François-Pierre von der Weid (ca. 1614-1688): Politiker, Feldmesser, Topograph und Kartograph

Autor(en): **Maggetti, Marino**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **106 (2017)**

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-760342

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID (ca. 1614-1688): Politiker, Feldmesser, Topograph und Kartograph

MARINO MAGGETTI
Departement für Geowissenschaften, Universität, CH-1700 Freiburg

Zusammenfassung

FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID (ca. 1614-1688) war Zweihunderter (1643-1656), Sechziger (1656-1659), Heimlicher (1657-1659) und Kleinrat (1659-1688). Er diente dem Staate als Vogt in Stäffis am See (1652-1657), als Generalkommisssar (1659-1673), als Seckelmeister (1675-1680) und als Statthalter (1683-1688). Während seines Amtes als Stäffiser-Vogt nahm er eigenhändig 69 Zehntenpläne auf. Von ihm stammen noch zehn weitere Pläne aus anderen Kantonsteilen. Die Analyse eines solchen zeigt zwar grosse Ungenauigkeiten, ist aber kartengeschichtlich wichtig, weil im handschriftlichen Kommentar das Messinstrument Quadrant erwähnt wird. VON DER WEID ist der Autor der ersten gedruckten Kantonskarte von 1668. Er soll 1676 eine weitere, leider verschollene Karte herausgegeben haben. Laut KUENLIN (1832) vermass VON DER WEID 1687 die Breite des Neuenburgersees auf der Höhe von Stäffis am See. Die historisch-kartographische Untersuchung (z. B. Gewässernetz, Verzerrungsgitter) der 1668er Karte zeigt, wieviel genauer sie als die SCHOEPF'sche Karte von 1577/78 ist und dass sie keinesfalls eine verbesserte Kopie derselben darstellt. Sie ist eine eigenständige Neuaufnahme. Der Massstab schwankt zwischen 1:105'000 und 1:120'000. Es konnten wenige Fehler festgestellt werden. Die Karte enthält unter Anderem 204 Dörfer/Weiler, 82 Pfarreien und 25 Städte. Eine Legende und das Strassennetz fehlen. F.-P. VON DER WEID hat in privater Inititative den Kanton in jahre- bis jahrzehntelanger Arbeit zu Fuss und zu Pferd bereist, topographiert und hierauf seine Karte gezeichnet. Die Übertragung auf zwei Kupferplatten erfolgte wahrscheinlich durch PANKRAZ REYFF in Mischtechnik (Stich und Ätzung). Die Gnädigen Herren waren am Ergebnis nicht sonderlich interessiert. Die Karte ist eine eigenständige Schöpfung VON DER WEID's, blieb während fast 200 Jahren unerreicht und diente als Primärkarte für nachfolgende Kantonskarten.

Résumé

FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID (ca. 1614-1688) était Deux-Cent (1643-1656), Soixante (1656-1659), Secret (1657-1659) et Petit Conseiller (1659-1688). Il fût bailli à Estavayer (1652-1657), commissaire général (1659-1673), trésorier (1675-1680) et lieutenant d'avoyer (1683-1688). Comme bailli d'Estavayer, il établit de sa main propre 69 plans de dîme. Dix autres plans furent dessinés plus tard. Un de ceux-ci montre de grossières erreurs, mais est intéressant du point de vue cartographique, car il mentionne l'utilisation d'un quadrant. Il est l'auteur de la première carte du canton imprimée, datée de 1668. Il semble que VON DER WEID aie établi en 1676 une deuxième carte du canton, un document qui est malheureusement

perdu. Il détermina en 1687, selon KUENLIN *(1832), la largeur du lac de Neuchâtel à la hauteur d'Estavayer. L'analyse historique et cartographique de la carte du canton de 1668 met en évidence, grâce au réseau hydrographique et la grille de distorsion, l'énorme gain de précision par rapport à la carte de* SCHOEPF *de 1577/78. L'échelle varie entre 1:105'000 et 1:120'000. Quelques erreurs ont pu être décelées. La carte présente la position de 204 hameaux/villages, 82 paroisses et 25 villes. La légende et le réseau routier font défaut. F.-P.* VON DER WEID *a visiblement parcouru le canton à pied et à cheval pendant des années, voir des décennies. Il l'a soigneusement topographié et finalement dessiné. La carte n'est donc pas une copie améliorée de celle de* SCHOEPF*, mais une réalisation autonome. Le transfert sur deux plaques de cuivre est très probablement l'oeuvre de* PANCRACE REYFF*. Cet artiste utilisa la technique mixte, c. à. d. la gravure et l'eau forte. Leurs Excellences n'étaient semble-t-il pas très impressionnées par cette initiative privée, même si la carte resta inégalisée durant presque deux cent ans.*

1. Zur Biographie von FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID[1] (ca. 1614-1688)

Kurze biographische Notizen finden sich bei WOLF (1879, S. 35)[2], die von GLASSON (1901) mit dem fehlerhaften Geburtsjahr und ohne Quellenangabe übernommen wurden, und im DHBS (1933)[3]. Ergänzende und ausführlichere Angaben bringt VEVEY (1962-1963, 1963), von denen im Folgenden die Wichtigsten wiedergegeben sind.[4] FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID[5] gehört zur Römerswiler Linie der regimentsfähigen Patrizierfamilie VON DER WEID und erblickte wahrscheinlich im Jahre 1614[6], als Sohn der MADELEINE CHOLLET und des JEAN III VON DER WEID, das Licht der Welt. Sein Vater war Dr. iur. und politisch tätig (1612-1618 Zweihunderter, 1618 Heimlicher, 1619-1620 Venner). Über die Schul- und berufliche Ausbildung des F.-P. VON DER WEID ist nichts bekannt[7]. Am 4. Juni 1637 wurde er Bürger der Stadt Freiburg[8] und vermählte sich um 1640 mit ELISABETH WILD (Abb. 1). Der Ehe entsprossen drei Kinder: ANNE-ELISABETH (ca. 1641-1707), MARGUERITE (1642-1694) und FRANÇOIS-NICOLAS I (1650-1721)[9].

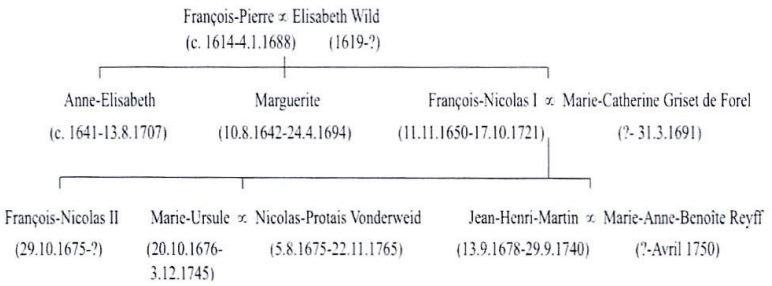


Abb. 1: *Stammbaum der ersten bis dritten Generation der Familie* FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID *(nach* VEVEY *1963). In Klammern die Tauf- und Sterbedaten.*

FRANÇOIS-PIERRE's politische Karriere[10] lässt sich sehen (Abb. 2): 1643-1656 Mitglied des Rats der Zweihundert[11], 1656-1659 Mitglied des Rats der Sechzig[12],

1657-1659 Mitglied der Geheimen Kammer (Heimlicher)[13] und 1659-1688 Mitglied des Kleinen Rates (Kleinrat, Senator)[14]. Ab 1652 nahm er ehrende und einträgliche Ämter ein: 1652-1657 Vogt[15] von Stäffis am See, 1659-1673 Generalkommissar (Commissaire général)[16], 1675-1680 Seckelmeister (Trésorier) und zuletzt, von 1683 bis zu seinem Ableben am 4. Januar 1688, Statthalter (Lieutenant d'avoyer)[17]. Drei Tage später wurde er in der Stadtkirche St. Nikolaus begraben[18]. Der Kleine Rat delegierte ihn fünf Mal (1664, 1667, 1668, 1674, 1676)[19] an die Tagsatzung in Baden und einmal (1675)[20] an die Konferenz in Murten[21]. Er soll auch mit Missionen im Ausland betraut worden sein[22].

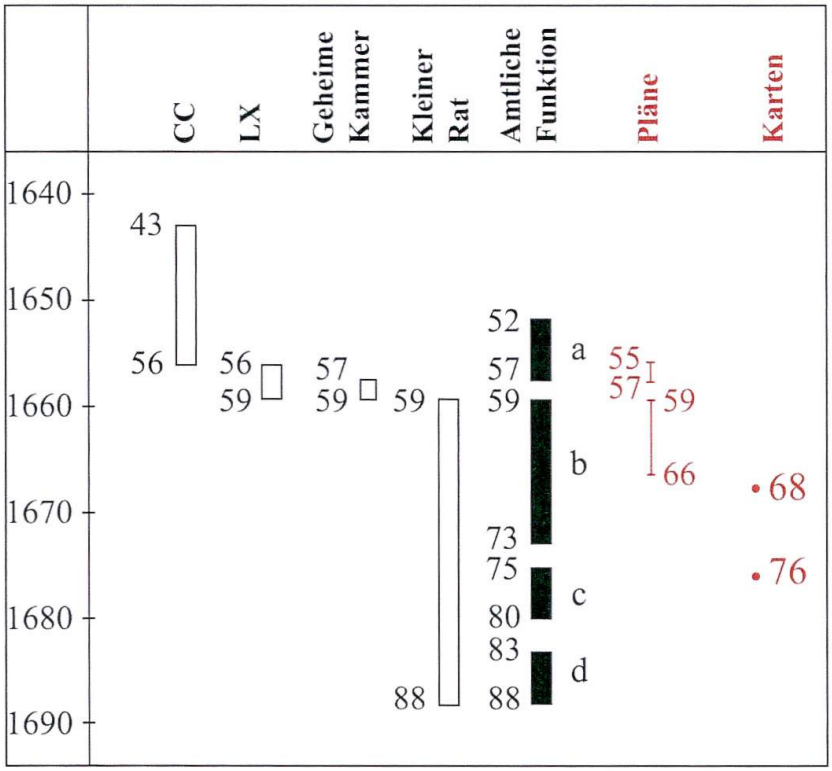


Abb. 2: *Politische Laufbahn, Vermessungpläne und kartographische Erzeugnisse des* FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID. *CC = Rat der Zweihundert, LX = Rat der Sechzig. Amtliche Funktion: a = Vogt in Stäffis am See, b = Generalkommissar, c = Seckelmeister, d = Statthalter. 43 = 1643, usw.*

Der Ratsmanual-Registereintrag[23] vermerkt im Jahre 1685 unter VONDERWEID lakonisch: "Vonderweid - gratification de mille écus accordée au Statthalter f[ançois] pierre [Vonderweid] pour services rendus".[24] Im Protokoll der Sitzung vom 30. Januar 1685 ist zu lesen[25]:

> "Herr Statthalter Vonderweit hat nebend gschrifftlicher
> ÿnlegung vihler puncten seiner underschidlichen zu guttem,

und wohlfahrt des Standts vollgebrachten ver-
richtungen hielt - einständig begehrt derentwegen recom-
pensirt zu werden, unnd dass die dahärige recom-
pentz seinem Sohn dem Herrn Landt-Vogten zu Griers
vortheillig erschiesse[26] etc. Darüber Meine Herren ein-
hellig erkhent, dass Er ein recompentz verdient, und
der Standt sich verpflichtet befinde selbige werden
zu lassen, Ist demmenach solche limitiert worden zu
1000 Taler. Disse summ von gedachtem Herrn Land Vogten
kleiner Rechnungen, nach demme Er in derselben seiner Herren
Vorfahrern gleich wirdt beobachtet, und bedenckt
worden sein, abzuziehen, unnd fahls selbige sich nit
so hoch belauffen würden, umb das übrige so vihl
In seiner fünfften Rechnung durchgestrichen werden
solle."[27]

Zusammengefasst heisst dies Folgendes: der Kleine Rat beschliesst, Statthalter Vonderweit wegen seiner Verdienste um den Stand Freiburg und auf seine Bitte hin eine Vergütung von maximal 1000 Talern (1 Taler = 6 lib)[28] zukommen zu lassen. Die Gratifikation wird gemäss seinem Antrag seinem Sohn François-Nicolas I VON DER WEID (Abb. 1), Landvogt zu Greyerz, überwiesen. Falls die dazu nötige Summe nicht in der „kleinen", der letzten oder sechsten Rechnung genommen werden könne, soll sie von der fünften abgezogen werden[29].

Das Ehepaar VON DER WEID logierte in der Stadt Freiburg an äusserst prominenter Lage. Ihr Haus am Rathausplatz war nämlich am spätgotischen Rathaus, dem Sitz der Regierung, angebaut (Abb. 3). JEAN-HENRI-MARTIN VON DER WEID, Sohn des FRANÇOIS-NICOLAS I VON DER WEID, verkaufte es am 20. März 1726 der Obrigkeit, die es zu einem Regierungsgebäude, dem heutigen Stadthaus, umbauen liess (STRUB 1964)[30]. Vom ursprünglichen VON DER WEID'SCHEN Haus ist heutzutage nur noch die Südfassade erhalten. Die Familie VON DER WEID war wohlhabend[31]. So finanzierte FRANÇOIS-PIERRE 1644 und 1672 die Rekrutierung von jeweils einer Kompagnie für den Einsatz in Spanien[32].

Die Muttersprache VON DER WEID's war sicher französisch, da die Dokumente, die seine Handschrift tragen, in dieser Sprache abgefasst sind. Die erhaltenen, an ihn adressierten Briefe sind vorwiegend in Französisch, einige Wenige in Deutsch, Lateinisch oder Italienisch geschrieben[33]. Deutsch wird er fliessend gesprochen haben, denn seit dem Beitritt Freiburgs in den Bund der Eidgenossen 1481 war dies die Amtssprache des Kantons. Zudem wäre er ohne vorzügliche Kenntnisse dieser Sprache von den Gnädigen Herren kaum an die Tagsatzung in Baden und an die Murtener Konferenz delegiert worden, wo die Verhandlungen auf Deutsch geführt wurden. Lateinisch wird er sich an einem Kollegium angeeignet haben. Inwieweit er des Italienischen mächtig war, entzieht sich dem jetzigen Kenntnisstand.

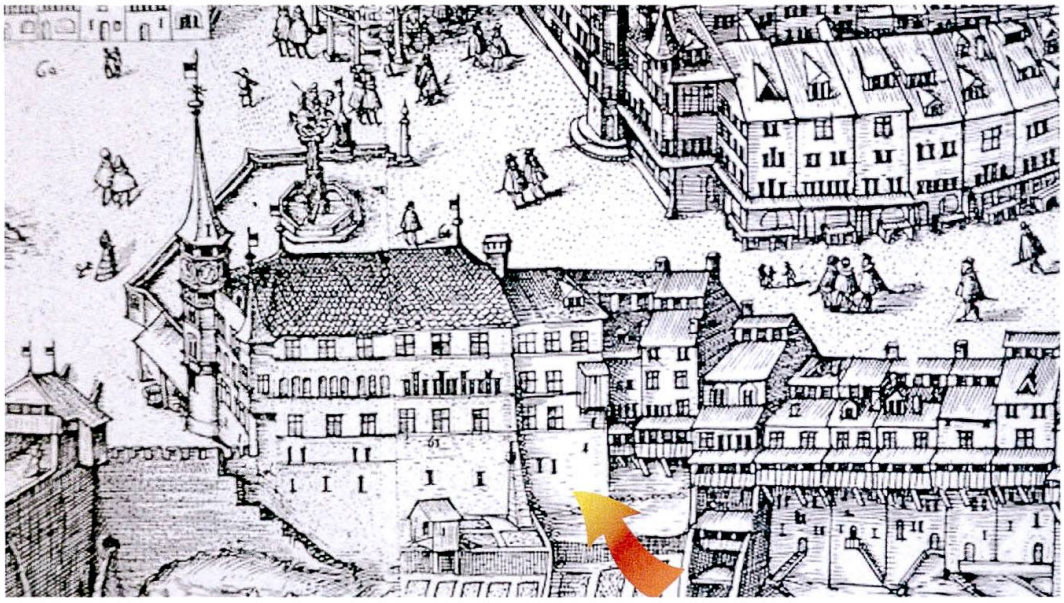


Abb. 3: *Rathaus des Staates Freiburg (mit Turm auf der linken Seite) und rechts angebautes Wohnhaus (Pfeil) der Familie* FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID. *Ausschnitt aus der Stadtansicht von* MARTIN MARTINI *(1606). Foto M.* MAGGETTI.

VON DER WEID verfasste um 1659 in französischer Sprache ein 44-seitiges Dokument "Directoire du château d'Estavayer"[34]. In der Einleitung beklagt er sich, dass er bei Amtsantritt kein Reglement oder Handbuch über die Aufgaben des Vogtes vorgefunden und er deshalb diese Schrift verfasst hätte. Seine gerechte und uneigennützige Amtsführung in Stäffis am See, sowie seine Wachsamkeit während den Bauernunruhen 1653 und den Differenzen zwischen katholischen und reformierten Kantonen im Jahre 1656 wurden von den Stäffiser Behörden mit einem an ihn adressierten Schreiben vom 16.1.1671 lobend gewürdigt[35]. Es offenbart sich das Bild eines pflichtbewussten und verantwortungsvollen Staatsdieners, der seine Aufgaben ernst nahm und wohl mehr tat, als von ihm erwartet wurde.

2. Der Feldmesser FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID

2.1 Die Aufgaben eines Generalkommissars

Die knapp gehaltene Zusammenfassung der freiburgischen Vermessungen im 18. und 19. Jahrhundert durch Generalkommissar ANDREY (1926) fordert nach einer detaillierten Aufarbeitung der Geschichte des freiburgischen Generalkommissariats und des Stands der Feldvermessungen im 16.-19. Jahrhundert, die aber noch zu schreiben ist[36]. CASTELLA (1922)[37] beschrieb die Aufgaben des Generalkommissars, einer angesehenen Magistratperson des *Ancien Régime*, wie folgt: "[...] avait la surveillance des fiefs, juridictions et droits seigneriaux et des archives." und GLASSON (1901) präzisiert für VON DER WEID: "En sa qualité de commissaire général, il fut forcément appelé à s'occuper de mensuration et de cartographie." Das heisst

aber nicht, dass ein Generalkommissar selbst Hand anlegte. Im Gegenteil, die meiste Feldarbeit wurde wohl an die untergebenen Feldmesser delegiert.

VON DER WEID war 14 Jahre lang Generalkommissar. Da stellt sich die Frage, ob er nur der politische Vorgesetzte einer Feldmesser-Dienststelle war, ohne grosse Ahnung von der Praxis und deren Probleme, oder ob er sich selbständig in die Materie eingearbeitet, oder sogar eine Ausbildung zum Landvermesser genossen hat. Im 18. Jahrhundert gab es keinen erlernbaren Feldmesser-Beruf (BIRCHMEIER 1997a, b). Für Vermessungsaufgaben waren Männer mit soliden Kenntnissen in Mathematik, Ingenieurwesen und praktischer Geometrie gesucht, die zudem geschickt mit Geräten umgehen konnten. Sie erlernten das Handwerk bei einem Meister oder eigneten sich die Kenntnisse durch privates Literaturstudium an.

2.2 Die Lehrbücher des 16. und 17. Jahrhunderts

Zur allgemeinen Thematik über die Vermessungsanleitungen, -geräte, -strategien und -verfahren gibt es ein reiches Schrifttum (z. B. WOLF 1877, S. 106-176, 1879; DÜRST 1983, 1996; KLEMP 1995, GROSJEAN 1996, S. 33-41; BIRCHMEIER 1997a,b; LINDGREN 2007, TORGE 2007). Die Feldmesser des 16. und 17. Jh. bestimmten die Längen kleinerer Areale durch Abschreiten oder durch Messen mit Messruten, -schnüren, -bändern sowie -ketten (Abb. 4a, b). Für die Ermittlung von Richtungen und Winkeln kam vorerst die Bussole (Kompass) zum Einsatz, mit der auch die Nordrichtung gemessen wurde. Die kartographische Aufnahme grösserer Areale basiert auf denselben Prinzipien und ist in Abb. 4c schematisch dargestellt. Der Topograph stellt sich auf einen zentralen Geländepunkt und bestimmt mit der Bussole die vier Himmelsrichtungen, die er als Kreuz auf seinen Kartenentwurf, der auf einem Tisch liegt, überträgt. Hierauf misst er mit der Bussole die Richtung, in welcher er mehrere Weiler (1, 2) und Pfarrdörfer (3, 4, 5) sieht und zeichnet die Richtungen als Linien bzw. Strahlen auf seinem Plan ein. Nun muss er noch die Entfernungen bestimmen. Er läuft deshalb von seinem zentralen Punkt zu den Orten 1-5 und notiert die Zeitspanne, die er jeweils dafür braucht. Auf seinem Kartenentwurf trägt er den Massstab (Stunden) ein und kann dann mit dem Zirkel die Wegstrecken auf den Linien abtragen und so die Lage der Orte 1-5 einfügen.

Für die Winkelmessungen kamen später mehrere Geräte in Gebrauch, wie der populäre Quadrant. Es handelt sich um einen Viertelkreis mit Gradeinteilung. In vertikaler Stellung diente ein Quadrant in der Astronomie zur Ermittlung von Höhenwinkeln und der Position von Gestirnen, in der Vermessungskunde zur Ermittlung der Höhen von Gebäuden[38], Hügeln und Bergen (Abb. 5). In horizontaler Stellung, meistens mit einem Kompass kombiniert, wurden Winkel zwischen markanten Gebäuden und Geländepunkten[39] bestimmt und hernach die Distanzen rein

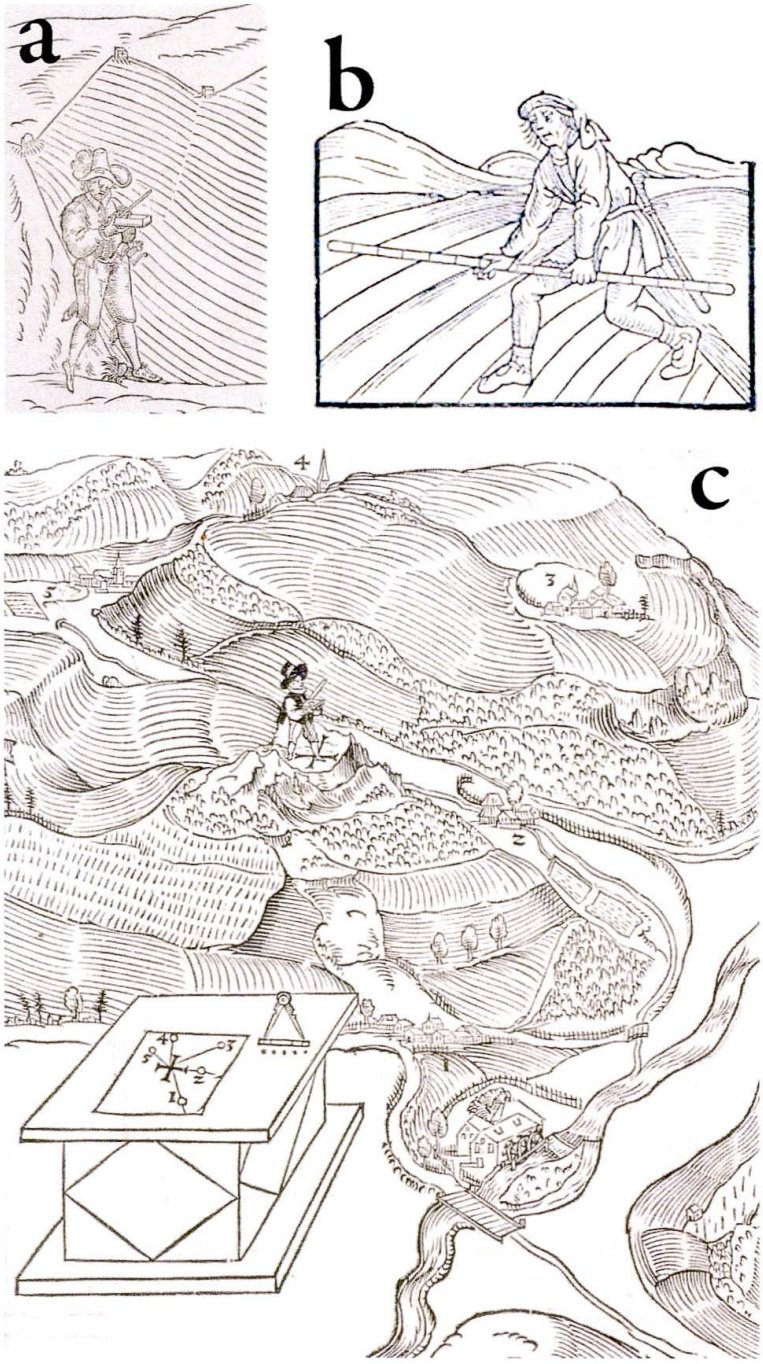


Abb. 4: *(a) Feldmesser mit Bussole, die Schritte zählend und notierend. Der Kompass (Bussole) hat eine Zielrichtung für die Richtungsbestimmung (Holzschnitt, PFINZING 1598 © Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel http://diglib.hab.de/ drucke/20-geom-2f-1s/start.htm?); (b) Feldmessergehilfe mit Messrute (Holzschnitt, KÖBEL 1535; © Bayerische Staatsbibliothek digital); (c) Kartierung einer Landschaft mit Bussole und Wegstrecken (Holzschnitt, PFINZING 1598).*

Abb. 5: *Titelseite von* MÜNSTER *(1551). Dargestellt sind einige Messgeräte zur Höhenbestimmung. Die roten Zahlen wurden vom Schreibenden nachträglich eingefügt. 1 = Jakobsstab, 2 = Quadrant, 3 = Mess-Quadrat (Quadratum geometricum). Ein kniender Feldmesser (rechts) hantiert mit Zirkel und Messschnur.*

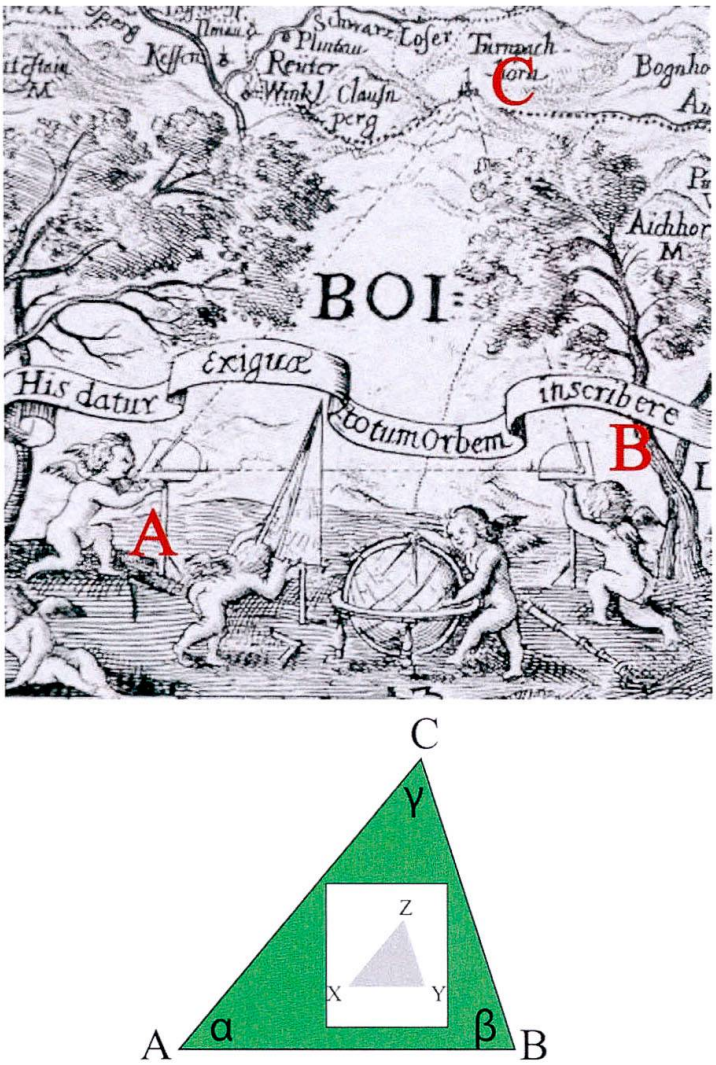


Abb. 6: *(Oben) Ausschnitt aus der Landtafel 27 von* FINCKH *(1663). Dargestellt sind unter Anderem auch zwei Engelskinder, die mittels horizontal gestellten, einfachen Quadranten eine Burg anvisieren. Die roten Grossbuchstaben wurden vom Schreibenden nachträglich eingefügt. Ganze Karte in* LINDGREN *(1986, S. 44). © Deutsches Museum (7668-27). Foto M.* MAGGETTI*; (Unten) Schematische Darstellung der Distanzenberechnung. Zeichnung M.* MAGGETTI.

geometrisch errechnet (Abb. 6). Der Topograph wendet in diesem Falle das Verfahren der *ähnlichen Dreiecke* an. Um beispielsweise die Distanz von den Standorten A und B zur Burg in C zu rechnen könnte er mit einem Messtisch, auf dem ein mit Absehern (Dioptern) bestücktes Lineal liegt, wie folgt vorgehen. Er misst zuerst im Gelände die Strecke zwischen A und B so genau er kann und zeichnet hierauf auf seinem Kartenentwurf eine parallele Strecke XY ein, deren Länge er willkürlich fixiert. Dann stellt er sich mit dem Quadranten in Position A, trägt auf

dem Blatt die Nordrichtung ein, bringt AB in Übereinstimmung mit XY, visiert C mit dem Lineal an und zieht auf dem Papier entlang dem Lineal einen Strahl von X in Richtung C. Dieser verläuft parallel zur visuellen Verbindungslinie AC. Dann geht er zur Position B, orientiert das Papier nach Norden, bringt AB in Übereinstimmung mit XY, visiert C an und zieht einen zweiten Strahl von Y in Richtung C. Im Schnittpunkt beider Strahlen liegt Z. Da das Verhältnis der gezeichneten Strecke XY zur gemessenen Strecke AB bekannt ist, können die Distanzen AC und BC aus XZ bzw. YZ berechnet werden[40].

Im 16. und 17. Jh. wurden europaweit viele mehr oder weniger handliche Vermessungsinstrumente entwickelt, wobei sich die Zürcher PHILIPP EBERHARD (1563-1627), LEONHARD ZUBLER (1563-1609) und JOHANN ARDÜSER (1584-1665) speziell hervortaten[41]. Neben Quadranten kamen auch Halbkreise zum Einsatz (Abb. 7).

Abb. 7: *Ausschnitt der Titelkartusche der Karte des Kantons Zürich 1657 von HANS CONRAD GYGER (GYGER & ZELLER-WERDMÜLLER 1891, ZÖLLY 1941). Links vom Wappenschild ist ein Halbkreis mit Kompass und Visiereinrichtung zu sehen. Foto M. MAGGETTI.*

Im 16. Jh. gab es etliche zeitgenössische Lehrbücher über Feldmesstechnik, im deutschen Sprachraum beispielsweise diejenigen des Oppenheimer Stadtschreibers JAKOB STRÖBEL (1535)[42] oder des Nürnberger Mathematikers, Landmessers und Kartographen PAUL PFINZING (1598)[43], und im französischen beispielsweise dasjenige von PHILIPPE DANFRIE (1597). Von schweizerischen Autoren existierten im 16. und 17. Jh. die Lehrbücher des Basler Universitätsprofessors SEBASTIAN MÜNSTER (1551), des Schaffhauser Pfarrers JOHANN CONRAD ULMER (JOHANN CONRAT VON ULM 1580)[44], des Zürcher Steinmetzen PHILIPP EBERHARD (EBERHARD & ZUBLER 1602), des Goldschmieds und Instrumentenmechanikers LEONHARD

ZUBLER (1603, 1607, 1609) und des Zürcher Stadtingenieurs JOHANNES ARDÜSER (1627, 1646).

2.3 VON DER WEID'sche Zehntpläne (1555-1557) der Vogtei Stäffis am See

Im Staatsarchiv Freiburg sind 69 Zehntpläne vorhanden, die Vogt VON DER WEID in den Jahren 1555-1557[45] eigenhändig aufgenommen und gezeichnet hat. Eine detaillierte Untersuchung dieser Pläne würde den Rahmen vorliegender Arbeit sprengen. Deren Existenz beleuchtet aber die erstaunliche und singuläre Tatsache, dass sich ein Vogt höchstpersönlich mit grossmassstäblichen Feldmessungen abgegeben hat. Auch wenn die Pläne keine Angaben zum Messverfahren geben, ist anzunehmen, dass VON DER WEID "seine" Dörfer und Weiler mit Bussole und Schritten, d. h. einem altbekannten Verfahren, aufgenommen hat. Er war also schon frühzeitig ein leidenschaftlicher Vermesser, lange bevor er zum Generalkommissar gewählt wurde. Es ist anzunehmen, dass er sich in jungen Jahren mit der Feldmesskunst beschäftigt und seine Fertigkeit sehr wahrscheinlich durch autodidaktisches Studium einiger Standardwerke des 16. und 17. Jahrhundert angeeignet hat[46]. War er an einer Universität, wird er im Rahmen des *Baccalareus Artium* in den sieben freien Künsten, zu denen Arithmetik, Geometrie und Astronomie gehörten, unterrichtet worden sein[47].

2.4 VON DER WEID'sche Feldmessungen (1559, 1661, 1666)

Das Staatsarchiv Freiburg besitzt neun Vermessungspläne aus seiner Hand, die belegen, dass er selbst im Felde tätig war (Tab. 1, Abb. 8). Sie gehören mit den genannten Zehntplänen zu den ältesten Vermessungsdokumenten im StAF. VON DER WEID zeichnete sieben davon im Jahre 1659 und je einen in den Jahren 1661 und 1666. Neben diesen eindeutig zuordbaren Plänen gibt es aber noch ein weiteres undatiertes Dokument (Tab. 1, Nr. 10), dessen kartographische Details (Bezeichnung der vier Himmelsrichtungen, Massstab) und Schrift auf die Autorschaft des F.-P. VON DER WEID hinweisen[48]. Auf eine eingehende Untersuchung aller Pläne muss aus Platzgründen verzichtet werden. Im Folgenden werden deshalb nur einige Gemeinsamkeiten dieser Dokumente besprochen, vor allem diejenigen der sieben 1659er Pläne, bevor der Plan Nr. 7 (Tab. 1) exemplarisch näher analysiert wird.

