

Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 36 (2005)

Artikel: Der junge Kanton Aargau auf Karten 1803-1861 (1876) : die sog. Dufourkarten des Aargaus und der Nachbarkantone sowie die beiden Karten von Schwaben
Autor: Ammann, Gerhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-173108>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

GERHARD AMMANN

Der junge Kanton Aargau auf Karten 1803 – 1861 (1876)

Die sog. DUFOURkarten des Aargaus und der Nachbar- kantone sowie die beiden Karten von Schwaben.

1802 war das Kartenwerk „Atlas Suisse“ von JOHANN RUDOLF MEYER Vater und seinen Mitarbeitern in Aarau fertiggestellt. Ab 1803 gelangten die 18 Einzelblätter oder das Gesamtwerk, „Atlas Suisse“ genannt, in den Verkauf. Zudem veröffentlichte JOHANN JAKOB SCHEURMAN, einer der drei Kupferstecher von MEYER, 1803 auf der Basis des Atlas Suisse die erste aargauische Kantonskarte. Beim Atlas Suisse handelt es sich um das erste Kartenwerk aufgrund exakter Vermessungen, bzw. um die erste genaue Karte des gesamtschweizerischen Territoriums, dessen Kantone und Regionen. Dieses mit dem 200-Jahre-Jubiläum der Kantonsgründung im Jahre 2003 übereinstimmende Jubiläum des Atlas Suisse ist der Anlass zu diesem Aufsatz. Das Thema „Atlas Suisse“ ist aus Platzgründen in diesem Aufsatz nicht enthalten, wird hier jedoch fortgeschrieben von der Entstehung und dem Erscheinen der kantonalen ‚DUFOURkarten‘ bis zum Erscheinen der schweizerischen ‚DUFOURkarte‘ um 1860 und bis zum Erscheinen des revidierten Nachdruckes der MICHAELISKarte 1 : 50'000 im Jahre 1876. Miteinbezogen werden in dieser Darstellung alle Karten der an den Aargau grenzenden Kantone, entstanden auf Veranlassung von DUFOUR, und die beiden Karten von Schwaben.

1. Einleitung

Johannes Feer zur Geschichte der Schweizer Kartographie

JOHANNES FEER (1763 – 1823), Ingenieur, Astronom, Vermesser, Kartograph und Schanzenherr in Zürich (ausgebildet in Wien, Dresden, Strassburg und Paris), mitwirkend an der Linthkorrektur und Schöpfer der für die schweizerische Kartographie vorbildhaften Karte des St. Galler Rheintals von 1796, hielt am 10. Januar 1817 vor der naturforschenden Gesellschaft in Zürich eine Vorlesung, deren Manuskript erhalten geblieben ist. RUDOLF WOLF (1816 –1893), Mathematiker, Physiker, Astronom, Professor an der ETH für Astronomie und erster Direktor der Eidgenössischen Sternwarte in Zürich, berichtet darüber (WOLF 1873). Danach geht FEER mit den folgenden Bemerkungen auf die Geschichte der schweizerischen Kartographie ein: „Den wenigsten von denjenigen, welche gelegentlich einmal ein Blatt unserer schönen Kantonskarte oder des unserm weiteren Vaterland zur Ehre gereichenden DUFOUR-Atlases betrachten ... haben eine Idee, was für Zeit, Kosten und Opfer jeder Art Jahrhunderte lang aufgewendet werden mussten, ehe nach und nach solche Meisterwerke möglich wurden und zur Vollendung kamen“. Und er geht darauf ein, dass im Kanton Zürich Vermessungsarbeiten stattfinden: „Da ich mir vorgenommen habe.... eine Nachricht von den in unserer Nähe seit einigen Jahren zur Verfertigung genauer Charten vorgenommenen trigonometrischen Messungen mitzuteilen, welche sich auf eine Standlinie gründen [Grundlinie im unteren Sihlfeld bei Zürich, Anm. Verf.],so finde ich es nicht überflüssig eine kurze Zusammenstellung der ver-



Abb. 1: JOHANNES FEER (1763 – 1825). GEZ. V. CHRISTOPHINE REINWALD, GEB. SCHILLER (SCHWESTER VON FRIEDRICH SCHILLER!). ORIGINALGRÖSSE 12,2 X 14,7 CM (WOLF 1873).

schiedenen früheren Arbeiten zur Verfertigung von Charten der Schweiz voranzuschicken“.

Dabei nimmt er zurückhaltend darauf Bezug, dass in Zürich nach dem Wiener Kongress 1817 ein neuer Anlauf zur Vermessung in Gang kam, denn die von FEER und von dem Ingenieur-Hauptmann HEINRICH PESTALOZZI aus Zürich (1790 – 1857) 1809/1810 begonnene Triangulation für eine neue Karte des Kantons Zürich war mangels Geld „eingeschlafen“. FEER hatte damals auf dem Unteren Sihlfeld bei Zürich eine Grundlinie vermessen, mit der Absicht, darauf eine schweizerische Triangulation aufzubauen.

