orbis academicus*, Freiburg, München 1955).
- <sup>4</sup>) Vgl. Vlastimil BĚLOHLÁVEK, 200 Jahre Meteorologisches Observatorium in Prag – Klementinum. In: *Wetter und Leben* (1975):116–121, hier bes. 118.
- <sup>5</sup>) Vgl. Ansgar RABENALT, Zur Geschichte der Sternwarte Kremsmünster. In: *Wetter und Leben* 16(1964):177–183.
- <sup>6</sup>) Vgl. HELLMANN, die Entwicklung, wie Anm. <sup>3</sup>).
- <sup>7</sup>) Kärntner Landesarchiv (KLA), Jesuitenakten, Inventar des Jesuiten Kollegs Klagenfurt, Fasz. 1, fol. 251 f.
- <sup>8</sup>) Vgl. J. STEINMAYR, Das Beobachtungsnetz der Mannheimer Meteorologischen Gesellschaft und die ältesten meteorologischen Beobachtungen in Wien. In: *Meteorologische Zeitschrift* (1935):229–231.
- <sup>9</sup>) Johann PRETTNER, Klima und Witterung von Klagenfurt. In: *Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten*, 7. H.(1865):1.
- <sup>10</sup>) Dies laut einer zeitgenös. Beschreibung des Kabinettes bei: Johann August SCHULTES, *Reise auf den Glockner*, 1. T. (Wien 1804), S. 231 f.
- <sup>11</sup>) Vgl. Marianne KLEMUN, Bischof SALM und die Naturwissenschaften im Kärnten des ausgehenden 18. Jahrhunderts. In: Franz Xaver SALM, *Aufklärer – Kardinal – Patriot. Katalog der Ausstellung* (Klagenfurt 1993):107.
- <sup>12</sup>) Vgl. Mathias ACHAZEL, *Pesme po Koroškim ino Shtajarskim, Klagenfurt 1835:1838 und 1855*.
- <sup>13</sup>) Vgl. ÖBL 1, 3–4. (Hier fehlt der Hinweis auf die Meteorologie gänzlich!)  
Wurzbach 11:350–351.  
Simon Martin MAYER, *Trauerkunde* (Nachruf auf ACHAZEL). In: *Carinthia* 35 (1845):193–194.  
A. M. SLOMŠEK, Matija AHACEL. In: *Koledar 1976 za prestopno Leto. Družbe sv. Mohorja v celovcu* (Klagenfurt 1976):63–72.

- <sup>14)</sup> Ordnung der öffentlichen Vorlesungen am kais. königl. Lyceum in Klagenfurt im Schuljahre 1835 (Klagenfurt 1837):5.
- <sup>15)</sup> Vgl. Marianne KLEMUN, Wissenschaftliche Gartenanlagen in Klagenfurt vor der Gründung des eigentlichen Botanischen Gartens (1862). In: *Wulfenia*, Mitteilungen des Botanischen Gartens des Landes Kärnten 2 (1993):3–7, hier bes. 5.
- <sup>16)</sup> Thomas KHACKHL, Witterung. In: *Carinthia* 30(1840):55–56.
- <sup>17)</sup> Ebd.
- <sup>18)</sup> Vgl. Paul SPACH, Die Sonnenfinsterniss vom 8. Juli 1842, beobachtet zu Klagenfurt. In: *Carinthia* 32(1842):117–118.
- <sup>19)</sup> (Anonymus, wahrscheinlich ACHAZEL), Meteorologische Beobachtungen. In: *Carinthia* 2(1812): Nr. 29.
- <sup>20)</sup> Vgl. Mathias ACHAZEL, Übersicht und Vergleichung der meteorologischen Beobachtung zu Klagenfurt. In: *Carinthia* 4(1814): Nr. 14 u. 15.
- <sup>21)</sup> Vgl. Mathias ACHAZEL, Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt im Jahre 1814. In: *Carinthia* 5(1815): Nr. 19.
- <sup>22)</sup> Vgl. Thaddäus LANNER. In: *Blätter für Landwirtschaft und Industrie*, 4. Heft (1835): o. S.
- <sup>23)</sup> Matthias ACHAZEL, Ueber Witterungs-Beobachtungen überhaupt, und über die Beschaffenheit unseres gegenwärtigen Winters insonderheit. In: *Carinthia* 20(1830): Nr. 8, S. 33–35, hier bes. 33.
- <sup>24)</sup> Vgl. G. HELLMAN, Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen in Deutschland. In: *Abhandlungen der pr. Akademie der Wissenschaften* 1926 (Berlin 1927):19 f.
- <sup>25)</sup> Vgl. W. P. POLETIKA, Grundzüge der Entwicklungsgeschichte der russischen Meteorologie. In: *Meteorologische Zeitschrift* (1925):247–252.
