

Die alte Sternwarte Bern (1812-1876) : der Koordinaten-Ursprung der schweizerischen Landesvermessung

Autor(en): **Verdun, Andreas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte**

Band (Jahr): - **(2004)**

Heft 29

PDF erstellt am: **31.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-14681>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die alte Sternwarte Bern (1812–1876): Der Koordinaten-Ursprung der schweizerischen Landesvermessung



Abb. 1: Johann Friedrich Trechsel (4. März 1776 bis 26. November 1849), Begründer der ersten Sternwarte in Bern.

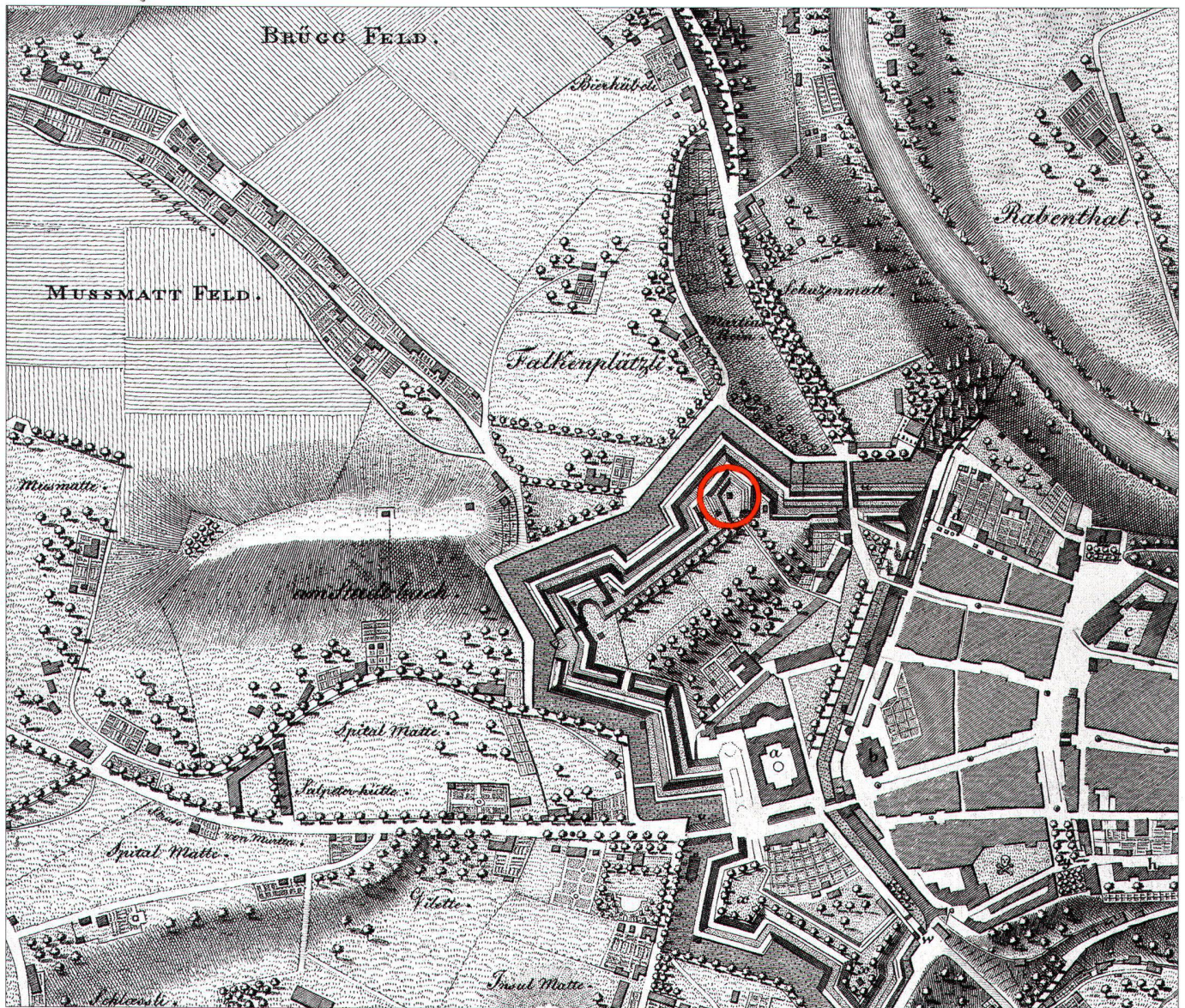
Einleitung

Die Entwicklung der Astronomie in Bern war von Beginn an stark verflochten mit der Geschichte der eidgenössischen Landesvermessung. Diese enge Beziehung hat sich heutzutage sogar noch intensiviert, indem nicht mehr nur lokale und regionale, sondern auch globale astronomisch-geodätische Forschungsprojekte (z.B. mit dem Global Positioning System, GPS) im Vordergrund stehen und z.T. sogar gemeinsam (vom Astronomischen Institut der Universität Bern und dem Bundesamt für Landestopographie, Wabern bei Bern) durchgeführt werden (z.B. im Bereich Satellite Laser Ranging, SLR). Diese aussergewöhnliche Verflechtung der klassischen Positions-Astronomie¹ mit der Geodäsie prägte eine Tradition, nach der auch die astronomischen Forschungsprojekte definiert und ausgerichtet wurden und werden. Es erstaunt deshalb nicht, dass sich das Material zur Geschichte der Astronomie in Bern unter anderem auch in der Literatur zur Geschichte der Landesvermessung findet, so z.B. in den erschöpfenden Werken von Rudolf Wolf² und Johann Heinrich Graf³ sowie Hans Zölly⁴. Was die Gründungszeit und die alte Sternwarte betrifft, wurden für diesen Artikel vor allem die grundlegenden Arbeiten^{5,6} von Franz Flury sowie der Abriss⁷ von Max Schürer herangezogen. Für die neuere Geschichte der exakten Wissenschaften in Bern war der Beitrag⁸ von Viktor Gorgé in⁹ eine wertvolle Quelle.