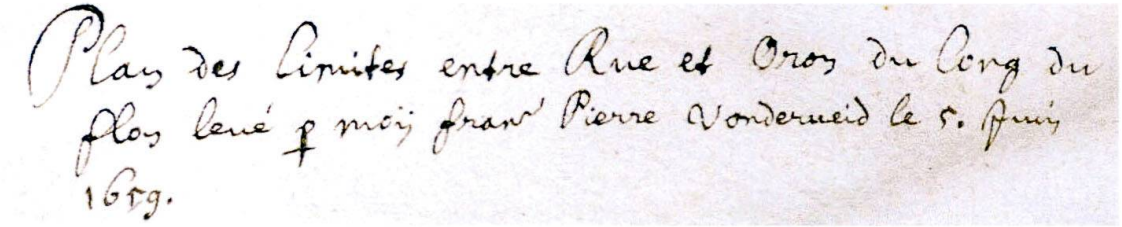


Abb. 8: *Eigenhändiger Vermerk VON DER WEID's ("Plan des limites entre Rue et Oron du long du Flon levé p[ar] moÿ franc[ois]Pierre Vonderweid le 5. Juin 1659") auf dem Plan Nr. 6 der Tabelle 1 (StAF, CP I/668). Foto M. MAGGETTI.*

2.4.1 Die Pläne von 1659

Die Reinzeichnung der sieben Pläne erfolgte 1659 während weniger Tage im Mai (Sonntag 18. und Montag 19. Mai; SCHMIDT 1659) und im Juni (Mittwoch nach Pfingsten, 4., Donnerstag 5., und Freitag 6. Juni; SCHMIDT 1659). Kopierte VON DER WEID vorhandene Pläne und modifizierte sie nur geringfügig oder erschaffte er sie *ex novo*? Die Daten dieser sieben Pläne sind hinsichtlich der Neubesetzung aller freiburgischen Ämter, die alljährlich am 24. Juni, dem sogenannten *Schwörtag* (RICHARD 2017)[49], stattfand, interessant. VON DER WEID war im Mai und Anfangs Juni ja noch gar nicht Generalkommissar, da seine Wahl durch das Wahlgremium und die Ratifizierung durch die Bürgergemeinde erst am 22. Juni[50] bzw. 24. Juni 1659 erfolgte. Er bekleidete das Amt bis 1673. Wollte er sich mit diesen Vermessungsarbeiten der Wahlkommission empfehlen, wollte er sich in die Materie einarbeiten oder wurde er auf Grund seiner Erfahrung mit den Stäffiser Zehntenplänen von einem unbekannten Auftraggeber mandatiert? Er hatte ja genügend freie Zeit, da er in den zwei Jahren 1657-1659 "nur" Geheimer war und kein politisches Amt bekleidete (Abb. 2).

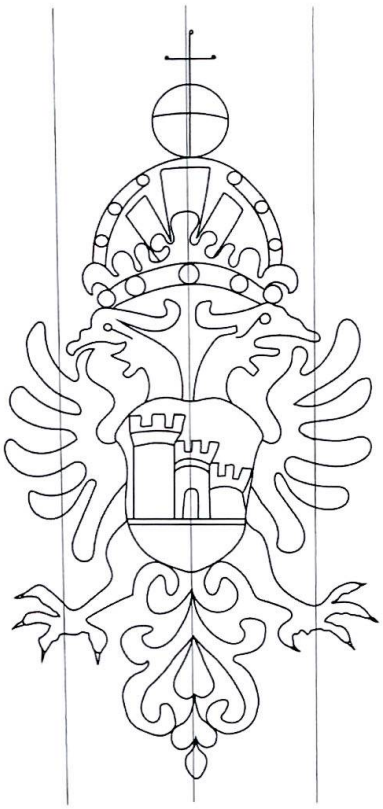


Abb. 9: *Wasserzeichen (Höhe 16.7 cm) mit drei Kettlinien im Papier der 1659er Planskizzen. Zeichnung M. MAGGETTI.*

Wasserzeichen

Die 1659er Planskizzen haben dasselbe Wasserzeichen[51] (Abb. 9)[52]. Man erkennt das Wappenschild der Stadt Freiburg (drei Türme mit abnehmender Grösse, mittlerer Turm mit Stadttor) auf der Brust des doppelköpfigen Reichsadlers, gekrönt mit Kaiserkrone und Reichsapfel[53]. Solche Wasserzeichen mit drei Türmen wurden der freiburgischen Papiermanufaktur Marly[54] zugewiesen (BRIQUET 1907)[55]. Das 1659er Wasserzeichen fehlt aber in diesem Kompendium. Ein Doppeladler-Wasserzeichen mit Stadtemblem und Krone, aber ohne Reichsapfel, wurde laut DUBAS (1997)[56] in der Papiermühle Marly von BERNARD NEUHAUS vor 1551 verwendet. Es unterscheidet sich deutlich vom 1659er Wasserzeichen. Die Wasserzeichen der späteren Besitzerfamilien ZIEGLER, ALEX, KÜNI und FUCHS sehen anders aus. Nach 1600 und vor 1631 besass HENRI FUCHS die Papiermühle. Sein Wasserzeichen kommt dem 1659er sehr nahe, unterscheidet sich aber in den oberen Partien durch die kleinere Krone und den fehlenden Reichsapfel[57]. Das Wasserzeichen des nachfolgenden Basler ADALBERT VON KILCHEN zeigt ein Schild mit Baslerstab. Von 1659 bis 1665 leitete der Freiburger JEAN SUDAN die Papierproduktion. Sein Wasserzeichen[58] ist wiederum dem 1659er Wasserzeichen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber in mehreren Details, wie beispielsweise in der Form des Schildes, der Kaiserkrone und der Ausschmückung des Reichsapfels. Nachfolger SUDAN's wurde nochmals ein Basler, nämlich JAKOB DÜRR (Wasserzeichen: ein einfaches Schild mit dem Freiburger Stadtemblem). Ab 1699 übernahm der Berner DANIEL SCHIFFERLI die Leitung und führte das bernische Bärenwappen als Wasserzeichen. 1732 kaufte der Freiburger Buchdrucker INNOCENT THÉODERIC HAUTT die Mühle. Sein Wasserzeichen[59] ist identisch mit demjenigen des JEAN SUDAN. Hat es HAUTT wiederverwendet oder liegt ein Irrtum vor[60]?

Das Datum vom 18. Mai 1659 auf dem ältesten dieser Pläne ist ein *terminus ante quem* für die Herstellung des Papiers. Die freiburgischen Attribute des hier besprochenen Wasserzeichens plädieren für eine Herstellung in der Papiermühle Marly. Die Produktionsperiode 1631-1659 fällt ausser Betracht, da, wie oben ausgeführt, das damalige Wasserzeichen ein Schild mit dem Baslerstab war. Es würde hingegen sehr gut zu den ersten Monaten der Produktionsperiode des JEAN SUDAN passen. Weitere Untersuchungen müssen erweisen, wie sich dieses Wasserzeichen ins Zeitschema von CUONY (1901), IMHOFF (1963), DUBAS (1997) und MONTELEONE (2005) integrieren lässt.

Blattgrösse

Die mittlere Blattgrösse[61] der sieben 1959er Pläne beträgt 42.6x60.1 cm[62], ähnlich dem Mittel von 45x65 cm der Büttenblätter aus der Papiermanufaktur Marly im *Ancien Régime* (MONTELEONE 1992)[63].

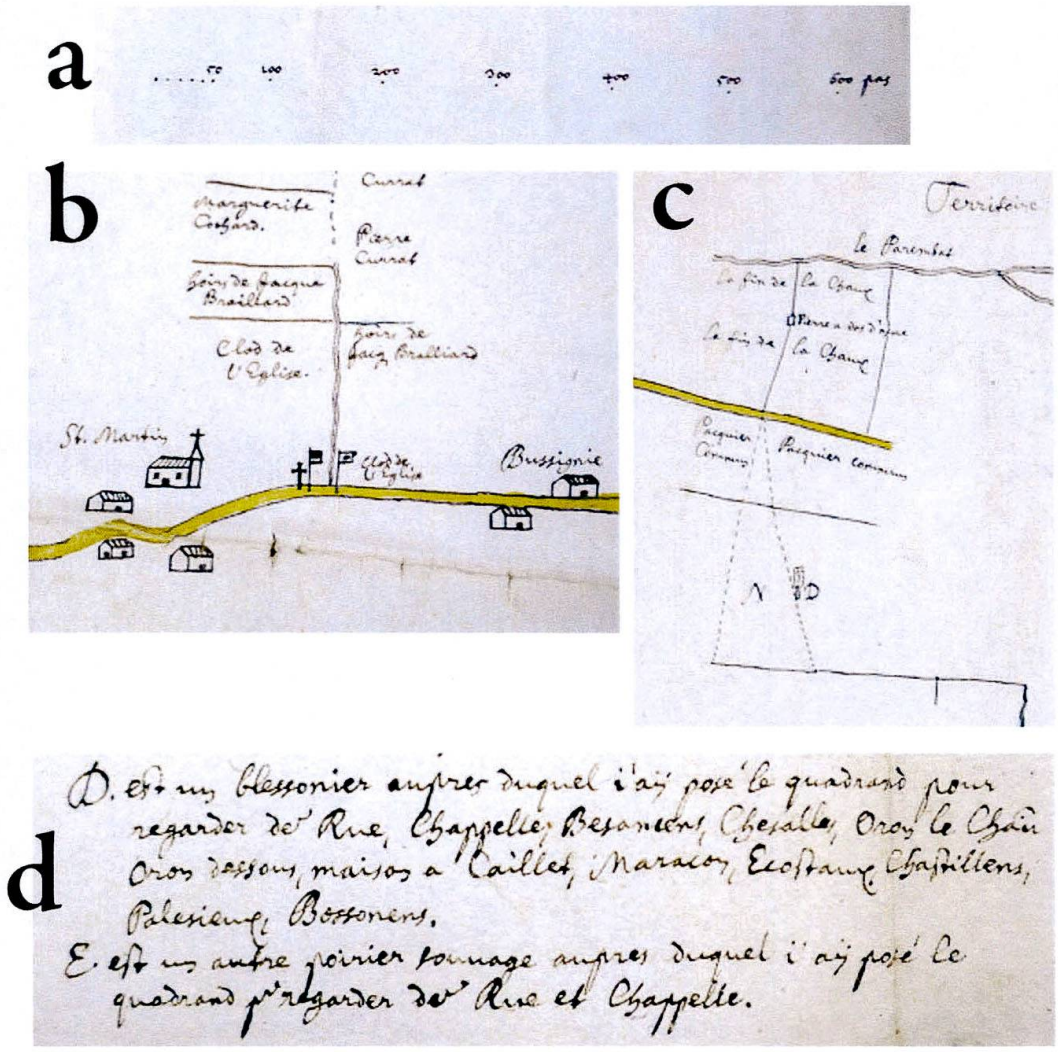


Abb. 10: *Details dreier Pläne. (a) Massstab (StAF, CP I/688); (b) Kantonsgrenze Freiburg-Bern (heute Freiburg/Waadt) zwischen St. Martin und Bussignie [Bussigny-sur-Oron], dargestellt als zwei parallele schwarze Striche, die in einer strichlierten Linie fortgesetzt wird. An deren Startpunkt bei der gelb aquarellierten Strasse stehen neben einem Kreuz die Fahnen von Freiburg und von Bern (StAF, CP I/718.4); (c) Birnbaum D als Vermessungsstandort für den Quadranten (StAF CP I/168); (d) Erläuterung dazu (StAF CP I/168). Fotos M. MAGGETTI.*

Gemeinsamkeiten

Aus der Beschriftung geht hervor, dass der Generalkommissar seinen Familiennamen VONDERWEID schrieb[64]. Er signierte, im Gegensatz zu den jüngeren Generalkommissaren, keinen seiner sieben, französisch beschrifteten Pläne von 1659[65]. Das Kartenbild wurde mit schwarzer Tusche auf Papier gezeichnet. Die vier

Himmelsrichtungen sind mit "Bise" [Norden], "Orient" [Osten], "Vent" [Süden] und "Occident" [Westen][66] und jeweils am Kartenrand eingetragen, wobei nicht immer alle vier Bezeichnungen figurieren. Hingegen fehlt eine genaue, jeglichen Irrtum ausschliessende Richtungsangabe in Form eines Pfeils oder eines Striches. Die zeitgenössische "Instructio Commissary"[67] verwendet interessanterweise die Begriffe "Levant" und "Couchant" anstelle von "Orient" und "Occident". Der Massstab ist nicht etwa in *pieds* oder *Fuss*, wie dies normalerweise üblich war, sondern in *pas* oder *Schritt* gegeben (Abb. 10a). Demnach hat VON DER WEID die Strecken abgeschritten und die Schritte gezählt. Diese Längeneinheit stammt aus der Römerzeit und entsprach damals ca. 75 cm[68]. Im deutschprachigen Raum variierte sie später zwischen 71 und 75 Zentimetern. Welches Mass VON DER WEID genommen hat, ist nicht bekannt[69]. Häuser und Kirchen werden sehr schematisch gezeichnet, wichtige Strassen sind gelb und die Fliessgewässer oft blau aquarelliert (Abb. 10b, 11). Grundstücke werden selten ausgeschieden.

2.4.2 Die Planskizze vom 6. Juni 1659

Allgemeines

Dieses Dokument widmet sich der Seigneurie d'Auboranges[70] und zeigt die typischen Merkmale der Handschrift VON DER WEID. Worum es bei diesen Grenzstreitigkeiten ging, ist nicht bekannt[71]. Der West-orientierte Plan besteht aus zwei zusammengeklebten Blättern[72] (Abb. 11). Durch den vielfachen Gebrauch wurde das Papier stellenweise gebrochen und zerrissen. Das Kartenbild ist mit Feder und schwarzer Tusche gezeichnet. Die vier Himmelsrichtungen lauten "Bise" [Norden], "Orient" [Osten], "Vent" [Süden] und "Occident" [Westen]. Die Gewässer wurden blau, die Strassen gelb aquarelliert. Vom Gewässernetz sind nur die Bäche im Westen, "Le Parembot" [Le Parimbot] und "Le rus Cottens" beschriftet, während erstaunlicherweise der Name des grossen Flusses Broye (unten) fehlt. Das Strassennetz wurde in rudimentärer Art und Weise und nur stückweise eingezeichnet. Die auf dem markanten Längshügelzug verlaufende alte Strasse von Essertes nach Auboranges trägt die Bezeichnung "Grand chemin de la Vaux". Die Lage der Dörfer "Auborenges" [Auboranges], "Chastilliens" [Châtillens], "Echiens" [Eschiens] und "Essertes" wird schematisch durch ein Haus, zwei Häuser oder eine Kirche und ein Haus bezeichnet. Zwei wichtige Orientierungspunkte stellen mit je einer Haussignatur die "Grange de Bures" [Les Bures] und der "Moulin de Coppet" [Moulin de Coppet] dar. Einige Territorien und Parzellen sind partiell mit schwarzen Linien abgegrenzt. In der Mitte befindet sich die Massstabsleiste (0, 700 pas). Die Distanz zwischen deren Nullpunkt und dem 700er Punkt beträgt 13.0 cm. Daraus lässt sich, basierend auf einer Schrittlänge von 75 cm (s. oben), ein Massstab von ca. 1:4'000 errechnen. Die Kantonsgrenze ist oben links mit durchgezogenen und strichlierten Linien bezeichnet, aber nicht speziell hervorgehoben (Detail in Abb. 10c).

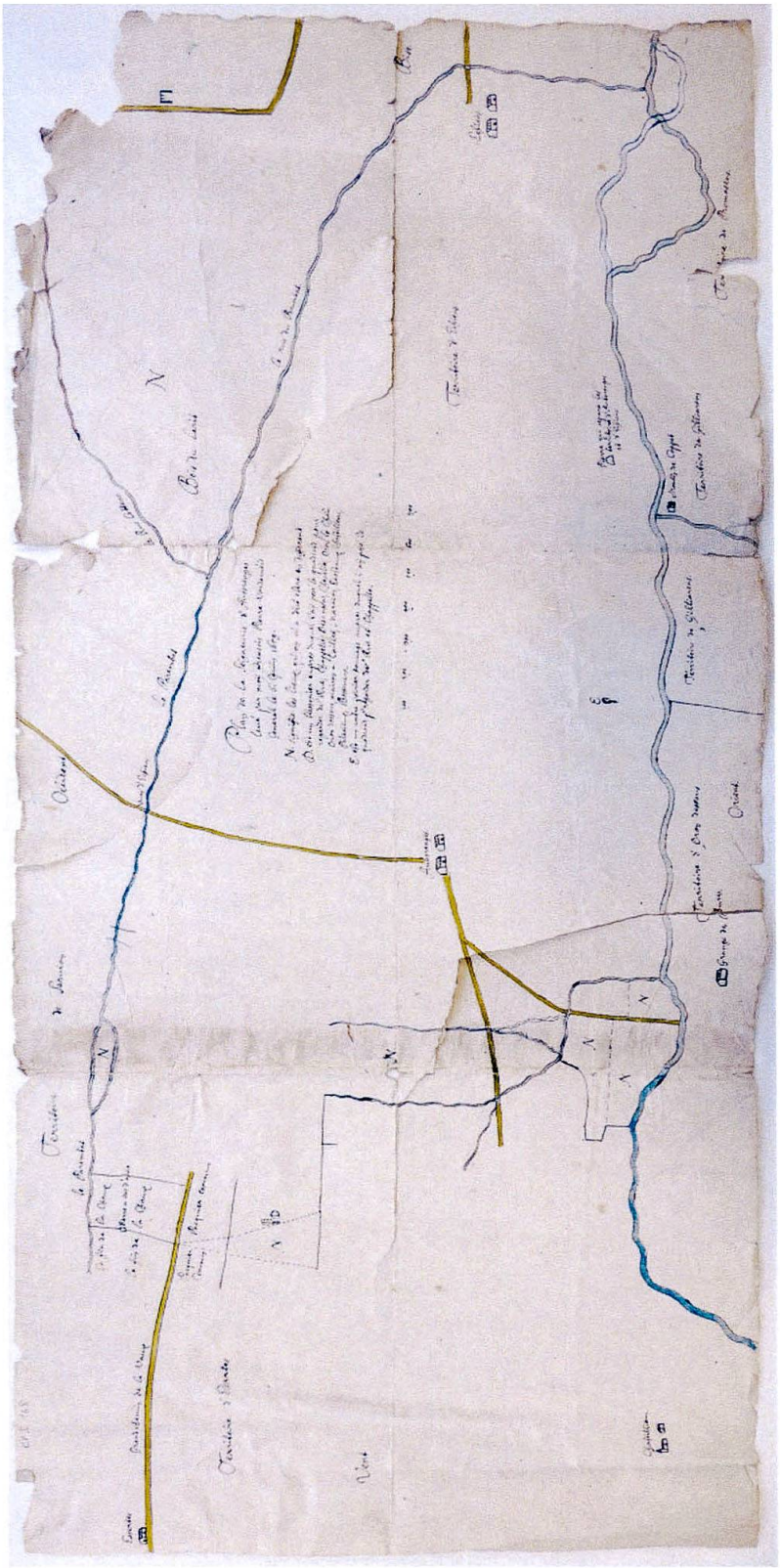


Abb. 11: *Plan Nr. 7 vom 6. Juni 1659 (Tab. 1). Foto M. MAGGETTI.*

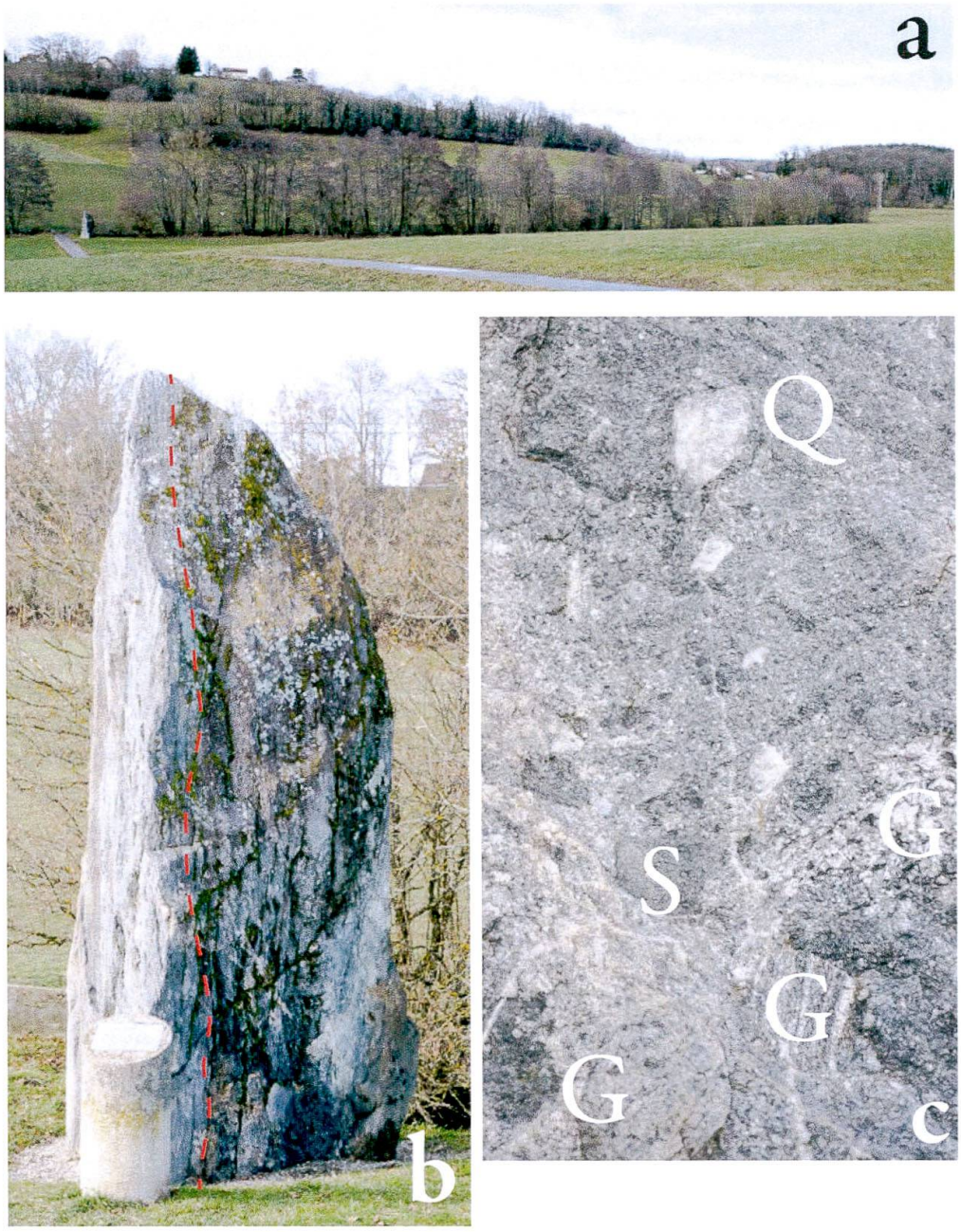


Abb. 12: *(a) Lage des Menhirs von Essertes-Auboranges am Ende des geteerten Strässchens. Die Baumreihe rechts säumt den Bach Le Parimbot und markiert die Kantonsgrenze Freiburg (vordere Wiesen) und Waadt (Gelände hinter dem Bach); (b) Die gestrichelte Linie trennt (links) die im Boden verborgen gewesene "frische" Seite des 5.6 m hohen Menhirs und (rechts) die jahrhundertelang der Verwitterung ausgesetzt gewesene Oberfläche des "Eselrückens"; (c) Aspekt der "frischen" Seite mit der typischen Salvan-Dorénaz-Konglomerat-Assoziation kantengerundeter bis rundlicher Quarz (Q)-, Gneis (G)- und Schiefer (S)-Geröllen in einer feinkörnigen Grundmasse. Bildbreite 10.5 cm. Fotos M. MAGGETTI.*

Grenzsteine

Ein Grenzstein wird als "Pierre a dos d'asne" (Stein in Form eines Eselrückens) vermerkt. Bei diesem handelt es sich um den imposanten Menhir von Essertes-Auboranges, der vor einigen Jahren wieder aufgerichtet wurde (Abb. 12a, b). Er wird wie folgt beschrieben[73]: "Appelé Pierre du dos à l'âne, le plus grand menhir connu en Suisse est situé sur la frontière entre les cantons de Vaud et de Fribourg au moins depuis le XIXème siècle. Pendant longtemps, le menhir était en position couchée, partiellement enterré, et il était considéré comme un vulgaire bloc erratique. Dans les années 1990, il est étudié par les archéologues et il est redressé à son emplacement actuel. Le menhir a une hauteur de 5,60 m et un poids d'environ 25 tonnes. Il a été dressé pendant le néolithique, entre 4500 et 1500 ans avant notre ère. Son emplacement d'origine n'est pas connu. Coordonnées nationales: 550'660, 158'439." Seine ursprüngliche Lage ist auf der geologischen Karte 1:25'000 (GABUS ET AL. 2000) eingezeichnet. GABUS (2000)[74] beschreibt ihn wie folgt: "Gisant sur le flanc, un menhir de 5m de haut, connu sous le nom de «Pierre au dos à l'Ane» est levé sur la carte à l'emplacement qu'il occupait comme bloc erratique, alors qu'il était en majeure partie enterré. Il a été récemment déplacé de 100 m vers l'ouest et redressé lors d'un remaniement parcellaire. Il était situé à la montagne (Commune d'Essertes), sur la frontière Vaud-Fribourg (550.720/158.390)." Die ursprüngliche Lage entspricht in etwa der Position auf der VON DER WEID'schen Planskizze.

Gabus (2000) sagt nichts über die petrographische Beschaffenheit. Materialmässig handelt es sich bei diesem Menhir um ein hartes, leicht metamorphes Konglomerat (Abb. 12c), mit ausschliesslich kristallinen Komponenten wie Gangquarze, Gneise unterschiedlichster Ausprägung und schwarze Schiefer des Karbons, wie sie typischerweise aus dem Synklinal von Salvan-Dorénaz beschrieben wurden (BURRI & JEMELIN 1983)[75]. Ähnliche grobklastische Karbonsedimente kommen im Wallis auch linksseitig der Rhone in den penninischen Permokarbon-Trögen vor (THÉLIN ET AL. 1993). Der Findling wurde also durch den Rhonegletscher in die Region gebracht und später als Menhir aufgerichtet, vielleicht in dominierender und von weit her sichtbarer Lage auf dem Hügelzug Essertes-Auboranges. Nach dem Umkippen könnten ihn Solifluktionsprozesse an den vom Kartenautor eingezeichneten Ort befördert haben.

Nördlich des Standortes E ist ein weiterer Grenzstein "Pierre qui sépare les territoires d'Auborenges et d'Eschiens" vermerkt. Diesen oberflächlich stark verwitterten, dreieckigen Findling[76] mit den Massen 1.70x1.45x2.10m und einer maximalen Höhe ab Boden von 0.75 m gibt es noch[77] (Abb. 13).

Messverfahren

Im Dokument findet sich eine Textstelle mit wichtigen Informationen. Deren erster Abschnitt gibt den Titel, den Autor und das Datum an (Tab. 1). Der zweite erläutert den auf der Karte mehrmals vorkommenden Buchstaben N (Abb. 10c): "N signifie

les lieux qu'on m'a dict estre les differend", d. h. also die strittigen Punkte. Die zwei letzten Abschnitte lauten (Abb. 10d): "D. est un blessonier[78] aupres duquel j'ai posé le quadrand pour regarder vers Rue, Chappelle [Chapelle (Glâne)], Besancens [Besencens], Chesalles [Chesalles-sur-Oron], Oron le Chât[Oron-le-Châtel], Oron dessous [Oron-la-Ville], maison a Caillet[79], Maracon, Ecostaux [Ecoteaux], Chastillens [Châtillens], Palesieux [Palésieux-Villages], Bossonnens. E. est un autre poirier bornage auprès duquel j'ai posé le quadrand p[ou]r regarder vers Rue et Chappelle". VON DER WEID hat also seinen Quadranten bei zwei Birnbäumen aufgestellt. Bei der Geländebegehung des Schreibenden waren diese Bäume nach über 350 Jahren erwartungsgemäss nicht mehr vorhanden. Hingegen liessen sich die Kantons- und Gemeindegrenzen anhand der schönen Hecken gut verfolgen. Von beiden mutmasslichen VON DER WEID'schen Standorten sind die angepeilten Objekte auch heute noch, trotz moderner Überbauungen, gut zu erkennen (Abb. 14).

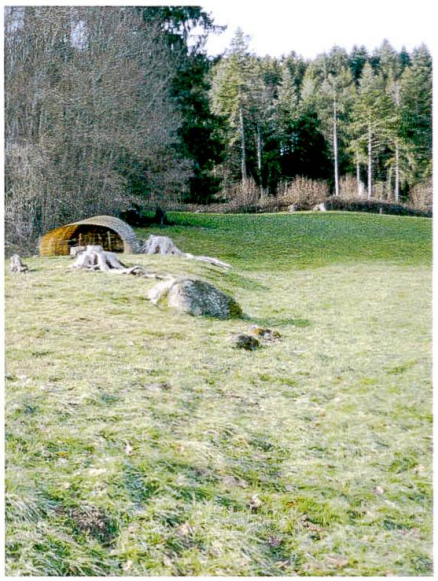


Abb. 13: *Der zweite auf dem Plan Nr. 7 eingezeichnete Grenzstein mitsamt dem vermutlich die ursprüngliche Grenze markierenden Längsgraben zur Broye hinunter. Foto M. MAGGETTI.*

VON DER WEID kennzeichnete also beide Quadranten-Messstandorte mit einem Buchstaben und einer schematischen Baumsignatur. Die Prozedur wirft doch einige Fragen auf: (1) Wozu soviele Visierziele? (2) Warum sind die Richtungen nicht auf dem Plan (z. B. mit Bleistift) eingetragen worden? (3) Wurde eine Basis gemessen, wurden Dreiecke konstruiert und daraus Distanzen berechnet? (4) Bei den meisten Zielen hat VON DER WEID wohl das Schloss oder die Kirche anvisiert, doch worauf richtete er in Besencens und Chésalles-sur-Oron seinen Quadranten? Das Ganze ergibt den Eindruck, als ob die Visierung mit der Grenzziehung auf dem Plan nichts zu tun gehabt hätte.

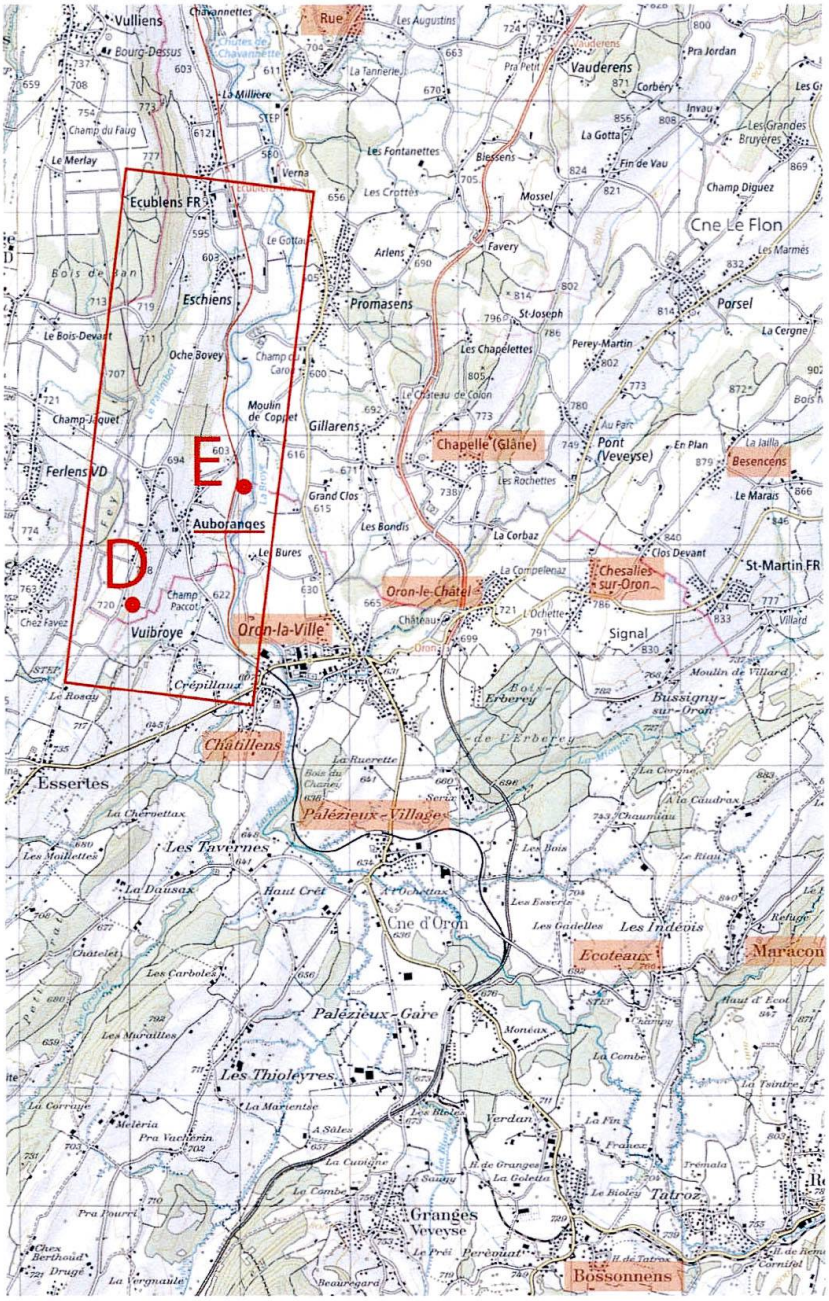


Abb. 14: *Lage des Plans Nr. 7 (Rot umrandetes Rechteck mit den mutmasslichen* VON DER WEID*'schen Standorten D, E für die Richtungsmessungen) auf der LK 1:50'000. Die anvisierten Ortschaften sind braunrot hinterlegt. Die Distanz zwischen den Linien des schwarzen Gitternetzes der LK beträgt jeweils 1 km. Im unteren Kartenbereich sind die Eisenbahnlinien und die Kantonsgrenze Freiburg-Waadt noch in der traditionellen (schwarze Linie, schwarze Signaturen), im oberen hingegen schon in der neuen Art und Weise (rote Linie, durchgehende rote Linie) dargestellt. Ausschnitt der LK 1:50'000 (© swisstopo; map.geo.admin.ch. Zugriff 14.12.2017).*

Abweichungen vom Karten-Nord

Die ganze Planskizze weicht um etwa 7 Grad gegen Osten vom Karten-Nord der Landeskarte ab (Abb. 14, 15). Nordabweichungen bis zu 40 Grad, sowohl nach Ost wie auch nach West, wurden von Plänen des 17. Jh. rapportiert (LÜCHINGER 1979, FRÖMELT 1984). Zürcherische Deklinationsmessungen des 18. Jh. ergaben Jahres-Schwankungen bis zu 5 Grad[80]. Die Deklination würde sich daher als Erklärungsansatz für die VON DER WEID'sche Abweichung vom Karten-Nord anbieten, wäre da nicht die Verschiebung der errechneten Deklinationsrichtung, die um 1650 von Osten nach Westen umsprang und bis ca. 1670 fast 5° West erreichte[81]. Fällt die Deklination als Faktor aus, müssen andere Faktoren die Ost-Rotation erklären, wie beispielsweise Fehler bei der Eintragung der Himmelsrichtungen auf der Planskizze oder ein ungenaues Ablesen des Kompasses.