FEER ging dann auf die Notwendigkeit genauer Karten ein: „Eines der unentbehrlichsten Hülfsmittel zu der einer jeden Regierung äusserst wichtigen Kenntnise dess Landes, welchem sie vorsteht, ist eine genau Charte davon, und da eine solche sowohl für Militairische Zweke als Verwaltungs-Gegenstände durchaus nicht zu entbehren, und, wenn sie zuverlässig und genau ist, beynahe auf einen Blick das leisten kann, als man ohne dieselbe nur durch eine lange und Zeit und Mühe erfordernde Bereisung dess Landes in allen Richtungen erhalten kann, so ist es schon seit langem der Fall gewesen, dass jede wohl Organisierte Regierung ein solches Werk auf Unkosten des Staates unternehmen liess“ (WOLF 1873).

Damit schildert FEER trotz des Vorliegens des Atlas Suisse von MEYER die unbefriedigende Situation zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Kantonskarten auf der Basis des Atlas Suisse vermochten den an sie gestellten Anforderungen nicht zu genügen, was jedoch die Bedeutung des Werkes Atlas Suisse keinesfalls mindert.

Von der Landkarte als blosser Orientierungshilfe zur Darstellung der Landschaft

Landkarten ermöglichen uns die Orientierung auf der Erdoberfläche. Es geht dabei jeweils um ein Gebiet mit gewählten Abmessungen, also um einen Raum. Die Karten beantworten uns zuerst einmal die Frage: „Was ist wo?“ Im Extremfall reduziert sich heute die Antwort über einen Standort auf die Nennung der Koordinaten oder auf die übermittelten Daten der Satellitennavigation. Karten zeigen uns den Blick senkrecht von oben auf diesen Raum mit seinen natürlichen und zivilisationsgeschaffenen Ausgestaltungen. Das führt uns zu der nächsten Frage: „Wie sieht es

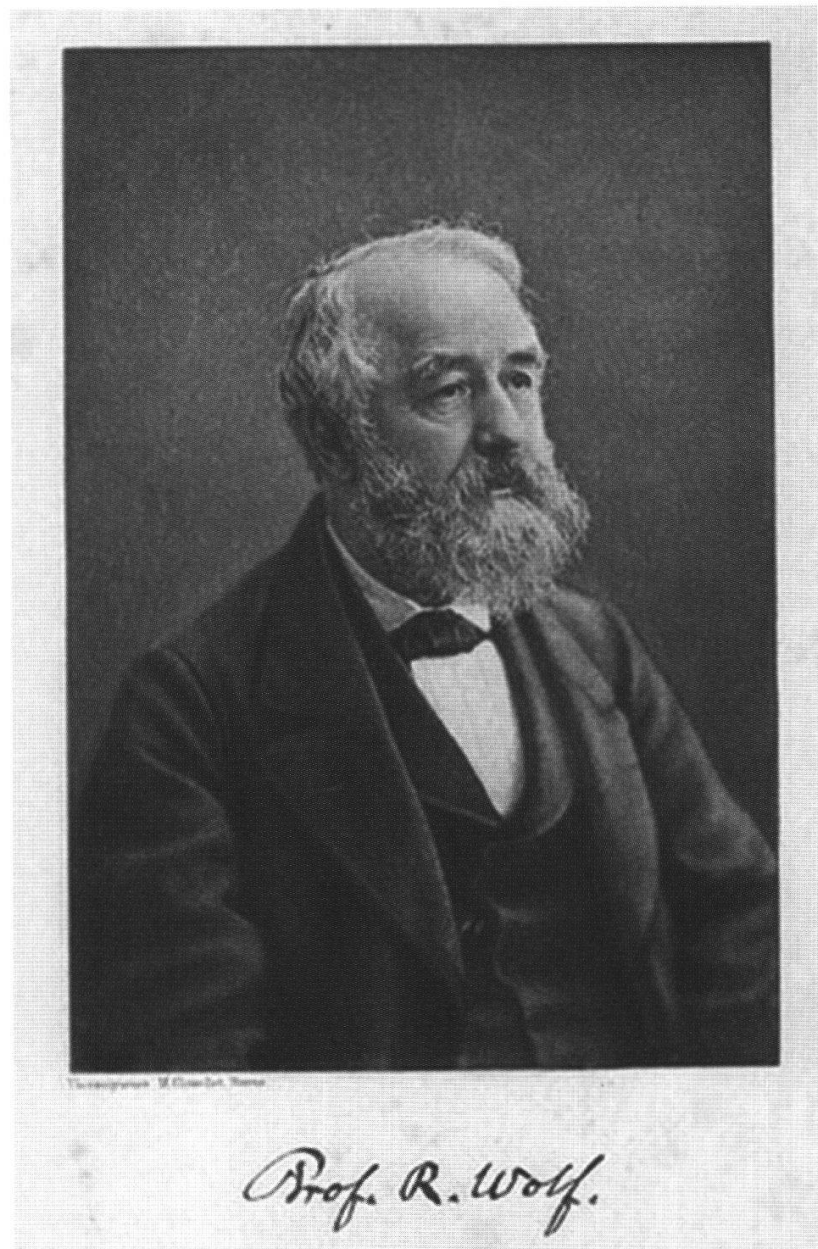


Abb. 2: RUDOLF WOLF
(1816 – 1893).

dort aus, was kommt dort vor?“ Landkarten lassen uns die Ausprägungen von Landschaften erkennen. Wir bezeichnen Ausschnitte der Erdoberfläche gleich welcher Grösse als Landschaften.