Die Gründungszeit um 1800

Im Jahre 1785 übernahm Johann Georg Tralles (1763–1822) von Hamburg die Professur der mathematischen, physikalischen und astronomischen Wissenschaften an der Berner Akademie. Ihm wurde ein Kabinett auf dem Kirchhof des grossen Münsters für astronomische Beobachtungen zur Verfügung gestellt mit dem Auftrag, *dass von dem neuen Professor in den math. und phys. Wissenschaften auch etwas in der Astronomie und der Lehre über die Atmosphäre geleistet werde und dass derselbe mit seinen Auditoren auch zuweilen astronomische Beobachtungen anstelle ... Dazu sei ... ein Ort und ein kleines Gebäude vonnöten, das einen ausgebreiteten Horizont hat. Beide dieser Vorteile vereinigen sich in dem Kabinett auf dem*

Kirchhof des grossen Münsters; mit kleinen Kosten könnte dieses kleine Gebäude wahren Nutzen verschaffen. Ob Tralles nur auf der Münster-Plattform oder auch anderswo beobachtete, ist ungewiss. Offenbar gab es auch einen «Gartenpavillon», «Pavillon Küber» genannt, der sich auf dem Areal «Engehof» an der Reichenbachstrasse 8 befand und der bereits im Stadtplan von 1797 eingezeichnet ist. Er wurde auf den Plänen allgemein mit «Sternwarte» bezeichnet und für Vermessungszwecke als trigonometrischer Punkt verwendet. Von 1792 an begann Tralles mit seinen Vorbereitungen zu einer genauen und umfassenden Vermessung des Kantons Bern und bestellte einen grossen Azimutalkreis von Ramsden, der aber erst 1797 in Bern eintraf. Von 1792 bis 1795 bestimmte er astronomisch die geographische Breite von Bern und publizierte die Resultate in einer meisterhaften Arbeit, die für die Sorgfalt und Umsicht des Beobachters spricht. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass Tralles im Zuge seiner trigonometrischen Vermessungen des Kantons Bern bereits an eine astronomisch-geodätische Landesvermessung der Schweiz dachte und dieses Projekt in einer 1798 publizierten Abhandlung¹⁰ ausarbeitete. Vom Juli 1798 bis Dezember 1799 nahm Tralles im Auftrag der helvetischen Regierung an der internationalen Meterkonferenz in Paris teil, an der er eine bedeutende und geachtete Rolle spielte und deren Resultate er 1801 publizierte. Reibereien mit den Behörden, die Tralles' Wohnung während seiner Abwesenheiten anderweitig vergaben und seine Habseligkeiten und Instrumente kurzerhand in der Stadtbibliothek versorgten, führten Tralles schliesslich zur Einsicht, dass er in Bern nicht die seinen Fähigkeiten und Plänen nötige Anerkennung und Zustimmung fand. Er verliess Bern 1803 voller Verbitterung. Als 1805 die Bernische Akademie neu eingerichtet wurde, erhielt Johann Friedrich Trechsel (1776–1849) von Burgdorf den Lehrstuhl für Mathematik, wozu 1812 noch jener für Physik kam (Abb. 1). Trechsel studierte bei Tralles und wurde am 22. Mai 1798 ordiniert. Er leitete zwischen 1812 und 1819 das Nivellement für die Juragewässer-Korrektion. Er wurde auswärtiges Mitglied der Royal Society in London. Eine der bedeutendsten geodätischen Arbeiten Trechseles betrifft die trigonometrische Vermessung des Kantons Bern, die er während einigen Jahren durchführte und deren Resultate er



1812 und 1819 veröffentlichte. Diese und jene von den französischen Ingenieurgeographen durchgeführten topographischen Arbeiten zeigten Trechsel die Notwendigkeit eines zentralen astronomischen Observatoriums. Am 15. Januar 1812 äusserte er seinen Wunsch, wenigstens über ein kleines Observatorium zu verfügen. Er schrieb an den Schanzeherrn Johannes Feer (1763–1823) in Zürich: *Auf unserer grossen Schanze wäre ein prächtiger Horizont – und ein jetzt nicht mehr gebrauchtes Pulverhaus.* Am 29. August 1812 berichtete er weiter, dass er die beiden französischen Geodäten Henry und Delcros auf den höchsten Punkt der Schanze geführt habe, der sich ausserordentlich schön zu einem Observatorium eignete. In der Tat hatte man von diesem zentral gelegenen Standort aus, dessen geographische Breite und Länge durch astronomische Messungen schon relativ genau bekannt waren, Sichtkontakt zu den höchsten Punkten von Chasseral und Röhthfluh (Abb. 7). Dies ermöglichte die Bestimmung eines Dreiecks, das als Basis für eine trigonometrische Vermessung der Schweiz und somit zu einem umfassenden Kartenwerk dienen konnte. So

schreibt Johannes Eschmann (1808–1852) in seinen «trigonometrischen Vermessungen»¹¹ *Für die Berechnung der geographischen Breite, Länge und des Azimuths sämtlicher trigonometrischer Punkte der Schweiz wurde, sowohl ihrer centralen Lage wegen als in Betracht der zahlreichen dasselbst angestellten astronomischen und geodätischen Beobachtungen, die Sternwarte zu Bern als Fundamentalpunkt angenommen, [...].* Noch im selben Jahr 1812 wurde an diesem Ort, auf der sogenannten Bastion Hohllebi, auf Kosten der Franzosen ein provisorisches «Observatorium» gebaut (Abb. 2). In der hölzernen Baracke wurden vier massive Eichenpfosten in den Boden gerammt, auf denen der grosse Ramsden-Theodolit als Passageninstrument aufgestellt wurde. Sämtliche darauffolgenden astronomisch-geodätischen Messungen bezogen sich auf diesen Punkt, der während der weiteren Ausbauphasen der Sternwarte stets beibehalten wurde. Die Gründung der «alten Sternwarte Bern» geht somit auf das Jahr 1812 zurück und wurde auf Initiative Trechsels veranlasst.

Abb. 2: Plan der Stadt und Gegend von Bern, aus geometrischen Grundrissen gezogen und gezeichnet 1807, von Bollin geom. Kupferstich von L. Girardet, Ausschnitt im Originalmassstab. Der Kreis zeigt den zukünftigen Standort des ersten Observatoriums auf der Bastion Hohllebi. (Staatsarchiv Bern, AA IV 2190).