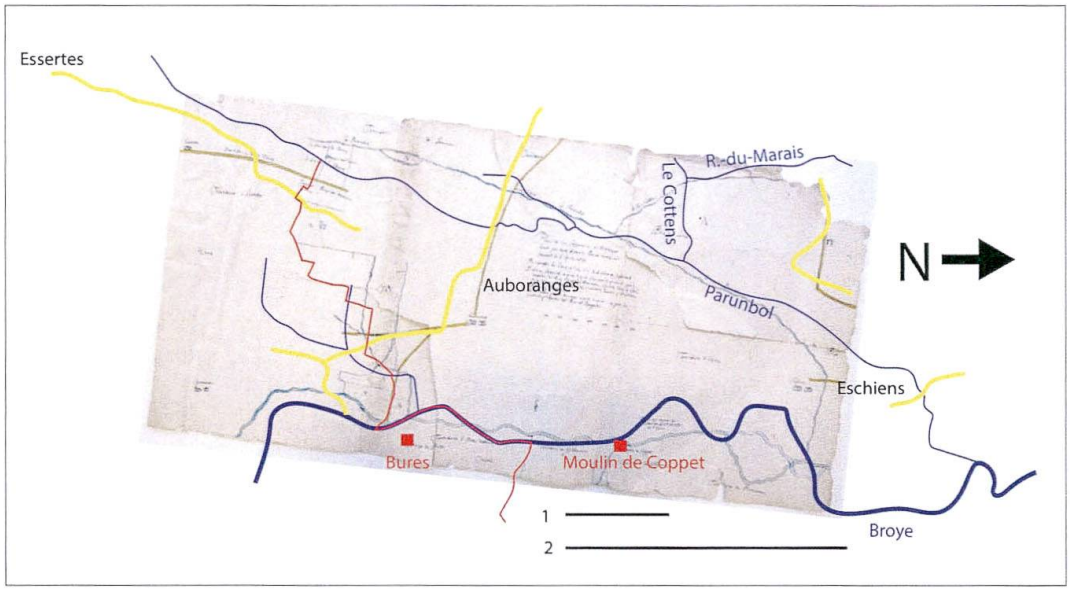


Abb. 15: *Vergleich der Lage einiger Elemente des Planes Nr. 7 mit deren Position auf der Siegfriedkarte 1:25'000 (Blätter Oron Nr. 454 und Rue Nr. 358, Erstausgaben 1890). Von der Siegfriedkarte übernommen: Gewässer (blau), Strassen (gelb), Kantonsgrenze (rot), die ungefähre Lage der Ortschaften Auboranges, Eschiens und Essertes, sowie die exakte Position (rote Quadrate) der Häuser Bures und Moulin à Coppet. Massstabslängen: (1) VON DER WEID: 700 Schritt, ca. 0.5 km; (2) Siegfried: 1.5 km.*

Genauigkeitsprüfung der Situationsdarstellung

Für diese Prüfung[82] wurde die Siegfriedkarte 1:25'000 (Erstausgabe 1890) über den Plan gelegt und einige lineare und punktuelle Elemente der 1659er Planskizze in der Siegfriedkarte nachgezeichnet. Nun waren Fixpunkte zu wählen, um beide Darstellungen deckungsgleich zu bringen[83]. Dazu boten sich die Häusergruppen

Bures und Moulin à Coppet an, ausgehend von der Annahme, dass VON DER WEID sie nicht von ungefähr so prominent ins Kartenbild gesetzt, dass er ihre Lage richtig vermessen und kartiert hat, und dass sich ihre Position seit 1659 kaum verändert haben wird. Andere Fixpunkte wurden verworfen, da ihre Lage angezweifelt werden kann. Hierauf wurde die Distanz zwischen beiden roten Quadraten soweit verändert, bis sie derjenigen auf der 1659er Planskizze entsprach. In einem letzten Schritt wurde der Plan rotiert, bis beide rote Quadrate die entsprechenden Haussignaturen der Planskizze deckten.

Das Ergebnis zeigt enorme Mängel in der Qualität der Darstellung (Abb. 15). Die Gewässer, die Strassen und die Lage der Dörfer sind von der realen Situation weit entfernt. Die ganze Darstellung macht den Eindruck, dass VON DER WEID sich auf die Grenzen der mit N bezeichneten Bereiche konzentriert, diese mit der Bussole visiert, die Schritte gezählt und dass er den restlichen Karteninhalt nur summarisch in groben Zügen gezeichnet hat.

2.4.3 Würdigung

Auch wenn VON DER WEID den Quadranten kannte und handhabte, scheint er seine Feldmessungen vor Allem mit Zirkel, Kompass (Bussole) und Schrittzählen konstruiert zu haben, ein Verfahren, das er im Titel des Planes Nr. 8 (Tab. 1) angibt: "[...] dont cequi est depuis Gevaux jusques a la Sauge a esté compassé [...]". Es ist nicht ganz klar, ob er mit dem Wort "compassé"[84] den Stechzirkel oder die Bussole meint, da das Wort "compas" mit *Stechzirkel* oder mit *Kompass* übersetzt werden kann. Wie dem auch sei, die Qualität der Darstellung, sei es bezüglich der Präzision oder der Darstellung, ist nicht hoch. Seine Pläne sind daher nur Planskizzen und keine vermessungstechnisch vollständige, in allen Bereichen korrekte Pläne. Im Vergleich zu den älteren Plänen und Kartenentwürfen des Berner JOSEPH PLEPP (1595-1642) aus den 1620er und 1630er Jahren (GROSJEAN 1961, STRÜBIN RINDISBACHER 1995) oder des Zürcher HANS CONRAD GYGER (1599-1674) der 1650er Jahre (WYDER-LEEMANN E. & S. 1994, WYDER 2007a, b) fallen die VON DER WEID'schen Skizzen deutlich ab.

3. Der Topograph und Kartograph FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID

Im 16. Jh. publizierte der Berner Stadtarzt und Humanist THOMAS SCHOEPF (c. 1520-1577) seine mit Recht berühmte 18-blättrige Karte des altbernischen Staatsgebietes, die im Westen vom Genfersee und im Osten bis zur Einmündung der Aare in den Rhein reicht, und somit auch den ganzen Kanton Freiburg einschliesst (SCHOEPF 1577/78). Diese "grösste und bedeutendste Karte eines Teils der Eidgenossenschaft aus dem 16. Jahrhundert" (GROSJEAN 1996)[85] wurde vielfach gebührend gewürdigt (Haller 1785[86], STUDER 1863, S. 124-126; WOLF 1879, S. 18-21; GROSJEAN 1970, 1971, S. 12-14; 1996, S. 72-74; GROSJEAN & CAVELTI 1971, DUBAS 1981, S. 157-165; HERZIG 1992, KORENJAK 2013) und 1970-1972 faksimiliert (GROSJEAN 1970/72). Zur gleichen Zeit übernahm der Freiburger Staatskanzler WILHELM

TECHTERMANN (1551-1618) mit einigen Verbesserungen das SCHOEPF'sche Kartenbild für seine farbige Manuskript-Karte des Kantons Freiburg aus dem Jahre 1578 (GLASSON 1901, WEITZEL 1916, DUBAS 1981, S. 170-180; 1994, 2001; DUBAS & FELDMANN 1994a,b).

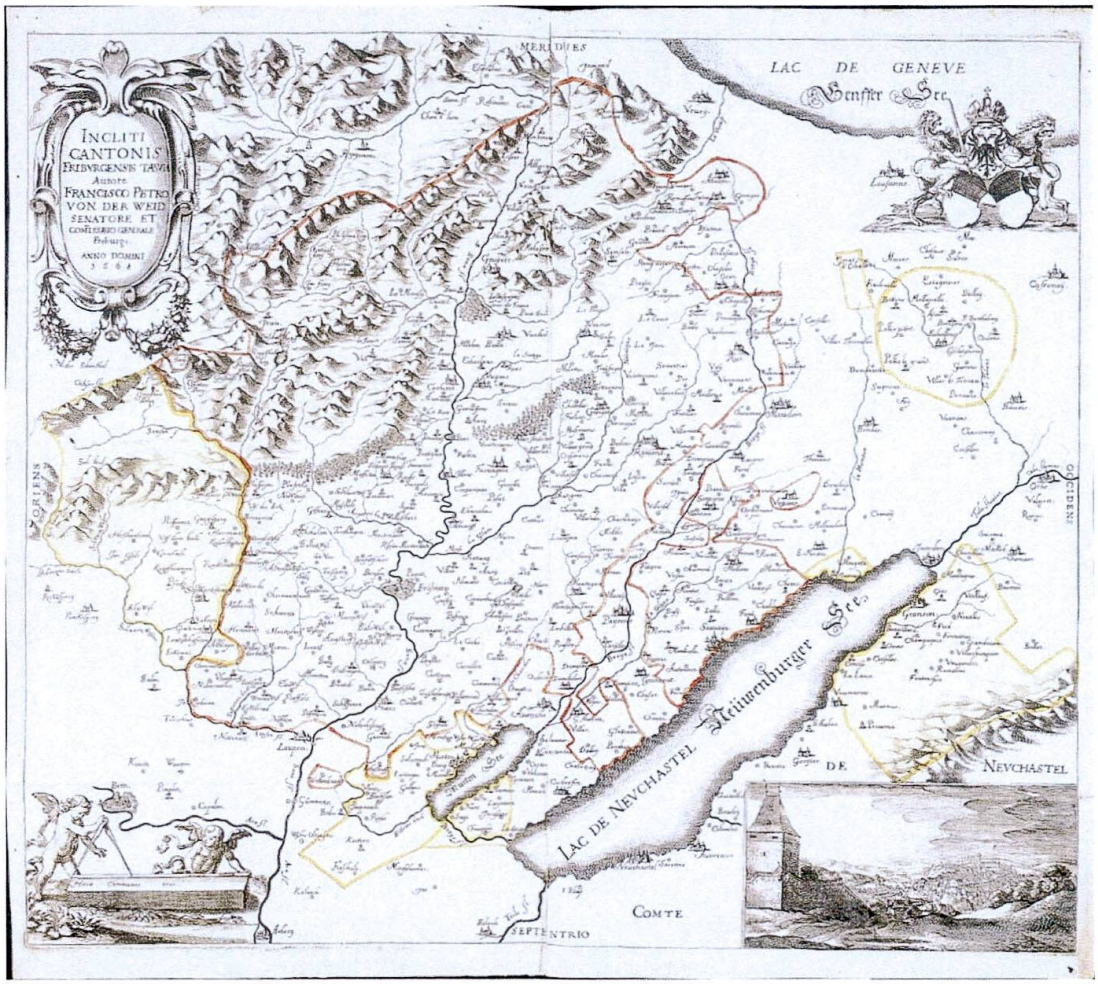


Abb. 16: *Karte des Kantons Freiburg von FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID (1668). Die Grenzen und die Gebiete der Gemeinen Herrschaften wurden schon zeitgenössisch mit Wasserfarben rot nachgezogen bzw. flächig gelb illuminiert. (StUB, Ryhiner Sammlung Nr. 3211:36; KLÖTI 2003, Band 2, Nr. 6203 S. 586). Scan TH. KLÖTI.*

3.1 Die Kantonskarte von 1668

Die erste gedruckte Karte des Kantons Freiburg wurde 100 Jahre nach SCHOEPF von FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID herausgegeben (Abb. 16). TSCHOPP ET AL. (1981) irren, wenn sie auf S. 706 schreiben: "Dieser Generation folgt François-Pierre *von der Weid* (1647-1744) nach, der 1668 eine geographische Karte des Kantons Freiburg in Kupfer sticht".[87] Sie verwechselten den gleichnamigen, jüngeren und langlebigen

(1647-1744: er wurde fast 100-jährig) VON DER WEID[88], der während 45 Jahren (1696-1741) General-Kommissar gewesen war, mit dem Älteren. Er kann sicher nicht der Verfasser der Kantonskarte sein, denn 1668 wäre er erst 21-jährig gewesen, viel zu wenig erfahren, um schon eine Kantonskarte zu zeichnen, im Gegensatz zu seinem damals 54-jährigen Vorgänger. Im Übrigen frägt es sich, ob ein Generalkommissar in der Lage ist, eine Karte eigenhändig in Kupfer zu stechen.

3.1.1 Rezeption der Karte bei den Behörden und in der Literatur

Der Kleine Rat befasste sich in seiner Sitzung vom 18. November 1672 mit einer Karte (Landtafel)[89]. So vermerkt der Registereintrag[90]: "Vonderweid / die von dem General Commissär [Vonderweid] gemachte Landtafel des Orts Freÿburg wird von M[inen] G[nädigen] Herren mit Dank angenommen". Das Protokoll der Sitzung[91] hält fest: "Landt Taffel / des Ortts Frÿburg / So Hr. General Vonderweid gemacht, wirdt M[inen] GH. [Gnädigen Herren] praesentiert, Er ist darumb bedanckt unnd wirdt ihme der Aufwendungen [?, überschrieben] rest, so ihme von gwüssem ritt überbliben, nachgelassen."

Bei dieser Landtafel kann es sich nur um die 1668er Karte handeln[92]. Es erstaunt, dass sich die Behörden erst 1672, vier Jahre später, damit befassten[93]. Der Kleine Rat war also nicht der Auftraggeber und interessierte sich nicht sonderlich für die Karte. Sie unterlag auch nicht der militärischen Geheimhaltung, wie dies bei anderen Kantonen für derartige Objekte der Fall war[94]. VON DER WEID hat demnach die Karte aus privater Initiative herausgegeben und finanziert[95]. Dies erklärt, warum die Druckplatten bis Anfangs des 20. Jh. im Familienbesitz verblieben (s. unten), was sonst nicht der Fall gewesen wäre, hätte er im Auftrag der Regierung gehandelt.

Die VON DER WEID'sche Kantonskarte fand im 18. und 19. Jh. recht guten Anklang: "Von dem Canton Freyburg hat François-Pierre Vonderweid 1668 eine Landcharte herausgegeben. Weil diese selten gesehen ist, muss man sich mit den allgemeinen Charten des Schweitzerlandes behelfen" (FÜESSLIN 1770)[96]; "Diese höchstseltene Charte scheint genau und richtig zu seyn. Man hat ungegründet an ihrem Daseyn zweifeln wollen. Ich besitze sie aber selbst" (HALLER 1771)[97]; "Ueberaus rahr und ganz richtig" (HASER 1775)[98]; "Sie scheint genau und richtig zu sein. Man hat ungegründet an ihrem Daseyn zweifeln wollen, sie ist aber auf hiesiger Bibliothek" (HALLER 1785)[99]; "[...] welche unter die genauesten und richtigsten gehört, wovon sich noch die Kupferplatte bei seinen Nachkommen befindet" (KUENLIN 1810) und "[...] macht in allen Beziehungen einen guten Eindruck, da auch die Terrainzeichnung für damalige Zeit nicht schlecht ist, und so z. B. die Berge wenigstens bergartig dargestellt sind, - und die Anlage ist so genau, dass unbedingt angenommen werden muss, es habe Von der Weid geometrische Messungen zu Grunde gelegt. Nähere Nachrichten über die Entstehung dieser wackern Arbeit scheinen sich leider nicht erhalten zu haben" (WOLF 1879)[100]. Wie HALLER (1771) die Genauigkeit ohne exakte Vergleichskarte, die es erst viel später gab, so positiv beurteilen konnte, bleibt sein Geheimnis.

Eine kurze Besprechung gibt KUENLIN (1832)[101] und telegrammartige Erwähnungen liefern ZIEGLER (1780)[102] sowie GRAF (1892)[103]. Im 20. Jh. publizierte GLASSON (1901)[104] eine Reproduktion der Kantonskarte[105] mit folgender Beurteilung: "L'exactitude relative du plan et des distances nous fait supposer que Von der Weid a basé sa carte sur des mensurations géométriques [...] comme ensemble, elle produit un excellent effet." BLUMER (1957)[106] meint: "Beruht auf geometrischen Messungen." DUBAS (1981)[107] hielt sich knapp: "[...] Cette carte va retenir un moment notre attention, car elle a été dressée par le Commissaire général du canton qui devait la connaître en détail. Elle est manifestement inspirée de celles de Schoepf et de Techtermann, dressées environ 100 ans plus tôt". DUBAS & FELDMANN (1994b)[108] kommen aber zu einem anderen Urteil: "Die 68x58 cm grosse Karte hat nur noch im Massstab und in der Orientierung Gemeinsamkeiten mit der Techtermann-Karte. Im übrigen bildet sie ein eigenständiges Werk von der Weids, der als Generalkommissar die Tätigkeit eines heutigen Geometers ausübte. Eine genaue Überprüfung der Karte zeigt, dass der Karteninhalt gegenüber der Techtermann-Karte wesentlich verbessert wurde [...]. Der planimetrische Vergleich der beiden Karten von Techtermann und von der Weid weist deutlich darauf hin, dass der letztere die in der Zwischenzeit entwickelten Messinstrumente zur Kartenaufnahme verwendet haben muss (Abb. 7). Damit ist die erste Karte des Kantons Freiburg von Wilhelm Techtermann nach über 100 Jahren durch ein neues Werk endgültig überflügelt worden."

Diese Meinungsäusserungen wurden, mit einer Ausnahme[109], durch wenige Fakten belegt. Ziel vorliegender Untersuchung war es daher, die Vermutungen über die Exaktheit und das Aufnahmeverfahren zu überprüfen.

3.1.2 Analyse der Karte

Exemplare dieser detailreichen Kantonskarte finden sich in grösseren Bibliotheken der Schweiz[110]. Das auf der Karte dargestellte Gebiet[111] wird durch einen dünnen Rahmen begrenzt. Es umfasst den ganzen heutigen Kanton samt den damaligen, von Bern und Freiburg gemeinsam verwalteten *Gemeinen Herrschaften,* und kombiniert Elemente, die in Schrägansicht (Berge, Wälder, Schlösser/Burgen, Städte), im Grundriss (Gewässer) oder als abstrakte Symbole (Dörfer/Weiler, Pfarreien, Abteien/Klöster) dargestellt werden. Das markante Gewässernetz dominiert den Mittelteil, während der Neuenburger- und der Murtensee als Kontrast zu den voralpinen Hügel- und Bergzügen gesetzt sind und für Spannung sorgen. Im Folgenden werden nur die zum heutigen Kantonsgebiet gehörenden kartographischen Inhalte besprochen.

Papierqualität, Bild- und Büttenblattgrössen

Der Druck erfolgte mit zwei Kupferplatten. Das jeweilige Bildmass (Höhe x Breite) beider Blätter[112] beträgt 59.4x34.1 cm, was zusammengeklebt eine Karte mit ca. 59x68 bis 60x69 cm als Bildfläche ergibt. Beim Exemplar CP II/600 des StAF wurde das Westblatt (Blatt-Aussenmasse 62x39 cm) über das Ostblatt (Blatt-Aussenmasse 62x45 cm) geklebt. Das Mass des verwendeten Büttenpapiers wird demnach im Ostblatt fassbar (62x45 cm), während das Westblatt zugeschnitten wurde.

Wasserzeichen

Das Wasserzeichen der Büttenpapierbogen kombiniert ein liliengeschmücktes, gekröntes Schild mit einer Abfolge von Buchstaben, wahrscheinlich dem abgekürzten Vornamen (H) und dem Familiennamen (Huber) des Papierherstellers (Abb. 17)[113]. Es konnte leider keinem bisher publizierten Wasserzeichen zugeordnet werden[114]. Auch der Name Huber passt zu keiner Papiermühle[115].

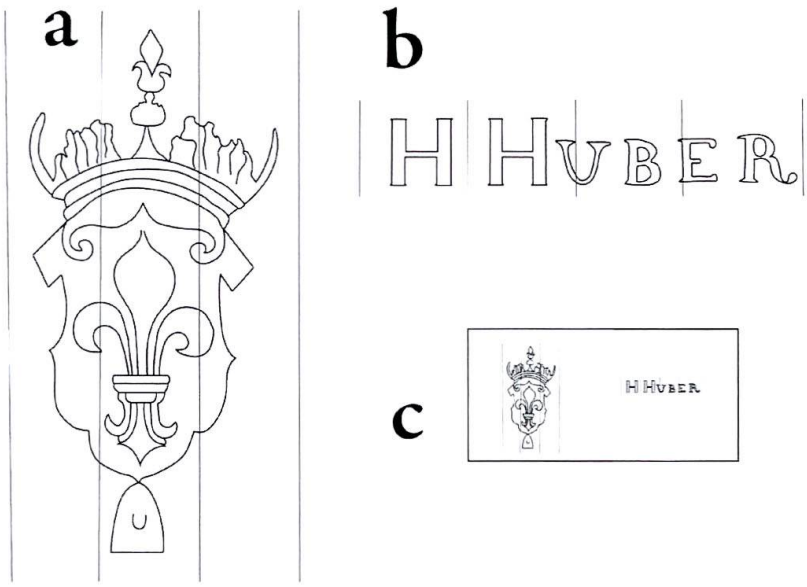


Abb. 17: *Wasserzeichen des Büttenpapiers der Kantonskarte von 1668. (a) Lilie (Höhe 15.5 cm) mit vier Kettlinien; (b) Buchstabenreihe mit fünf Kettlinien. Breite 11.1 cm, Höhe des Buchstabens H 1.8 cm; (c) Unmassstäbliche Zeichnung mit der Positionierung der Lilie und der Buchstabenreihe auf dem Büttenpapier. Abstand zwischen der Lilie und dem ersten H 21.5 cm. Zeichnung M. MAGGETTI.*

Druckplatten

Beide Kupferplatten verblieben bis Anfang des 20. Jh. im Besitz der Familie[116] und werden seither im MKGF verwahrt[117]. Von diesen Originalplatten liess das Museum

Abb. 18: *Ostblatt. Neuauflage 1975. 59.4x34.1 cm. Scan A. VAIRA.*

Abb. 18 (Fortsetzung): *Westblatt. Neuauflage 1975. 59.4x34.1 cm. Scan A. VAIRA.*

(Damaliger Konservator M. TERRAPON) durch R. A. BAUMGARTNER ab 1975 auf Bestellung eine limitierte Neuauflage der Karte drucken (Abb. 18)[118].

Orientierung und Gradnetz

Die zwei Blätter sind nach Süden orientiert. Die vier lateinisch geschriebenen Himmelsrichtungen "Septentrio"[119] [Nord], "Oriens" [Ost], "Meridies" [Süd] und "Occidens" [Westen] wurden am Kartenrand vermerkt, aber ohne eine genaue Angabe der jeweiligen Richtung. Es ist daher anzunehmen, dass der Bildrahmen diesen Himmelsrichtungen entspricht. VON DER WEID übernahm das Konzept der Südorientierung von der 100-jährigen Vorgängerkarte (SCHOEPF 1577/78), obwohl die Schweiz, oder deren Teilgebiete, von ausländischen Kartenzeichnern schon seit Ende des 16. Jh. (z. B. MERCATOR 1585), und von einheimischen Kartographen seit Anfang des 17. Jh. (z. B. GYGER 1635, 1657)[120] nordorientiert dargestellt wurden. Ohne präzise Fixierung einer oder mehrerer Himmelsrichtungen kann nur sehr schlecht überprüft werden, inwieweit beispielsweise die Nordrichtung auf der Karte der heutigen entspricht. Vergleicht man aber die Längsrichtungen des Neuenburger- und des Murtensees der Karte mit denjenigen auf der heutigen Landeskarte, so scheint VON DER WEID diese Seen (und implizit auch die übrigen Gewässer) gut ausgerichtet zu haben.

Wie bei SCHOEPF (1577/78) fehlt in der VON DER WEID'schen Karte das Gradnetz, welches seit dem ausgehenden 16. Jh. auf in- und ausländischen Karten die Regel war.

Kantons- und Vogteigrenzen

Die Grenzen des Kantons sind, wie auch diejenigen der von Bern und Freiburg gemeinsam verwalteten Gemeinen Herrschaften Schwarzenburg, Murten, Grandson[121] und Orbe-Echallens[122], mit feinen Punkten bis Strichen eingetragen. Der Zeichner oder der Stecher hat sich aber mehrmals geirrt. So sind südlich und nördlich von "Marnan", einem Dorf nahe der Broye, zwei Grenzen eingetragen, als ob Marnand einer gemeinen Herrschaft zugehörig wäre. Dies ist falsch, denn nach der Eroberung der Waadt 1475-1476 durch die Berner wurde das Dorf bernisch, später dann waadtländisch. Auch das kurze Grenzstück zwischen "Combremont le grand" und "Combremont le petit" ist überflüssig, da Combremont le Grand im 17. Jh. zum Kanton Bern gehörte[123], wie auch dasjenige zwischen Chapelle und Nuvilly, da dort keine Kantonsgrenze verlief (auch heute noch). Bei Bossonnens schneidet die Grenze nicht die Flussbiegung ab, sondern folgt genau der Broye.

Titelkartusche, Massstab, Heraldik und Stadtansicht

Das Ostblatt bringt oben in einer barocken Titelkartusche den Titel, den Autor und das Jahr: "Incliti / Cantonis / Friburgensis tabvla/ Autore / Francisco Petro / von der Weid / senatore et / commissario generale / Friburgi. / Anno domini 1668" (Abb.

19a). Übersetzt lauten die ersten vier lateinischen Wörter, "Incliti Cantonis Friburgensis tabula", Karte des berühmten Kantons Freiburg. Die Anlehnung an SCHOEPF's (1577/1578) Titelanfang "Inclytae Bernatum Vrbis [...]" ist augenfällig.

Abb. 19: *Nahaufnahmen der vier Vignetten des Kartenschmuckes. Erläuterungen im Text. Fotos M. MAGGETTI.*

Die lateinisch beschriftete Massstabsleiste ("Horae communes tres") findet sich links unten auf einem Balken, der auf vegetabilem Grund ruht (Abb. 19b). Ein barockes, geflügeltes Engelskind steckt mit dem Zirkel eine Stunde ab, während ein anderes eine Teilstrecke mit der Breite seiner Hand abmisst. Handelt es sich bei der *hora communis* um die *Schweizerstunde*, für die ab 1838[124] die Relation zu anderen Masseinheiten fixiert wurde (1 Schweizerstunde = 16'000 Schweizerfuss = 4.8 km)[125]? Oder um die *Berner Stunde* (1 Berner Stunde = 18'000 Berner Fuss[126] = 5.27864 km[127])? Im ersten Falle ergäbe sich ein Massstab von ca. 1:125'000[128], im zweiten von ca. 1:140'000[129]. Sieben Distanzmessungen zwischen jeweils zwei Ortschaften auf den Blättern des 1975er Nachdrucks (Abb. 18) der VON DER WEID'schen Karte und deren Vergleich mit den Distanzen auf der offiziellen LK erbrachten, je nach Richtung, unterschiedliche Masstäbe[130]. In N-S Richtung schwankt die Reduktion zwischen ca. 1:115'000 bis ca. 1:120'000, in E-W Richtung zwischen ca. 1:105'000 bis ca. 1:110'000. Diese Werte lassen sich also besser mit dem aus der Schweizerstunde berechneten Massstab vereinbaren und stimmen zudem gut mit den Angaben von WOLF (1879, ca. 1:115'000), DUBAS (1981, 1:120'000) und KLÖTI (2003, ca.1:120'000) überein. Kann daraus geschlossen werden, dass im 17. Jh., im Gegensatz zum darauffolgenden Jahrhundert[131], im Kanton Freiburg andere Längeneinheiten verwendet wurden als im Kanton Bern?

Das Westblatt zeigt oben rechts eine heraldische Komposition: zwei freiburgische Wappenschilder stehen unter dem doppelköpfigen Reichsadler-Wappenschild und der Reichskrone und werden von zwei Löwen, einer mit dem Richtschwert und einer mit dem Reichsapfel, flankiert (Abb. 19c). DUBAS (1981) bemerkt völlig richtig, dass in dieser Komposition viele Elemente des Wappens Freiburgs und der Vogteien[132] aus dem MARTINI Stadtplan von 1606 kopiert wurden[133].

In der Stadtansicht unten rechts fällt das Sonnenlicht aus einer Wolkenöffnung auf die Zähringer Stadt (Abb. 19d). Der Blick geht vom imposanten Roten Turm der Stadtmauer entlang hinunter zum nur partiell sichtbaren Katzenturm und über die verdeckte Saane zur breit hingelagerten Stadt. Man erkennt die mächtige Stadtkirche St. Niklaus, die Liebfrauenkirche mit ihrem Spitzhelm, das grosse Jesuitenkollegium St. Michael auf dem Bisehügel, die turmbewehrte äussere Stadtmauer und die harmonischen Häuserzeilen der Stadtquartiere. Links oberhalb des Katzenturmes zeigt sich das Augustinerkloster, dahinter die grosse freie Fläche des mit Häusern umgebenen dreieckigen Platzes Obere Matte, auf dem zwei hohen Bäume stehen. Auf dem von links nach rechts sich senkenden Hügel liegen die Gebäude des Klosters Bisemberg/Montorge.

HERMANN SCHOEPFER schreibt zu dieser bisher wenig bekannten Stadtikonographie[134]: "Es handelt sich um eine Nordostansicht, wie sie die erstmals topographisch „korrekt" dargestellten Stadtdarstellungen des 16. Jh. zeigen[135], die alle auf eine Zeichnung von HANS SCHÄUFELIN D. J.[136] zurückgehen. Je nach Breite des Holzschnittes zeigen sie die ganze Stadt oder nur den linken und mittleren Teil, wobei versucht wird, die Flusstopographie zu betonen: die Matten, speziell den

dreieckigen Platz der Oberen, das Bürglentor, das Augustinerkloster und die Befestigung der Schmiedgasse. Die Stadtansicht auf Vonderweids Karte greift diesen Blickwinkel wieder auf, zeigt jedoch seinen Standort der Zeichnung klarer: etwas höher, oben beim Rotenturm, darunter den Katzenturm usw. Die Topographie hat mehr Tiefe und Dreidimensionalität als in den Holzschnitten und ist dadurch für die damalige Zeit „moderner", wenn auch recht unbeholfen gestochen. Ich denke, dass es sich nicht ausschliesslich um einen Kupferstich handelt, sondern gewisse Strukturen radiert sind. Auffallend, dass rechts vom Münsterturm das seit Schäufelin hinzugekommene Jesuitenkolleg gezeigt wird."[137]

Zeichen/Signaturen und Legende

Der Karte fehlt die Zeichenlegende, die bei den zeitgenössischen GYGER'schen Karten (1635, 1657) aber immer eingetragen ist. Man trifft auf insgesamt zehn Zeichen oder Signaturen (Abb. 20, 21): Einzelhaus, Dorf/Weiler, Pfarrei/Pfarrdorf, Abtei/Kloster, Schloss/Burg (mehrere Typen, Abb. 20 f1-f3), Stadt (mehrere Typen, Abb. 20 e1 und Schrägansichten), Baum/Wald (Abb. 21), Berg (Abb. 21), Brücke (Abb. 20a, und über die Saane bei der Ansicht von Greyerz) und Quelle (Abb. 21). Dörfer oder Weiler werden mit einem Kreis um einen zentralen Punkt symbolisiert. Eine Pfarrei oder ein Pfarrdorf haben dasselbe, mit einem Malteserkreuz bekrönte Zeichen, eine Abtei oder ein Kloster wiederum diesselbe Signatur wie die Pfarrei, nur dass hier noch eine Flagge über dem Kreuz eingefügt ist. Die Kleinstädte und die Schlösser sind als fein stilisierte Signaturen von vorne oder in Schrägansicht charakterisiert. Erstere symbolisiert eine mit Punktkreis besetzte, von zwei Türmen flankierte Stadtmauer. Dieses Zeichen wird aber nicht konsequent verwendet, da grössere oder wichtigere Städte mit zusätzlichen Türmen, längeren Mauern und Schanzen ausgestattet sind (z. B. Cudrefin, Moudon). Es kann aber auch ein Turm fehlen, wie im Falle von "Pont" (Pont-la-Ville). Kleinstadtsignaturen mit beflaggten Türmen werden als Schlösser/Burgen interpretiert. Die Wälder bestehen aus nebeneinander gereihten Laubbaumsymbolen, die Berge werden als maulwurfshügelartige Erhebungen dargestellt, die Brücken sind mit zwei parallelen Strichlein und einem weissen Zentralteil gekennzeichnet und die Quelle erscheint als kleiner, höhlenartiger Halbkreis, dem ein Bach entspringt.

VON DER WEID übernahm also für einige seiner Zeichen (Haus, Kleinstadt, grössere Stadt) das traditionelle Schema der bildhaften seitlichen Schau SCHOEPF's (1578), ohne sie sklavisch zu kopieren, während er für andere Signaturen (Dörfer, Pfarreien, Abteien/Klöster) abstrakte Darstellungen wählte, wie sie im 17. Jahrhundert in der kartographischen Darstellung immer häufiger verwendet wurden.