- <sup>26)</sup> Vgl. Paul SCHLAAK, 300 Jahre Wetterforschung in Berlin. In: *Der Bär, Jahrbuch des Vereins für Geschichte Berlins* 25(1976):84–123, hier 90.
- <sup>27)</sup> Vgl. *ÖBL* 4:245.
- <sup>28)</sup> Karl KREIL, Einleitung. In: *Jahrbücher der k. k. Centralanstalt*, 1. Bd., Jg. 1848/1849 (Wien 1854):2 f.
- <sup>29)</sup> Vgl. Johann PRETTNER (Nekrolog). In: *Carinthia* 65(1875):81–95 (einschließlich einem Verzeichnis der von PRETTNER publizierten Arbeiten); *ÖBL* 5:269–270; Ludwig JAHNE, Zur Lebensgeschichte des Kärntner Meteorologen Johann PRETTNER. In: *Carinthia* 121(1931):134.
- <sup>30)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Klima und Witterung von Klagenfurt. In: *Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten*. 7. H.(1865):4.
- <sup>31)</sup> Joseph WORNIGG, Witterungsverhältnisse zu St. Lorenzen in der Reichenau im Mai 1847. In: *Mittheilungen über Gegenstände der Landwirtschaft und Industrie Kärntens* 5(1847):68.
- <sup>32)</sup> Vgl. Heinrich FICKER, Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien 1851–1951. In: *Denkschriften der Österr. Akademie der Wissenschaften*, 109. Bd., math.-naturw. Kl. (1951), Sonderdruck S. 1.
- <sup>33)</sup> Vgl. Stifftsarchiv St. Paul, Akten St. Paul, Pack 21/109. Brief von Johann PRETTNER an Abt Ferdinand STEINRINGER (16. 12. 1847).
- <sup>34)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Meteorologische Beobachtungen im Dezember 1848. In: *Mittheilungen* 5(1849):8.
- <sup>35)</sup> Karl KREIL und Karl FRITSCH, Magnetische und geographische Ortbestimmungen im österreichischen Kaiserstaate. (Prag 1849) 4 Bde., hier 2. Bd.:78.
- <sup>36)</sup> Ebd.
- <sup>37)</sup> Vgl. Kärntner Landesarchiv (KLA) SA-LA, Fasz. XVI, 152a. Nachlaß PRETTNER (Briefe Kreils an PRETTNER, 1860 und 1862).
- <sup>38)</sup> Vgl. KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152e: Brief Andreas von ETTINGHAUSENS an PRETTNER (Wien, 30. 4. 1849).
- <sup>39)</sup> Ebd.

- <sup>40)</sup> Johann PRETTNER, Über die meteorologischen Verhältnisse zu Klagenfurt im Jahre 1845. In: Mittheilungen über Gegenstände der Landwirtschaft und Industrie Kärntens 3(1846):24.
- <sup>41)</sup> Johann PRETTNER, Albert von HUMELAUER und Thaddäus LANNER, Vorschläge zu Witterungs- und Vegetations-Beobachtungen auf verschiedenen Punkten Kärntens. In: Mittheilungen über Gegenstände der Landwirtschaft und Industrie Kärntens 5(1848):2–5.
- <sup>42)</sup> Beispielsweise: Johann PRETTNER, Übersicht der meteorologischen Verhältnisse zu Klagenfurt im Jahre 1845. In: Mittheilungen über Gegenstände der Landwirtschaft und Industrie Kärntens 2(1846):7–8, 23–24.  
Johann PRETTNER, Ueber die meteorologischen Verhältnisse zu Klagenfurt, Friesach, Gratz und Salzburg im Jahre 1845. In: Mittheilungen . . . 2 (1846).  
Johann PRETTNER, Uebersicht der meteorologischen Verhältnisse zu Klagenfurt im Jahre 1846. In: Mittheilungen 3(1847):6–7, 21–22.  
Johann PRETTNER, Uebersicht der Witterungsverhältnisse in Klagenfurt vom Jänner bis April 1847. In: Mittheilungen 3(1847):46–48.  
Johann PRETTNER, Uebersicht der Witterungsverhältnisse zu Klagenfurt vom Mai, Juni, Juli, August und September, Oktober, November 1847. In: Mittheilungen 3(1847):84 f., 108 f.  
Johann PRETTNER, Witterungsbeobachtungen zu Klagenfurt und St. Lorenzen vom Jahre 1847. In: Mittheilungen 4(1848):116 f.  
Johann PRETTNER, Meteorologische Beobachtungen im Monat Jänner etc. (Orte: Klagenfurt, St. Lorenzen, St. Paul, Obir, Sagritz). In: Mittheilungen 4(1848):28, 41, 76, 92, 122.