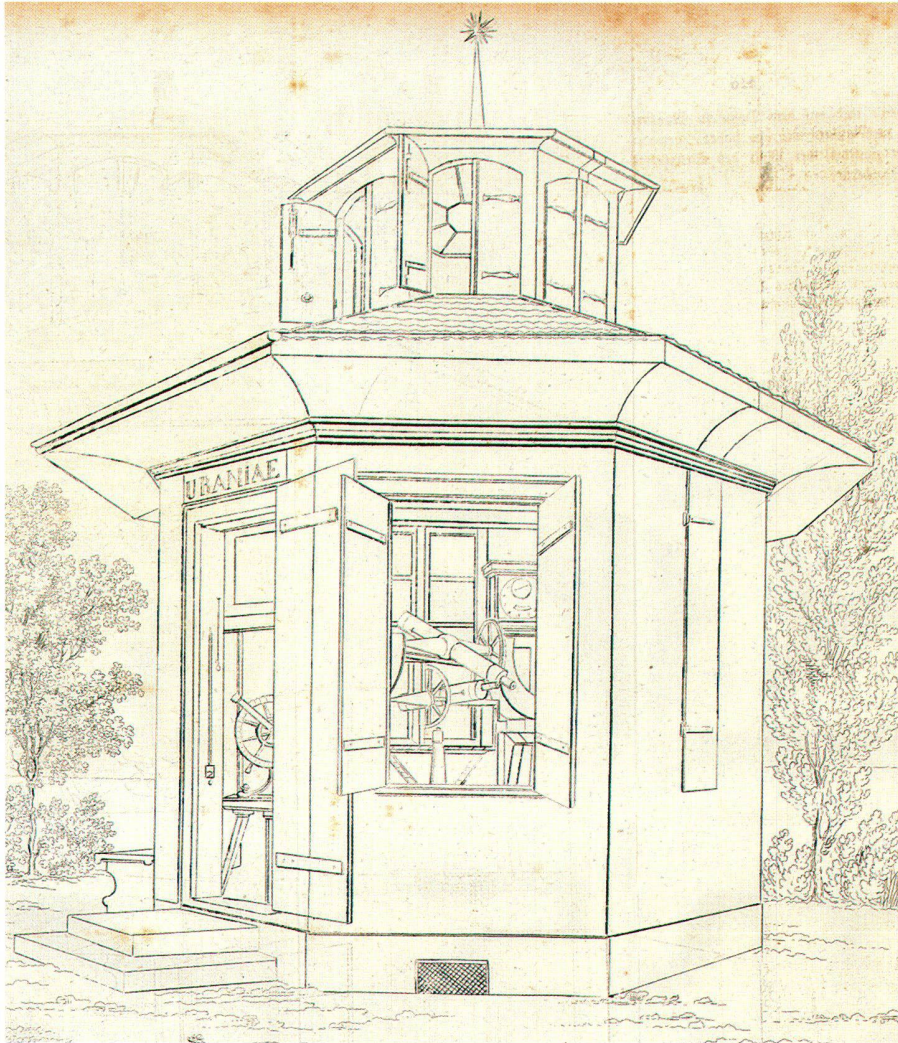


Abb. 3: Die alte Sternwarte Bern um 1822.
Lithographie von Burgdorffer (Stadt- und
Universitätsbibliothek Bern).

Die alte Sternwarte Bern

Trechsel war jedoch mit diesem Provisorium, der *morschen baraque*, wie er das «Observatorium» mittlerweile bezeichnete, bald nicht mehr zufrieden. Am 10. Juni 1820 machte er eine energische Eingabe an die akademische Kuratel, in der er den Bau eines Observatoriums verlangte, das er zusammen mit dem Architekten Waeber entwarf. Er begründete seinen Antrag für einen Neubau unter anderem damit, dass die langjährigen Beobachtungsreihen mit dem Verschwinden des «Gebäudes» wertlos würden und dass es Bern zu keiner besonderen Ehre gereichen würde, wenn es heisse, das 1812 von den Franzosen gebaute Observatorium faulte im Jahre 1820 endlich zusammen und werde nicht wieder hergestellt. Dies überzeugte die Regierung, und sie ermächtigte Trechsel, nach vorgelegten Plänen mit dem Neubau zu beginnen. Rechtzeitig zur Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Bern am 10. Juli 1822 konnte Trechsel sein neues Observatorium einem grossen Publikum präsentieren (Abb. 3). Die Existenz der Sternwarte Bern wurde durch Trechselfs «Nachricht»¹² auch international rasch bekannt. Das Gebäude wurde genau am Ort des Provisoriums errichtet, wobei darauf geachtet