Wo hat sich VON DER WEID für diese Zeichen inspiriert? Die GYGER'sche Schweizerkarte (1657) kann es nicht gewesen sein, denn deren Signaturen sind verschieden. Das Dorfzeichen entspricht demjenigen auf der Schweizerkarte von JODOCUS HONDIUS (um 1620?)[138]. Dasselbe Dorfzeichen und sehr ähnliche schematische Stadtsignaturen sind auch auf der Schweizerkarte von MERCATOR &

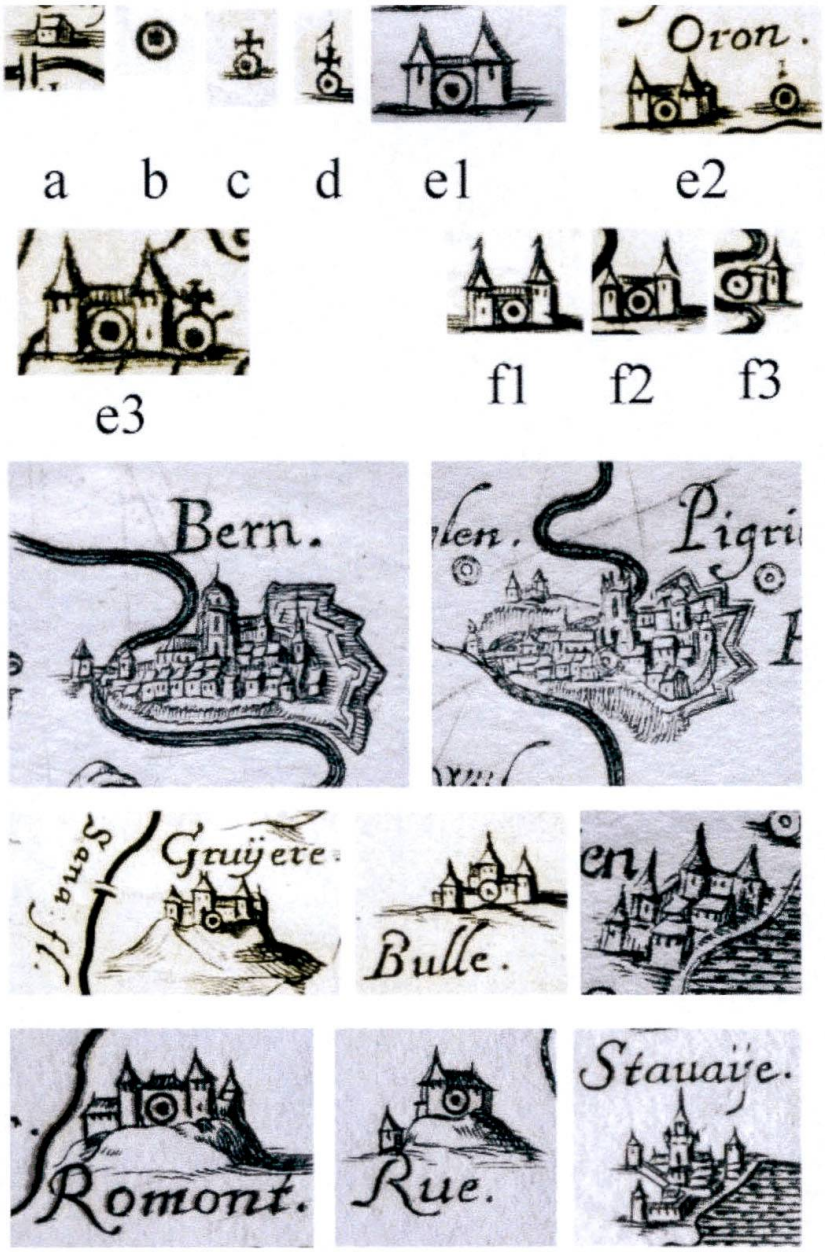


Abb. 20: *Zeichen/Signaturen und deren Interpretation. In Klammern Bildbreite in mm. (a) Einzelhaus, Zollhaus Sensebrücke (10); (b) Dorf/Weiler (2); (c) Pfarrdorf/Kirche (2); (d) Abtei/Kloster (2); (e1) Kleinstadt (12); (e2) Kleinstadt mit ausserhalb eingezeichneter Kirche ("Oron")(17); (e3) Kleinstadt, mit an die Stadtmauer angrenzender Kirche ("Attallens")(12); (f1) Schloss/Burg mit Wimpel auf den Turmspitzen ("Corbiere") (12); (f2) Schloss/Burg ohne Wimpel auf den Turmspitzen ("Jllens") (10); (f3) Partiell gezeichnete Schloss- oder Kleinstadtsignatur ("Pont") (6). Weitere Stadtdarstellungen: Bern (30), Freiburg (30), Greyerz (35), Bulle (20), Murten (13), Romont (22), Rue (17) und Estavayer (17). Fotos M. MAGGETTI.*

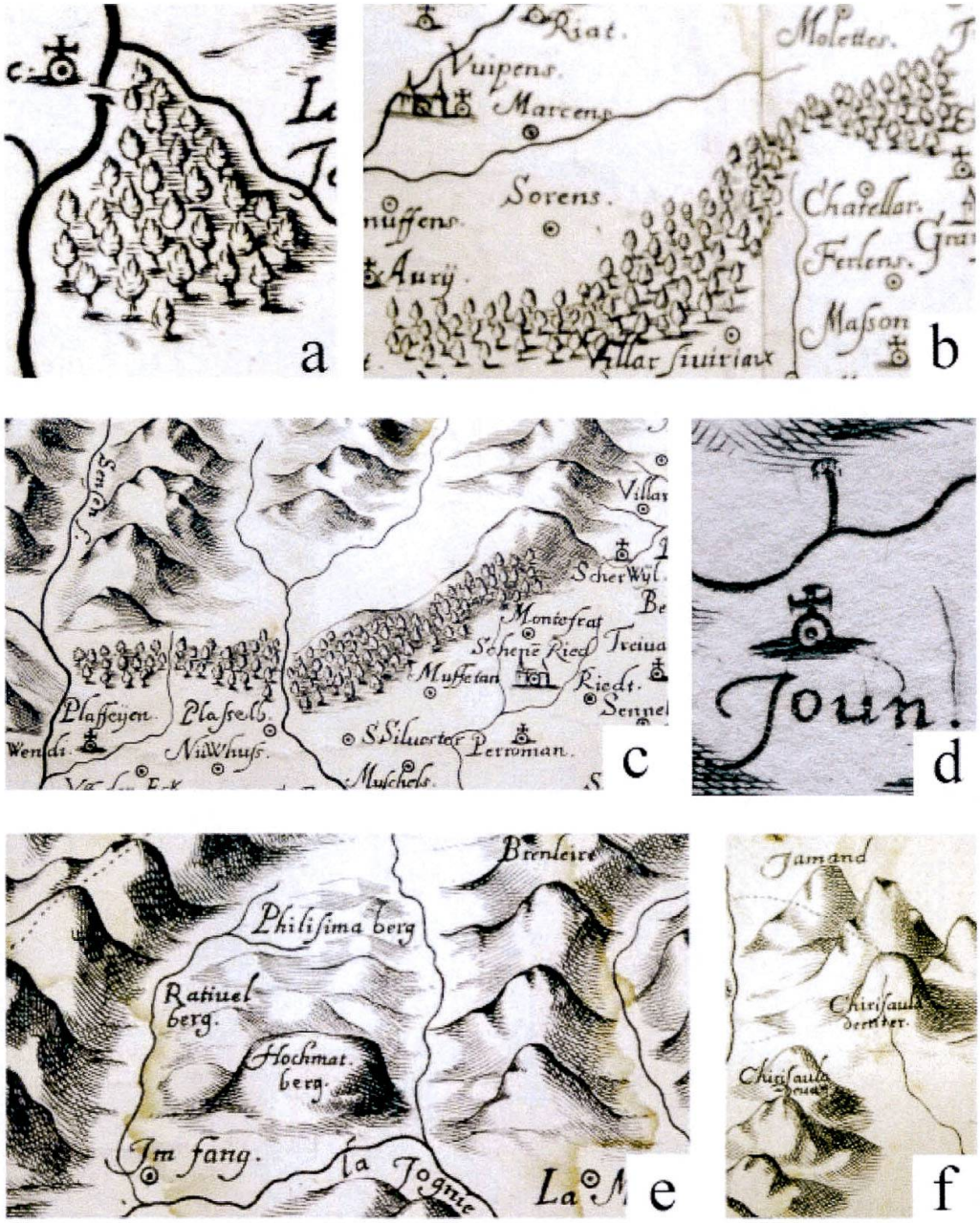


Abb. 21: *Darstellung der Wälder (Aneinanderreihung einzelner Laubbaumzeichen in Schrägsicht), der Karstquelle und der Berge (Maulwurfshügel in Schrägsicht). In Klammern Bildbreite in mm. (a) Bouleyreswald (28); (b) Wälder am Gibloux (87); (c) Burgerwald - Wald Joux sous le Combert (118); (d) Karstquelle bei Jaun (18); (e) Gegend um die Hochmatt (85); (f) Gegend um die Dent de Jaman (35). Fotos M. MAGGETTI.*

JANSSONIUS (1636) zu erkennen, während die Kombination schablonenhafter Stadtzeichen mit charakteristischen, individualisierten und vogelschauartigen Stadtbildern sowie die Walddarstellung dem NICOLAS SANSON D'ABBÉVILLE (ca. 1660) entlehnt sein könnten. Für die restlichen Zeichen müssen die Bezüge zu einer früheren Karte noch gefunden werden[139].

Siedlungen

Die Karte verzeichnet auf dem heutigen freiburgischen Kantonsgebiet ein Einzelhaus, 204 Dörfer/Weiler, 82 Pfarreien/Pfarrdörfer, 3 Abteien/Klöster, 25 Städte und 2 Schlösser (Tab. 2).

Beim Einzelhaus "Sensen" an der Brücke über den Fluss Sense, vis-à-vis des bernischen "Nüweneck" [Neuenegg] (Abb. 20a), handelt es sich um den einträglichen Zollposten Sensebrücke (BOSCHUNG 1957-1958, 1996)[140].

Bei den vielen Dörfern ist zu fragen, ob der Kartenautor mit dieser Signatur (Abb. 20b) nicht nur Dörfer, sondern auch Weiler und herrschaftliche Domänen im Kartenbild eingetragen hat. Dies trifft sicher zu, wie es beispielsweise die Ortsnamen des unteren Sensebezirks belegen. Balliswyl, Bonn, St. Wolfgang usw. waren im 17. Jh., und sind es auch heute noch, keine Dörfer, sondern Weiler oder patrizische Herrensitze[141] mit dazugehörigem Gutsbetrieb. Die Kriterien, nach welchen VON DER WEID die Weiler aufgenommen hat oder nicht, sind unklar. Die wenigen und weit auseinanderliegenden Einzelhöfe "Uff der Eck" nördlich von Plasselb und Plaffeien oder der Einzelhof "Gaudex" [Le Gaudé][142] sind kartiert, während heutige grössere Weiler (z. B. Bionnens, Clavaleyres, Grattavache, Lovatens, Romanens) fehlen. Hat VON DER WEID den südwestlichen Kantonsteil weniger gut topographiert? Oder gab es damals diese Siedlungen noch gar nicht? Lovatens ist bei SCHOEPF (1577/78) verzeichnet und von daher ist anzunehmen, dass auch die anderen Siedlungen zur VON DER WEID'schen Zeit existierten und dass er sie aus heute nicht mehr nachvollziehbaren Gründen weggelassen hat.

Die Karte enthält alle Pfarreien (Abb. 20c), die vor 1668 gegründet wurden[143], darunter auch Massonnens (1665 zur Pfarrei erhoben[144]) und Le Crêt (1666[145]). Man könnte nun meinen, dass die Karte diesbezüglich à jour sei, wenn nicht fünf Pfarreien fehlen würden, die vom Kartenautor oder vom Stecher als Dorf/Weiler eingezeichnet sind. Es sind dies, in heutiger Schreibweise, die Pfarreien Neirivue südöstlich Romont (Pfarreigründung 1609[146]), Torny-le-Grand (1630[147]), Rueyres-les-Près (1633[148]), Vuisternens-en-Ogoz (1651[149]) und Morlon (1658[150]). Auf der anderen Seite tragen Grolley und Villarimboud die Pfarrei-Signatur, obwohl sie erst 1802[151] bzw. 1844[152] zu Pfarreien wurden. Eine weitere Unstimmigkeit stellt das Schloss Corbières dar, denn der Ort ist seit 1628/1633 Pfarrei[153]. Der Kartenautor/Stecher wählte wahrscheinlich diese Signatur, um den Vogteisitz gebührend hervorzuheben. Den von SCHOEPFER (1977) diskutierten Fällen zweier gleichberechtigter Kirchen in nur einer Pfarrei wurde im Kartenbild insofern Rechnung getragen, als die

Kirchensignatur jeweils nur für eine Ortschaft Anwendung findet: Aumont (Dorf)/Nuvilly (Kirche), Bussy(Dorf)/Morens (Kirche), Chandon (Dorf)/Léchelles (Kirche), Grangettes (Kirche)/Le Châtelard (Dorf) und Montagny-les-Monts (Schloss)/Tours (Kirche).

Bei den drei Abteien bzw. Klöstern (Abb. 20d) handelt es sich um die Zisterzienserabtei "Altenrÿff" [Altenryf, Hauterive] und die Kartausen "Part-Dieu" [La Part-Dieu] sowie "Vall ſainte" [Valsainte]. Es fehlt die Zisterzienserinnenabtei *La Fille-Dieu* bei Romont.

Bei den 25 Städten wird der Hügellage[154] von Greyerz, Romont, Rue usw. Rechnung getragen. Bern, "Frÿburg", Murten, "Neuchastel" [Neuchâtel], "Stavaÿe" [Stäffis am See, Estavayer-au-Lac] usw. sind an ihren individueller gestalteten Stadtansichten zu erkennen (Abb. 20), die aber ein unverhältnismässig grosses Areal im Kartenbild einnehmen. Sie wurden mit viel Liebe zum Detail und in klarer Kenntnis des Ortsbildes gestochen, wie dies beispielsweise die Nordansicht von Freiburg zeigt, mit den Häuserzeilen über den Molassefelsen, dem charakteristischen Turm der Stadtkirche Niklaus, dem grossen Roten Turm und dem Bürglentor hoch über den Felsen, oder die Vignette des Vogteisitzes "Stavaÿe" mit Schloss Chenaux und dem eigentümlichen Turm der Stiftskirche Saint-Laurent. Die Saanestadt ist im Westen durch barocke Schanzen geschützt, was so nicht stimmen kann, denn die Errichtung solcher militärischer Befestigungen wurde zwar diskutiert, aber nie ausgeführt (STRUB 1964[155], MORGAN 1995). Für den Kartenautor war es scheinbar klar, dass Städte eine Kirche besitzen (Abb. 20e1). Man frägt sich daher, warum einige Kleinstädte, wie beispielsweise diejenigen von "Attallens" und Oron, zusätzlich mit einer nah oder weiter entfernt platzierten Pfarreisignatur versehen wurden, obwohl dort keine Kirchen *extra muros* vorhanden sind (Abb. 20e2, e3). Bei mehreren Schlössern und schon im 17. Jh. zerfallenen Burgen (Bossonnens, Illens, "Obermackenberg", "Schenē Ried", "Vivers") hat der Stecher ganz offensichtlich die Turmflaggen vergessen, dafür aber für "Farvagnie" die Schloss-Signatur verwendet, wahrscheinlich, um damit den Vogteisitz zu markieren. Im Falle der Ortschaft "Grangetes" (Grangettes südöstlich von Romont) steht der Namen unter einer Kleinstadtsignatur, obwohl dort nie eine städtische Siedlung bestand[156]. Wie oben ausgeführt, bildete Grangettes mit Le Châtelard eine Pfarrei[157]. Zur Ortsbezeichnung gehörte daher richtigerweise die Pfarreisignatur.

DUBAS (1981) erwähnt Ortschaften, die seit 1668 abgegangen sein sollen: "On remarquera en parcourant les campagnes, un nombre important de villages disparus. Citons la Monsÿ (près de Charmey), Bertignie, Seedorf, Molettes (près de Vaulruz). Ceci est une indication démographique importante." Diese Aussage gilt, wenn VON DER WEID nur Dörfer und keine Weiler (oder keine Einzelgehöfte?) mit dem Dorfzeichen dargestellt hätte. Wie oben dargelegt, ist dies nicht der Fall, da die von DUBAS erwähnten Orte von STRYIENSKI (1855) kartiert worden sind. Sie existieren zudem noch heute: In der Flur La Monse bei Charmey gibt es neben der Kapelle zwei Gebäude, im Weiler Bertigny[158] nordwestlich Pont-la-Ville sind sieben Gebäude

festzustellen, der stattliche Weiler Seedorf besitzt ein Schloss sowie andere Gebäude und Les Molettes[159] nordöstlich Vaulruz ist ein Komplex mit fünf Gebäuden, der als Weiler klassiert werden kann. Der Ort Chaumont[160] nördlich des Vully hingegen wurde von DUBAS nicht erwähnt, obwohl die Gebäude 1859 nach einem Erdrutsch von den Bewohnern verlassen wurden[161]. 1613 sind dort zwei Häuser und eine Scheune und 1657 fünf Häuser nachgewiesen (SCHOEPFER 1989). Im 17. Jh., als VON DER WEID seine Karte erarbeitete, war es demnach eindeutig ein Weiler und kein Dorf[162]. Die von ANDEREGG (2002)[163] aufgelisteten Siedlungswüstungen[164] fehlen auf der VON DER WEID'schen Karte, ein Hinweis, dass sie schon vor 1668 verlassen waren.

Kurz vor der Einmündung der Glâne in die Saane liest man "Mueſe". Eine dazugehörige Signatur ist nicht vorhanden. Mit diesem Namen ist zweifelsohne die Patrizier-Domäne Les Muéses zwischen Matran und Posieux gemeint (ANDEREGG 2002)[165]. Der Kartenautor oder der Stecher hat hier offensichtlich das Dorf/Weiler-Zeichen vergessen.

Bezüglich Sprachgrenze ist festzustellen, dass sie 1668, im Vergleich zu Heute[166], ein wenig westlicher lag, wie es sich beispielsweise aus den deutsch geschriebenen Namen der Hauptstadt "Frÿburg", der benachbarten "Bürglen" (Bourguillon) und "Pigritz" (Pérolles) sowie der Dörfer/Weiler "Klein Mertenlach" (Marly-le-Petit), "Mertenlach" (Marly-le-Grand), "Ponedorf" (Pont-la-Ville), "Spins" (Épendes) usw. erschliessen lässt.

Wälder

VON DER WEID hat drei grosse Waldkomplexe ausgeschieden: (1) den dreieckigen *Bois de-Bouleyres* zwischen Bulle und Broc; (2) die langgezogenen Wälder des *Gibloux* und (3) die ähnlich langen Bergwälder *Burgerwald*[167] *- Joux sous le Combert* (Abb. 21a-c). Als Einzel-Signatur verwendet er einen spitzen Laubbaum mit dreieckiger Krone.

Berge

Die Berge im Süden (Voralpen) und im Norden (Jura) sind vogelschaubildartig in schematischer Maulwurfshügel-Darstellung dargestellt. Sie gruppieren sich in Ketten, deren Verlauf die wirklichen Verhältnisse pauschal wiedergeben. Man liest 21 Namen. Davon lassen sich im Kantonsgebiet auf Grund ihrer Bezeichnung und ihrer Lage Folgende unschwer identifizieren: "Brenleire" [Dent de Brenleire], "Corion" [Dent de Corjon], "Hochmat. berg" [Hochmatt], "Jamand" [Dent de Jaman], "Merenflüe" [Mähre], "Moleſon" [Moléson], "Nünenenflue" [Nünenflue], "Ochsenflü" [Ochsen] und "Teiſa chaux" [Teysachaux]. Andere Namen entsprechen keinen heutigen Bezeichnungen, sind aber anhand ihrer Lage zu erkennen: "Harmſch Berg" [Schafarnisch] und "Riggiſhalbberg" [Kaiseregg; oder ist der grosse Alpkessel der *Riggisalp* mit dem gleichnamigen Alpgebäude gemeint?].

Bei weiteren Namen könnte es sich entsprechend ihrer Position auf der Karte eher um Alpen handeln, wie: (1) der "Grenchen Berg" nördlich des Seeleins bei der heutigen Alp Seeberg am Nordfuss der "Merenflüe", erkennbar in der heutigen Alp Grenchenberg; (2) der "Ganters Berg" nördlich des "Harmsch Berg's", der einigen Alpen (Steinig Gantrisch, Chänel Gantrisch, Spittel Gantrisch, Ob. Neugantrisch, Gantrischli) im hinteren Muscherenschlund entsprechen dürfte; (3) die "Geiſhalb", heute der grosse Talkessel im hinteren Muscherenschlund Geissalp mit dem Alpgebäude Mittler Geissalp; (4) der "Riggiſhalbberg", dessen Name in den heutigen Alpen Untere und Obere Euschels zu erkennen wäre (oder ist der Euschelspass gemeint ?) (5) dem "Philiſima berg" (Abb. 21e), der im Talabschluss Petit Mont nördlich der Dent de Ruth in alten Bezeichnungen einiger Alpgebäude bei STRYIENSKI (1855: en Felesima dv.[t], Felesimatenaz, Chaud de Felesimaz) und der sog. SIEGFRIEDKARTE 1:50'000 no. 459 (Erstausgabe 1892 und Ausgaben 1894, 1907: Felésimaz à Tennaz, Felésimaz devant, Felésimaz derrey; Ausgaben 1922, 1933, 1949: Felésimaz à Tennaz, Felésimaz-Devant, Felésimaz Derrey) zu fassen ist. Heute heissen die Alpen Frejima à-Tena, Frejima Devant, Frejima Derrey[168]; (6) die zwei "Chiriſaula derrier" und "Chiriſaula devan" (Abb. 21f), welche den heutigen Alpen Chéresaula, Chéresaulette und Chéresaula Devant im Talabschluss der Veveyse, westlich des Vanil des Artses, entsprechen könnten[169].

Die Interpretation dreier Bezeichnungen ist schwierig bis unmöglich. So kann man sich fragen, ob mit "Reiſenport" der Übergang vom Schwarzsee in den Muscherenschlund gemeint ist, während die Bezeichnungen "Klärung" (im Klein Mungbach-Tal südlich Imfang) und "Rotauache" (westlich Albeuve) der Klärung harren, da sie auf keiner älteren Karte oder in der Literatur zu finden waren.

Mit Ausnahme der "Jamand" [Dent de Jaman], der "Ochsenflü" [Ochsen] und des "Grenchen Berg" [Alp Grenchenberg] liegen die anderen 18 Berge und Alpen der VON DER WEID'schen Karte auf freiburgischem Hoheitsgebiet. Im Vergleich dazu verzeichnet die SCHOEPF'sche Karte (1577/78) auf dem Kantonsgebiet nur den "Kasberg" [Le Cousimbert][170] - dieser fehlt bei VON DER WEID -, während die "Kaisereck m." [Kaiseregg] dem bernischem Territorium einverleibt wurde[171].

Gewässer

Auf der Karte sind drei grosse Seen partiell oder gänzlich eingezeichnet und teils zweisprachig benannt: (1) "*LAC DE GENEVE* Genffer See"; (2) "*LAC DE NEVCHASTEL*, Neüwenburger See" und (3) "Murten See". Kleinere, unbenannte Seen und Seelein sind der Seedorfsee, der Schwarzsee und drei Kleinstseen am Nordfuss der "Ochsenflüe"-Bergkette.

Die Karte hat im Kantonsgebiet ein detailliertes Fluss- und Bachnetz (Abb. 22). Ein Vergleich mit den heutigen Karten zeigt, dass VON DER WEID keinen Fluss oder Bach vergessen hat. Wichtigere Fliessgewässer sind durch einen dickeren Strich von den

weniger wichtigen und den Bächen unterschieden. Viele Flüsse und Bäche haben Namen, die den heute gebräuchlichen sehr nahe kommen: "Aergeren bach", "Biberen bach", "Broye fl.", "le Chandon", "la Jaure", "la Jognie", "Galteren bach", "La Glane" [Petite Glâne], "la Glane" [La Glâne], "Neiraigue"[172], "Sana fl.", "Sensen f. ", "Sensen fl.", "la Sionge", "la Sonna", "Taffernen bach", "le Talant", "la Vivayse" [La Veveyse]. Ausserhalb des Kantons handelt es sich um: "Ara fl."[uvius], "Biberzen bach", "la Mantua", "Orbe fluvius", "Schwartz waſser", "Selibach", "Toile fl." [La Thielle], und "Toile fluvius".

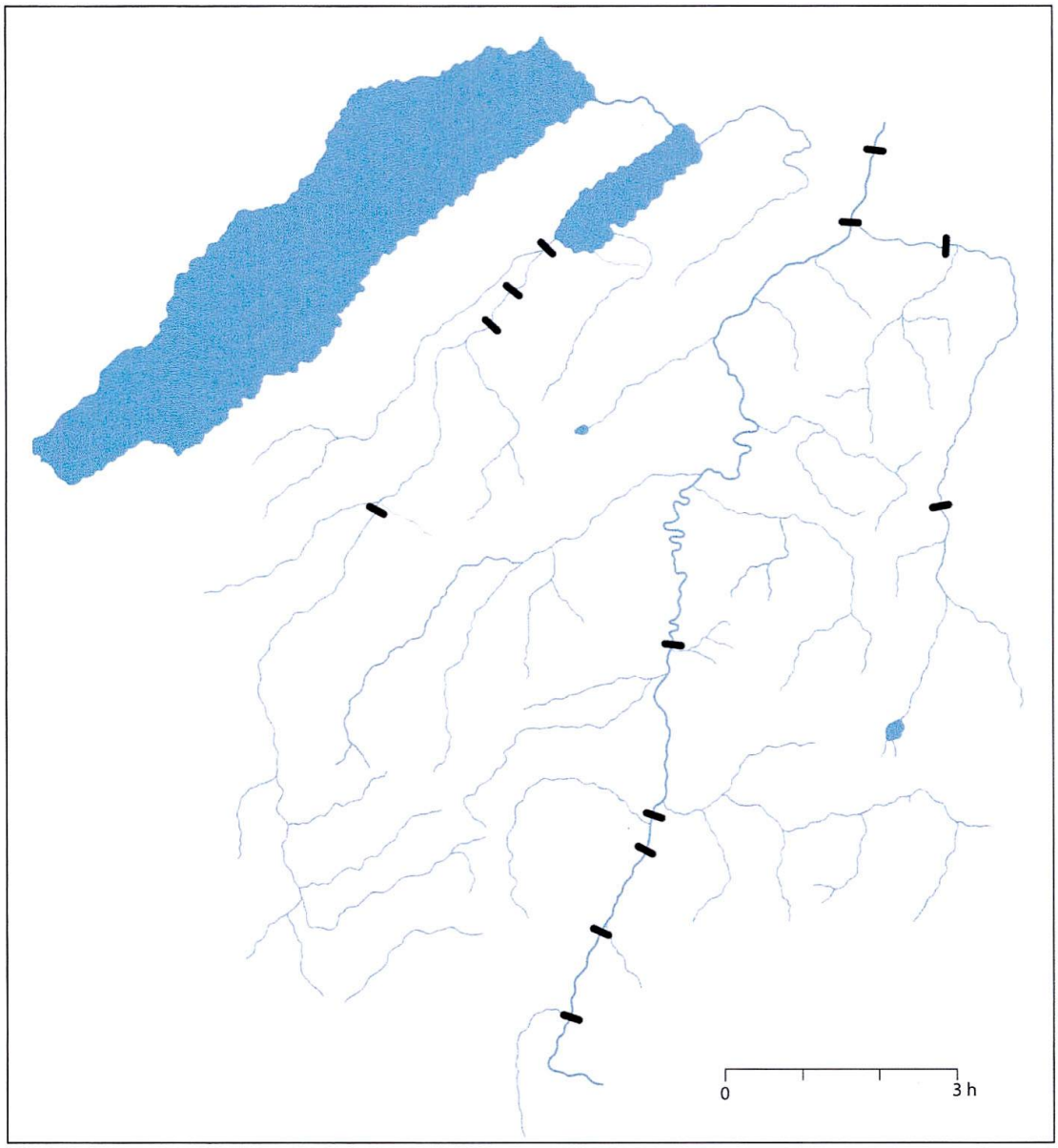


Abb. 22: *Gewässernetz und Brücken (schwarze Balken) der Kantonskarte von 1668*[173]*. Zeichnung N.* BRUEGGER *und M.* MAGGETTI.

Südlich von "Joun" (Jaun) ist die bekannte Karstquelle *Wasserfall*[174] eingezeichnet (Abb. 21d). Dieses Detail zeigt, dass F.-P. VON DER WEID seinen Kanton wirklich gut kannte.

Am Südwestende des Murtensees hat sich ein Fehler eingeschlichen. Beim Ort "Chandon" (Chandossel) zweigt vom Bach *Le Chandon* ein Seitenast ab, der südlich von Faoug in den See mündet, während der Hauptbach erst nördlich von Faoug, vor der Halbinsel Greng, den See erreicht. Dies macht hydrographisch wenig Sinn und wird von der Topographie widerlegt, denn in der Realität entspricht der sog. Seitenast dem eigentlichen und einzigen Bachverlauf. Es gibt keine Verzweigung. Erst auf der Höhe von "Curwolf" (Courgevaux, Gurwolf) entspringt ein kleiner Bach dem Boden und fliesst Richtung Murtensee.

Der Lauf der Sense ist im Bereiche von Laupen unklar. Sie scheint sich nördlich der Kleinstadt mit der Saane vereinen zu wollen, erreicht sie aber nicht, da das letzte Stück ihres Lauf fehlt. Die Darstellung ist sichtlich falsch, denn die Sense mündet bekanntlich südlich von Laupen und der Brücke über die Saane in die Saane.

Nördlich von Estavannens kann an der Saane ein "A" erkannt werden, das dort fehl am Platze ist (Abb. 23a). Handelt es sich um einen versehentlich gestochenen Buchstaben, der nicht ausgemerzt wurde?

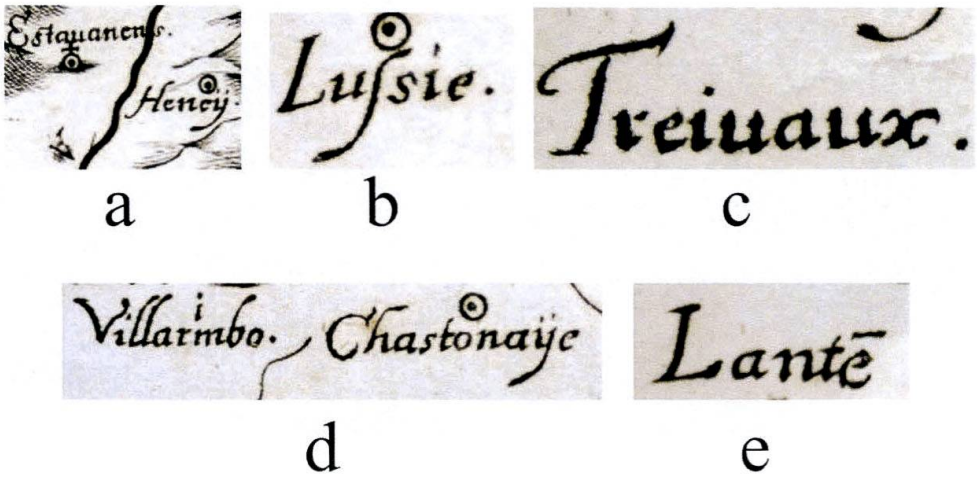


Abb. 23: *Schriftproben. Erläuterung im Text. In Klammern Bildbreite in mm. a (30); b (13); c (19); d (46); e (13). Fotos M. MAGGETTI.*

Brücken

VON DER WEID verzeichnet für die Broye vier, für die Saane (ganzer Flusslauf) sieben und für die Sense zwei Brücken (Abb. 22).

Verkehrsnetz

Die Karte enthält, analog derjenigen von SCHOEPF (1577/78), weder Wege noch Strassen.

Schrift

Die Schrift weist einige Eigentümlichkeiten auf. So wird das Ende eines Namens immer mit einem Punkt markiert (Abb. 23b), der Buchstaben "v" wird als "u" geschrieben (Abb. 23c), über dem Ypsilon liegt immer ein Doppelpunkt (Abb. 23d) und das über einen Selbstlaut gesetzte waagrechte Strichlein kennzeichnet ein nachfolgendes "n" (Abb. 23e)[175]. Bei den Ortsnamen "Cheirier" und "Villarimbo" wurde das ausgelassene "i" noch nachträglich eingefügt (Abb. 23d).

Aus der Schriftanalyse geht hervor, dass die Namen sehr wahrscheinlich von zwei Graveuren stammen. Die meisten weisen auf eine Hand, deren Stil sehr elegant wirkt, während die andere, die weniger Namen gravierte, einen "hölzigeren" Stil pflegte. Man vergleiche beispielsweise, wie "Estavanens" und "Heney" (Abb. 23a) oder wie "Luſsie" und "Treivaux" (Abb. 23b, c) geschrieben sind. Die individuellen Stadtansichten (Bern, Freiburg usw.) zeigen vermutlich die Handschrift des Graveurs, der den Kartenschmuck (Vignetten) stach. Ob es auch derjenige mit dem eleganten Stil ist?

Der lateinische Kartentitel und die welschen Namen der grossen Seen sind in französischer Renaissance Antiqua (sog. Garamond) verfasst. Für die deutschen Namen der Seen wurde die deutsche Fraktur verwendet, während die Ortsnamen mehrheitlich mit humanistischen Kursiven und seltener in deutscher Fraktur geschrieben sind[176].

Stich und Druck

Die Analyse der Karte lässt vermuten, dass der Übertrag von dem Kartenoriginal auf die zwei Kupferplatten mittels Mischtechnik erfolgt. Die vier Vignetten wurden hauptsächlich mit dem Stichel graviert und die Kreissignaturen mit der Punze eingetieft, während das übrige Kartenbild (Gewässer, Berge, Wälder, restliche Signaturen, Schriften) geätzt, d. h. radiert wurde[177].