Der Abwendung vom alleinigen Orientierungszweck einer Karte hin zur Darstellung der Landschaften erfolgte als langer Entwicklungsprozess. Dieser ging einher mit den Bemühungen um Genauigkeit durch Vermessung.

Auf den Karten des Atlas Suisse waren die Oberflächenformen, d.h. das Relief, durch genaue Beobachtungen der Realität aus heutiger Sicht nur angenähert dargestellt, unter Inkaufnahme grosser ‚Ungenauigkeiten‘. Jedoch war durch die damalige Vermessungstechnik eine erstaunliche Lagegenauigkeit erreicht worden. Das nachstehend beschriebene ‚Ereignis‘ zeigt, dass das Erkennen der Landschaften in deren gesamten Ausgestaltungen nach MEYER noch einen weiteren Entwicklungsschritt zur Voraussetzung hatte. Die Darstellung der Erdoberfläche erfolgte noch aus sehr ‚erdgebundenen‘ Erkundungssituationen heraus. Erst die in den ‚DUFOURkarten‘ vollzogenen Technik- und Darstellungsschritte, im Aargau vertreten durch die ‚MICHAELISKarten‘, ermöglichte das genaue Erkennen der Landschaften von oben. DUFOUR hat in seinen Instruktionen für die Aufnahmen dies auch klar formuliert: „Folgende Objekte haben auf der Karte zu figurieren und sind mit Genauigkeit darzustellen: Alle charakteristischen Erscheinungen des Bodens [gemeint ist das Relief, Anm.



Abb. 3: FRANZ XAVER BRONNER
(1758 – 1850)

Verf.], welche aber nach ihren wirklichen Formen, wie sie sich einem senkrecht über ihnen befindlichen Beobachter darstellen würden, und nicht mit konventionellen Zeichen, auszudrücken sind“ (DÜRST 1989).

BRONNER erkannte auf der ‚MICHAELISKarte‘ erstmals die Wirklichkeit der Oberflächenformen der heimischen Landschaften am Beispiel der Umgebung von Aarau.

Eine „regellos durchfurchte ungeheure Hirngestalt“

FRANZ XAVER BRONNER (Höchstädt 1758 – Aarau 1850) war ursprünglich katholischer Priester. Er flüchtete aus dem Kloster und war dann Redaktor in Zürich. Er trat in den Kreis von SALOMON GESSNER. 1798 – 1801 war er Kanzleichef des helvetischen Regierungsstatthalters PHILIPP ADALBERT STAPFER. Er unterrichtete an der Kantonsschule in Aarau und war von 1810 – 1817 Professor für Physik an der Universität Kasan (Russland). Danach, ab 1829, amtierte er als Kantonsarchivar in Aarau.

BRONNER ist aufgefallen (BRONNER 1844), dass die Landschaften der das Suhrental und Wynental umgebenden Mittellandhügelzüge ein sehr eigenartiges Relief aufweisen. Er vergleicht diese Landschaftsformen mit einer „regellos durchfurchten ungeheuren Hirngestalt“.