wurde, dass der Beobachtungspunkt von 1812 erhalten blieb. Der Grundriss des Riegelbaus war ein reguläres Achteck von etwa drei Metern Durchmesser, das genau nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet wurde. Im Osten befand sich der Eingang, im Westen, diametral gegenüber, ein Erker, in dem eine bewegliche Treppe angebracht war, mit der man auf den oberen Boden (etwa drei Meter über der Erde) gelangen konnte. Gebäude, Dach und Turm wurden durch den Meridianspalt «durchschnitten». Der Fussboden im unteren Beobachtungssaal befand sich etwa 60 cm über dem Erdboden, was eine ausreichende Lüftung ermöglichte. Auf den Seiten Südost, Südwest, Nordost und Nordwest befanden sich hohe, auf Rollen bewegliche Schiebefenster. In der Mitte des Beobachtungssaales stand das Mittagsrohr auf zwei grossen steinernen Säulen, die berührungsfrei zum Fussboden direkt in den Moränenschutt der Schanze eingemauert wurden. Als Hauptinstrument diente der Ramsdenkreis. Neben vielen weiteren Instrumenten war der von Schenk nach der Reichenbach'schen Bauart konstruierte Bordakreis wohl das schönste Instrument, das die Sternwarte damals besass. Die Bastion, auf der die Sternwarte errichtet wurde, gehörte zum Nordost-Flügel der alten Fortifikation der Stadt Bern. Diese Wehrbauten wurden seit Mitte der 1830er-Jahre sukzessive abgetragen. Anlässlich der Demolierung der «Schanzen» sollte die Bastion fallen, auf der sich die Sternwarte befand. Guillaume-Henri Dufour (1787–1875), der die Berner Sternwarte als Nullpunkt der schweizerischen Triangulation gewählt hatte (Abb. 7)¹³, wehrte sich vehement gegen diese Absicht und erhielt von der Berner Regierung die Zusicherung, dass das Observatorium wenn irgend möglich erhalten bleibe. Dennoch wurde der Sternwarten-Hügel anfangs 1841 von allen Seiten abgegraben, und Trechsel konnte mit einem Schreiben vom 7. Juni 1841 an das Baudepartement in «letzter Minute» verhindern, dass das Observatorium Schaden nahm, da sogar mit dem Abbruch der Palisaden begonnen wurde. Der Sternwarten-Hügel wurde aufgrund dieser Intervention neu angelegt und bepflanzt (Abb. 5). Am 25. April 1847 wurde Johann Rudolf Wolf (1816–1893) aus Fällanden (Kanton Zürich) Direktor der Sternwarte. Wolf war in Bern seit 1839 Lehrer an der Realschule, seit 1841 Sekretär, Quästor und Archivar der Naturforschenden Gesellschaft, und seit 1847 Privatdozent der Mathematik an der Universität¹⁴. Als Wolf die Sternwarte übernahm, erschien ihm das von mächtigen Bäumen umschattete Häuschen mit der Inschrift «Urania», dessen Umgebung inzwischen als öffentliche Promenade erklärt worden war, eher wie *die Grabstätte der Urania, als eine ihr geweihte Werkstätte*. Am 19. August 1847 ermächtigte die bernische Erziehungsdirektion Wolf, *die den nächtlichen topogra-*

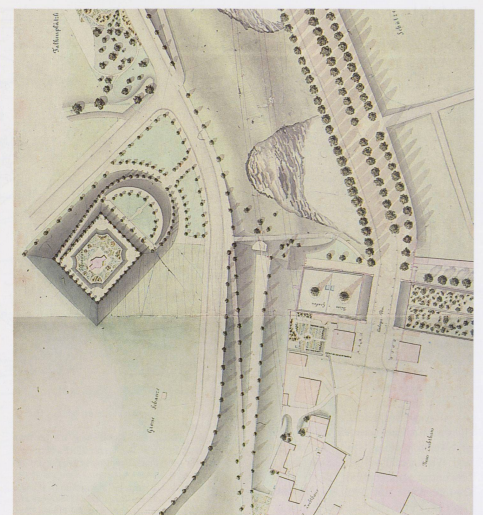
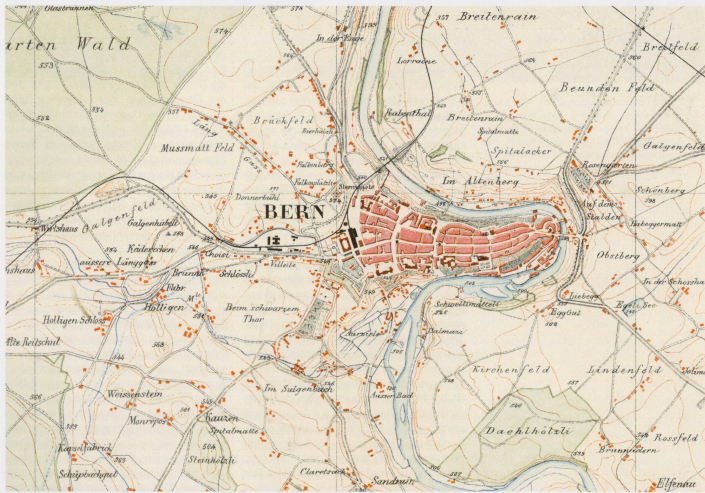
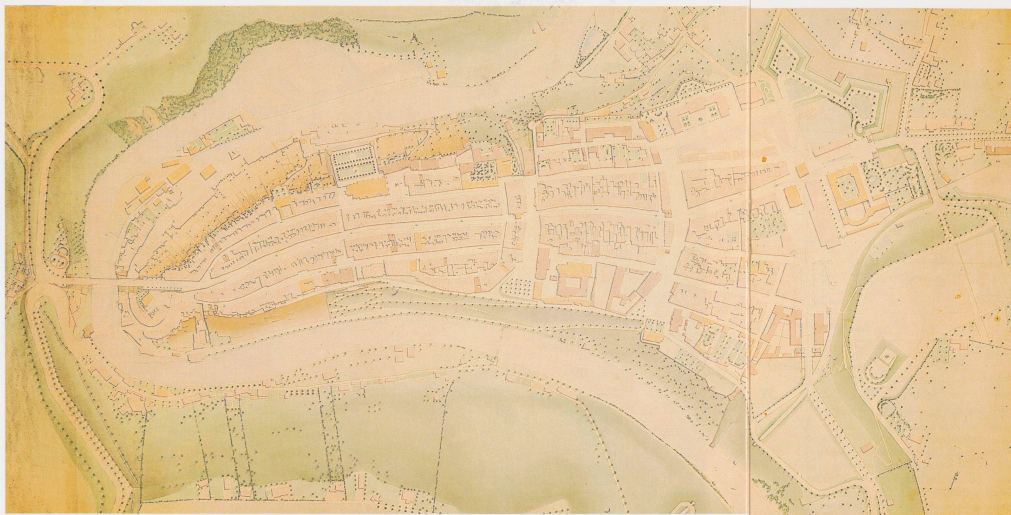


Abb. 4 (links): Ausschnitt aus der Originalzeichnung 1:25000 für die Dufourkarte (Teil III für Blatt XVII Freyburg-Bern), 1845. Die Sternwarte Bern als Nullpunkt der schweizerischen Triangulation ist deutlich erkennbar. Die Eisenbahnlinie Zürich-Bern-Freiburg wurde nachträglich eingezeichnet (Kartensammlung swisstopo, Wabern).