Die Quellen geben nicht preis, ob VON DER WEID seine Kartenzeichnung in der Stadt oder ausserhalb zum Stechen gab. Die Nähe der heraldischen Komposition zu derjenigen von MARTINI (1606) und die überzeugende Stadtansicht verweisen auf Jemanden, der mit den freiburgischen Druckerzeugnissen und der städtischen Topographie gut vertraut war, also auf einen einheimischen Künstler.

Laut HERMANN SCHOEPFER[178] waren die Brüder HANS FRANZ (1614-1673) und PANKRAZ REYFF (1633-1677)[179] die einzigen auf Platz, die nach heutigem

Wissensstand graphische Techniken beherrschten. Von beiden ist bisher nur je ein Blatt bekannt (PFULG 1994)[180]. Ob JEAN-FRANÇOIS REYFF die Lorettoansicht selber gestochen hat, kann hinterfragt werden, da er auf diesem Blatt vermutlich als Stadtbaumeister und Autor der Kapelle ("Reyff Aedil") und nicht spezifisch als Stecher erwähnt wird. Beim anderen Blatt mit dem Herkules, das von LEISIBACH & PROJER (1985)[181] und BOSSON (2009)[182] ganzseitig abgebildet und als Radierung bezeichnet wird, ist die Zuschreibung zweifelsfrei, denn unten rechts steht die Abkürzung "Pan Rei" [Pankraz Reyff]. In der ausführlichen Lebensbeschreibung des HANS FRANZ[183] fehlt zudem, im Gegensatz zu derjenigen von PANKRAZ[184], jeglicher Hinweis auf irgendwelche Stechertätigkeit. Es ist also durchaus denkbar, dass beide Blätter von PANKRAZ stammen[185].

Das modische Rollwerk der Titelkartusche findet sich auch auf dem Kupferstich der Lorettokapelle, während das Herkulesblatt - wie die Karte - eine Mischung aus Kupferstich und Radierung zu sein scheint. Für den Stich der Karte käme demnach am ehesten PANKRAZ REYFF in Frage. Eine zweite Hand (VON DER WEID ?) könnte sich in den Korrekturen und dem anderen Schrifttyp manifestieren.

Wo wurde die Karte gedruckt? Das Wasserzeichen ist nicht sehr hilfreich, da es weder der einheimischen Papiermanufaktur Marly noch einer anderen schweizerischen oder ausländischen Produktionsstätte zugewiesen werden konnte (s. oben). VON DER WEID musste den Druckauftrag nicht unbedingt in fremde Hände ausserhalb von Freiburg geben, denn zur fraglichen Zeit war DAVID IRRBISCH der freiburgische Staatsdrucker[186]. Über die Höhe der Auflage kann wegen fehlenden Quellen nichts gesagt werden.

Genauigkeitsprüfung

Die Genauigkeit von Karten kann auf verschiedene Art und Weise bestimmt werden[187]. Zu den gängigen Methoden gehören die Ermittlung des Massstabes, die Prüfung der Genauigkeit der Orientierung und der Situationsdarstellung sowie die Erstellung eines sogenannten Verzerrungsgitters[188].

Über den Massstab wude schon berichtet (s. oben). Für die Prüfung der Situationsdarstellung wurde das Gewässernetz der 1668er Karte auf das damals "richtige" gelegt (Abb. 24). Eine Rekonstruktion der "richtigen" Gewässersituation muss natürlich die seither erfolgten menschlichen Eingriffe in Form von Fluss- und Bachkorrekturen (z. B. Broye, Broye-Kanal, Saane, Sense), von Seeabsenkungen (Juragewässerkorrektion) und von Stauseen berücksichtigen. Dies wurde gemacht, war aber kein einfaches Unterfangen, denn die älteren Karten (DUFOUR, STRYIENSKI) entsprechen nicht mehr ganz dem heutigen Genauigkeitsstandard. Die Überlagerung beider Gewässersituationen war auf Grund der Schwankungen des 1668er Massstabes nicht einfach durchzuführen. Es musste deshalb empirisch ein und derselbe Fixpunkt gewählt werden, wonach in einem zweiten Schritt beide Situationen mittels *trial and error* so passend wie möglich zur räumlichen Übereinstimmung gebracht wurden.

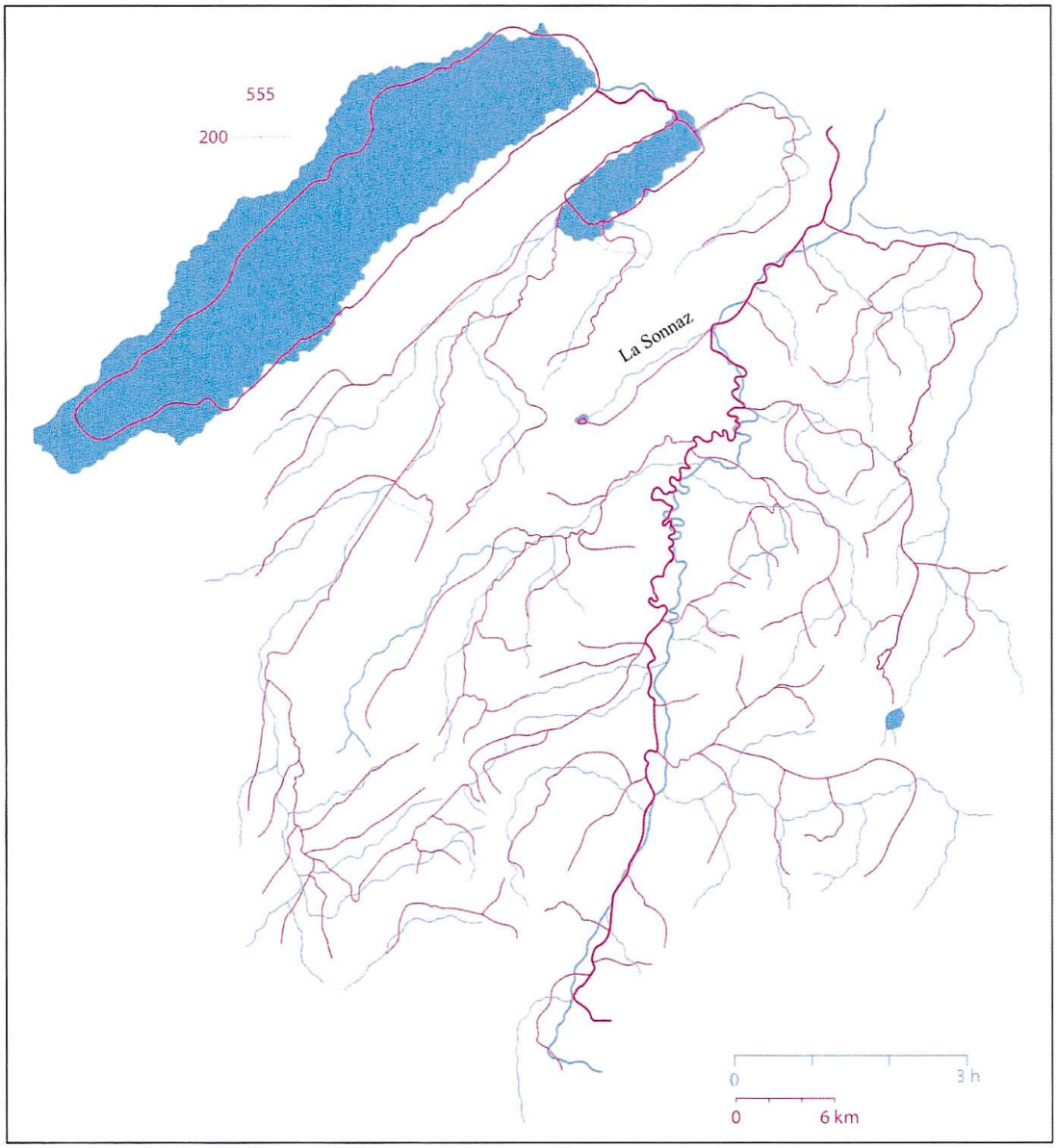


Abb. 24: *Vergleich des Gewässernetzes des Kantons Freiburg*[189]*. Blau = Gewässer laut der 1668er Karte (Massstab: 0,3 h). Rot = "Richtiges" Gewässernetz von 1668, rekonstruiert mit Hilfe der LK der Schweiz 1:300'000 und älteren Karten (Massstab: 0,6 km). Zeichnung M. MAGGETTI.*

Dieses Verfahren schien angesichts der Gegebenheiten ein gangbarer Weg zu sein, auch wenn sein zugegebenermassen sehr subjektiver Ansatz bemängelt werden kann. Als deckungsgleicher Angelpunkt wurde der Zusammenfluss des Baches La Sonnaz mit der Saane gewählt. Es stellte sich erfreulicherweise heraus, dass der Seedorfsee, dem die Sonnaz entspringt, in beiden Darstellungen deckungsgleich wurde. Der allgemeine Verlauf der Saane kommt mit etlichen Abweichungen der Realität nahe,

das Gewässernetz westlich der Saane passt auch nicht schlecht und besser mit der „richtigen" Situation überein als dasjenige im östlichen Kantonsteil (Sensebezirk). Im Gebirge ist die Passgenauigkeit erwartungsgemäss deutlich schlechter. Die grossen Seen sind zwar gut ausgerichtet, wurden aber viel zu gross gezeichnet, wie auch der Schwarzsee, der 1668 sichtlich falsch positioniert wurde. Punkto Genauigkeit ist die VON DER WEID'sche Karte derjenigen von SCHOEPF (1577/78) deutlich überlegen, denn das Gewässernetz entspricht viel besser den realen Verhältnissen.

Die Konstruktion des Verzerrungsgitters erfolgte, ausgehend von ausgewählten, identischen Ortschaften auf der 1668er Karte und der LK 1:25'000, durch lineare Interpolation des heutigen Koordinatennetzes auf die VON DER WEID'sche Karte[190]. Die Abweichung des so ermittelten Verzerrungsgitter vom Idealzustand, das heisst vom quadratischen Koordinatengitter, erlaubt eine qualitative Abschätzung der Genauigkeit. Diese ist erstaunlich hoch (Abb. 25) und verdeutlicht den Qualitätsprung gegenüber den 100 Jahre älteren SCHOEPF- und TECHTERMANN-Karten[191].

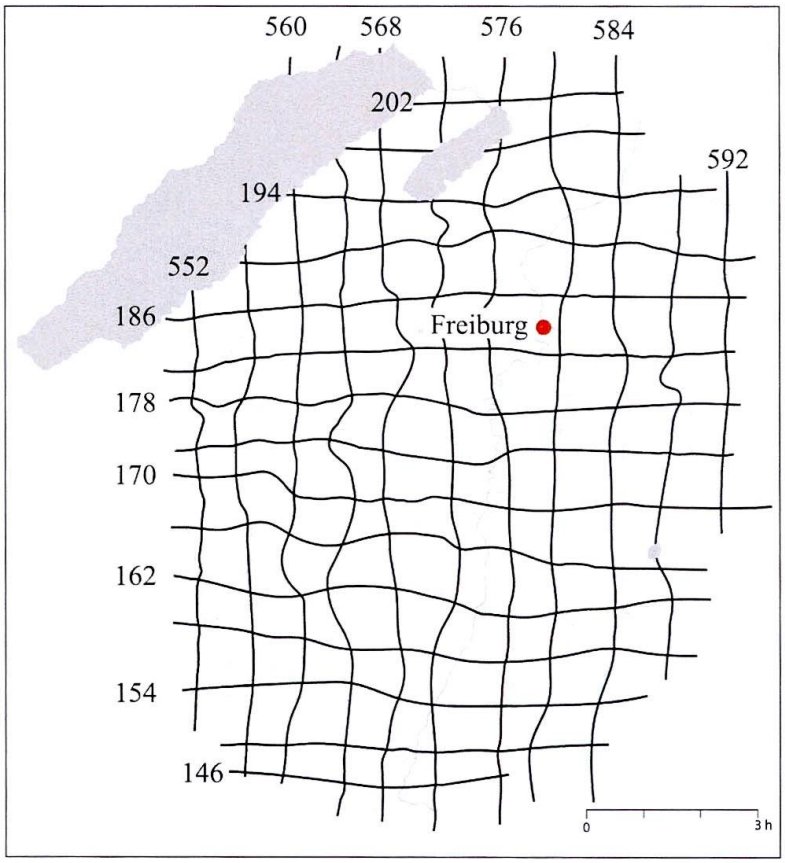


Abb. 25: *Verzerrungsgitter der VON DER WEID'schen Kantonskarte von 1668. Maschenweite 4 km. Zeichnung M. MAGGETTI.*

Abweichungen vom heutigen Karten-Nord

Aus dem Verzerrungsgitter ist keine Ost- oder Westrotation der Karte abzuleiten. Eine Deklinationsbedingte Abweichung ist auch nicht zu erwarten, denn die Deklination betrug um 1650, d. h. also in der Zeitspanne, als die Karte aufgenommen wurde, maximal 0-2 Grad[192], was sich im Kartenbild nicht bemerkbar macht. Von daher gesehen ist die Karte präzise, da sich weitere Fehlerquellen in einer Abweichung der Ausrichtung manifestieren würden.

Aufnahmeverfahren

Von den Hauptutensilien eines Kartographen des 17. Jh. ist im Kartenschmuck nur der Stechzirkel abgebildet (Abb. 19b). Andere Geräte, wie z. B. der Halbkreis mit Bussole, wie ihn GYGER (1657) in seiner Titelkartusche abbildet (Abb. 7), fehlen. Ist daraus zu schliessen, dass VON DER WEID seine Karte, wie 100 Jahre vorher SCHOEPF (1577/78), einzig und allein mit der Kreisschnittmethode[193] konstruiert hat? Die Antwort ist nein, denn die Genauigkeit spricht für den Einsatz von Bussole und Quadrant, die er schon bei seinen 1659er Planskizzen benutzte. Es gibt keine Hinweise darüber, wer die topographische Geländearbeit durchgeführt hat: war es einzig und allein F.-P. VON DER WEID? Haben ihm die untergebenen Feldmesser geholfen oder sogar alles erarbeitet? Die Leidenschaft für die Feldmesskunst lässt vermuten, dass der Generalkommissar den grössten Teil der Arbeit selbst erledigt hat. Die Richtungen der Flüsse und der Bäche wird er mit der Bussole bestimmt und die Länge der einzelnen Teilstrecken zu Fuss abgeschritten haben (Bussolenzug). Die relative Lage der Ortschaften zueinander wird er mit dem Quadranten visiert und die Entfernungen mit dem geometrisch-zeichnerischen Verfahren berechnet haben[194]. Eine topographische Erfassung des gesamten Kantonsgebietes, zu einer Zeit, als man nur zu Fuss, zu Pferd oder mit der Kutsche unterwegs war, brauchte sicher einen langen Atem. F.-P. VON DER WEID war das Jahr über, der Amtsgeschäfte wegen, an die Stadt gebunden. Die topographischen Aufnahmen konnte er vor Allem in den Sommermonaten durchführen, wenn die Regierungstätigkeit seine ständige Präsenz nicht mehr erforderte. Die Feldarbeit wird sich daher über Jahre bis Jahrzehnte hingezogen haben.

3.1.3 Würdigung

Die VON DER WEID'sche Karte von 1668 ist die erste gedruckte Karte, die sich, mit wenigen Elementen der näheren Umgebung, auf das Gebiet des Kantons Freiburg beschränkt. Mit ihrer Kartendekoration, ihrer Südorientierung und ihren vogelschaubildlichen Darstellungen der Berge und Hügel, der grösseren Städte und der Wälder steht sie noch in der Tradition der 100 Jahre älteren Karte von SCHOEPF. Die übrigen, abstrakten Symbole stimmen mit den kartographischen Fortschritten des 17. Jahrhunderts überein. Die Karte enthält kleinere Fehler. Die Zeichenerklärung (Legende) fehlt. Zum ersten Male werden wichtige Berge mit ihren Namen genannt. Die Genauigkeit (Gewässernetz, Verzerrungsgitter) ist erstaunlich hoch, auch wenn der Massstab zwischen 1:105'000 bis 1:120'000 schwankt. Das Gewässernetz enthält

alle Bäche und Flüsse des Kantons und unterscheidet sich in der Genauigkeit wesentlich von demjenigen der Bernerkarte von SCHOEPF. Der Kartenautor hat seinen Kanton sichtlich gut gekannt und ihn in jahre- bzw. jahrzehntelanger Arbeit mit Bussole und Quadrant topographiert. Nur so ist der Qualitätssprung im Vergleich zur Vorgängerkarte zu erklären. Die Karte ist also keine Kopie von SCHOEPF (1577/78) oder TECHTERMANN (1578), sondern eine eigenständige Schöpfung des Generalkommissars J.-F. VON DER WEID[195]. Die Ergebnisse bestätigen die schon früh geäusserten Vermutungen über die Genauigkeit und über die Verwendung zeitgenössischer Messinstrumente bei der Kartenaufnahme[196]. Das Kartenoriginal wurde in Mischtechnik (Vorwiegend Stich für den Kartenschmuck, Punze für die Kreissignaturen, Radierung für den Rest) auf zwei Kupferplatten übertragen. Die präzise Stadtansicht und die heraldische Darstellung lassen vermuten, dass diese Arbeit einem einheimischen Künstler aufgetragen wurde. Dafür kommt zur damaligen Zeit wohl nur PANKRAZ REYFF in Frage. Das kartographische Unternehmen wurde nicht von der Obrigkeit, sondern vom Privatmann F.-P. VON DER WEID finanziert. Die Gnädigen Herren nahmen die Realisierung zwar zur Kenntnis, schenkten dem Werk aber wenig Beachtung. Trotz all ihrer Qualitäten erreicht die VON DER WEID'sche Kantonskarte bei Weitem nicht das Niveau der berühmten "Grossen Landtafel des Zürcher Gebietes" GYGER's (1667)[197].

3.1.4 Folgekarten

Die VON DER WEID'sche Karte wurde in der zweiten Hälfte des 18. Jh. mehrmals kleinformatig und mit Änderungen kopiert. Unterschiede zur Primärkarte lassen sich beispielsweise in der Art und Anzahl der Vignetten, der Signaturen und der neu zugefügten Strassen erkennen, auf die hier nicht speziell eingegangen wird[198].

Eine erste Gruppe vereint drei mit schwarzer Tusche gezeichnete und farbig aquarellierte Manuskriptkarten[199]. Ihre Ähnlichkeit wird beispielsweise in den runden Titelkartuschen mit identischem Titel und Massstab ("Echelle de 2 lieues communes") und denselben Bildmassen augenfällig (Tab. 3). Die Erste[200] stammt von CHARLES DE CASTELLA (1737-1823)[201], der das VON DER WEID'sche Kartenbild mit drei Strassen (Bern-Freiburg-Vevey, Freiburg-Grolley-Portalban und Grolley-Yverdon) bereichert und ergänzt (Abb. 26). Die von HALLER erwähnte Nr. 494 von 1775[202] könnte eine Kopie sein. Die CASTELLA-Karte wäre dann spätestens 1775 gezeichnet worden. Die Widmung der zweiten Karte[203] lautet "Présenté / à / M^{r}. de Montenach / Ancien Chancellier d'Etat, / et grand Sautier, Seig^{r}. / Baillif de gruyère" (Abb. 26). Die Karte enthält diesselben Strassen wie die CASTELLA-Karte. CHARLES-NICOLAS DE MONTENACH (1721-1794) sass 1745-1776 im Zweihunderter-Rat, 1776-1794 im Kleinen Rat, war 1752-1762 Staatsschreiber (Chancelier d'État), 1766-1771 Grossweibel (Grand sautier), 1771-1776 Vogt von Greyerz und 1778 Tagsatzungsdeputierter[204]. Die Manuskriptkarte kann demnach auf die Jahre seiner Vogtzeit, d. h. 1771-1776, datiert werden. In der dritten Manuskriptkarte[205] liest man in je einer runden Kartusche den Titel "Canton de Fribourg / Echelle de 2 lieues commune" und "Présenté à Monsieur de Fegeli Seigneur Ballif à Montagnie" (Abb.

27). Bei diesem Herrn kann es sich nur um NICOLAS-XAVIER-ALOYS DE FEGELY handeln, der 1747-1758 Zweihunderter, 1762-1767 Landvogt in Montagny und 1783-1788 Landvogt in Font-Vuissens gewesen war[206]. Auf der Karte sind keine Strassen vermerkt. DUBAS (1981) bringt eine Fotokopie[207], datiert sie ins 18. Jh. und äussert die Vermutung, dass es sich um die verschollene 1753er Kantonskarte des PIERRE WUILLOMET handeln könnte[208]. Diese Hypothese ist falsch, denn der Hinweis auf die FEGELY'sche Vogteizeit platziert die Entstehung dieser Karte in die Jahre 1762-1767.

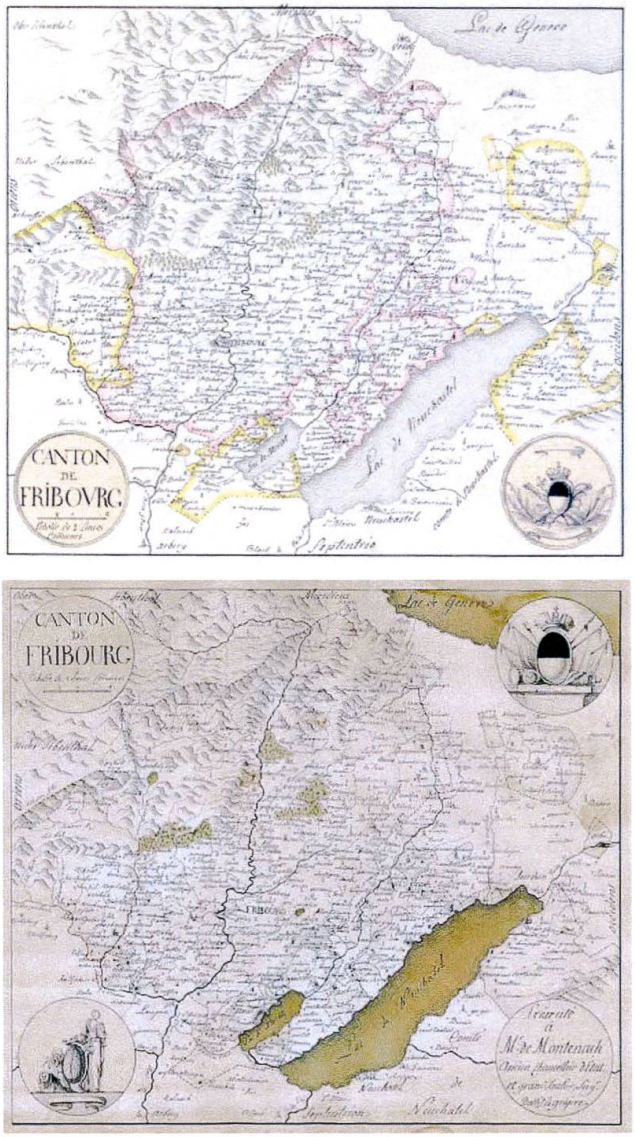
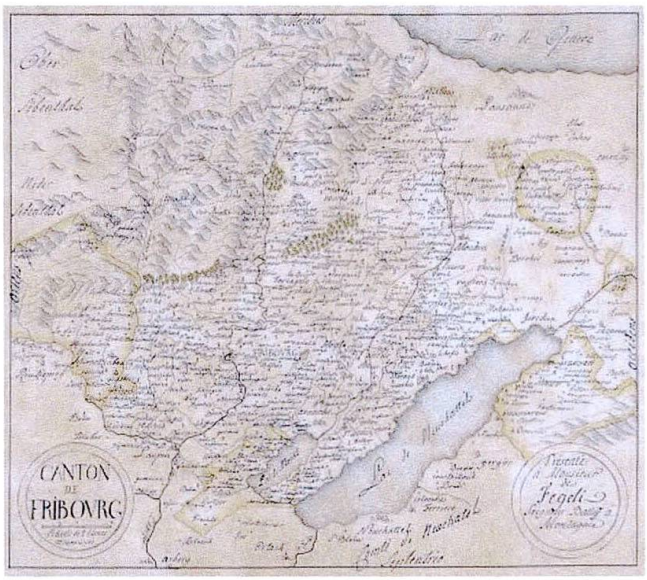


Abb. 26: *Folgekarten. (Oben) Manuskriptkarte von CHARLES DE CASTELLA (KUBF, Archiv der Familie Castella von Delley, A-1263, pl. 84); (Unten) Manuskriptkarte mit Widmung an "Mr. de Montenach", ca. 1771-1776 (KUBF, Kartographische Sammlung, ohne Inv. Nr.). Scans KUBF. Photoshop-Bearbeitung M. MAGGETTI.*



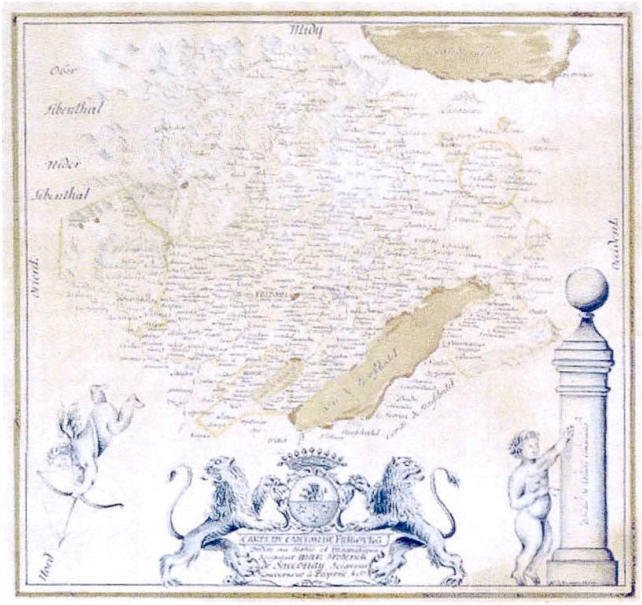


Abb. 27: *Folgekarten. (Oben) Manuskriptkarte mit Widmung an "Monsieur de Fegeli", ca. 1762-1767 (KUBF, Kartographische Sammlung, ohne Inv. Nr.); (Unten) Manuskriptkarte mit Widmung an "Marc Frederich de Sacconay", 1766 (Privatbesitz). Scans KUBF und A. VAIRA. Photoshop-Bearbeitung M. MAGGETTI.*

Die drei Karten sind sich derart ähnlich, dass eine unabhängige Entstehung ausgeschlossen werden kann. Auch wenn zur Zeit nur ein Autor (CASTELLA) bekannt ist und es verlockend wäre, seine Karte als Urmodell zu bezeichnen[209], muss es weiteren Analysen überlassen werden, ob er auch die beiden anderen Karten gezeichnet hat.

Das Kartenbild einer vierten, mit Tusche gezeichneten und farbig aquarellierten Folgekarte[210] ist demjenigen der besprochenen Dreiergruppe zwar sehr ähnlich, unterscheidet sich aber wesentlich in der künstlerischen Ausgestaltung des Kartenschmuckes (Abb. 27). Die von zwei hochaufgerichteten Löwen flankierte Titelkartusche zeigt das bekrönte Wappen der waadtländischen Familie DE SACCONAY. Darunter ist zu lesen: "CARTE DV CANTON DE FRIBOVRG/Dédiée au Noble et Magnifique/Seigneur Marc Frederich/de Sacconay, Seigneur/ Gouverneur à Payerne, & C[ceter]a"[211]. Ein Engelskind steht rechts mit dem Stechzirkel in der Hand und weist mit der ausgestreckten anderen Hand auf einen in eine Säule gemeisselten Massstab ("Echelle de 4 lieues Communes") hin, an deren Fusse Angaben über den Autor und das Jahr ("H: de D: fecit. 1766")[212] vermerkt sind. Es ist ein Rätsel, warum eine Freiburger Kantonskarte einem waadtländisch-bernischen Magistraten gewidmet wurde, von dem keine speziellen Beziehungen zum Kanton Freiburg bekannt sind. Die Auflösung des Namens des Kartenautors könnte vielleicht eine Antwort geben. Auf der linken Seite zeigt ein geflügeltes, mit Pfeil und Bogen bewehrtes Engelskind die Nordrichtung an. Die Richtung weicht aber von den drei anderen Himmelsrichtungen "orient", "midy" und "occident" ab[213]. Wie man sieht, hat der unbekannte Kartenzeichner die Himmelsrichtungen in französischer Sprache und nicht, wie bei der Dreiergruppe, auf Lateinisch geschrieben. Trotz ihrer Datierung ins Jahr 1766 bleibt diese Karte, im Gegensatz zu der oben besprochenen Dreiergruppe, bezüglich Kartenschmuck stilistisch noch ganz dem 17. Jh. verhaftet.

Die 1668er Karte war dem Geometer PIERRE WILLOMET (1699-1767) sicher bekannt, denn seine Manuskript-Bernerkarte von 1749[214] führt eine Massstabsvignette (Abb. 28), die derjenigen in der VON DER WEID'schen Karte sehr ähnelt (Abb. 19b).

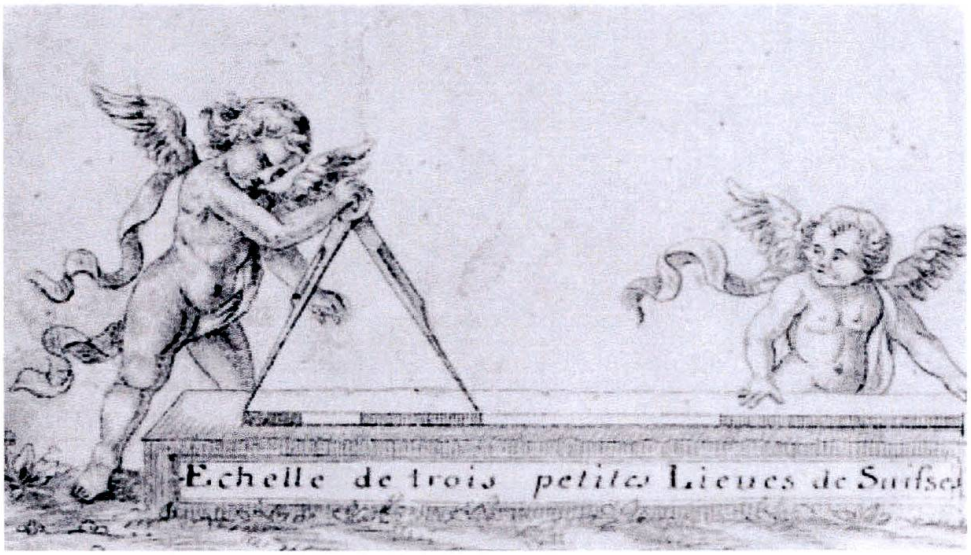


Abb. 28: *Massstabsvignette der sog. "Anonymen Bernerkarte" von 1749. Mutmasslicher Kartenautor: Geometer PIERRE WILLOMET aus Payerne (BINGGELI 1957, Abb. 3). Foto M. MAGGETTI.*

Die Frage, ob und inwieweit die gedruckten in- und ausländischen Schweizerkarten des 18. Jh. die VON DER WEID'sche Karte berücksichtigt haben, ist sicher reizvoll, würde den Rahmen dieser Arbeit aber sprengen. Soviel sei doch gesagt: es gibt Karten, die offensichtlich keinen Bezug haben - Beispiel: die Schweizerkarte von JOHANN JAKOB SCHEUCHZER (1712)[215], wie auch solche, die von ihr beeinflusst wurden - Beispiel: die Kantonskarte von GABRIEL WALSER (1767)[216] oder diejenige aus dem Atlas des FRANZ JOSEPH VON REILLY (1797)[217]. Sie diente sogar noch Anfangs des 19. Jh. als Vorlage für zwei Kantonskarten[218], wenn man den Ausführungen KUENLIN's[219] Glauben schenken darf: "Die Karte zu diesem Almanach ist aus den Etrennes Fribourgeoises für 1806 des Herrn Lalive d'Epinay entlehnt, und mit einigen Verbesserungen und Ergänzungen von Herrn Scheuermann in Aarau sehr schön gestochen und enthält wesentlich eine genau reduzierte, anders orientierte und verbesserte Kopie der Von der Weidischen Karte". Die VON DER WEID'sche Karte blieb demnach als Kantonskarte fast 200 Jahre lang konkurrenzlos, bis sie von den STRYIENSKI-Karten (1851, 1855, 1859)[220] abgelöst wurde.

Eine gerahmte, vermutlich neuzeitliche Kopie von minderer Qualität ist im MKGF archiviert[221].

3.2 Die Kantonskarte von 1676

Über die Existenz dieser Karte berichtet einzig KUENLIN (1832)[222]: "On possède du même [F.-P. VON DER WEID], sous le titre de Vetus territorium Friburgense, 1676, une carte manuscrite de 24 paroisses ou de l'ancien territoire de la ville de Fribourg. Sa hauteur est de 1' sa largeur de 14", elle est orientée de la même manière"[223]. In den Archiven konnten keine Hinweise gefunden werden, noch gibt KUENLIN seine Quelle preis. Die Karte ist heute leider verschollen.

4. FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID und die Breite des Neuenburgersees (1687)

Einige Monate vor seinem Tod vermass Alt-Generalkommissar F.-P. VON DER WEID noch die Breite des Neuenburgersees[224]: "Le 16 juillet 1687, le commissaire-général François-Pierre Vonderweid, auteur de la carte du canton de Fribourg, 1668, ayant mesuré la largeur du lac depuis derrière le château de Chenaux sur les Roches jusqu'à la maison d'un Mr. Demierre, derrière Moulin, baronie de Gorgier, a trouvé qu'elle était de 25,709 pieds du roi" was laut dem Umrechnungsfaktor[225] eine Breite von 8,3 km ergibt. In diesem Zusammenhange sei bemerkt, dass die ersten Regionalkarten des Fürstentums Neuenberg erst 1672/73 (BONJOUR) und 1694 (MERVEILLEUX) gedruckt wurden (CAVELTI HAMMER 1994). Die heute ermittelbare Distanz zwischen dem Schloss Chenaux in Estavayer und dem DEMIERRE'schen Haus liegt bei 7,5 und 7,8 km, je nachdem, ob das untere oder das obere Haus von *Derrière Moulin* auf der Manuskript-Karte Nr. 10 von OSTERVALD (1838-1845)[226], aus der auf die damalige Besiedlung rückgeschlossen werden kann, als Endpunkt gewählt wird. VON DER WEID kannte die Gegend als ehemaliger Vogt in Stäffis am See sehr gut, zumal er dort eigenhändig 69 Zehntenpläne aufgenommen hatte. Auch wenn über sein

Messverfahren nichts bekannt ist, ist anzunehmen, dass er für diese Altersarbeit eine Basis am Stäffiser Schloss gemessen haben wird, um dann geometrisch-zeichnerisch die Breite des Sees zu berechnen[227].