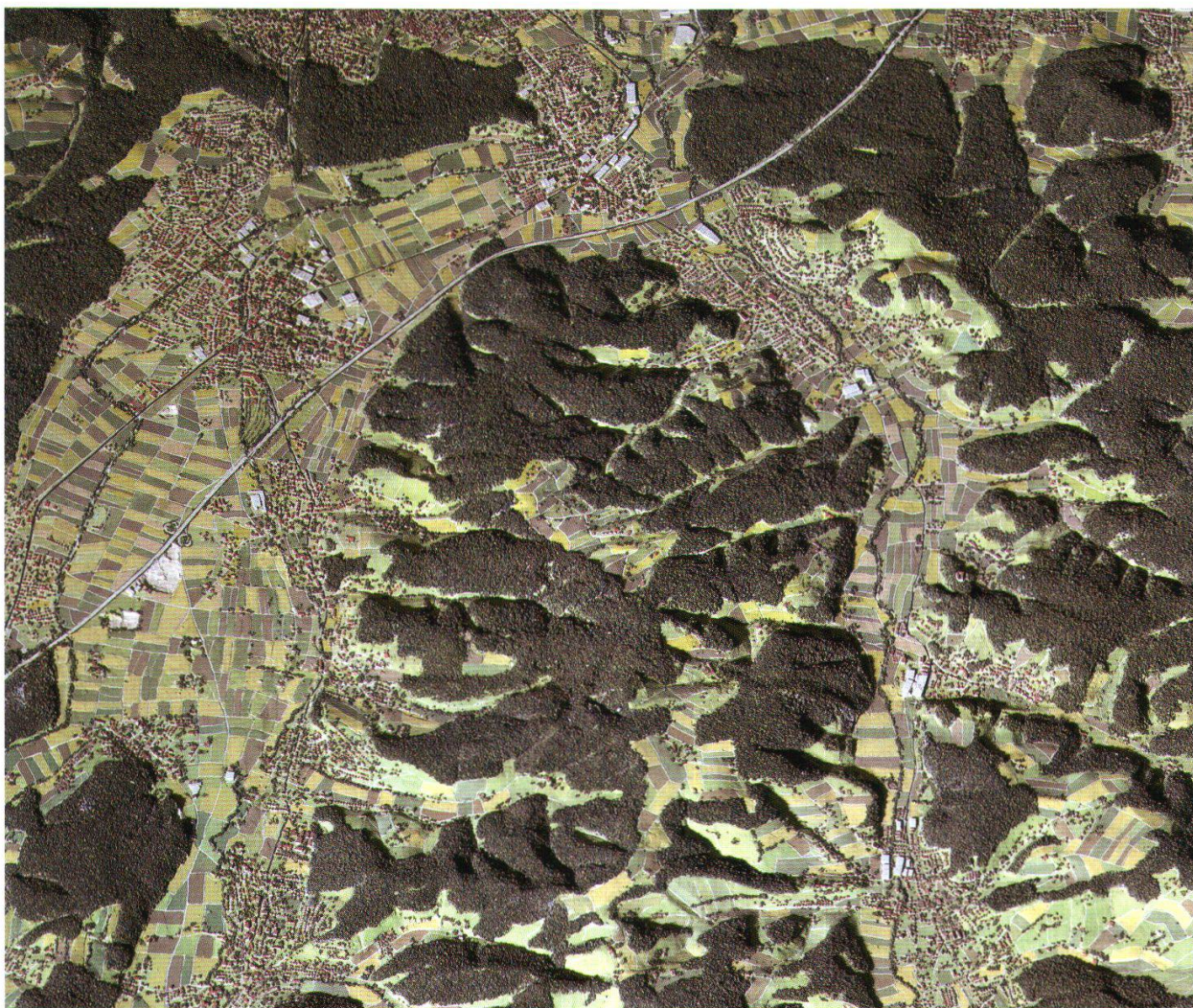


Abb. 4: Landschaftsausschnitt aus dem Relief des Kantons Aargau im Naturama in Aarau, geschaffen von TONI MAIR, Unterägeri. Foto: MARKUS ZUBER.

BRONNER konnte diese Aussage nicht aufgrund von eigenen Beobachtungen im Gelände gemacht haben, denn diese Landschaften sind nirgendwo von oben einsehbar. Er konnte von den für ihn auf Wanderungen sichtbaren Oberflächenformen nicht auf das Gesamtre Relief schliessen. Es gibt für mich nur eine Erklärung: BRONNER, der in Aarau wohnte, muss ERNST HEINRICH MICHAELIS gekannt haben, den Schöpfer der ersten exakten Karte des Kantons Aargau, insbesondere das Blatt Aarau der sog. MICHAELISKarte 1 : 25'000. Der ‚MICHAELISatlas‘ wurde 1843 fertiggestellt. Nur so kann er zu diesem Vergleich der Landschaftsformen mit der Hirngestalt angeregt worden sein. Erklären konnte er die Entstehung dieser emmentalischen Formen nicht.

2. Das Unternehmen ‚DUFORKarte‘

2.1 Neue Anforderungen

Obschon die Blätter des Atlas Suisse sehr begehrt und eifrig gebraucht wurden, nicht nur in den Verwaltungen oder beim Militär, sondern auch bei Touristen, vermochten diese den steigenden qualitativen Anforderungen je länger desto weniger zu genügen. Man verlangte genauere Karten mit mehr Inhalten.

Die Eidgenossenschaft war gefordert. Es ging nicht nur um die notwendige Koordination, sondern es ging vor allem auch um die notwendigen Finanzen. Die Kantone waren nicht in der Lage, die Vermessungskosten für die Schaffung von Karten zu finanzieren.

Schon 1809 wurde unter der Leitung von Oberstquartiermeister HANS CONRAD FINSLER (1765 – 1839), seit 1804 Oberstquartiermeister (Generalstabschef), ein Dreiecksnetz (Triangulation) zwischen Zürich und dem Bodensee vermessen. Beteiligt war als leitender Offizier der schon erwähnte Oberst JOHANNES FEER (1763 – 1823). Der Ingenieur-Hauptmann HEINRICH PESTALOZZI (1790 – 1858) war Strassen- und Wasserbauinspektor des Kantons Zürich, Direktor der Nordostbahn, Leiter der topographischen Aufnahmen des Kantons Zürich und er plante die Reuss- und Juragewässerkorrekturen. Danach setzte er das Vermessungsnetz von Zürich nach Westen bis nach Genf fort.