Abb. 5 (oben): Südorientierter Plan der Stadt Bern, vor 1847. Autor unbekannt. Der zukünftige Bahnhof sowie die projektierte Eisenbahnbrücke über die Aare sind bereits eingetragen (Staatsarchiv Bern, AA IV 98).

Abb. 6 (oben rechts): Grundriss der alten Sternwarte Bern nach der ersten baulichen Erweiterung um 1848. Der Plan ist westorientiert und der Ausschnitt wurde hier zum besseren Verständnis um 90° gedreht abgebildet. Bemerkenswert sind die Schlagschatten der Bäume (Staatsarchiv Bern, AA VIII/II 67a).

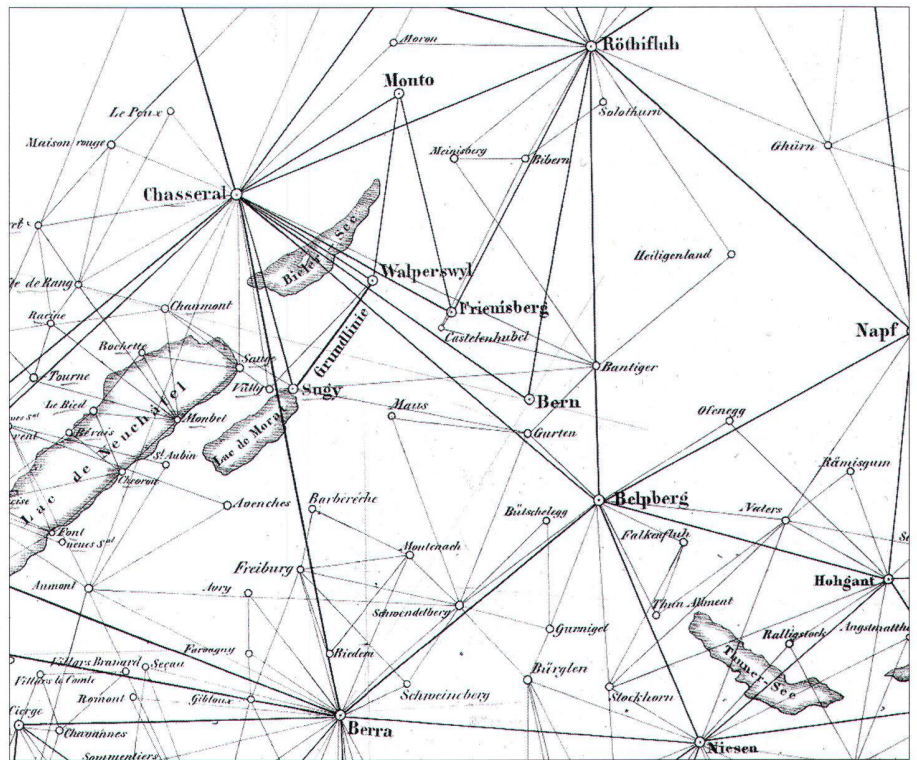
phischen Studien hinderlichen Bäume bei der Sternwarte auf geeignete Weise wegräumen zu lassen. Nach Wolf bestand die «geeignete Weise» darin, dass er eines Nachts durch einige Zimmerleute alle Bäume umsägen liess. Wolf war bestrebt, eine zweckmässige Einrichtung der Sternwarte zu erreichen, was ihm trotz Widerstand der Behörde gelang. Am 7. April 1848 veranlasste der Regierungsrat die Heizbarmachung und Beleuchtung der Sternwarte. Heizung, Beleuchtung und Möblierung machten zwei kleine Anbauten «Süd-West» und «Nord-Ost» nötig (Abb. 6). Doch schon bald nach dieser ersten, kleineren baulichen Erweiterung wurde 1853/54 eine zweite, grössere nötig, ausgelöst durch die Einrichtung des schweizerischen Telegraphennetzes durch von Steinheil. Die Sternwarte Bern wurde dazu aussersehen, die Normalzeit für sämtliche Telegraphenstationen der Schweiz herauszugeben. Zur Sendung und zum Empfang von Telegrammen mit genauen Zeitangaben waren präzise (astronomische) Zeitbestimmungen nötig. Das vorhandene Mittagsrohr war für diese Aufgabe ungeeignet. Um das zu diesem Zweck angekaufte Ertel'sche Meridian-Instrument unterbringen zu können, musste der Bau vergrössert und insbesondere der turmartige Aufbau entfernt werden. Am 12. Mai 1852 beantragte die Berner Regierung auf Anfrage des schweizerischen Postdepartements dem Bundesrat, auf die Sache einzutreten. Der Umbau dauerte 4 Monate und war im Herbst 1853 beendet. Im Frühjahr 1854 wurde das Meridian-Instrument aufgestellt. Die Sternwarte erhielt seitlich am Gebäude einen Turm mit Drehkuppel, bestückt mit einem parallaxtisch montierten 78-mm-Fraunhofer-Teleskop (Abb. 8). Erst mit Wolf bekam die Sternwarte in Bern internationale Bedeutung. Wolfs wissenschaftliche Leistungen, insbesondere in seiner Berner Zeit, sind beachtlich. So begann er 1849 mit systematischen Beobachtungen der Sonnenflecken und bestimmte 1852 erstmals den Sonnenflecken-Zyklus. 1855 wurde er ans Eidgenössische Polytechnikum und an die Universität Zürich berufen. 1864 begründete er dort die Eidgenössische Sternwarte, war deren erster Direktor, war Präsident der 1861 gegründeten Schweizerischen Geodätischen Kommission (SGK)¹⁵ sowie Präsident der Meteorologischen Zentralanstalt.^{16, 17, 18} Nach dem Abgang von Wolf 1855 und der interimsistischen Betreuung durch Johann Rudolf Koch¹⁹ wechselte die Sternwarte mehrmals die Leitung und wurde sukzessive in eine meteorologische Zentralanstalt umfunktioniert, insbesondere durch Initiative von Heinrich Wild (1833-1902), Professor für Physik und Astronomie. 1861 erfuhr die Sternwarte ihre dritte und grösste bauliche Erweiterung (Abb. 9-11): einen Anbau von ca. 120 m² Fläche mit Keller und Terrasse

für die von Wild entwickelten selbstregistrierenden meteorologischen und geophysikalischen Instrumente²⁰. Wild legte damit den Grund zu dem 1863 geschaffenen schweizerischen meteorologischen Beobachtungsnetz. Als Direktor der eidgenössischen Normaleichstätte führte er bis 1867 die Reform der schweizerischen Ur-Masse aus. 1868 wurde er als Direktor des physikalischen Zentral-Observatoriums nach St. Petersburg berufen.