5. Schluss

FRANÇOIS-PIERRE VON DER WEID war offensichtlich ein leidenschaftlicher Vermesser, Topograph und Kartograph. Dank seinem inneren Feuer realisierte er in seiner Vogtzeit in Stäffis am See fast siebzig Zehntpläne und noch vor der Amtszeit als Generalkommissar mindestens zehn weitere Pläne/Planskizzen im Kanton. Die Karte von 1668 ist die Frucht jahre- bis jahrzehntelanger topographischer Arbeiten während den freien Sommermonaten, in denen der Kartenautor seinen Kanton zu Fuss und zu Pferd bereiste und mit der Bussole und dem Quadranten vermass. Sie löste die 100 Jahre ältere SCHOEPF-Karte ab und diente während fast 200 Jahren als Primärkarte für spätere Kantonskarten.

Dank

Ein sehr grosser Dank geht an HERMANN SCHÖPFER für die Transkriptionen und die vielen, hilfreichen Diskussionen, Anregungen und Hinweise. Des weitern danke ich folgenden Institutionen und darin arbeitenden Personen für die Unterstützung meiner Nachforschungen in den reichhaltigen Beständen, für die Hilfe bei Transkriptionsproblemen und für die Kartenscans: AVFR (RAOUL BLANCHARD, JEAN-DANIEL DESSONNAZ, DOMINIQUE LEHMANN-PIÉRART), KUBF (ROMAIN JUROT), MKGF (DENIS DECRAUSAZ, ALINE FAVRE, VERENA VILLIGER STEINAUER), StAF (FRANÇOIS BLANC, PATRICK DEY, MARIE-CLAIRE L'HOMME). Dank gebührt auch NICOLE BRUEGGER für die Mithilfe bei der Kartenanalyse, für eine erste redaktionelle Durchsicht des Manuskriptes und der ersten Fassung des VON DER WEID'schen Gewässernetzes sowie ALEXANDRE VAIRA für den Scan der 1970er Kartenedition (Beide Dept. für Geowiss. der Universität Freiburg), THOMAS KLÖTI für den Scan der 1668er Karte aus der Ryhiner Sammlung, JASMIN MAGGETTI für die redaktionelle Durchsicht des Manuskriptes, KATHRIN UTZ TREMP für die Hilfe bei der Transkription und PIERRE ZWICK für Hinweise über die Lebensdaten.

Abkürzungen

AVFR	Archives de la Ville de Fribourg
DHBS	Dictionnaire Historique et Biographique de la Suisse
KUBF	Kantons- und Universitätsbibliothek Freiburg
LK	Landeskarte der Schweiz
MAHF	Musée d'Art et d'Histoire de Fribourg
MKGF	Museum für Kunst und Geschichte Freiburg
StAF	Staatsarchiv Freiburg
StUB	Stadt- und Universitätsbibliothek Bern.

Manuskripte und Typoskripte

CASTELLA, CH., DE (O. D.): Archiv der Familie Castella von Delley, A.1263. KUBF.

DUBAS, J. (1981): Cartographie de Fribourg, un autre visage du canton. Typoskript. Fonds Dubas. AVFR.

DUBAS, J. (1997): Les papeteries établies dans les environs de Fribourg au XVème siècle. Octobre. Typoscript. Fonds Dubas, Broch D 6 et Broch D 6A. AVFR.

SCHOEPFER, H. (1989): Staatsarchiv Freiburg: Baupläne des 17. bis frühen 20. Jh. aus dem Baudepartement. Katalog. 5 Bände. Typoskript. StAF.

TECHTERMANN, W. (1578): Typus Agri Friburgensis. Manuskriptkarte. Fonds de famille Techtermann. StAF.

VEVEY, H., DE (1962-1963): Généalogies von der Weid. La Famille von der Weid de Fribourg. Manuskript. StAF Ma 18.

VEVEY, H., DE (1963): Histoire généalogique de la famille von der Weid de Fribourg. Typoskript, ms. 1935/11, www.2.fr.ch/bcuf/dynamic.aspx?c=2786. KUBF.

Bibliographie

AEBISCHER, P. (1976): Les noms de lieux du Canton de Fribourg (Partie française). Archives de la Société d'Histoire du Canton de Fribourg, Tome XXII. Fragnière, Fribourg.

ANDEREGG, J.-P. (2002): Une histoire du paysage fribourgeois. Espace, territoire et habitat. Freiburger Kulturlandschaften. Materialien zur Geschichte der ländlichen Siedlung. Service des biens culturels, Fribourg.

ANDREY, G. (1977-1978): Du moulin à papier à la bibliothèque: bilan et perspectives de l'histoire du livre à Fribourg. Annales fribourgeoises, 54, 201-233.

ANDREY, G. (1981): Freiburg in der Schweiz und in der Welt. In: RUFFIEUX, R. (Dir.) Geschichte des Kantons Freiburg, Band 1, 522-551.

ANDREY, J. (1926): L'Histoire du cadastre fribourgeois. Annales fribourgeoises, XIV, 4, 171-183.

ARDÜSER, J. (1627): Geometriae, theoricae et practicae: XII. bücher inn welchen die Geometrischen fundament Euclidis, vnnd der selben gebrauch auff das kürtzest vnnd leichtest als in einem handbuch beschrieben werden: Allen baw- vnd kriegsverstendigen feldmessern vnd andern kunstliebenden zu nutz vnd wolgefallen in truck geben. Bodmer, J. J., Zürich.

ARDÜSER, J. (1646): Geometriae, theoricae et practicae, oder, Von dem Feldmässen 14. Bücher: in welchen die Fundament Euclidis, vnd derselbigen gebrauch im abmässen vnd visieren aller Längen, Flächen vnd Cörpern: mit dem Feld-Wein-Treit vnd Gwichtrüthen begriffen: Allen so sich im bawen, feldmässen und visieren zu üben begeren, zu nutz vnd gefallen beschriben, vnd jetz von newem vmb zwey Bücher vermehrt. Bodmer , J. J., Zürich.

AUTORENKOLLEKTIV (1920): Schweizerisches Idiotikon. Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache. Band VIII. Schwabe Verlag, Basel.

AUTORENKOLLEKTIV (1994): Charles de Castella. Le dessin d'architecure. Die Architekturzeichnungen. Catalogue d'exposition, Ausstellungskatalog. Musée d'art et d'histoire Fribourg, Museum für Kunst und Geschichte Freiburg.

BALMER, H. (1972): Konrad Türst und seine Karten der Schweiz. Gesnerus, Swiss Journal of the history of medicine and sciences 29, 1-2, 79-102.

BINGGELI, V. (1957): Über Qualität, Entstehung und Autorschaft der „Anonymen Bernerkarte" von 1749. Ein Beitrag zur Historischen Kartographie. Geographica Helvetica, 12, 145-159.

BINZ-WOHLHAUSER, R. (2011): Die geheime Kammer der Stadt Freiburg im 18. Jahrhundert: Annäherung an ein politisches Gremium. Freiburger Geschichtsblätter, 88, 223-243.

BIRCHMEIER, C. (1997a): Die Feldmesskunst des 18. Jahrhunderts am Beispiel von Stein am Rhein. Cartographica Helvetica, 15, 11-20.

BIRCHMEIER, C. (1997b): Die Region Stein am Rhein im Bild alter Karten und Pläne des 18. Jahrhunderts (mit einer Würdigung der zeitgenössischen Feldmesskunst). Begleitschrift zur gleichnamigen Sonderausstellung im Wohnmuseum Lindwurm Stein am Rhein April-August 1997.

BLUMER, W. (1957): Bibliographie der Gesamtkarten der Schweiz. Von Anfang bis 1802. Bibliographica Helvetica, Faszikel 2. Schweizerische Landesbibliothek.

BONJOUR, C. (1672/73): Carte géographique de la Souveraineté de Neuchâtel et Vallangin.

BOSCHUNG, P. (1957/58): Die Entstehung des Zollamtes Sensebrück. Freiburger Geschichtsblätter, 48, 5-96.

BOSCHUNG, P. (1996): Freiburger Brückengeschichte am Beispiel von Sensebrück. Freiburger Geschichtsblätter, 73, 7-69.

BOSSON, A. (2009): L'atelier typographique de Fribourg (Suisse). Bibliographie raisonnée des imprimés 1585-1816. Bibliothèque cantonale et universitaire de Fribourg, Fribourg.

BRIQUET, CH.-M. (1883-1887): Notices historiques sur les plus anciennes papeteries suisses. L'Union de la papeterie, Lausanne, 1883, no 1-12; 1884, no 2-12; 1885, no 2-7.

BRIQUET, CH.-M. (1907): Les filigranes. Dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1228 jusqu'en 1600. 4 Bände, Kündig, Genève.

BUOMBERGER, F. (1897): Dictionnaire des localités du Canton de Fribourg. Freiburgisches Ortschaftenverzeichniss. Publications du bureau de statistique du Canton de Fribourg, 1re livraison. Mitteilungen des freiburgischen statistischen Amtes. 1. Lieferung. Fribourg, Freiburg.

BURRI, M. & JEMELIN, L. (1983): Atlas géologique de la Suisse 1:25'000, 1325 Sembrancher, Feuille 77 de l'Atlas, Notice explicative. Commission Géologique Suisse, Berne.

CASTELLA, G. (1922): Histoire du Canton de Fribourg. Fragnière, Fribourg.

CAVELTI HAMMER, M. (1994): Jean-Frédéric d'Ostervald und seine Karte des Fürstentums Neuenburg von 1838 bis 1845. Cartographica Helvetica, 9, 3-12.

CHURCHILL, W. A. (1935): Watermarks in Paper in Holland, England, France etc. in the XVII and VIII Centuries and Their Interconnections. Hertzberger, Amsterdam.

CUONY, H. (1901): La papeterie de Marly. Nouvelles Etrennes fribourgeoises, 97-113.

DANFRIE, PH. (1597): Declaration de l'usage du graphometre par la pratigue du quell'on peut mesurer toutes distances des choses de remargue qui se pourront voir & discerner du lieu ou il sera posé: et pour arpenter terres, bois, prez, & faire plans de villes et forteresses, cartes geographiques, et generalement toutes mesures visibles: & ce sans reigle d'arithmetique : Inuenté nouuellement, et mis en lumiere par Philippe Danfrie tailleur general des monnoies de France / A la fin de ceste declaration est adiousté par le dict Danfrie un Traicté de l'usage du trigometre ...Danfrie, Paris.

DELLION, A. (1884-1890): Dictionnaire historique et statistique des paroisses catholiques du canton de Fribourg. Vol. 1-10, Impr. du Chroniqueur Suisse/Oeuvre de Saint-Paul, Fribourg.

DELLION, A. & PORCHEL, F. (1901-1902): Dictionnaire historique et statistique des paroisses catholiques du canton de Fribourg. Vol. 11-12, Oeuvre de Saint-Paul, Fribourg.

DHBS (1928): Tome Quatrième, Heggli-Montreux. Neuchâtel.

DHBS (1930): Tome Cinquième, Montricher-Schenevey. Neuchâtel.

DHBS (1933): Tome Septième, Vacallo-Zyro. Neuchâtel.

DUBAS, J. (1994): Typus Agri Friburgensis ou la première carte du canton de Fribourg établie par Wilhelm Techtermann en 1578. Rotary Club, Fribourg.

DUBAS, J. (2001): Cartes topographiques militaires, scolaires et de tourisme pour le canton de Fribourg. 1700, Bulletin d'information de la ville de Fribourg, janvier/Januar, 171, 8-9.

DUBAS, J. & FELDMANN, H.-U. (1994a): Die erste Karte des Kantons Freiburg von Wilhelm Techtermann, 1578. Cartographica Helvetica, 10, 33-40.

DUBAS, J. & FELDMANN, H.-U. (1994b): Typus agri Friburgensis. Die erste Karte des Kantons Freiburg von Wilhelm Techtermann 1578. La première carte du canton de Fribourg de Guillaume Techtermann 1578. Cartographica Helvetica, Sonderheft Nr. 7.

DÜRST, A. (1978): Hans Conrad Gygers Grosse Landtafel des Zürcher Gebiets von 1664/1667. Begleittext zur Faksimileausgabe, Zürich.

DÜRST, A. (1983): Philipp Eberhard und Leonhard Zubler, zwei Zürcher Instrumentenmacher im Dienste der Artillerie (Ein Beitrag zum Zürcher Vermessungswesen des frühen 17. Jahrhunderts). Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft Zürich, 175.

DÜRST, A. (1996): Die «Chorographia et Topographia» von 1566 des Sebastian Schmid (1533-1586). Dokumentation zur Faksimile-Ausgabe. Cartographica Helvetica, Murten. Sonderheft 12.

DÜRST, A. (1998): Die "Geodaisia" von 1580 des Johann Conrad Ulmer. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik. 96, 10, 512-515.

EBERHARD, PH. & ZUBLER, L. (1602): Kurtzer unnd gruntlicher Bericht von dem neüwen geometrischen Instrument oder Triangel, alle Höche, Weyte, Lenge und Tieffe leychtlich und ohne

Rechnung abzumessen / allen Fäldobersten, Büchsenmeisteren, auch Bauwmeisteren unnd anderen Kunstliebenden zu gutem beschriben unnd an Tag geben, alles mit Kupfferstucken gezierdt durch Philipp Eberhart, Steinmetz, und Leonhart Zubler, Goldschmid, beyd Burgere Zürych. Weissenbach, R., Zürich.

EHRMANN, TH. FR. (1809). Neueste Kunde der Schweiz und Italiens. Nach ihrem jetzigen Zustande aus den besten Quellen dargestellt. In: Neueste Länder- und Völkerkunde. Ein geographisches Lesebuch für alle Stände, Band 5. Diesbach, Prag.

FINCKH, G. F. (1663): S[acri] Rom[ani] imperii circvli et electoratvs Bavariæ tabvla chorographica, in qua fortissimorum virorum, Caesarum, Regum, Principum Patriam... Serenissimi et cess.mi Principis ac. D. D. Alberti Sigismundi utr. Bavariae etc. Ducis et Episcopi Frising...Secetarius Aulicus ac Praefectus in Ottenburg, Georg Philippus Finckh invenit ac fecit. A° 1663.

FISCHER, S. (2010): Du pied au mètre, du marc au kilo. Musée d'histoire des sciences, Genève. (http://institutions.villegeneve.ch/fileadmin/user_upload/mhn/documents/Musee_histoire_des_sciences/aide_pied.pdf).

FISCHER, G. & SCHNEGG, P.-A. (1994) : Updating the geomagnetic survey of Switzerland. Matériaux pour la Géologie de la Suisse. Géophysique No. 27, Neuchâtel.

FOERSTER, H. (1998): Das Ende des Ancien Régime. In: BLANCHARD, R. & FOERSTER, H. (Hsg.), Freiburg 1798. Eine Kulturrevolution? Freiburg, 13-19.

FONTAINE, CH.-A. (1929): Notice sur la Nature et l'Organisation civile de la Bourgeoisie de Fribourg par le Chanoine Fontaine, publiée avec un avant-propos et des notes par PIERRE DE ZURICH. Annales fribourgeoises, 4, 145-155, 224-240, 255-288.

FORSTNER, G. (1998): Zwei Konstruktionsmethoden von Verzerrungsgittern zur Untersuchung alter Karten. Cartographica Helvetica, 18, 33-40.

FORSTNER, G. & OEHRLI, M. (1998): Graphische Darstellungen der Untersuchungsergebnisse alter Karten und die Entwicklung der Verzerrungsgitter. Cartographica Helvetica, 17, 35-43.

FRÖMELT, H. (1984): Die thurgauischen Kataster- und Herrschaftspläne des 18. Jahrhunderts. Diss. Universität Zürich.

FÜESSLIN, J. C. (1770): Staats- und Erdbeschreibung der schweizerischen Eidgenossschaft. Hurter, B., Schaffhausen.

FURCAULT, N. (1872): Évaluation des Poids et Mesures anciennement en usage dans la Province de Franche-Comté ou au Comté de Bourgogne. J. Jacquin, Besançon.

GABUS, J. H. (2000): Atlas géologique de la Suisse 1:25'000, 1224 Moudon, Feuille 103 de l'Atlas, Notice explicative. Office fédéral des eaux et de la géologie, Berne.

GABUS, J. H., BOEGLI, J. C., MORNOD, L. & PARRIAUX, A. (2000): Atlas géologique de la Suisse 1:25'000, 1224 Moudon, Feuille 103 de l'Atlas. Office fédéral des eaux et de la géologie, Berne.

GAGEL, E. (1957): *Pfinzing*, ein vergessener Kartograph. Archiv für Erdkunde, XI, 117-124.

GAGEL, E., (unter Mitarbeit von SCHNELLBÖGL, F.) (1957): Pfinzing. Der Kartograph der Reichsstadt Nürnberg (1554-1599). Schriftenreihe der Altnürnberger Landschaft, Band IV. Hersbruck, Nürnberg.

GAUDRIAULT, R. (1995): Filigranes et autres caractéristiques des papiers fabriqués en France aux XVIIe et XVIIIe siècles. CNRS éditions, Paris.

GERARDY, Th. (1980): Das Papier der Seckelmeisterrechnungen von Freiburg i. Ue. 1402-1465. Schinznach-Bad.

GLASSON, L. (1901): Notice sur la Cartographie du canton de Fribourg jusqu'à la fin du 18me siècle, Cartes et Plans de Villes. Nouvelles Étrennes Fribourgeoises, Almanach des Villes et des Campagnes, 35, 54-65.

GLATTHARD, P. (1977): Ortsnamen zwischen Aare und Saane. Sprache und Dichtung, Neue Folge, Band 22. Haupt, Bern/Stuttgart.

GRAF, J. H. (1892): Landesvermessung und Karten der Schweiz, ihrer Landstriche und Kantone, Bibliographie der schweizerischen Landeskunde, Fascikel IIa. Verlag K. Wyss, Bern.

GROSJEAN, G. (1961): Der Plan der Stadt Bern und des Bremgartenwaldes von 1623. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern, 45, 1959/1960.

GROSJEAN, G. (1970): Zur Wiedergeburt eines herrlichen Kartenwerkes. Geographica Helvetica, 24, 85-86.

GROSJEAN, G. (1970/72): Karte des Bernischen Staatsgebietes von 1577/78 von Thomas Schoepf. Faksimiledruck 1970-1972. Verlag Bibliophile Drucke, Josef Stocker, Dietikon.

GROSJEAN, G. (1996): Geschichte der Kartographie. Geographica Bernensia U8. Geographisches Institut der Universität Bern.

GROSJEAN, G. (unter Mitarbeit von CAVELTI, M.) (1971): 500 Jahre Schweizer Landkarten. Orell Füssli, Zürich.

GYGER, H. K. (1635): Helvetiae, Rhaetiae & Valesiae cum omnibus finitimis regionibus Tabula nova et exacta operâ & curâ Ioh. Conradi Gÿgeri Tigurini delineata et excusa Anno Christi MDCXXXIII.

GYGER, H. K. (1657): Helvetiae, Rhaetiae et Valesiae, caeterorumque Confoederatorum ut & finitimorum Populorum, Tabula Geographica et Hydrographica nova & exacta. Operâ & studio Ioh. Conradi Gÿgeri, Helv. Tigurini delineata. & à Conrado Meÿero in æs incisa AnnoChristi MDCLVII.

GYGER, H. K. (1667): Einer Loblichen Statt Zürich Eigenthümlich-Zugehörige Graff- und Herrschaften, Stett, Land und Gebiett. Sampt deroselben anstossenden benachbarten Landen, und gemeinen Landvogteiyen: Mit Bergen und Thalen, Höltzer und Wälden, Wasseren, Strassen und Landmarchen.

GYGER, H. K. & ZELLER-WERDMÜLLER, H. (1891): Hans Konrad Gyger's Züricher-Cantons-Carte 1667. Faksimile Reproduktion, 1 Karte in 56 Teilen. Hofer & Burger, Zürich. Zentralbibliothek Zürich, http://dx.doi.org./10.3931/e-rara-37639.

HALLER, G. E., VON (1771): Verzeichniss derjenigen Landcharten, welche über Helvetien und dessen verschiedene Theile bis hieher verfertigt worden sind. In: Magazin für die neue Historie und Geographie, angelegt von D. ANTON FRIDERICH BÜSCHING. Fünfter Theil. Johann Nicolaus Carl Buchenröder & Ritter, Hamburg, 241-298.

HALLER, G. E., VON (1785): Bibliothek der Schweizer=Geschichte und aller Theile, so dahin Bezug haben. Systematisch=Chronologisch geordnet. Erster Theil. Haller'sche Buchhandlung, Bern.

HASER, J. G. (1775): Geographischer Büchersaal, zum Nutzen und Vergnügen eröffnet. Dritter Band, Erstes Stück, Joh. Dav. Schössel's Erben und Putschern, Chemnitz.

HERZIG, H. (1992): Thomas Schoepfs „tabula chorographica" als Beitrag zum bernischen Selbstverständnis. Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 54, 164-172.

HONDIUS, J. (um 1620 ?): Nova Helvetiae Tabula.

HÜRLIMANN, B. (1969): Walser Gabriel, Schweizer Atlas, veröffentlicht in Kupferstich bei Homanns Erben, Nürnberg 1769. Faksimile Dorfpresse Gattikon.

IMHOF, E. (1944): Hans Conrad Gygers Karte des Kantons Zürich vom Jahre 1667. Monatsschrift Atlantis, 16, 541-554.

IMHOF, E. (1945): Herstellung, Genauigkeit und Form der alten Schweizerkarten. In: WEISZ, L. (1945), Die Schweiz auf alten Karten, S. 207-227. 2. Auflage 1969, 3. Auflage 1971.

IMHOFF, L. (1963): Filigranes du XVIIe siècle de la papeterie de Marly. Annales valaisannes; Bulletin trimestriel de la Société d'histoire du Valais romand, 12, 1-2, 1-8.

JAMES, C., CORRIGA, C., ENSHAIAN, M. C. & GRECA, M. R. (1997): Old Master Prints and Drawings. A Guide to Preservation and Conservation. Amsterdam University Press, Amsterdam.

JENNY, B., JENNY, H. & HURNI, L. (2009): Alte Karten als historische Quelle – Wie lässt sich die geometrische Genauigkeit des Karteninhalts abschätzen? In: KOLLER, C. & JUCKER-KUPPER (Hsg), Karten, Kartographie und Geschichte. Von der Visualisierung der Macht zur Macht der Visualisiserung. Geschichte und Informatik, 16, 127-144. Chronos, Zürich.

KILIAN, A. J. & PICQUET, CH. (1825, Éds.): Dictionnaire géographique universel, contenant la description de tous les lieux du globe intéressant sous le rapport de la géographie physique et politique, de l'histoire, de la statistique, du commerce, de l'industrie, etc. par une Société de Géographes. Tome Deuxième, Paris.

KLEMP, D. (1995; Red.): Zur Geschichte des Vermessungswesens (VDV Schriftenreihe 8, Der Vermessungsingenieur in der Praxis). Wiesbaden.

KLÖTI, TH. (2003): Sammlung, Collection Ryhiner. Karten, Pläne und Ansichten aus dem 16. bis 19. Jahrhundert. Band 2, Katalog-Nummern 5312-11 550. Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, Bern.

KÖBEL, J. (1535): Geometrei vonn künstlichem Messen unnd absehen allerhand höhe, fleche, ebene, weite unnd breyte: als Thürn, Kirchen, baew, baum, velder unnd äcker ec. Mit künstlich zubereiten Jacob stab, Philosophischen Spiegel, Schatten unnd Mesruten; Durch schöne figurn und Exempel. Egenolf, Frankfurt.

KORENJAK, M. (2013): Inclitae Bernatum urbis delineatio chorographica – der Text zu Thomas Schoepfs Karte des Bernischen Staatsgebiets (1578). Cartographica Helvetica, 47, 27-36.

KUENLIN, F. (1810): Kurze Geographisch-statistische Darstellung des Kantons Freiburg um 1810. Helvetischer Almanach für das Jahr 1810, Band 12 der Reihe. Orell Füssli, Zürich. Reprint (1981): Der Kanton Freiburg um 1810. Freiburger Bibliothek Nr. 3. Paulusverlag, Freiburg.

KUENLIN, F. (1832): Dictionnaire géographique, statistique et historique du Canton de Fribourg. Première Partie, A-F. Piller, Fribourg.

LAUPER, A. (2000): Domaines patriciens et maisons de campagne de la région du Burgerwald et du Mouret. Pro Fribourg, Noël 2000, no 129.

LALIVE D'ÉPINAY, L.-J. (1806): Étrennes fribourgeoises pour l'an MDCCCVI. Schmidt, Fribourg.

LANGHANS, P. (1906): Die Westschweiz mit deutscher Ortsbenennung. Deutsche Erde. Zeitschrift für Deutschkunde. Beiträge zur Kenntnis deutschen Volkstums allerorten und allerzeiten/ unter Mitw. d. Zentralkommission für Wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland und der Zentralstelle zur Erforschung des Deutschtums im Ausland. 5. Sonderkarte 1:500'000.

LEISIBACH, J. & PROJER, R. (1985): Stephan Philot und das 17. Jahrhundert. In: AUTORENKOLLEKTIV, Das Freiburger Buch 1585-1985. Katalog zur Ausstellung 400 Jahre Buchdruck in Freiburg, 7. November 1985-1. Februar 1986. KUBF, 54-63.

LINDGREN, U. (1986): Alpenübergänge von Bayern nach Italien 1500-1850. Hirmer Verlag & Deutsches Museum, München.

LINDGREN, U. (2007): Land Surveys, Instruments, and Practitioners in the Renaissance. In: WOODWARD, D. (ed.) The History of Cartography. Vol. 3: Cartography in the European Renaissance. The University of Chicago Press, Chicago.

LINDT, J. (1964): The Paper-Mills of Berne and their watermarks.1465-1819. Monumenta chartae papyraceae historiam illustrantia. X. The Paper Publications Society, Hilversum, Holland.

LÜCHINGER, R. (1979): Fürstäbtisch-st.gallische Marchenbeschreibungsbücher und Grenzkarten als Quellen geographischer Forschung. Diss. Universität Zürich.

MAGGETTI, M., MAGGETTI, M., CHIAVERNI, J. & SERNEELS, V. (2012): Hartsandsteinbrüche für Pflastersteine des Kantons Freiburg. Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles, 101, 67-96.

MAGGETTI, M. (2013): Freiburgische Kantonskarten in kantonalen Geographie-Lehrbüchern der Primarschulstufe des 19. Jahrhunderts. Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles, 102, 33-60.

MAGGETTI, M. (2014): C. N. ALEXANDRE STRYIENSKI (1804-1875) und die freiburgische Schulkartographie. Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles, 103, 40-58.

MERCATOR, G. (1585): Das Wiflispvrgergov.

MERCATOR G. & JANSSONIUS, J. (1636): Nova Helvetiae tabula.

MERVEILLEUX, D.-F., DE (1694): Carte géographique de la Souveraineté de Neufchâtel et Vallangin en Suisse.

MONTELEONE, L. (1992): La tradition artisanale et industrielle (du XVe au XXe siècle). In: MONTELEONE, L. (Hsg), Marly et son histoire. Société de développement de Marly et environs. Marly, 115-125.

MONTELEONE, L. (2005): La papeterie de Marly. Bulletin de l'Institut fribourgeois d'héraldique et de généalogie (IFHG), 37, 5-34.

MORARD, N. (1986): Das Ancien Régime. In: MORARD, N. & FOERSTER, H., Staatsarchiv Freiburg. Führer durch die Bestände. Staatsarchiv Freiburg, Freiburg, 1-60.

MORGAN, S. (1995): Étude comparative de cinq projets de fortifications bastionnées pour la ville de Fribourg (1634-1709). Freiburger Geschichtsblätter, 72, 221-275.

MÜLLER, I. & PLANCHEREL, R. (1982): Contribution à l'étude de l'hydrogéologie karstique du massif du Vanil Noir et de la chaîne des Gastlosen (Préalpes fribourgeoises, Suisse). Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelle, 71 (1/2), 102-132.

MÜNSTER, S. (1551): Rudimenta Mathematica. Petri, Basel.

NIEDERÖST, J. (2005): Das Relief der Urschweiz von Franz Ludwig Pfyffer (1716-1802): 3D-Rekonstruktion, Analyse und Interpretation. Diss. ETH No. 16077 und Mitteilungen Nr. 89 des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie an der ETH Zürich.

PAUCTON, A.-J.-P. (1780): Métrologie, ou Traité des mesures, poids et monnoies Des anciens Peuples & des Modernes. Desaint, Paris.

PFINZING, P. (1598): Methodus Geometrica. Das ist: Kurtzer wolgegründter unnd ausführlicher Tactat von der Feldtrechnung und Messung/ Wie solche zu Fuss/ Ross und Wagen/ an allen Orten und Enden/ wo und wie die auch gelegen/ ohne sondere Mühe/ Arbeit und Beschwerung/ allain durch sonderbare behende und leichte Instrumenta, und andere dienstliche Vortheil/ Griff und Mittel zu usurpieren und zugebrauchen/ und nachmals ferrner und weiter in das Werck zu bringen/ zu enden und zuverfertigen/ nach jedes selbsten Wuntsch/Willen und Wolgefallen. Zu mehrerm Bericht und Verstandt/mit künstlichen gegenübergesetzten Figuren Ornirt/ demonstrirt/ und deutlichen erklert. Fuhrmann, Nürnberg.

PFULG, G. (1994): Un foyer de sculpture baroque au XVIIe siècle: L'atelier des frères Reyff, Fribourg (1610-1695). La Sarine, Fribourg.

PICCARD, G. (1983): Wasserzeichen Lilie. Kohlhammer, Stuttgart.

REILLY, F. J., VON (1796-1797): Der Kanton Freyburg mit den Landvogteyen Schwarzenburg, Murten, Orbe und Tscherlitz Nro 407. In: Schauplatz der fünf Theile der Welt nach und zu Anton Friedrich Büschings grosser Erdbeschreibung in drey Theilen herausgegeben von Franz Joseph von Reilly. Gestochen von Ignaz Albrecht. Zweiter Teil, 1. Abteilung Deutschland und die Schweiz, die Schweiz Nr. 389-427, S. 214ff: Nov. 1796-August 1797.

REYNOLD, G., DE (1905): Le Patriciat fribourgeois en 1798. Almanach généalogique suisse, 1, 793-804.

RICHARD, O. (2017): «All Gut ordnungenn unnd stattlich Pollicyenn durch den Eyd bevestnet mogenn beharret werdenn». Schwören und Regieren in Freiburg im langen 15. Jahrhundert. Freiburger Geschichtsblätter, 94, 101-134.

RICKENBACHER, M. (2009): Geschichte verorten. Zum Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS) in der historischen Forschung anhand von Beispielen aus dem Ersten Koalitionskrieg 1792-1797. In: KOLLER, C. & JUCKER-KUPPER (Hsg), Karten, Kartographie und Geschichte. Von der Visualisierung der Macht zur Macht der Visualisiserung. Geschichte und Informatik, 16, 53-90. Chronos, Zürich.

ROLLE, M. (2015): Villarimboud. Historisches Lexikon der Schweiz. (Zugriff 12.12.2017).

ROLLE, M. (2016): Chaumont. Historisches Lexikon der Schweiz. (Zugriff 12.12.2017).

ROTH, B. (1965): Die romanisch-deutsche Sprachgrenze im Murtenbiet während des 15. Jh. Untersuchungen auf Grund der Orts-, Flur- und Personennamen. Freiburger Geschichtsblätter 53, 1-347.

RUCHAT, A. (1778): Etat et délices de la Suisse ou description historique et géographique des treize cantons suisses et de leurs alliés. Tome Second, Neuchâtel.

RÜCK, P. (1972-1973): Heimliche Kammer, heimlicher Rat, Kriegsrat und geheimer Rat in Freiburg i. Ue. vor 1798. Freiburger Geschichtsblätter, 58, 54-67.

SANSON D'ABBÉVILLE, N. (ca. 1660): Ambrones in Helvetiis – Haute Partie du Pays d'Argow en Svisse. - les Eveches de Constance, et de Lausanne – La plus haute partie Meridionale du Canton de Berne. Langlois, Paris.

SCHALLER, H., DE (1887): Institutions politiques de la Ville et République de Fribourg sous l'Ancien Régime. Revue de la Suisse catholique 18, 562-574.

SCHEUCHZER, J. J. (1712): Nova Helvetiae Tabula Geographica, Illustrissimis et Potentissimis Cantonibus et Rebuspublicis Reformatae Religionis Tigurinae, Bernensi, Glaronensi, Basiliensi, Scaphusianae, Abbatis Cellanae. 4 Blätter.

SCHMIDT, N. (1659): Almanach/Das ist: Neuer und Alter Schreib-Kalender auff das Jahr nach der Geburt Jesu Christi M.DC.LIX. Mit fleiss gestellt durch Nicolaum Schmidt/sonst Künzel oder der gelehrte Bauer genannt.

SCHOEPF, TH. (1577/78): Inclytae Bernatum Vrbis, cum omni ditionis suae agro et provinciis delineatio chorographica secundum cuiusque loci iustiorem longitudinem et latitudinem coeli, authore Thoma Schepfio Bris. Doctore. Medico.

SCHOEPFER, H. (1977): Eine Karte des Bistums Lausanne aus dem 18. Jh. Freiburger Geschichtsblätter, 61, 203-233.

SCHOEPFER, H. (1989): Les monuments d'art et d'histoire du canton de Fribourg, tome IV, le district du Lac (I). Société d'histoire de l'art en Suisse, Berne.

SCHOEPFER, H. (2006): Freiburg und Greyerz im Ancien Regime: ein Blick in die Vogteirechnungen. Freiburger Geschichtsblätter, 83, 151-193.