Die Arbeiten gingen sehr langsam voran, denn auch der Bund verfügte über zu wenig finanzielle Mittel, und er konnte nicht genügend qualifizierte Vermessungsingenieure einstellen. ANTOINE JOSEPH BUCHWALDER (1792 – 1883), im Sonderbundskrieg Grossquartiermeister unter General DUFOUR, verdichtete die Triangulation im Aargau in den Jahren 1826 – 1832. In dieser Zeit waren die ersten Vermessungssignale aus Holz für den Atlas Suisse entweder schon verfault, oder durch misstrauische Grundbesitzer gezielt beschädigt worden.

Die „Bundesbehörden“ hatten nach einem sehr langen und schwierigen Entscheidungsprozess den immer dringlicher vorgebrachten Forderungen der Öffentlichkeit, der Wissenschaft, und auch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1832 beschlossen, das erste gesamtschweizerische Kartenwerk nach einheitlichen Kriterien und aufgrund exakter Vermessung zu schaffen. Diese Karten sollten den Massstab 1 : 100'000 haben. Als Grundlage dazu sollten in allen Kantonen in den flachen Gebieten (Mittelland) Karten i. M. 1 : 25'000 und im Gebirge (Alpen) i. M.



Abb. 5: GUILLAUME-HENRI DUFOUR (1787 – 1875), aus GRAF (1896).

1 : 50'000 geschaffen werden. 1832 wurde die Oberaufsicht der Vermessung dem damaligen Genfer Kantonsingenieur und späteren Chef des Topographischen Bureaus (von 1838 bis 1864) und späteren Oberstquartiermeister Oberst GUILLAUME HENRI DUFOUR (1787 – 1875) anvertraut.

Im Aargau war die Triangulation I. und II. Ordnung (Winkelwerte von 27 Dreiecken und die Höhen von 33 Messpunkten) 1830 abgeschlossen.

2.2 Sieben kantonale ‚Dufourkarten‘: Aargau, Zürich, Zug, Luzern, Bern, Solothurn und Basel.

‚Dufourkarten‘ nennt man die damals gemäss den Anweisungen von DUFOUR geschaffenen Kantonskarten. Nur eine von diesen trägt heute noch den entsprechenden Namen, nämlich die ‚Dufourkarte des Kantons Luzern‘ (Topographische Karte des Kantons Luzern 1 : 25'000, aufgenommen von MOHR). Die andern Kantonskarten tragen die Namen ihrer ‚Schöpfer‘, nämlich: Aargau (‚MICHAELISKarte‘), Zürich (‚WILDKarte‘), Zug (‚ANSELMIERkarte‘), Bern (‚DENZLERkarte‘), Solothurn (‚WALKERkarte‘), Basel (‚KÜNDIGkarte‘).

Es geht hier darum, einerseits die Hintergründe der Kartenentstehungen aufzuzeigen und andererseits je ein Beispiel aus den Kantonskarten abzubilden. Es ist unglaublich, zu welch unterschiedlichen Kartenbildern jeder Kanton trotz identischen Vorgaben von DUFOUR bezüglich Inhalten gekommen ist. Andererseits möge der Leser

und Betrachter die dargestellten Kartenausschnitte selbständig erkunden und Vergleiche ziehen. Ich will jedoch auch aufzeigen, dass mit solchen Unternehmungen persönliche Schicksale verbunden waren.

2.3 Die Vorgaben DUFOURS an die Kantone

In der Literatur (AMMANN & MEIER 1999, AMMANN 2003) sind diese Vorgaben nicht publiziert. Deshalb soll dies hier exemplarisch in einem Auszug nachgeholt werden. Das eidgenössische topographische Büro in Genf hatte genaue Richtlinien für die auszuführenden Arbeiten aufgestellt. Die Originalvorgaben an die Kantone waren von DUFOUR selbst unterzeichnet und in französischer Sprache abgefasst. Die Gesamtheit der Vorgaben ist nachzulesen bei DÜRST (1989). Sie sind äusserst präzise, differenziert und umfangreich. Als Beispiel sei ein Teil der Instruktionen für die Aufnahmen in 1 : 25'000 von DUFOUR hier wiedergegeben:

„Folgende Objekte haben auf der Karte zu figurieren und sind mit Genauigkeit darzustellen