- <sup>43)</sup> Vgl. Karl DINKLAGE, Geschichte der Kärntner Landwirtschaft (gem. mit anderen Beiträgen) (Klagenfurt 1966), bes. 185 f.  
und Ernst BRUCKMÜLLER, Landwirtschaftliche Organisationen und gesellschaftliche Modernisierung (= Geschichte und Sozialkunde 1, 1977), bes. 117.
- <sup>44)</sup> Vgl. Karl KREIL, Entwurf eines meteorologischen Beobachtungs-Systems für die österreichische Monarchie (Wien 1850) und Norbert WANIEK, Geschichtlicher Grundriss des österreichischen Anteils am Aufbau der Meteorologie (Phil. Diss., Wien 1951): 63 ff.
- <sup>45)</sup> Vgl. Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus 1, Jg. 1848 (Wien 1854):215 f.
- <sup>46)</sup> Vgl. Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus 1 und 3, Jg. 1848 f. (Wien 1854 f.):7 f.
- <sup>47)</sup> Die Briefe an und von PRETTNER befinden sich im Nachlaß. Vgl. Kärntner Landesarchiv (KLA) SA-LA, Fasz. XVI, 152a–f.
- <sup>48)</sup> Witterungsberichte. In: Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 2(1867):355.
- <sup>49)</sup> Kleinere Mittheilungen. In: Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1(1866):59.
- <sup>50)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Versuch zur Bestimmung Thermischer Constanten der Belaubung, Blüthe und Fruchtreife einiger Lignosen nach 20jährigen Beobachtungen zu Klagenfurt. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, 8. H.(1868):96–116.  
Rezensiert in: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, 3. Bd. (1868): 236–240.
- <sup>51)</sup> Vgl. KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152 f.: darin unter anderem Briefe von PRETTNER an den Alpenverein.
- <sup>52)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152 f., Brief PRETTNERS an JELINEK (1. 11. 1873).
- <sup>53)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152 f., Brief PRETTNERS an JELINEK (9. 4. 1973).
- <sup>54)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Das Klima Kärntens. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, 11. H. (1873):33, 114 f.
- <sup>55)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKS an PRETTNER (8. 5. 1865, 13. 6. 1864).
- <sup>56)</sup> Kleinere Mittheilungen. Ueber Metall-Thermographen. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1(1866):382.



- <sup>57)</sup> Ueber einen einfachen Verdunstungsmesser. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 7(1872):319.
- <sup>58)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKS an PRETTNER (29. 12. 1863, 10. 2. 1863, 18. 5. 1864).
- <sup>59)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKS an PRETTNER (22. 11. 1864).
- <sup>60)</sup> Vgl. die jeweiligen Berichte über die Vorträge in den Tätigkeitsberichten des naturhistorischen Museums. In: Jahrbuch des nh. Landesmuseums 1859–1862.
- <sup>61)</sup> Johann PRETTNER, Die Bora und der Tauernwind. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1(1866):209–230.
- <sup>62)</sup> Ebd. 227 f.
- <sup>63)</sup> Beispielsweise:  
Vgl. Johann PRETTNER, Die Gnesau, Reichenau und das höchste Pfarrdorf in Kärnten. In: Carinthia 37(1847):26.  
Johann PRETTNER, Ueber Witterung und ihre Einflüsse in Kärnten. April 1854. In: Carinthia 44(1854):191–192.  
Johann PRETTNER, Personenverkehr auf dem Werdersee. In: Carinthia 45(1855):32.  
Johann PRETTNER, Kärnten und die Eisenbahn. In: Carinthia 45(1855):65.  
Johann PRETTNER, Astrologie und Astronomie. In: Carinthia 45(1855):93.  
Johann PRETTNER, Meteorologische Stationen in Oesterreich. In: Carinthia 51(1861):20.  
Johann PRETTNER, Die Vertheilung der Pflanzenwelt. In: Carinthia 53(1863):34–36, 41–42.
- <sup>64)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Höhenbestimmungen in Kärnten. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 1. H. (Klagenfurt 1852):135–175; und Neue Höhenbestimmungen in Kärnten. In: Carinthia 46(1856):7 und 23.
- <sup>65)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Beiträge zur Klimatologie der Alpen. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten 2(1853):97–112; H. 3(1854):145–170.
- <sup>66)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Klima und Witterung von Klagenfurt. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten 7(1865):1–80.
- <sup>67)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Klima Kärntens. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten 11(1873):1–211; hier 1.
- <sup>68)</sup> Literaturbericht. Das Klima von Kärnten. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 7(1873):173–174.