SCHOEPFER, H. (2010): Murten (Gemeinde), Mittelalter und Neuzeit. Historisches Lexikon der Schweiz, Bd 9. Basel, 22-23.

SCHOUWEY, V. (1989): Comparaison des paramètres physico-chimiques de quatre systèmes karstiques (Préalpes fribourgeoises et Jura neuchâtelois). Dipl. troisième cycle, Centre d'Hydrogéologie, Univ. Neuchâtel.

SCHOUWEY, V. (1990): Comparaison des paramètres physico-chimiques de quatre systèmes karstiques (Préalpes fribourgeoises et Jura neuchâtelois). Bull. Centre d'Hydrogéologie, no 9, Univ. Neuchâtel.

SCHÜPBACH, A. (2008): Der Bau eines Kanals zum Schutz vor Überschwemmungen in der Herrschaft Murten (1752). Freiburger Geschichtsblätter, 85, 133-155.

SCHWAB, H. (1970-71): Waren Murtenbiet und Seeland im frühen Mittelalter Grenzland – Niemandsland – Ödland? Eine Betrachtung der Ortsnamen im freiburgischen und bernischen Seeland als Beitrag zur Siedlungsgeschichte der Alamannen im schweizerischen Mittelland und zur Erforschung der Sprachgrenze zwischen Welsch und Deutsch. Freiburger Geschichtsblätter, 57, 21-73.

SCHWAB, H., ZAWADZKI, T., STUDER, E. & PERLER, O. (1981): Römische Zeit und frühes Mittelalter. In: RUFFIEUX, R. (Dir.) Geschichte des Kantons Freiburg, Band 1, 55-138.

STACEY, F.-D. (1977): Physics of the Earth. Second edition. Wiley, New York.

STRUB, M. (1964): Les Monuments d'Art et d'Histoire du Canton de Fribourg. Tome I. La ville de Fribourg. Birkhäuser, Bâle.

STRUBIN RINDISBACHER, J. (1995): Vermessungspläne von Joseph Plepp (1595-1642), dem bernischen Werkmeister, Maler und Kartenverfasser. Cartographica Helvetica, 12, 3-12.

STRYIENSKI, A. (1851): Carte du Canton de Fribourg à l'usage des écoles. Dressée en 1851 par Alexandre Stryienski d'après la grande carte topographique du canton. Schulkarte des Cantons Freiburg. 1:100'000, Etablissement topographique de J. Wurster et Comp. à Winterthur.

STRYIENSKI, A. (1855): Carte topographique du Canton de Fribourg, levée de 1843 à 1851 par Alexandre Stryienski, ancien élève de l'Ecole d'application de Varsovie, gravée à Paris par Th. Delsol, écrite par Hacq et Carré, publiée en 1855, échelle 1:50 000è, Paris.

STRYIENSKI, A. (1859): Carte du Canton de Fribourg à l'usage des Ecoles: Hauteurs des lieux sont en mètres au dessus du niveau de la mer. 1:315'000. Etablissement topographique de J. Wurster et Comp. à Winterthur.

STUDER, B. (1863): Geschichte der Physischen Geographie der Schweiz bis 1815. Stämpfli, Bern & Schulthess, Zürich.

STUDER, E. (1981): Die Besiedlung (des Kantons Freiburg). Der sprachgeschichtlich-ethnische Aspekt. In: RUFFIEUX, R. (Dir.) Geschichte des Kantons Freiburg. Band 1, 80-91.

TERON, J.-B. (1802): Instruction sur le système de mesures et poids uniformes pour toute la Republique Française. Eigenverlag, Paris.

THÉLIN, P. SARTORI, M., BURRI, M., GOUFFON, Y. & CHESSEX, R. (1993): The Pre-Alpine Basement of the Briançonnais (Wallis, Switzerland). In: VON RAUMER, J. & NEUBAUER, F. (Hsg.) Pre-Mesozoic Geology in the Alps. Springer, Heidelberg, 297-315.

THIERRIN, J. (1990): Contribution à l'étude des eaux souterraines de la région de Fribourg. Thèse Univ. Neuchâtel, Faculté des Sciences, Neuchâtel.

TORGE, W. (2007): Geschichte der Geodäsie in Deutschland. De Gruyter, Berlin, New York.

TRECHSEL, F. (1821): Beschreibung und Vergleichung Bernerischer Maasse und Gewichte. Bearbeitet und gedruckt auf Befehl der Hohen Regierung. Haller, Bern.

TSCHOPP, W., CHATTON, E. & HORAT-WEBER, J.-M. (1981): Bildhauerei und Malerei des 17. und 18. Jahrhunderts. In: RUFFIEUX, R. (Dir.) Geschichte des Kantons Freiburg, Band 2, 668-714.

TSCHUDIN, F. (1958): The ancient paper-mills of Basel and their marks. Monumenta chartae papyraceae historiam illustrantia. VII. The Paper Publications Society, Hilversum, Holland.

ULMER, J. C. (1580): Geodaisia, Das ist: von gewisser und bewährter Feldmessung ein gründlicher Bericht: wie nämlich beyde aller Felder grösse zu messen und abzurechne: auch allerley erforderte plätze von andern Feldern inn gewissem Messe auss und abzutheylen oder auch an diesselbige anzumessen seie. Jobin, Strassburg.

UTZ-TREMP, K. (2005): 600 Jahre Vennerbrief. Freiburger Geschichtsblätter, 82, 39-82.

VILLIGER, V. (1993): Pierre Wuilleret. Benteli, Wabern-Bern und Musée d'art et d'histoire, Fribourg.

WALSER, G. (1767): Canton Freiburg sive pagus Helvetiæ Friburgensis cum confinibus recenter delineatus. Homannianis Hæredibus, Norimbergae.

WEIDMANN, M. (1993): Atlas géologique de la Suisse 1:25'000, 1244 Châtel-St-Denis, Feuille 92 de l'Atlas, Notice explicative. Service hydroglogique et géologique national, Berne

WEISZ, L. (1945): Die Schweiz auf alten Karten. Neue Zürcher Zeitung, Zürich.

WEITZEL, A. (1916): La plus ancienne carte du canton de Fribourg Confines Agri Fribourgensis. Annales Fribourgeoises, 4, 1-9.

WOLF, R. (1877): Geschichte der Astronomie. In: Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. Neuere Zeit. 16. Band. Oldenbourg, München.

WOLF, R. (1879): Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als Historische Einleitung zu den Arbeiten der schweiz. Geodätischen Commission. 2 Bände. S. Höhr, Zürich.

WYDER, S. (2007a): Grenz- und Zehntenpläne von Hans Conrad Gyger (1599-1674). Cartographica Helvetica, 35, 31-39.

WYDER, S. (2007b): Grenz-, Zehnten- und Befestigungspläne des Zürcher Gebiets von Hans Conrad Gyger (1599-1674). Cartographica Helvetica, Sonderheft 18 und Neujahrsblatt Verlag Matthieu, Zürich.

WYDER-LEEMANN, E. & S. (1994): Die frühesten Planaufnahmen um die Stadt Zürich. Cartographica Helvetica, 10, 25-32.

WYDER, S. & FELDMANN, H.-U. (2011): Die Karten der Schweiz (1620-1657) von Hans Conrad Gyger. Cartographica Helvetica, 43, 3-18.

ZIEGLER, L. (1780): Atlas Helveticus oder Verzeichniss einer vollständigen Sammlung, aller über die Schweitz und ihre verschiedenen Theile in Kupferstich und Holz-Schnitt herausgekommenen geographischen Charten in systematischer Ordnung nach ihren auf den Charten selbst befindlichen Titeln genau beschrieben. In: BÜSCHING, A. (Hsg.), Magazin für die neue Historie und Geographie, Teil XIV. Halle, 155-196. Nachdruck Dorfpresse Gattikon, 1990.

ZIMMERLI, J. (1895): Die deutsch-französische Sprachgrenze in der Schweiz. Band II. Basel/Genf.

ZIMMERMANN, P. (1932): Étude monographique du Vully Fribourgeois et de son vignoble. Thèse Fac. Sci. Univ. Fribourg, Fribourg.

ZÖLLY, H. (1941): Geodätische Grundlagen der Vermessungen im Kanton Zürich. Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik, 39, 1, 4-10.

ZÖLLY, H. (1948): Geschichte der Geodätischen Grundlagen für Karten und Vermessungen in der Schweiz. Eidg. Landestopographie, Bern.

ZSCHOKKE, H. (1838): Die klassischen Stellen der Schweiz und deren Hauptorte, in Originalansichten dargestellt. Zweite Abtheilung. Kunst-Verlag, Karlsruhe und Leipzig.

ZUBLER, L. (1603): Kurtzer und gruntlicher Bericht von dem neüwen geometrischen Instrument oder Triangel, auss einem Thurn alle Tieffe, Weytte und Höche zumessen: mit etlichen Kupfferstucken darbey. Weissenbach, R., Zürich.

ZUBLER, L. (1607) Novum Instrumentum Geometricum: Das ist: Kurtzer und gründlicher Bericht alle Weite Breite Höhe vnd Tieffe mit sonderbarem Vortheil kunstlichen und gewiss auch von der Arithmetic vnerfahrnen abzumessen: Mit XXII. Schöne kunstreichen vnd verständlichen Kupfferstucken geziert vnd erklärt: Auch dem Kunstliebenden zugefallen an jetzo erstlich an tag geben. König, L., Basel. 2. Auflage 1614, 3. Auflage 1625.

ZUBLER, L. (1609): Novum instrumentum sciotericum, das ist, kurtzer und grundtlicher Bericht, wie nicht allein aller Hand Sonnenuhren sampt den XII himlischen Zeichen mit grossem Vortheil auffzureissen, sonder auch so wol der nacht als dess tags Stunden sampt Regierung der Winden gewüsslich zuerfahren... Gessner, Zürich. 2. Auflage 1615.

ZWICK, P. (2005): Un monument topographique. Annales Fribourgeoises, Société d'histoire du Canton de Fribourg, tome LXVII, 69-85.

Tab. 1: *Liste der zehn* VON DER WEID*'sche Vermessungspläne bzw.- planskizzen. Die Nr. 10 wurde von* SCHOEPFER *(1989) ca. 1660/70 datiert und als* VON DER WEID *zuschreibbar beschrieben. Der Schreibende stimmt dieser Meinung zu.*

Nr.	Jahr	Tag, Monat	Titel	Schritte, Masstab (ca.)	Höhe x Breite (cm)	StAF
1	1659	18. Mai	*Plan du mas de la Seva levé par moÿ francois Pierre Vonderweid le 18. Maÿ 1659*	0,1000 1:5'400	42.7x59.6	CP I/711.1
2	1659	19. Mai	*Plan du different vers le moulin de Franex pris le 19. Maÿ 1659*	0,600 1:2'700	43.0x60.5	CP I/688
3	1659	4. Juni (Juli ?)	*Plan des limites entre les Seigneuries de Rue et d'Oron depuis le Jordil jusques a Saint Martin levé par moÿ francois Pierre Vonderweid le 4. Jui[n, Juillet?]*	0,800 1:3'700	83.5x60.5	CP I/718.4
4	1659	5. Juni	*Plan des limites entre Oron et Gilliarens levé par moÿ franc[ois]Pierre Vonderweid General le 5. Juin 1659*		42.8x60.2	CP I/689
5	1659	5. Juni	*Plan des limites entre Rue et Oron du long du Flon levé p[ar] moÿ franc[ois]Pierre Vonderweid le 5. Juin 1659*		60.0x42.5	CP I/668
6	1659	5. Juni	*Plan des limites entre Rue et Oron du long du Flon levé p[ar] moÿ franc[ois]Pierre Vonderweid le 5. Juin 1659*	0,600 1:2'600	60.5x43.0	CP I/668
7	1659	6. Juni	*Plan de la Seigneurie d'Auboranges levé par moÿ francois Pierre Vonderweid [Commissaire] General le 6. Juin 1659*	0,700 1:4'000	42.5x88	CP I/168
8	1661	22. August	*Plan de la Seigneurie de Lugnauro et des quatre villages de la Riviera levé par moÿ francois Pierre von der Weid [Commissaire] General le 22. Aoust 1661, dont cequi est depuis Gevaux jusques a la Sauge a esté compassé, mais non pas le reste*	0,1000 1:4'800	77.5x98.5	CP II/603
9	1666	17. November	*Mein Franz Peters von der Weidt entwurff wie man die Sense seit der gegend von Graffenried bis zu der Sensenbruck leiten möchte, uffgesetzt den 17. Novembris 1666*	0,600 1:4'100	47.0x127.5	CP II/646
10			*Plan des limites entre Avenches et Villarepos N° 7*	0,1000 1:7'400	42.6x60.0	CPII/609

Tab. 2: *Namensliste der auf der Karte vermerkten Anwesen und Siedlungen*[228].

Name 1668	Name Heute	Haus	Dorf/Weiler	Pfarrei	Abtei/Kloster	Stadt	Schloss
Albaigue	Albeuve			1			
Altenrÿff	Hauterive				1		
Alterſchwÿl	Alterswil		1				
Angstorff	Angstorf		1				
Arconcie	Arconciel			1			
Attallens	Attalens			1		1	
Auborange	Auboranges		1				
Aumont	Aumont		1				
Avrÿ	Avry		1				
Avrÿ	Avry-devant-Pont			1			
Autafont	Autafond		1				
Autavaux	Autavaux		1				
Auteville	Hauteville			1			
Autignie	Autigny			1			
Baliswÿl	Balliswil		1				
Befaux	Belfaux			1			
Balletzwÿl	Baletswil		1				
Berfiſchē	Barberêche			1			
Berfitſchiet	Pierrafortscha		1				
Berg	Berg		1				

Berlens	Berlens			1			
Bertignie	Bertigny		1				
Beſances	Besencens		1				
Billens	Billens			1			
Böſingen	Bösingen			1			
Bollion	Bollion		1				
Bonn	Bad Bonn (geflutet)		1				
Boſsonens	Bossonnens					1	
Boterens	Botterens		1				
Boulo	Bouloz		1				
Briinisried	Brünisried		1				
Broc	Broc			1			
Büchſlen	Büchslen		1				
Bürglen	Bourguillon		1				
Bulle	Bulle					1	
Buntels	Bundtels		1				
Burg	Burg		1				
Busÿ	Bussy		1				
Chablo	Châbles		1				
Chandō le Craux	Chandon		1				
Chandon	Chandossel		1				
Chapelle	Chapelle (Broye)		1				
Chapelle	Chapelle (Glâne)		1				
Charmeÿ	Charmey			1			
Chastonaÿe	Châtonnaye		1				
Chatel	Châtel-s. Montsalvens		1				
Chatel St. Denÿs	Châtel-St. Denis			1		1	
Chatellar	Le Châtelard		1				
Chaumont	Chaumont (Wüstung)		1				
Chavanes	Chavannes-sous-Orsonnens		1				
Cheirier	Cheiry		1				
Chenens	Chénens		1				
Cheres	Cheyres			1			
Cheſopelo	Chesopelloz		1				
Corbiere	Corbières						1
Cordast	Cordast		1				
Coriollin	Corjolens		1				
Cormagens	Cormagens		1				
Cormenbeuf	Corminboeuf		1				
Cormerod	Cormérod		1				
Corpastaux	Corpataux		1				
Corſereÿ	Corserey		1				
Cottens	Cottens		1				
Crÿseu	Crésuz			1			
Cugie	Cugy			1			
Curnillin	Cournillens		1				
Curtepin	Courtepin		1				
Curtion	Courtion			1			
CurWolff	Courgevaux		1				
Cuſchelmut	Guschelmuth		1				
Delleÿ	Delley		1				
Didingen	Düdingen			1			
Domdidier	Domdidier					1	
Dompierre	Carignan S Vallon?			1			
Dompierre	Dompierre			1			
Echarlans	Echarlens			1			

Eckelried	Eggelried		1				
Elsiwÿl	Elswil		1				
Eschiens	Eschiens		1				
Escublens	Ecublens		1				
Eſcuvilens	Ecuvillens			1			
Estavanens	Estavannens (Gruyères)			1			
Estevenens	Estévenens		1				
Farvagnie	Farvagny-le-Grand						1
Ferlens	Ferlens		1				
Fiaugiere	Fiaugères		1				
Fitignie	Fétigny		1				
Forel	Forel		1				
Font	Font					1	
Franex	Franex		1				
Fraſchels	Fräschels		1				
Fraſses	Frasses		1				
Fruence	Fruence		1				
Frÿburg	Fribourg/Freiburg					1	
Fuens	Fuyens		1				
Gallmis	Galmiz		1				
Galteren	Galtern		1				
Gaudex	Le Gaudé		1				
Gempenach	Gempenach		1				
Giffers	Giffers			1			
Giviſie	Givisiez			1			
Gletterens	Gletterens		1				
Grand Villard	Grandvillard		1				
Granges	Granges-Paccot		1				
Granges	Granges (Veveyse)		1				
Grangetes	Grangettes					1	
Grinillie	Grenilles		1				
Griſach	Cressier			1			
Grollei	Grolley			1			
Gruÿere	Gruyères					1	
Gumuffens	Gumefens		1				
Gurmels	Gurmels			1			
Heimberg	Heimberg		1				
Heitenried	Heitenried			1			
Heney	Enney		1				
Henens	Hennens		1				
Illens	Illens					1	
Jeus	Jeuss		1				
Jeruſsans	Joressant		1				
JetſchiWÿl	Jetschwil		1				
Jm Fang	Im Fang		1				
Jn Riederen	Riederen		1				
Joun	Jaun Bellegarde			1			
Kertzers	Kerzers			1			
Klein Mertenlach	Marly-le-Petit		1				
La Corba	La Corbaz		1				
La Joux	La Joux		1				
La Monsÿ	La Monse		1				
Lantē	Lanthen		1				

Lechilles	Léchelles			1				
Le Crest	Le Crêt			1				
Lentignie	Lentigny			1				
Le Paſquier	Le Pâquier		1					
Le Ponts	Les Ponts-d'Amont		1					
Le Rus	Le Ru		1					
Libeſtorff	Liebistorf		1					
Liſsot	Lessoc			1				
Lugnaure	Lugnorre		1					
Lullie	Lully			1				
Lurtingen	Lurtigen		1					
Luſsie	Lussy		1					
Manens	Mannens		1					
Marcens	Marsens		1					
Maſsonens	Massonnens			1				
Matrang	Matran			1				
Mauborget	Montborget		1					
Maudens	Maudens		1					
Maules	Maules		1					
Mellisriedt	Melisried		1					
Mentzishus	Menzishus		1					
Menziswÿl	Menziswil		1					
Merlach	Meyriez			1				
Mertenlach	Marly-le-Grand			1				
Meſieres	Mézières			1				
Middes	Middes		1					
Minieres	Ménières			1				
Miſirÿ	Miséry		1					
Molettes	Les Molettes		1					
Molliere	Tour de la Molière					1		
Mombrello	Montbrelloz			1				
Monbovon	Montbovon			1				
Montagni	Montagny-la-Ville		1					
Montagnie	Montagny-les-Monts					1		
Montefrat	Montévraz		1					
Montet	Montet		1					
Montet	Montet		1					
Montilher	Muntelier		1					
Morens	Morens			1				
Morlon	Morlon		1					
Morlens	Morlens			1				
Mostiere	Môtier			1				
Muese	Les Muéses		(1)					
Muffetan	Bonnefontaine		1					
Muren	Nidermuhren (Lehwil ?)		1					
Muret	Murist		1					
Murten	Murten					1		
Muſchels	Muschels		1					
Nant	Nant		1					
Neiru	Neyruz		1					
Neiraigue	La Neirigue		1					
Neiraigue	Neirivue		1					
Niderbeſingē	Kleinbösingen		1					
Nidermetlen	Niedermettlen		1					
Nofflen	Noflen		1					
Nonans	Nonan		1					
Norea	Noréaz		1					
Nüwhuſs	Neuhaus		1					

Nuiullie	Nuvilly			1				
Obermackenberg	Ober Maggenberg (Rne)					1		
Obermetlen	Obermettlen		1					
Obermontenach	Obermonten		1					
Onens	Onnens			1				
Orſonens	Orsonnens			1				
Otisperg	Ottisberg		1					
Part Dieu	La Part Dieu				1			
Penſeis	Pensier		1					
Perroman	Praroman			1				
Pigritz	Pérolles		1					
Plaffeÿen	Plaffeien			1				
Plaſselb	Plasselb		1					
Ponedorf	Pont-la-Ville			1				
Pont	Pont-en-Ogoz					1		
Pontaux	Ponthaux		1					
Poraban	Portalban		1					
Porcel	Porsel			1				
Posat	Posat		1					
Pra	Praz		1					
Praiod	Prayoud		1					
Praratos	Praratoud		1					
Pre	Prez-vers-Noréaz			1				
Pre	Prez-vers-Siviriez		1					
Prevondavaux	Prevondavaux		1					
Progin	Progens		1					
Promaſens	Promasens			1				
Rechthalten	Rechhalten			1				
Remuffens	Remaufens		1					
Riat	Riaz			1				
Riedt	Essert		1					
Riedt	Ried		1					
Rohr	Rohr		1					
Romont	Romont					1		
Rossin	Rossens		1					
Rougaigue	La Rougève		1					
Rue	Rue					1		
Rueres	Rueyres-les-Près		1					
Rueÿre	Rueyres-St.Laurent		1					
Ruſsie	Russy		1					
Sales	Sâles			1				
Salvenach	Salvenach		1					
St. Antonj	St. Antoni		1					
S Aubin	St.-Aubin					1		
S. Martin	St.-Martin			1				
S. Silvester	St. Sylvester		1					
St: Urs	St. Ursen		1					
S: Wolffgang	St. Wolfgang		1					
Schenē Ried	La Riedera					1		
ScherWÿl	La Roche (Scherwyl)			1				
Schiffenen	Schiffenen		1					
Schmitten	Schmitten		1					
Schwendi	Schweni		1					
Seidor	Seedorf		1					
Seirie	Seiry		1					
Selÿ	Seli		1					

Semſale	Semsales			1			
Senneli	Senèdes		1				
Senſen	Sensenbrügg	1					
Sernia	Cerniat			1			
Sivirier	Siviriez			1			
Somentier	Sommentier		1				
Sorens	Sorens		1				
Spins	Ependes			1			
Staffels	Staffels		1				
Stavaÿe	Estavayer-le-Lac					1	
Stavaÿe	Estavayer-le-Gibloux			1			
Sugi	Sugiez		1				
Surpierre	Surpierre					1	
Sÿva	Sévaz		1				
Taffers	Tafers			1			
Taſsperg	Tasberg		1				
Tatrau	Tatroz		1				
Tentlingen	Tentlingen		1				
Tietiſperg	Dietisberg		1				
Tornier	Torny-le-Grand		1				
Tornier pitet	Torny-le-Petit		1				
Tors	Tour			1			
Tour de Treme	La Tour-de-Trême			1			
Treivaux	Treyvaux			1			
Treÿfayes	Treyfayes		1				
Übenwÿl	Uebewil		1				
Überſtorff	Ueberstorf			1			
Uff der Eck	Uf der Egg		1				
Ulmitz	Ulmiz		1				
Urſÿ	Ursy		1				
Vallon	Vallon		1				
Vall ſainte	La Valsainte				1		
Varmarans	Vuarmarens		1				
Vauderens	Vauderens		1				
Vaurus	Vaulruz			1		1	
Veſin	Granges-de-Vesin		1				
Villa	Villaz-St.-Pierre			1			
Villar	Villars-sur-Glâne			1			
Villar	Villars-le-Grand		1				
Villarabod	Villaraboud		1				
Villar benoit	Villarbeney		1				
Villarepos	Villarepos			1			
Villaret	Le Villaret		1				
Villareÿ	Villarey		1				
Villargerod	Villargiroud		1				
Villarimbo	Villarimboud			1			
Villarlod	Villarlod		1				
Villarnon	Villaranon		1				
Villarriat	Villariaz		1				
Villarſel	Villarsel-le-Gibloux		1				
Villar ſiviriaux	Villarsiviriaux		1				
Villar ſur mont	Villars-sous-Mont		1				
Villar volard	Villarvolard			1			
Villeneuve	Villeneuve		1				
Vivers	Grand Vivy					1	
Vonnaise	La Vounaise		1				
Vuadens	Vuadens			1			

Vuarat	Vuarat		1				
Vuipens	Vuippens			1		1	
Vuisternens	Vuisternens-en-Ogoz		1				
Vuisternens	Vuisternens-devant-Romont			1			
Vuÿcens	Vuissens					1	
Wallenbuoch	Wallenbuch		1				
Wallenried	Wallenreid		1				
Wengliswÿl	Wengliswil		1				
Willefchert	Villarsel-s-Marly?		1				
Wullieniaux	Villangeaux		1				
Wunnewÿl	Wünnewil			1			
Wÿller	Wiler		1				
Wÿller vor holtz	Wiler vor Holz		1				
	Total	**1**	**204**	**82**	**3**	**25**	**2**

Tab. 3: *Vergleich der drei Manuskript-Folgekarten.*

Eigenschaften	**Karten**		
	de Castella	**"de Fegeli"**	**"de Montenach"**
Datierung	?	1762-1767	1771-1776
Verstärkung		Auf Leinwand	
Bildmasse (HxB) (cm)	18,4 x 21.0	18,3 x 20,9	18,3 x 20, 9
Berge	Grau schattiert	Grau schattiert	Grau schattiert
Dorfsignatur	Grün		
Grenzkolorit	Kanton: rot, Vogteien: gelb	Gelb	
Pfarreisignatur	Grün		
Seen	Grau	Grau	Gelb
Stadtsignatur	Rot		
Wälder	Baumsignatur grün	Gelb (oxydiertes Grün ?)	Baumsignatur grün, gelber Hintergrund
Korrekturen			Part Dieu, Villarbeney, Villarvolard
Strassen	Ja	Nein	Ja
Schreibweise Neuenburg	Neuchastel	Neuchatel	Neuchattel, Neuchatel

Anmerkungen

[1] In den Dokumenten und Archivalien des StAF werden seine Vornamen und der Familiennamen unterschiedlich gehandhabt: FRANTZ PETTER, FRANTZ PETER, FRANÇOIS PIERRE; VONDERWEID, VONDERWEIDT, VONDERWEIT und VON DER WEID. Er selber schreibt sich meistens FRANÇOIS PIERRE VONDERWEID, seltener VON DER WEID. In vorliegendem Artikel wird für den Familiennamen die aktuelle Schreibart VON DER WEID übernommen.

[2] "Ich verdanke den grössten Theil dieser Daten [...] dem Hrn. Stadtrath KarlAugust Von der Weid [...]" (WOLF 1879, S. 35). Das Geburtsjahr (1615) ist falsch.

[3] S. 171. Das Geburtsjahr (1615), das Todesjahr (1637) und das Erscheinungsjahr der Karte (1663) sind falsch. EMMANUEL erscheint dort als dritter Vorname, den F.-P VON DER WEID nie braucht und der in den amtlichen Dokumenten auch nicht vorkommt.

[4] Die Quellen finden sich bei VEVEY (1962-1963). Die sonstigen Quellenangaben beruhen auf eigenen Recherchen und Hinweisen anderer Autoren.

[5] Das MKGF besitzt kein Porträt von ihm (Frdl. Mail-Mitteilung von DENIS DECRAUSAZ vom 11.12.2017).

[6] VEVEY (1962-1963, S. 16): "Serait né en 1615 (DHBS VII 171) ce qui est impossible puisqu'une de ses soeurs et née en VI 1615 – C'est probablement 1613 ou 1614". Laut NICOLAS VON DER WEID ist er im Mai 1614 geboren (mündliche Mitteilung von PIERRE ZWICK).

[7] Sein Name figuriert nicht in der Liste der Studenten des freiburgischen Jesuiten-Kollegiums St. Michael der Jahre 1613-1633 (Syllabus Disciplinorum. Schülerverzeichnis des Kollegiums St. Michael 1582-1661. KUB, Handschriftenabteilung, L 294). War er an einem elsässischen Kollgium (z. B. Molsheim) oder in Pruntrut ? Hat er an der Universität in Freiburg im Breisgau oder an einer anderen studiert?

[8] Als Bürger musste er Besitzer eines Stadthauses sein: "[...] reconnut sa bourgeoisie de Fribourg le 4 juin 1637 et l'assigna sur une étable et un jardin sis aux Hôpitaux-derrière." (VEVEY 1935, S. 21).

[9] War er zweimal verheiratet? Im Zettelkasten des StAF steht nämlich unter "François Nicolas von der Weid, fils de François Pierre et de Marie Elisabeth Wild, uxor: 1) Marie Brunisholz 2) Catherine Griset, AEF Gén. Amman f. 31".

[10] Zum komplexen politischen Regime der Patrizierrepublik siehe DE SCHALLER (1887), DE REYNOLD (1905), CASTELLA (1922), FONTAINE (1929), RÜCK (1972-1973), ANDREY (1981), UTZ-TREMP (2005), BINZ-WOHLHAUSER (2011) und RICHARD (2017).

[11] Als Abgeordneter des Burgquartiers. "Il faut être né dans une des familles patriciennes prérogées, être adopté par une des treize tribus bourgeoises, & avoir vingt ans complets, pour être éligible pour le grand conseil [...]" (RUCHAT 1778, S. 36). F. P. VON DER WEID war mit seinen dreissig Jahren also schon relativ alt.

[12] "[...] l'âge de trente ans donne la capacité d'entrer dans le corps des soixante" (RUCHAT 1778, S. 36). Weitere Angaben bei FOERSTER (1998).

[13] Eingehende Informationen zu diesem Gremium mit weiterführender Literatur finden sich bei RÜCK (1972-1973) und BINZ-WOLHAUSER (2011).

[14] "Il faut être de ce dernier ordre [corps des soixante] pour avoir l'entrée dans le petit conseil." (RUCHAT 1778, S. 36).

[15] Die offizielle Bezeichnung lautet in den zeitgenössischen Dokumenten auch "avoyer" (Schultheiss), s. auch SCHOEPFER (2010). In der Vogtei Greyerz wird der Landvogt in den Akten Amtmann genannt (SCHOEPFER 2006, S. 155).

[16] Laut Besatzungsbuch 13 (1632-1692) des StAF war in den Jahren 1671-1673 noch ein zweiter Generalkommissar im Amte, nämlich JOHAN SCHROETTER (JOHANN bzw. JEAN SCHROETER). Zu seiner Person s. DHBS (1933) S. 77.

[17] "Le Statthalter ou lieutenant est après eux [les deux avoyers, d. h. beide Schultheissen] le premier en rang ; depuis un siècle cet honneur est attribué au plus âgé des vingt-quatre. Les charges de trésorier, de bourguemestre, de commissaire général, sont ensuite les plus distinguées." (RUCHAT 1778, S. 36).

[18] "Die 7ma jan: Perillustris Dominus Quaestor VonderWeidt sepultus ad S. Nicolaum" (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus, AEF RP IId1a). Frdl. Mitteilung PIERRE ZWICK (Mail 15.12.2017).
[19] StAF : RM 215, 218, 219, 225, 227.
[20] StAF : RM 226.
[21] "Als Ehrengesandte wurden die Abgeordneten beider Stände [Bern, Freiburg] bezeichnet, die jährlich, später alle zwei Jahre, an der sogenannten Murten-Konferenz zusammenkamen, um Probleme der Verwaltung der gemeinen Herrschaften Berns und Freiburgs, zu denen neben Murten auch Schwarzenburg, Grandson und Orbe-Echallens gehörten, zu besprechen und die Rechnung des Schultheissen [Vogtes] abzunehmen" (SCHÜPBACH 2008).
[22] "[...] fand häufig (bei 45mal) Verwendung für Gesandschaften ins In- und Ausland [...]" (WOLF 1879, S. 35).
[23] Dieser Eintrag und der folgende fehlen in VEVEY (1962-1963, 1963).
[24] StAF, Répertoire RM.
[25] StAF, RM 236, S. 33.
[26] Im Sinne von "zugutekommen" oder "zufallen" (AUTORENKOLLEKTIV 1920, Sp. 1390-1391. Online: https://www.idiotikon.ch/).
[27] H. SCHOEPFER und der Schreibende danken K. UTZ TREMP und R. BLANCHARD für die speditive Hilfe bei der Transkription.
[28] Ein Handwerker arbeitete in der Mitte des 17. Jh. im Greyerzerland sechs Tage, um einen Taler (à 6 lib) zu verdienen (Mail H. SCHOEPFER vom 10.1.2018).
[29] In der fünfjährigen Amtsperiode der Vögte gab es sechs Rechnungen, weil die erste nur von September bis Mai und die letzte vom Mai bis September ging (Mail H. SCHOEPFER vom 3.1.2018).
[30] S. 300.
[31] Das Vermögen von François-Nicolas wurde nach seinem Ableben auf 63'980 *écus bons*, dasjenige von Jean-Henri-Martin auf 25'800 *écus bons* geschätzt (DEVEVEY 1963, S. 27 bzw. S. 30).
[32] "[...] und einem Neffen übergab, dabei starke öconomische Verluste erlitt, da s. Vorauszahlungen grösstentheils nicht retournirt wurden [...]" (WOLF 1879, S. 35); "Une bonne partie de ses avances ne lui ayant jamais été remboursées, il subit de ce chef une perte assez forte" (GLASSON 1901, p. 60).
[33] StAF, Fonds von der Weid.
[34] StAF, T. d'Estavayer 902. Es handelt sich um zwei undatierte Manuskripte, ein Original und eine unvollständige Kopie, in unterschiedlicher Schrift und beide signiert "F. P. Vonderweid".
[35] Le 16 janvier 1671, l'avoyer, lieutenant, conseillers, bannerets et adjoints d'Estavayer lui adressèrent une attestation reconnaissant que "François-Pierre von der Weid, commissaire général et sénateur de Fribourg, s'est comporté généreusement, a fait bonne justice tant envers les pauvres qu'envers les riches, s'est comporté avec vigilance pendant les troubles de guerre survenus au sujet des paysans en 1653 et dans les troubles entre les cantons catholiques et protestants en 1656, et ceci pendant son avoyerie d'Estavayer, de la S. Michel 1652 à la S. Michel 1657" (VEVEY 1962-63 p. 21; StAF, Fonds von der Weid).
[36] Das StAF besitzt drei Manuskripte über die Aufgaben des Generalkommissariats (Législation N. S. 98, 99, 100). Der älteste, in Französisch und Lateinisch verfasste anonyme Text (Législation N.S. 98) aus dem 17. Jh. trägt den Titel "Instructio Commissary". Die Handschrift VON DER WEID's ist nirgendwo zu erkennen.
[37] S. 335.
[38] Zur Höhenmessung eines Turmes s. auch KUBF, Archiv der Familie Castella von Delley, A-1263 (pl. 108).
[39] S. dazu KUBF, Archiv der Familie Castella von Delley, A-1263 (pl. 107, 109, 110, 114).
[40] Er kann aber auch mit den Winkeln operieren, indem er in Position A die Stellung B und die Burg C anvisiert und den Winkel α notiert, sich hierauf nach B verschiebt und den Winkel ß zwischen

den Visierstrecken AB und BC misst. Nun überträgt er beide Winkel auf seinen Kartenentwurf und zeichnet die Strahlen ein, die parallel den entsprechenden visierten Geländerichtungen AC respektive BC verlaufen müssen. Sie schneiden sich in Z.