- a) Die Wasserläufe der Täler und Schluchten, die Kämme der Berge, die Gipfel der Hügel, sowie die Wasserscheiden.
- b) Die Verkehrswege jeder Art, übereinstimmend mit den weiter unten angegebenen Bemerkungen.
- c) Die Seen, Teiche und Sümpfe.
- d) Die Torfmoore, Minen, Steingruben und anderes bezeichnendes Detail.
- e) Die Felsmassen, Böschungen, Moränen, die Abgründe, Schluchten, Schrammen, Brüche, in einem Wort alle charakteristischen Erscheinungen des Bodens, welche aber nach ihren wirklichen Formen, wie sie sich einem senkrecht über ihnen befindlichen Beobachter darstellen würden, und nicht mit konventionellen Zeichen auszudrücken sind.
- f) Die Kantons Grenzen, ohne sich um die Gemeindegrenzen zu kümmern, auch nicht diejenigen der Kreise und Ämter (ausgenommen, wenn es die kantonale Regierung verlangen würde). Die Grenzen sollen übrigens gänzlich übereinstimmen mit vorhandenen Plänen und Grenzbeschreibungen.
- g) Die Wälder und Weinberge, deren Grenzen annähernd bestimmt werden können, wenn kein besonderer Grund für grössere Genauigkeit vorhanden ist.
- h) Die Schlösser, Fabriken, die Sennhütten oder isolierten Bauernhöfe, die Ruinen und im allgemeinen alle Bauwerke. Die Terrassen, die Einzäunungen um die Dörfer, besonders alle in Mauerwerk ausgeführten, die Hecken, wenn sie wichtig genug sind, ein ernstliches Hindernis für die Truppenbewegungen zu bilden. Die Alleen und bemerkenswerten Baumgruppen gehören ebenfalls in die Karte.
- i) Die Städte, Flecken, Dörfer und Weiler, deren allgemeine Form immer genau darzustellen ist. Die Details sollen wiedergegeben werden, soweit es der Massstab erlaubt.
- j) Die Brücken, Fähren, fliegenden Brücken, Furten der grossen Flüsse.
- k) Von den Kulturarten werden nur die Wälder und die Weinberge bezeichnet. Die Grundbesitzgrenzen werden nicht angegeben, da dieselben die Karten zu sehr überladen würden.“ (DÜRST 1989).

Die Art dieser Vorgaben betraf vor allem auch die Militärtauglichkeit dieser Karten. So waren für DUFOUR vor allem auch Gegebenheiten natürlicher und baulicher Art, die Truppenbewegungen behindern würden, von Interesse. Die im Vertrag zwischen dem Kanton Aargau und DUFOUR vom 7. Juli 1837 enthaltenen speziellen aargaubezogenen Anweisungen sind bei OBERLI (1991b) nachzulesen.

4. Die ‚Michaeliskarten‘ des Kantons Aargau

Sie sind benannt nach dem Kartographen ERNST HEINRICH MICHAELIS, geboren 1784 in Schönberg bei Danzig, gestorben 1873 in Berlin-Schöneberg. Zur Ergänzung der Literatur (AMMANN & MEIER 1999, AMMANN 2003) will ich hier noch auf zwei dort unerwähnte Eigenheiten dieser Karten hinweisen. Erstens geht es darum, dass MICHAELIS trotz den allgemeinen Vorgaben von DUFOUR Schraffenkarten geschaffen hat. Zweitens hat MICHAELIS auf den 4 Blättern der ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000‘ randlich 10 Sammelprofile abgebildet.

Es gibt drei ‚MICHAELISKarten‘:

- (1) „Trigonometrisch-Topographische Karte des Kantons Aargau“; ihre Aufnahme wurde im Auftrag Aargauischer Staatsbehörden nach dem Massstab 1 : 25'000 in den Jahren 1837 bis 1843 besorgt durch MICHAELIS (Titel auf Erläuterungsblatt). Ich nenne sie ‚MICHAELISKarte 1 : 25'000‘. Sie besteht aus 18 Blättern und