- <sup>69)</sup> Zu HANN: Eduard BRÜCKNER, Julius HANN. In: Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien 64(1921):121–131; ÖBL 2, 179.
- <sup>70)</sup> Vgl. Anm. <sup>12)</sup> Heinrich FICKER, 4.
- <sup>71)</sup> L. PFEIFFER, Erinnerungen aus Kärnten. In: Carinthia 31(1841):159–160, 161–163; hier 162.
- <sup>72)</sup> Johann PRETTNER, Der Obir in Kärnten. In: Jahrbuch des Oesterreichischen Alpen-Vereines, 1. Bd.(1865):189–201.
- <sup>73)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Klima Kärntens. In: Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten 11(1873):75.
- <sup>74)</sup> Vgl. Johann PRETTNER (Zusatz zu Joseph WORNIGG), Witterungsverhältnisse zu St. Lorenzen in der Reichenau im Mai 1847. In: Mittheilungen über Gegenstände der Landwirtschaft und Industrie Kärntens 5(1847):68.
- <sup>75)</sup> PRETTNER, Das Klima von Kärnten. In: Jahrbuch: 82.
- <sup>76)</sup> Vgl. Ludwig JAHNE, Geschichtliche Entwicklung der Bergbauten am Hochobir. In: Montanistische Rundschau. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen XXI. Jg., Nr. 1+2(1929):1–7, 37–41.
- <sup>77)</sup> Vgl. J. LUKESCH, Die Geschichte des meteorologischen Observatoriums auf dem Hochobir, 2041 m. In: Jahresbericht des Sonnblick-Vereines für das Jahr 1950, Nr. XLVIII(Wien 1952):25–30.
- <sup>78)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKS an PRETTNER (11. 7. 1869).
- <sup>79)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKS an PRETTNER (9. 10. 1871).
- <sup>80)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKS an PRETTNER (20. 7. 1868).

- <sup>81)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe HANNs an PRETTNER (23. 9. 1867).
- <sup>82)</sup> Julius HANN, Zur Frage über den Ursprung des Föhn. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1(1866):256–263.
- <sup>83)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152 f., Briefe PRETTNERs an KOMPOSCH (10. 7. 1872, 26. 10. 1872 etc.).
- <sup>84)</sup> Vgl.: Goldzeche-Ostalpen. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 5(1870):584.
- <sup>85)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Brief HANNs an PRETTNER (12. 9. 1872).
- <sup>86)</sup> Vgl. Johann PRETTNER, Temperaturbeobachtungen in verschiedenen Höhen am Berge Obir in Kärnten. In: Berichte über Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien 5(1849):218–221, hier 218.  
Vgl. auch Anm. <sup>65)</sup>.
- <sup>87)</sup> Vgl. Hermann SCHLAGINTWEIT, Untersuchungen über die phys. Geographie der Alpen (Leipzig 1850).
- <sup>88)</sup> Vgl. Julius HANN, Über die Temperatur des Obirgipfels (2140 m) und des Sonnblickgipfels (3106 m). In: Sitzungsberichte der kais. Akademie d. Wissenschaften, math.-naturw. Kl., Bd. CVII (Wien 1898), Sonderdruck 1.  
Julius HANN, Ueber die Erscheinung der Wärmezunahme mit der Höhe in den Wintermonaten. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 5(1870):513–521. HANN weist darauf hin, daß es am Obir wärmer war als in Klagenfurt!
- <sup>89)</sup> Friedrich SIMONY, Ueber klimatische Oasen in den Alpen. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1(1866):50–59.
- <sup>90)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152b, Briefe Robert SCOTTs (London 15. 12. 1868, 2. 2. 1869).
- <sup>91)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKs an PRETTNER (14. 2. 1866, 28. 4. 1866, 31. 5. 1866) etc.
- <sup>92)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKs an PRETTNER (21. 2. 1873) und Brief PRETTNERs an JELINEK (8. ? 1872).
- <sup>93)</sup> KLA, SA-LA, Fasz. XVI, 152a, Briefe JELINEKs an PRETTNER (29. 5. 1872).
- <sup>94)</sup> (Redaktion), Auszeichnung für Verdienste im Gebiete der Meteorologie. In: Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 7(1872):267.
- <sup>95)</sup> Vgl. Nachruf in Carinthia II, 91(1901):33–42.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Marianne KLEMUN, Institut für Geschichte der Universität Wien, Dr.-Karl-Lueger-Ring 1, A-1010 Wien.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [184\\_104](#)

Autor(en)/Author(s): Klemun Marianne

Artikel/Article: [Aufbau und Organisation des meteorologischen Meßnetzes in Kärnten \(19. Jh.\) 97-114](#)