[41] IMHOF (1945), WEISZ (1945, S. 111-133) und ZÖLLY (1941, 1948, S. 9-14).

[42] Bayerische Staatsbibliothek digital. Weitere Auflagen 1550, 1556, 1570, 1584, 1616.

[43] Zu PFINZING siehe GAGEL (1957) und GAGEL & SCHNELLBÖGL (1957).

[44] ARTHUR DÜRST gab 1998 einen Nachdruck im Meier Verlag, Schaffhausen heraus. Siehe auch DÜRST (1998).

[45] Plans géométriques/Zehntpläne, E 38 Franex. Der Band enthält noch zwei weitere Pläne, datiert 1654 und 1657, die nicht von F.-P. VON DER WEID stammen (andere Schrift).

[46] Oder hat er diese Kenntnisse und Fertigkeiten während einer militärischen Dienstzeit erworben? Ich danke H. SCHOEPFER für diesen Hinweis.

[47] Es hing natürlich vom jeweiligen Professor ab, inwieweit Probleme der Feldmesskunst als praktische Beispiele der angewandten Geometrie zur Sprache kamen.

[48] Als Beispiele seien die Pläne CP I/689 und CP II/609 des StAF genannt.

[49] Der Johannistag ist auch der Sommeranfang.

[50] StAF, Besatzungsbuch 13 (1632-1692), S. 185.

[51] Bei der Nr. 1 (CP /711.1) ist kein Wasserzeichen zu erkennen, weil zwei Lagen des Büttenpapiers verklebt wurden. Die Nr. 8 (CP II/603) und die Nr. 10 (CP II/609) sind auf Leinwand fixiert. Die stark geflickte Nr. 9 (CP II/646) hat kein Wasserzeichen.

[52] Die in vorliegender Arbeit besprochenen Wasserzeichen der Pläne/Planskizzen von 1659 und der Kantonskarte von 1668 konnten nicht direkt von den von unten beleuchteten Dokumenten abgezeichnet werden, da die Institutionen über keine entsprechenden Apparaturen verfügten. Die Zeichnung basiert daher auf einer Fotografie. Eine leichte Verzerrung ist der fotografischen Zentralperspektive geschuldet.

[53] Das Büttenpapier ist von minderer Qualität, denn man erkennt keine Ripplinien. Die Kettlinien sind fast nicht zu sehen. Kettzahl, d.h. mittlerer Abstand zwischen den Kettlinien: 2.9 cm. Nomenklatur nach GERARDY (1980).

[54] Zur Geschichte der Papiermühle Marly s. BRIQUET (1883-1887;1907, S. 172-177), CUONY (1901), DUBAS (1997) und MONTELEONE (1992, 2005).

[55] S. 173.

[56] S. 79. MONTELEONE (2005, S. 18) bringt diese Information auch. Zur Geschichte und Namensschreibung s. Wikipedia, Stichwort "Papiermühle Marly" (Zugriff 30.12.2017).

[57] DUBAS (1997, S. 82).

[58] IMHOFF (1963, Fig. V). DUBAS (1997) kennt erstaunlicherweise diese Publikation nicht.

[59] DUBAS (1997, S. 85) und MONTELEONE (2005, S. 23).

[60] Als Quelle nennt MONTELEONE (1983, S. 95) DUBAS (1997).

[61] Beschnitten oder unbeschnitten? Der Schreibende tendiert eher zu Letzterem, da das Wasserzeichen nie beschnitten ist.

[62] Minimal- und Maximalwerte (cm): 42.0-43.0/59.6-60.5.

[63] S. 121.

[64] Im Plan Nr. 8 von 1661 (Tab. 1) schreibt er sich VON DER WEID.

[65] Das Jahr 1664 im Verzeichnis des StAF für den Plan Nr. 8 ist falsch und die Schrift des Plans Nr. 9 weicht von derjenigen des F.-P. VON DER WEID deutlich ab. Der Monat des Plans Nr. 3 ist wegen des abgerissenen Papiers nicht eindeutig eruierbar. Weil aber VON DER WEID am 5. Juni 1659 die Pläne rein zeichnete, ist anzunehmen, dass es sich um den Juni und nicht um den Juli 1659 handelt.

[66] Im Plan Nr. 9 von 1666 entsprechend auf Deutsch: "Mittnacht", "Aufgang", "Mittag" und "Niedergang".

[67] StAF: Législation N. S. 98, (17. Jh.), S. 10.

[68] Masse laut Wikipedia (Zugriff 20.12.2017).

[69] Für die Berechnungen des Massstabes gilt: 1 Schritt = 75 cm.

[70] Die Nutzniessung der Herrschaft Auboranges wurde 1577 vom freiburgischen Kleinrat der Walliser Abtei St. Maurice übergeben, die sie bis 1798 behielt (KUENLIN 1832, S. 22-23).
[71] Deren Klärung könnten Recherchen in den Archiven der Abtei St. Maurice und im StAF zeitigen. Diese würden jedoch den zeitlichen Rahmen vorliegender kartographischen Arbeit übersteigen.
[72] Das rechte, grössere und zerrissene Blatt – die rechte obere Ecke ist abgetrennt - (42.7x60 cm) wurde über das linke, kleinere (halbierte) Blatt (42.1-42.7x26.6-30.0 cm) geklebt.
[73] Informationstafel beim Menhir und www.archeoplus.ch/fr.
[74] S. 33.
[75] S. 8: "La *poudingue de Vallorcine* est un conglomérat à ciment siliceux sombre, parfois verdâtre, extrêmement dur, souvent microcristallin, micacé. Les éléments sont des galets d'aplites, de granites divers dont celui de Vallorcine, de plagioclasites, de quartz filonien, de gneiss variés, de micaschistes, de mylonites et de schistes noirs carbonifères; on note l'absence de granit du Mont Blanc." Es kann nicht vom Mont-Pélerin stammen, denn die dortigen Konglomerate haben nur 0.4 % Kristallin-Gerölle (WEIDMANN 1993, S. 10).
[76] Petrographisch ein Vallorcine-Konglomerat, d. h. ein Karbon-Konglomerat wie der Menhir.
[77] Koordinaten 551.754/160.235. Der Grenzstein liegt heute nördlich der Gemeindegrenze Auboranges-Rue (bis 2001 Promasens).
[78] Wilde Birne *Pyrus communis L.*
[79] Die Lage dieses Hauses konnte auf der Siegfriedkarte nicht eruiert werden.
[80] FRÖMELT (1984, S. 75, Tab. 5).
[81] FRÖMELT (1984, S. 79, Abb. 12).
[82] S. dazu NIEDERÖST (2005, S. 55-132) und RICKENBACHER (2009, S. 67-73).
[83] Dieses Verfahren kombiniert die zentralperspektivische Fotografie der Planskizze mit der parallelperspektivischen Landeskarte. Den Verzerrungen der Fotografie müsste natürlich Rechnung getragen werden, was im vorliegenden Falle unterblieb, da sie gegenüber den VON DER WEID'schen Verzerrungen vernachlässigbar sind.
[84] SCHOEPFER (1989) transkribierte "composé".
[85] S. 72.
[86] Nr. 778, S. 184-185.
[87] Ich danke H. SCHÖPFER für diesen Hinweis.
[88] Nr. 10 im DHBS (1933), S. 196.
[89] Fehlt in VEVEY (1962-1963, 1963).
[90] StAF, Répertoire des Manuaux 1672, Stichwort Vonderweid (Transkription durch H. SCHÖPFER).
[91] StAF, RM 223, 28.11.1672, S. 515 (Transkription durch H. SCHÖPFER).
[92] Die Nachforschungen im StAF förderten keine weiteren Informationen zu dieser Karte zu Tage, weder in den Protokollen beider Räte, denen des Kriegsrates oder des Generalkommissariats (StAF, LA 22 (Manual 1650-1744), noch im Fonds VON DER WEID.
[93] Ist daraus ist zu folgern, dass die Kantonskarte nicht 1668, wie dies die Angabe in der Titelkartusche suggeriert, sondern aus nicht mehr erschliessbaren Gründen später, d. h. zwischen 1668 und 1772, gedruckt wurde? Oder beruht diese zeitliche Differenz auf den langsam mahlenden Mühlen der Administraton?
[94] Für Zürich s. WYDER & FELDMANN (2011).
[95] Aus dem Protokoll vom 18.11.1672 geht nicht klar hervor, was ihm der Rat am 18.11.1672 vergütete: den Rest der gesamten Auslagen oder nur ein Teil davon? Da die Kupferplatten in der Familie verblieben, wird es sich wahrscheinlich nur um partielle Rückzahlungen gehandelt haben.
[96] 2. Theil, S. 95.
[97] Nr. 341, S. 282.
[98] S. 199.
[99] Nr. 491, S. 83.
[100] S. 35.
[101] S. 230.

[102] S. 182.
[103] S. 132.
[104] S. 6-7. Ein Separatdruck erschien schon 1900 (12 Seiten mit Karte) bei der Imprimerie Fragnières Frères, Fribourg.
[105] Die Reproduktion ist am Anfang des Bandes eingeheftet und trägt den Titel "Carte du canton de Fribourg de 1668 par François-Pierre Vonderweid". ATAR, sc. Genève. H: 17.3 cm, B: 19.9 cm. Die Rückseite des Exemplars in der KUBF (CAPL P 46, Glasson 1115) trägt den handschriftlichen Vermerk "Reproduction en zincotypie".
[106] S. 165.
[107] S. 180, die zwei Kartenblätter als Fig. 33 und 34 auf S. 182 und 183 abgebildet. Besprechung S. 184-185.
[108] S. 10.
[109] WOLF (1879) führt auf S. 6 den Faktor "f "ein, d.h. den sog. mittleren Unterschied oder das Mass der Genauigkeit. Für die Karte von der Weid errechnet er einen guten f von ca. 5,11.
[110] KUBF (FR 389, Collection Léon Glasson 33); MAHF (MAHF 2010-2100); StAF (CP I 133, CP II 600); StUB (Ryhiner Sammlung Nr. 3211:36 ; KLÖTI 2003, Band 2, Nr. 6203 S. 586), Universitätsbibliothek Basel (UBH Kartenslg Schw Ci 1), Universitätsbibliothek Bern (MUE Kart 404 FR: 2).
[111] E 6°31'-E 7°29'/N 47°02'-N 46°28' (Universitätsbibliothek Basel, Kartenslg Schw Ci 1).
[112] Die Qualität des Büttenpapiers ist hoch. Rippzahl: 7, Kettzahl: 2.7 cm. Terminologie GERARDY (1980).
[113] Das Bild der Lilie erstreckt sich über die fünfte und sechste Kettlinie. In Abb. 17c ist die Siebseite dem Betrachter abgewandt, d.h. auf der Rückseite.
[114] BRIQUET (1907), CHURCHILL (1935), TSCHUDIN (1958), LINDT (1964), PICCARD (1983), GAUDRIAULT (1995); auch in keiner Internet-Datenbank.
[115] Tabelle von Papiermühlen und Besitzern siehe www.blogus.de.
[116] KUENLIN (1810): "[...] wovon sich noch die Kupferplatte bei seinen Nachkommen befindet.", WOLF (1879): "[...] dem Hrn. Stadtrath KarlAugust Von der Weid, der auch noch die Kupferplatten der sofort zu besprechenden Karte besitzen soll", GLASSON (1901): "Les deux plaques en cuivre de cette carte, qui étaient la propriété de M. Ch.-Aug. Von der Weid, un descendant de l'auteur, se trouvent actuellement au Musée de Fribourg."
[117] MKGF 2010-2151 (Westblatt mit Ansicht Freiburg) & MGKF 2010-2152 (Ostblatt mit Titelkartusche). Beide je 61.0 x 35.5 cm. H. SCHOEPFER und der Schreibende konnten diese Platten am 15.1.18 im Depot des MKGF studieren, wofür wir V. VILLIGER und D. DECRAUSAZ herzlich danken. Die Druckfläche ist aus konservatorischen Gründen mit einem deckenden Lack überzogen, was eine genaue Analyse sehr erschwert, wenn nicht verunmöglicht.
[118] Laut freundlicher Mitteilung von D. DECRAUSAZ mit Mail vom 25.1.2018 ("Tirages de taille-douces [...]"; P.V. de la séance du 25 avril 1975 de la Commission du Musée d'Art et d'Histoire de Fribourg, MAHF 1.5 11). Die folgenden Angaben verdanke ich H. SCHOEPFER (Mails 25.1.2018 und 27.1.2018): Der Konservator MICHEL TERRAPON (1932-1989) war Graphiker und Maler. RENE AGASS BAUMGARTNER (1948-2011) wohnte in Freiburg, vertrieb surrealistische Blätter, wanderte nach den USA aus (c. 1980?) und starb dort. Er ist in Pro Fribourg (2004), Nr. 142, als Graphiker erwähnt.
[119] SEPTENTRIO und MERIDIES sind blattübergreifend geschrieben.
[120] GROSJEAN (1971) bespricht diese Karte auf S. 23. Allgemein zu den GYGER'schen Karte s. WYDER & FELDMANN (2011).
[121] Dazu gehört auch das gegenüberliegende Yvonand.
[122] Der deutsche Namen von Echallens lautet Tscherlitz (EHRMANN 1809, S. 146). Die Landvogtei Orbe-Echallens bestand aus drei isolierten Teilen. Auf der 1668er Karte sind dies, von Norden nach Süden: (1) die Stadt Orbe; (2) der zentrale Bereich mit der Stadt Echallens, vier Pfarreien ("Asens,

Bottens, Bretignie, Oulens, Pollie le grand") und zehn Ortschaften ("Biolleÿ, Bretignie, Esclaignens, Estagnieres, Gumens, Mallapallu, Panterea, Pollie pittet, S. Barthelemÿ, Villar le Terriau"); (3) der leer gelassene rechteckig Teil, in dem Mex zu sehen wäre.

[123] In den Nachfolgekarten (z. B. WALSER 1667, REILLY 1796-1797) wurden diese Fehler kopiert und die Bereiche entsprechend der Farbe der gemeinen Herrschaften von Hand koloriert.

[124] "Erst 1833 vereinigten sich die Staaten der nördlichen Schweiz, zwölf an der Zahl, mit dem Jahr 1838 ein allgemeines Mass- und Gewichtssystem bei sich einzuführen. Als Grundeinheit wurden drei Zehntel des Meters angenommen, und diese bilden den jetzigen "Schweizerfuss". Aus dieser Fusslänge sind alle übrigen Masse abgeleitet, und dazu für eine Schweizerstunde Wegs 16,000 Fuss bestimmt worden." (ZSCHOKKE 1838, S. 417).

[125] http://www.daniel-stieger.ch/masseinheiten.htm (Zugriff 6.1.2018).

[126] "Die Bern-Stunde (Weges) zu 6000 Schritt hält 18000 Bern-Fuss, welche 16250 französische oder 16819 rheinländische Fuss betragen" (TRECHSEL 1821, S. 32).

[127] http://www.daniel-stieger.ch/masseinheiten.htm (Zugriff 6.1.2018).

[128] Die Berechnung erfolgte an einem Nachdruck der 1970/1980er Jahre (Privatbesitz) und ergab exakt 1 :126'315. Wegen den möglichen Ausdehnungs-Differenzen zwischen dem Büttenpapier und dem modernen Papier wurde aufgerundet.

[129] Die Berechnung erfolgte an einem Nachdruck der 1970/1980er Jahre (Privatbesitz) und ergab exakt 1 :138'910. Wegen den möglichen Ausdehnungs-Differenzen zwischen dem Büttenpapier und dem modernen Papier wurde aufgerundet.

[130] Es wurden folgende Distanzen gemessen : Attalens-Cudrefin, Cossonay-Romont, Montbovon-Müntschemier, Moudon-Massonnens, Plaffeien-Villarlod, Schwarzenburg-Noréaz und Yvonand-Léchelles.

[131] "Der Bern-Fuss, welcher in der westlichen Schweiz, namentlich in den Cantonen Bern, Freyburg, Solothurn, Neuenburg, Waadt, dem grössten Theile von Aargau, von Alters her eingeführt ist [...]" (TRECHSEL 1821, S. 31-32).

[132] Fig. 4, S. 9 von STRUB (1964).

[133] Er irrt aber, wenn er schreibt : "[...] reprise de la vue de la ville gravée par Martin Martini huit ans auparavant." Die Differenz beträgt 62 Jahre.

[134] Mail vom 9.1.2018, das ich bestens verdanke.

[135] STRUB (1964, S. 64, Nrn 1-3, Abb. 55).

[136] (Nach 1505-1564/65), Stadtmaler von Freiburg 1542 bis zum Tod.

[137] Diese Nordostansicht ist im Hintergrund der Predigt des PETRUS CANISIUS von PIERRE WUILLERET von 1635 ebenfalls zu finden (VILLIGER 1993, S. 197, Kat. 25).

[138] GROSJEAN, unter Mitarbeit von CAVELTI, M. (1971, Nr. 13).

[139] Für eine Klärung müssten die Kartenbestände der StUB (Ryhiner Sammlung) und der Zentralbiliothek Zürich durchgesehen werden.

[140] "Nach dem Vertrag vom 12.2.1467 bildete die Sense von der Grasburg an die Grenze zwischen Bern und Freiburg. Als Ersatz für Gümmenen erhielt Freiburg von Bern den Zoll von Sensebrücke. Der Zöllner führte die Bezeichnung Vogt." (MORARD 1986, S. 45).

[141] ANDEREGG (2002, S. 354)

[142] Koordinaten 559 040/156 650, ca. 3 km N von Châtel-St.-Denis. Interessant diese Passage aus KILIAN & PICQUET (1815, S. 331): "BROYE (LA), rivière de Suisse, qui prend naissance dans la partie S. O. du canton de Fribourg, près du village de Gaudez;"

[143] Für eine ausführliche Diskussion zu diesem Thema s. DELLION (1884-1890), DELLION & PORCHEL (1901-1902) und SCHOEPFER (1977). Tabellarische Übersichten finden sich bei SCHWAB ET AL. (1981, S. 98) und ANDEREGG (2002, S. 351-355).

[144] DELLION (1896), Band 8, S. 341: "Mgr Strambino, reconnaissant [...], et le 29 novembre 1663 il érigea les villages de Massonnens et de Ferlens [...] en paroisse indépendante [...] Le nonce reconnut la nécessité d'une séparation par sentence du 13 août 1665[...]".

[145] DELLION (1891), Band 7, S. 229: "[...] 18 septembre 1670".

[146] DELLION (1897), Band 9, S. 7-10.
[147] DELLION & PORCHEL (1901) Band 11, S. 207-211, 215.
[148] DELLION (1890) Band 10, S. 523.
[149] DELLION & PORCHEL (1902) Band 12, S. 202.
[150] DELLION (1896), Band 8, S. 527.
[151] DELLION (1888), Band 6, S. 571.
[152] ROLLE (2015): "devint paroisse en 1844 seulement, avec Macconnens".
[153] DELLION (1885), Band 4, S. 307.
[154] Untere zwei Reihen der Abb. 20.
[155] S. 187-191.
[156] Es gab dort auch kein Schloss.
[157] Seit 1626 (Dellion 1888, Band 6, S. 535).
[158] Zum Namen s. ANDEREGG (2002, S. 94).
[159] Die dortigen Ausbisse in der Unteren Meeresmolasse wurden vor dem 19. Jh. abgebaut, um daraus Mühl- und Schleifsteine herzustellen. Von daher rühren Namen wie "Mollettes" und "Praz Moletu" (MAGGETTI ET AL. 2012, S. 74 mit weiterführender Literatur).
[160] SCHOEPFER (1989, S. 405) hat sich eingehend mit dessen Geschichte auseinandergesetzt. KUENLIN (1832, S. 111) beschreibt es als "[...] hameau [...] composé de 5 maisons et une grange [...]". Die STRYIENSKI-Karte (1850) verzeichnet nur noch drei Gebäude.
[161] Auf der Erstausgabe der sog. Siegfriedkarte 1 :25'000 (Blatt 312, Sugiez) von 1879 sind keine Gebäude mehr zu sehen. Schoepfer (1989) äussert sich nicht über das Jahr und die Gründe des Verschwindens. Auch ZIMMERMANN (1932, S. 35) sagt nichts über die Ursachen, sondern schreibt nur zur Datierung: "[...] avant sa disparition qui date de la fin du XIXme siècle [...]". Der Erdrutsch und das Jahr 1859 wurden durch ROLLE (2016) eingeführt.
[162] Ein weiterer Hinweis, dass er Dörfer **und** Weiler mit dem Dorfsignet versah.
[163] Liste S. 350.
[164] Die abgegangenen Städte "Arconcie" (Arconciel) und "Pont" (Pont-en-Ogoz) haben bei VON DER WEID das Pfarrei- bzw. das (halbe) Stadtzeichen.
[165] S. 212-215.
[166] Zu den doppelsprachigen Ortsnamen und die Sprachgrenz-Frage s. ZIMMERLI (1895), BUOMBERGER (1897), LANGHANS (1906), ROTH (1965), SCHWAB (1970-71), STUDER (1981) und ANDEREGG (2002, S. 347-350), zur Ethymologie i. A. s. AEBISCHER (1976) und GLATTHARD (1978).
[167] LAUPER (2000, S. 11-12).
[168] Landeskarte der Schweiz 1 :25'000 No. 1245 Château d'Oex (Ab Erstausgabe 1959).
[169] "*Cheresaula*: Diminutif, avec métathèse, représentant un cheresaula c.à.d. un Chesière (vient de Casaria)" (AEBISCHER 1976).
[170] DUBAS (1981, S. 184) irrt sich, wenn er schreibt: "Pour la première fois, sont indiqués les noms des sommets importants: Moléson, [...]".
[171] In der bernerischen Stockhornkette heissen die Gipfel: "Gemsengrad m.", "Nüneflue m.", "Roteflue m.", "Stockhorn m." und "Walalp m." Östlich von Chillon erhebt sich die markante "La Dent de Jaman m.".
[172] Mit nachträglich gestochenem Buchstaben i nach Ne.
[173] Zum besseren Vergleich mit den heutigen Karten wurde die Karte nach Norden gedreht.
[174] MÜLLER & PLANCHEREL (1982), SCHOUWEY (1989, 1990), THIERRIN (1990, S. 221-224).
[175] Beispiele: Chandō le Craux, Lantē, Niderbeſingē, Schenē Ried. Laut BALMER (1972, S. 90) soll mit diesem Strichlein das Lateinische nachgeahmt werden, wo es ein M bedeutet.
[176] Analyse durch H. SCHOEPFER. In seinem Mail vom 19.1.2018 ergänzt er, dass in den Ortsnamen mit der humanistischen Minuskel zwei Zierformen zu erkennen sind, wie beispielsweise im R von Romont und im G von Gruÿere. Einzelne Kleinbuchstaben wirken gebrochen und erinnern an Fraktur. Das Ganze sei typisch für die Randlage an der deutsch-französischen Sprachgrenze.

[177] Analyse durch H. SCHÖPFER.
[178] Dieser Abschnitt fasst seine Mail-Mitteilung vom 20.12.2017 zusammen, die ich herzlichst verdanke.
[179] PFULG (1994, S. 35-43 und 51-53).
[180] Kupferstich Loretokapelle: S. 206. Kupferstich Hercules catholicus: S. 207. Siehe auch die Tabelle auf S. 241.
[181] S. 59.
[182] S. 156 und Katalog-Nr. 184 (S. 177-178).
[183] PFULG (1994, S. 35-42).
[184] PFULG (1994, S. 53).
[185] 1648 war er 15-jährig, 1651 18-jährig.
[186] BOSSON (2002, S. 66): "Nommé imprimeur par le gouvernement le 24 novembre 1651, [...] Le 16 septembre 1676 David Irrbisch remet son matériel et cesse son activité d'imprimeur [...]".
[187] Anm. 80.
[188] IMHOF (1945), FORSTNER (1998), FORSTNER & OEHRLI (1998), JENNY ET AL. (2009).
[189] Zum besseren Vergleich mit den heutigen Karten wurde die Karte nach Norden gedreht.
[190] Als Grundlage diente das Exemplar der StUB (MUE Kant 404 FR :2).
[191] Verzerrungsgitter bei GROSJEAN (1970/72) bzw. DUBAS & FELDMANN (1994a, Abb. 13).
[192] FRÖMELT (1984, S. 79, Abb. 12). Für die Missweisungen (magnetische Deklination) in Westeuropa in den Jahren 1700-1914 siehe STACEY (1977, S. 221-227), FISCHER & SCHNEGG (1994) und Abb. 6-26 in NIEDERÖST (2005).
[193] IMHOF (1945, S. 209-210).
[194] Es ist aber nicht auszuschliessen, dass er auch die traditionellen Stundenangaben (Marschzeiten) einbezog.
[195] Schon DUBAS & FELDMANN (1994b) schrieben: "[...] elle [la carte de 1668] constitue une oeuvre originale de von der Weid."
[196] HALLER (1771, 1785), HASER (1775), WOLF (1879), GLASSON (1901), BLUMER (1957) und DUBAS & FELDMANN (1994a).
[197] Beschreibungen dazu: IMHOF (1944), DÜRST (1978) und WYDER (2007a,b).
[198] Dies würde eine vertiefte Studie verdienen.
[199] Ich danke ROMAIN JUROT (KUBF) für den Hinweis auf diese Karten.
[200] KUBF, Archiv der Familie Castella von Delley, A-1263 (Pl. 84). Sie wird im AUTORENKOLLEKTIV (1994) nicht erwähnt. H: 18.4, B: 21 cm. Federzeichnung mit schwarzer Tinte. Aquarelliert: rotes Grenzkolorit für die Kantons- und gelbes für die Vogteigrenzen. Kreis-, Pfarrei- und Waldsignaturen grün, Schlosssignaturen rot gefärbt.
[201] Historisches Lexikon der Schweiz: CASTELLA, CHARLES DE (VILLIGER, V., 28.6.2005). Zugriff 20.12.2017.
[202] HALLER (1785, S. 84): "Carte de Fribourg, par Charles Castellaz de Montagny, Major. 1775." Ein Handriss, beym Herrn Bischof von Lausanne. Sehr gut und genau, aber der Masstab ist zu klein, und die Karte ist allzusehr mit Namen angefüllt." WOLF (1879, S. 97). GRAF (1892, S. 132). GLASSON (1901, S. 64): "Carte de Fribourg, par Charles Castella de Montagny, major, 1775. D'après Haller, il en existait une copie faite à la main, chez Monseigneur de Lenzbourg, évêque de Lausanne (1782-1795) et abbé d'Hauterive (1761-1795). Elle est très bonne et très exacte, mais elle est surchargée de noms et l'échelle en est trop petite. (Haller, Biblioth., I, N° 494.)". AUTORENKOLLEKTIV (1994, S. 22, Anm. 52 und S. 162).
[203] KUBF, Kartographische Sammlung, ohne Inv. Nr. H: 18.3, B: 20.9 cm. Federzeichnung mit schwarzer Tinte. Aquarelliert: Waldsignaturen grün, Seen grün, beide Farben oxydiert.
[204] DHBS (1928). StAF, Extrait Besatzungsbuch Rg2, Rg3, Rg5.
[205] KUBF, Kartographische Sammlung, ohne Inv. Nr. H: 18.3, B: 20.9 cm. Federzeichnung mit schwarzer Tinte. Aquarelliert: gelbes Grenzkolorit für die Kantons- und Vogteigrenzen. Waldsignaturen gelb, Seen mit hellem Blau und Berge grau schattiert.

[206] StAF, Extrait Besatzungsbuch Rg2, Rg3, Rg5.
[207] Dubas (1981) Fig. 32 auf S. 181. Er gibt keinen Hinweis auf den Standort dieser Karte.
[208] DUBAS (1981) beschreibt die Karte auf S. 185 wie folgt: "Carte géométrique générale du canton den Fribourg, par Pierre Wuillomet, 1753. Exécuté d'après la carte Von der Weid, elle était artistiquement faite, mais géométriquement inexacte. Le Conseil sur proposition d'une commission ad hoc décida de ne pas l'accepter et remercia l'auteur pour son offre. Haller dit que Pierre Wuillomet a confectionné une carte qui semble avoir été gravé (?). Vue sa ressemblance avec celle de von der Weid, sa disparition n'est pas trop grave. On pourrait se demander s'il s'agit de la carte dont un exemplaire fut offerte au bailli Fegeli à une date inconnue? (Fig. 32)". In HALLER (1785, S. 83) findet sich als Nr. 496: "Eine Karte vom Canton Freiburg hat N. Willomet von Petterlingen ohngefehr um 1750. verfertiget. Herr Landvogt May zu Oron beſizt ſie im Handriß." Der Rat befasste sich am 30.4. und 4.7.1753 mit dieser Karte (StAF, Ratsmanual 304). Die protokollierten Beschlüsse zur Vuillomet-Karte wurden von GLASSON (1901, S. 61) rapportiert. GRAF (1892, S. 132): "Wuillomet, Pierre, de Payerne, géomètre et planimètre, Carte géométrique générale du canton de Fribourg, tirée de celle de Vonderweid (de 1668). 1753. (Voir Haller, I, p. 83, Nr. 496. – Manuel du Conseil de Fribourg de 1753, Nr. 304, p. 171, 274. Elle fut jugée par une Commission officielle: artistement faite mais géométriquement exacte.)" – das letzte Wort ist sichtlich falsch und müsste "inexacte" lauten..
[209] Diese von ROMAIN JUROT (KUBF) mündlich geäusserte Ansicht könnte zutreffen, müsste aber noch näher überprüft werden.
[210] Privatbesitz. H: 24.2, B: 25.8 cm. Federzeichnung mit schwarzer Tinte. Aquarelliert: gelbes Grenzkolorit für die Kantons- und Vogteigrenzen. Waldsignaturen gelb. Seen gelb eingefärbt (oxydierte Farbe), Berge und Kartenschmuck grau schattiert.
[211] Der Waadtländer und Berner Offizier MARC CHARLES FRÉDÉRIC DE SACCONAY (1714-1788), einziger Sohn des JEAN DE SACCONAY (16346-1729), war 1763-1769 Landvogt zu Payerne (DHBS 1930, S. 630).
[212] Weist das "de D:" auf einen freiburgischen oder bernischen *de Diesbach*?
[213] Oder ist dies die Richtung zum magnetischen Nordpol, woraus eine positive Missweisung von ca. 18 Grad nach Osten errechnet werden könnte ? Dies kann nicht sein, denn für das Gebiet Bern-Freiburg wurden für das Jahr 1766 negative Missweisungen von ca. 18 Grad nach Westen gerechnet (FISCHER & SCHNEGG 1994).
[214] BINGGELI (1957) war diese Verwandschaft nicht bewusst und bezieht sich auch nicht auf die VON DER WEID'sche Karte. Zur Abb. 3 auf S. 154 schreibt er: "Anonyme Bernerkarte von 1749, Masstab 1.2x verkleinert. Der anmutige Engel fasst in den Zirkel eine «petite Lieue de Suisse» (4.8 km)". WILLOMET hat wahrscheinlich noch mehr VON DER WEID'sche Kartenelemente integriert.
[215] Man vergleiche das Gewässernetz.
[216] Man schaue sich beispielsweise die Wälder an. Diese Vermutung wurde schon von KUENLIN (1810) geäussert.
[217] REILLY (1796-1797). DUBAS (1981) bespricht sie kurz auf S. 191, bringt eine Kopie auf S. 192 und gibt "Müller (?)" als Autor an.
[218] "Le Canton de Fribourg en Suisse 1805" (Beilage zu LALIVE D'EPINAY 1806) und "Der Canton Freyburg" (Beilage zu KUENLIN 1810).
[219] KUENLIN (1810, Reprint S. 18).
[220] MAGGETTI (2013, 2014), ZWICK (2005).
[221] MAHF 2014-139. Sichtbares Kartenfeld: H 58.3 cm, B 68.2 cm. Beim Besuch im Depot des MKGF vom 15.1.18, wofür sich der Schreibende bei V. VILLIGER und D. DECRAUSAZ herzlich bedankt, konnte nicht definitiv geklärt werden, ob es sich um eine mit Tusche und Feder gezeichnete Kopie oder um einen Druck (Litho oder Zink) handelt. Der Schreibende tendiert zur ersten Hypothese, während H. SCHOEPFER die Meinung vertritt, dass der Druck mittels eines sog. Umdruckes erfolgte. Mit einem besonders präparierten Papier wurde ein Abklatsch von den

originalen Platten erstellt und auf eine neue Druckplatte übertragen, worauf diese weiter bearbeitet werden konnte (Mail 27.1.2018).

[222] KUENLIN (1832, S. 230).

[223] GRAF (1892, S. 132): "Von der Weid, Francisco Petro. Vetus territorium Friburgense. Freiburg 1676. 33x42 cm. (C'est une carte de la partie du canton de Fribourg que l'on appelait autrefois les 24 paroisses ou les Anciennes Terres.)."

[224] KUENLIN (1832, S. 209).

[225] Zur Geschichte des *pied de Roi* s. PAUCTON (1780 S. 17-19). Ein *pied de Roi* = 0.324839 Meter (TÉRON 1802 S. 55; FISCHER 2010 S. 7).

[226] Die 16 Manuskriptkarten im Massstab 1:25'000 wurden 1985 von der Nouvelle Revue Neuchâteloise faksimiliert.

[227] Oder hat er sich trigonometrisch versucht?

[228] Beim Weiler "Muese" fehlt die Signatur.