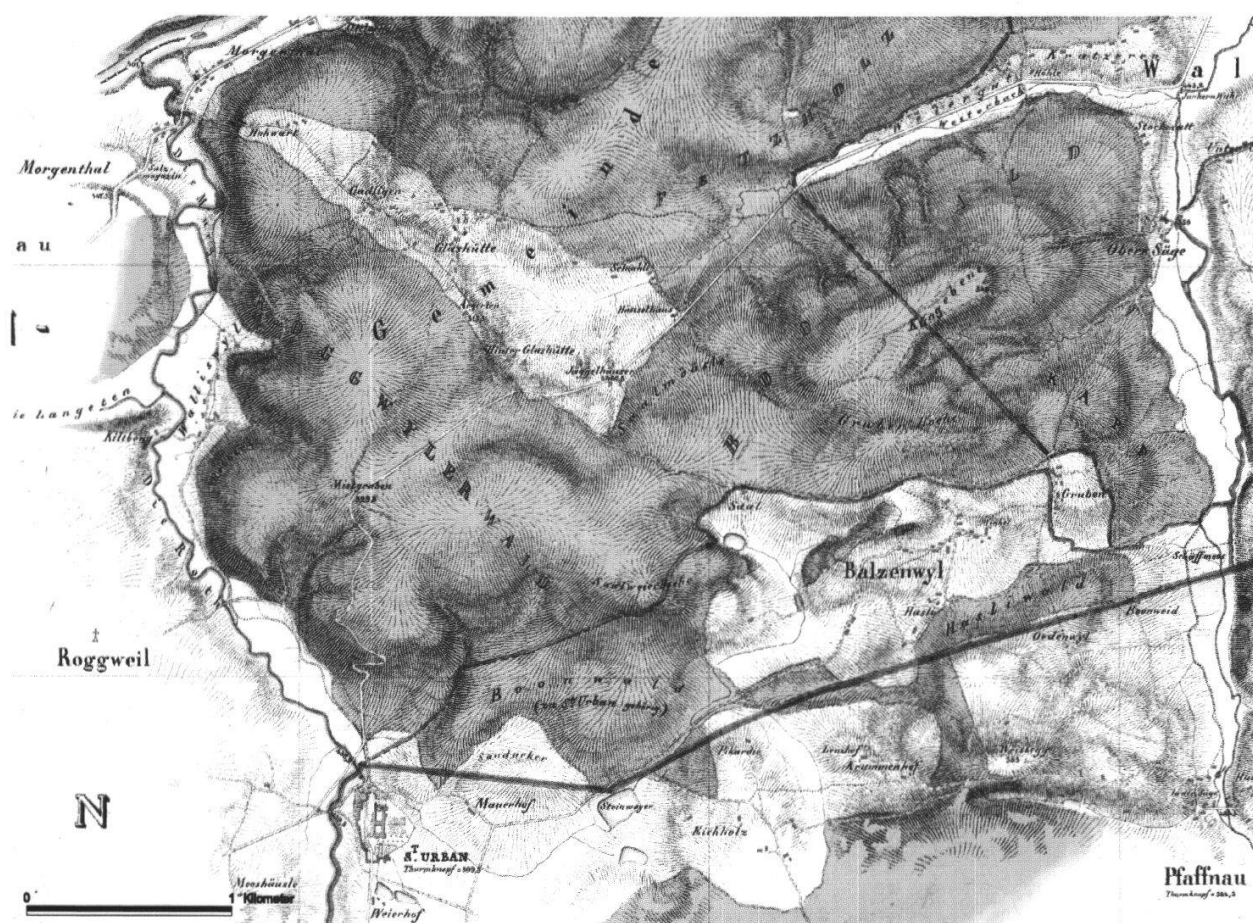


Abb. 6: ‚Michaeliskarte 1 : 25'000‘ (1843), Blatt XVIII Aarburg - Murgenthal. Das Gebiet Murgenthal, Roggwil, St. Urban (c. AGIS). (vgl. Abb. 21 & 22).