Dies bedeutete nun allerdings das Ende der «alten Sternwarte» als astronomisches Observatorium (Abb. 11). Sie diente bloss noch der meteorologischen Beobachtung und wurde schliesslich unter der Direktion des Professors für Physik, Aimé Forster, in ein geophysikalisches Observatorium umgewandelt. Die «alte Sternwarte» wurde 1876 auf Veranlassung Forsters abgerissen und an ihrer Stelle ein tellurisches Observatorium erstellt, da es in der Schweiz nach seiner Meinung nicht an Sternwarten, wohl aber an einem geophysikalischen Institut fehlte²¹. Äusserst bemerkenswert ist die Tatsache, dass Wolf von Zürich aus dafür sorgte, dass beim Abriss und Neuaufbau wenigstens der ursprüngliche Nullpunkt erhalten und gesichert wurde: Eine Leistung, die nur der Ein- und Weitsicht eines Astronomen, Geodäten und Wissenschafts-Historikers seines Kalibers entspringen konnte. Obwohl heute nur noch ein Gedenkstein (Abb. 12) an die alte Sternwarte und an den ehemaligen Nullpunkt des Schweizerischen Kartennetzes erinnert²², hat das 1922 gegründete Astronomische Institut der Universität Bern die Tradition der astronomisch-geodätischen Forschung weitergeführt. Noch heute ist der zentrale Forschungsbereich die sogenannte Fundamental-Astronomie, deren Ziel die Definition und Realisierung von Bezugssystemen am Himmel und auf der Erde²³ ist und dazu modernste theoretische und beobachtungstechnische Methoden der Himmelsmechanik, Satellitengeodäsie und Astrometrie umfasst.²⁴

Literatur

- 1 **Verdun, Andreas:** *Wechselwirkung zwischen Theorie und Beobachtung – Beispiele aus der Geschichte der klassischen Positions-Astronomie.* In: *Orion* 310 (3/2002), S. 10–22.
- 2 **Wolf, Rudolf:** *Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als Historische Einleitung zu den Arbeiten der schweiz. Geodätischen Commission.* Zürich, 1879.
- 3 **Graf, Johann Heinrich:** *Die Schweizerische Landesvermessung 1832–1864.* Bern, 1896. (Geschichte der Dufourkarte).
- 4 **Zölly, Hans:** *Geschichte der Geodätischen Grundlagen für Karten und Vermessungen in der Schweiz.* Bern, 1948.
- 5 **Flury, Franz:** *Die bernische Sternwarte vor 100 Jahren.* In: *Verhandl. der Schweiz. Naturforsch. Ges.*, Jg. 103, Heft 2, 1922. S. 197–198.
- 6 **Flury, Franz:** *Beitrag zur Geschichte der Astronomie in Bern.* In: *Mitt. der Naturforsch. Ges. Bern*, 1927/28. Auch als Sonderabdruck: Bern, 1929.
- 7 **Schürer, Max:** *Die Geschichte der Sternwarte Bern.* In: *Schweiz. Hochschulzeitung* (Sonderheft zur Einweihung des Instituts für Exakte Wissen-



schaften der Universität Bern), 35. Jg., Heft 2, Nr. 2, 1962. S. 93–97.

- 8 **Gorgé, Victor:** *Die Entwicklung der exakten Wissenschaften an der Berner Hochschule – ein Beispiel des Professionalisierungsprozesses.* In [Anm. 9.], S. 319–351.
- 9 **Scandola, P. / Rogger, F. / Schmidlin, S. (Hrsg.):** *Hochschulgeschichte Berns 1528–1984. Zur 150-Jahr-Feier der Universität Bern 1984.* Bern, 1984. S. 736–738.
- 10 **Tralles, Johann Georg:** *Über die Landes-Vermessung der Schweiz.* In: *Allgem. Geograph. Ephem.*, Bd. 1, 1798, S. 267–280.
- 11 **Eschmann, Johannes:** *Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz.* Zürich, 1840.
- 12 **Trechsel, Johann Friedrich:** *Nachricht von der in den Jahren 1821 und 1822 in Bern errichteten Sternwarte.* Aus einer am 22. Jul. 1822 in der allgemeinen Versammlung schweizerischer Naturforscher vorgelesenen, in der Bibliothéque universelle, Sept. 1822, und in dem litter. Archiv der Akademie zu Bern, V. Bd. 1s Heft, abgedruckten Abhandlung. Bern, 1823.
- 13 **Dufour, Guillaume-Henri:** *Topographische Karte der Schweiz, vermessen und herausgegeben auf Befehl der eidgenössischen Behörden.* (Bern), 1855.
- 14 **Balmer, Heinz:** *Rudolf Wolf in Bern.* In: *Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Ges. in Zürich*, Jg. 138, Heft 4, Dez. 1993. S. 241–256.
- 15 *Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Schweizerischen Geodätischen Kommission 1861–1961.* Zürich, 1962.
- 16 **Graf, Johann Heinrich:** *Professor Dr. Rudolf Wolf 1816–1893.* Bern, 1894.
- 17 **Weilenmann, A.:** *Nekrolog auf Prof. Dr. Joh. Rudolf Wolf.* In: *Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Ges. in Zürich*. 39. Jg., 1894.
- 18 **Lutsdorf, H. T.:** *Professor Rudolf Wolf und seine Zeit 1816–1893.* In: *Schriftenreihe der ETH-Bibliothek*, Nr. 31. Zürich, 1993.
- 19 **Verdun, Andreas:** *Johann Rudolf Koch.* In: *Historisches Lexikon der Schweiz* (im Druck).
- 20 **Wild, Heinrich:** *Die selbstregistrierenden meteorologischen Instrumente der Sternwarte in Bern.* München, 1866.
- 21 **Forster, Aimé.:** *Jahresbericht über die meteorologischen Beobachtungen der Sternwarte zu Bern für das Jahr 1873 und Plan für die Umwandlung*

Abb. 7: Ausschnitt aus der Übersichts-Karte der bis zum Jahr 1840 ausgeführten Trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz von Johannes Eschmann¹¹. Das schweizerische Triangulations-Netz ist auf dem Basis-Dreieck (Sternwarte) Bern–Chasseral–Röhiffluh aufgebaut, wobei die geographische Lage von Bern astronomisch bestimmt wurde. Abbildung auf 70% verkleinert.

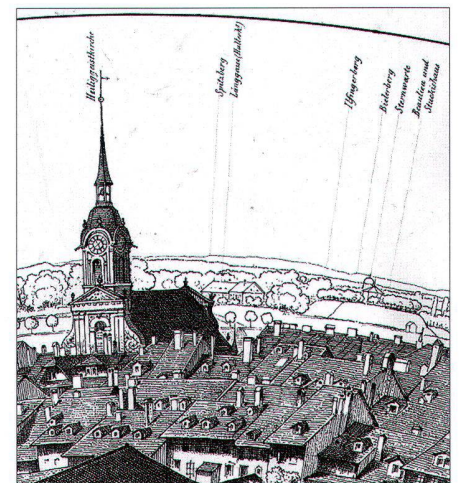


Abb. 8: Die alte Sternwarte Bern nach der zweiten baulichen Erweiterung um 1858, von der Altane des Bundeshauses aus gesehen. Ausschnitt auf ca. 70% verkleinert (Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, Roll 124/124a).

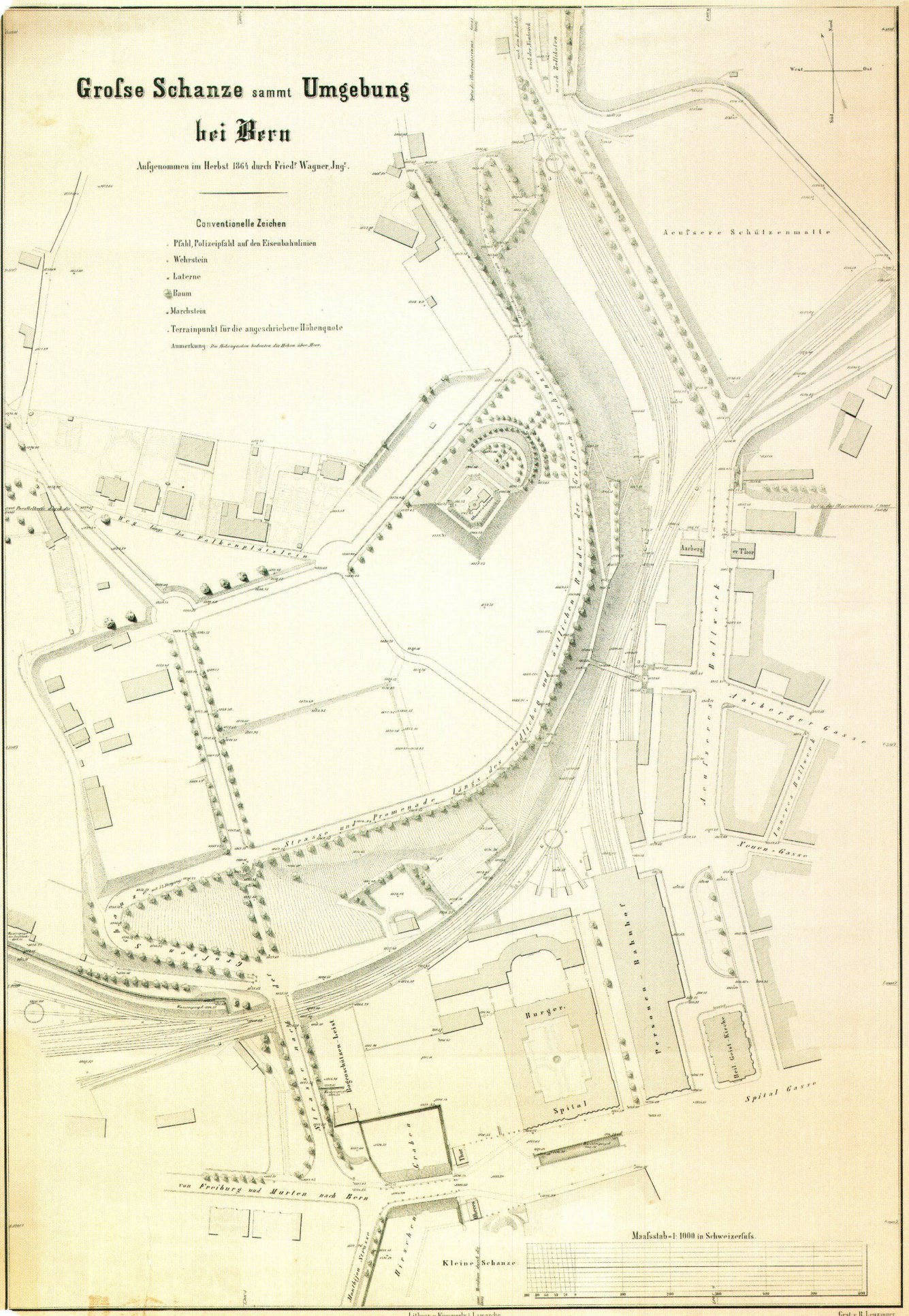
Abb. 9 (rechts): Grosse Schanze sammt Umgebung bei Bern. Aufgenommen im Herbst 1864 durch Friedr. Wagner, Ingr. Lithographie, gestochen von Rudolf Leuzinger, gedruckt bei Kümmerly & Lamarche. Zustand des Observatoriums nach der dritten baulichen Erweiterung. Abbildung auf ca. 33% verkleinert (Staatsarchiv Bern, AA IV 70).

Große Schanze sammt Umgebung bei Bern

Aufgenommen im Herbst 1864 durch Friedr. Wagner, Ingf.

Conventionelle Zeichen

- Pfahl, Polizeipfahl auf den Eisenbahnlunien
 - Wehrstein
 - Laterne
 - Baum
 - Mordstein
 - Terrainpunkt für die angeschriebene Höhenquote
- Anmerkung: Die Höhenquoten bezeichnen die Höhen über Bern.



Maßstab: 1:1000 in Schweizerfuß.

Lithogr. v. Kunz & Lomarche

Gest. v. R. Lenzinger



Abb. 10: Photographie der alten Sternwarte Bern im Januar 1865, von Süden aus gesehen. Ausschnitt aus einer Aufnahme anlässlich der Dokumentation des Abbruchs des Christoffel-Turmes (Staatsarchiv Bern).

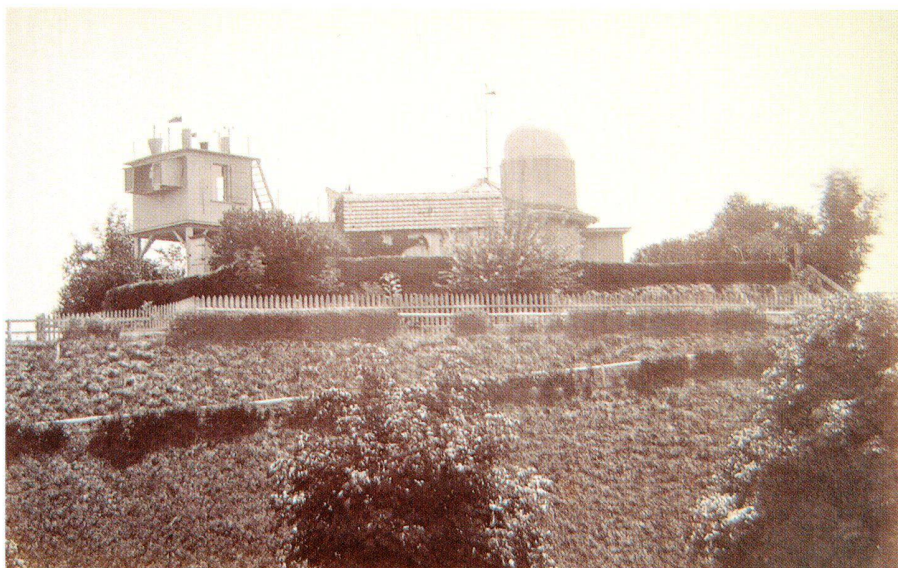


Abb. 11: Photographie der alten Sternwarte Bern um 1868, von Norden aus gesehen (Privatbesitz).



Abb. 12: Der Gedenkstein im Gebäude der Exakten Wissenschaften mit dem Koordinaten-Ursprung der schweizerischen Landesvermessung (Archiv swisstopo, Wabern).

der Berner Sternwarte in ein tellurisches Observatorium, der hohen Regierung zu Bern vorgelegt. Bern, 1874.

- 22 Oettli, Hansjörg: Von der alten Sternwarte Bern zum Gedenkstein des Koordinatenursprunges. In: *Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik*, 10 (1986), S. 531–536.
- 23 Beutler, Gerhard: Bezugssysteme für Himmel und Erde. In: *Orion* 286 (3/1998), S. 4–15.
- 24 Verdun, Andreas: Zwei Jahrhunderte Astronomie und Geodäsie in Bern. In: *Orion* 316 (3/2003), S. 4–12.

Zusammenfassung

Ende des 18. Jahrhunderts wurden im Kanton Bern die ersten astronomisch-geodätischen Arbeiten von wissenschaftlicher und nationaler Bedeutung durchgeführt. Als Folge dieser Arbeiten entstand 1812 die erste Sternwarte in Bern, die etwas später als Koordinaten-Ursprung für die Vermessungen der Schweiz, insbesondere für die Dufour-Karte, diente. Geodätische Astronomie und astronomische Geodäsie haben in Bern somit eine lange Tradition. 1876 wurde die Sternwarte abgerissen und an ihrer Stelle das Tellurische Observatorium aufgebaut. Neuentdecktes und bisher unveröffentlichtes Bildmaterial zeigt die bauliche Entwicklung der alten Sternwarte Bern sowie ihre durch die besondere geographische Lage bedingte Bedeutung für die geodätische Vermessung der Schweiz.

Résumé

L'ancien observatoire de Berne, 1812–1876: Le point d'origine des coordonnées de la mensuration de la Suisse

Les premiers travaux astronomiques d'importance scientifique et nationale pour la géodésie ont été effectués dans le canton de Berne à la fin du 18^e siècle. Comme suite de ces travaux, le premier observatoire de Berne fut construit en 1812 et devint plus tard le point d'origine des coordonnées de la mensuration de la Suisse, notamment pour la Carte Dufour. L'astronomie géodésique et la géodésie astronomique sont ainsi liées à Berne par une longue tradition. L'observatoire astronomique a été démolé en 1876 et remplacé par l'Observatoire tellurique. Des prises de vue nouvellement retrouvées, non publiées jusqu'à ce jour, montrent le développement de la construction de l'ancien observatoire de Berne, ainsi que, par sa situation géographique particulière, son importance pour la mensuration géodésique de la Suisse.

Summary

The old observatory in Bern, 1812–1876: The fundamental point of Swiss national surveying

The first astronomic-geodetic investigations of national importance in the Canton of Bern were carried out at the end of the 18th century. As a result of these scientific studies, the first observatory in Bern was built in 1812, which later on served as the fundamental point for national surveying in Switzerland and, in particular, for the Dufour Map. Thus, geodetic astronomy and astronomic geodesy have a long tradition in Bern. The observatory was torn down in 1876 and the Telluric Observatory was constructed on the same site. Newly discovered and up to now unpublished graphic material shows the constructional development of the old observatory in Bern as well as its importance to geodetic surveying in Switzerland due to its particular geographic location.

Andreas Verdun, Dr.
Astronomisches Institut,
Universität Bern
Sidlerstrasse 5, CH-3012 Bern
E-Mail: andreas.verdun@aiub.unibe.ch