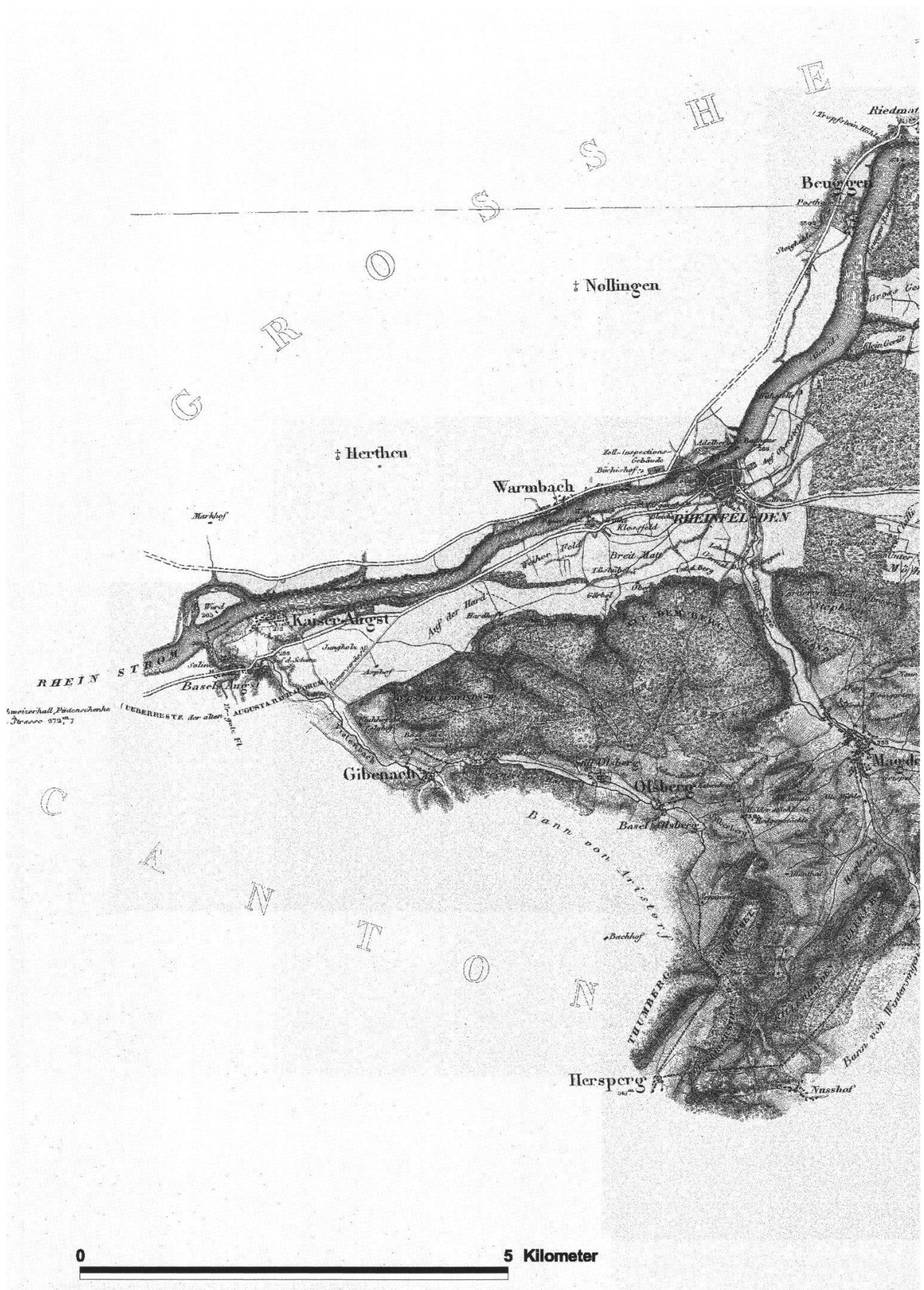
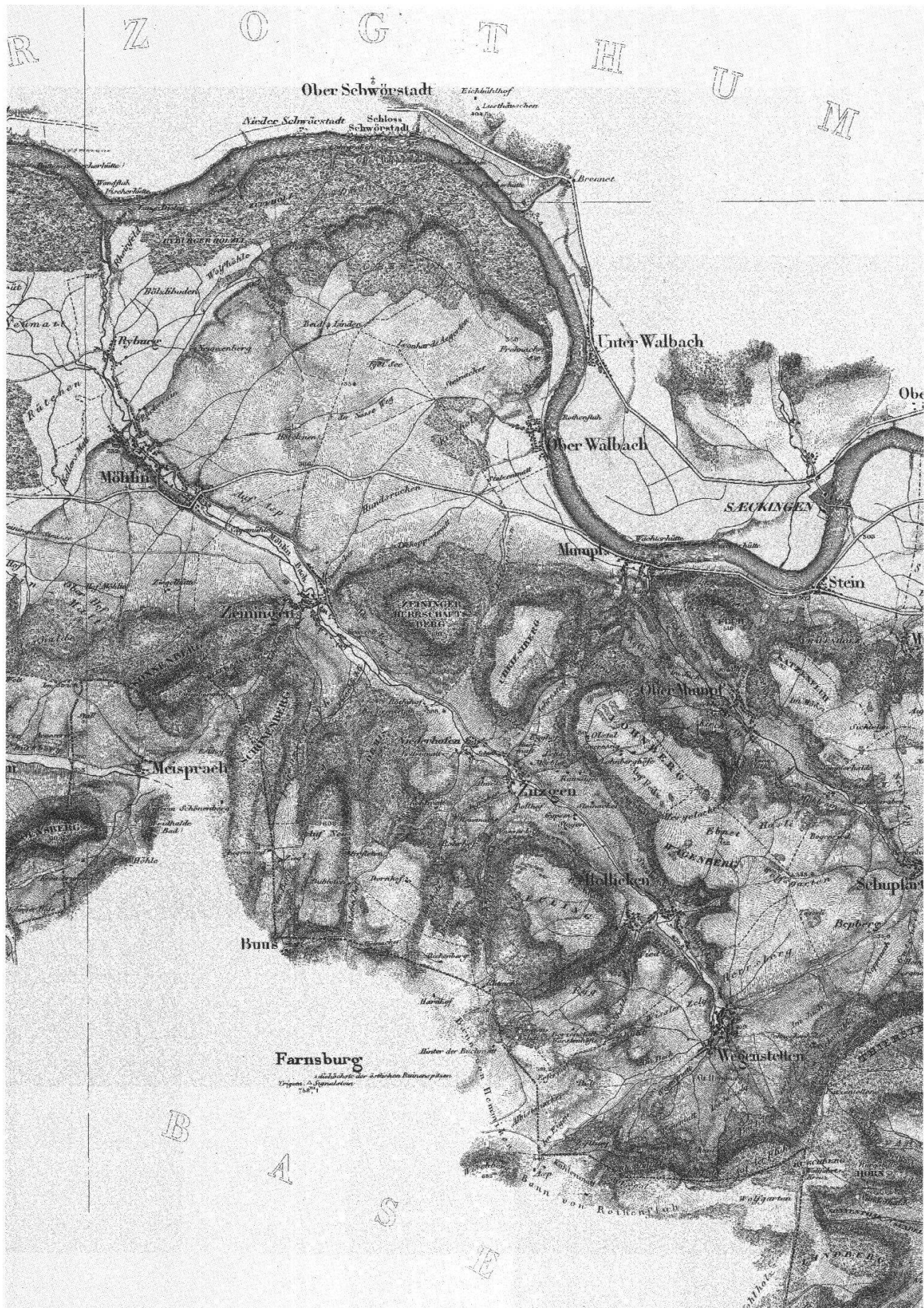


Abb. 7: ‚MICHAELISKARTE 1 : 50'000 Erstaufgabe‘ (1849). Das Gebiet westliches Fricktal (c. AGIS).



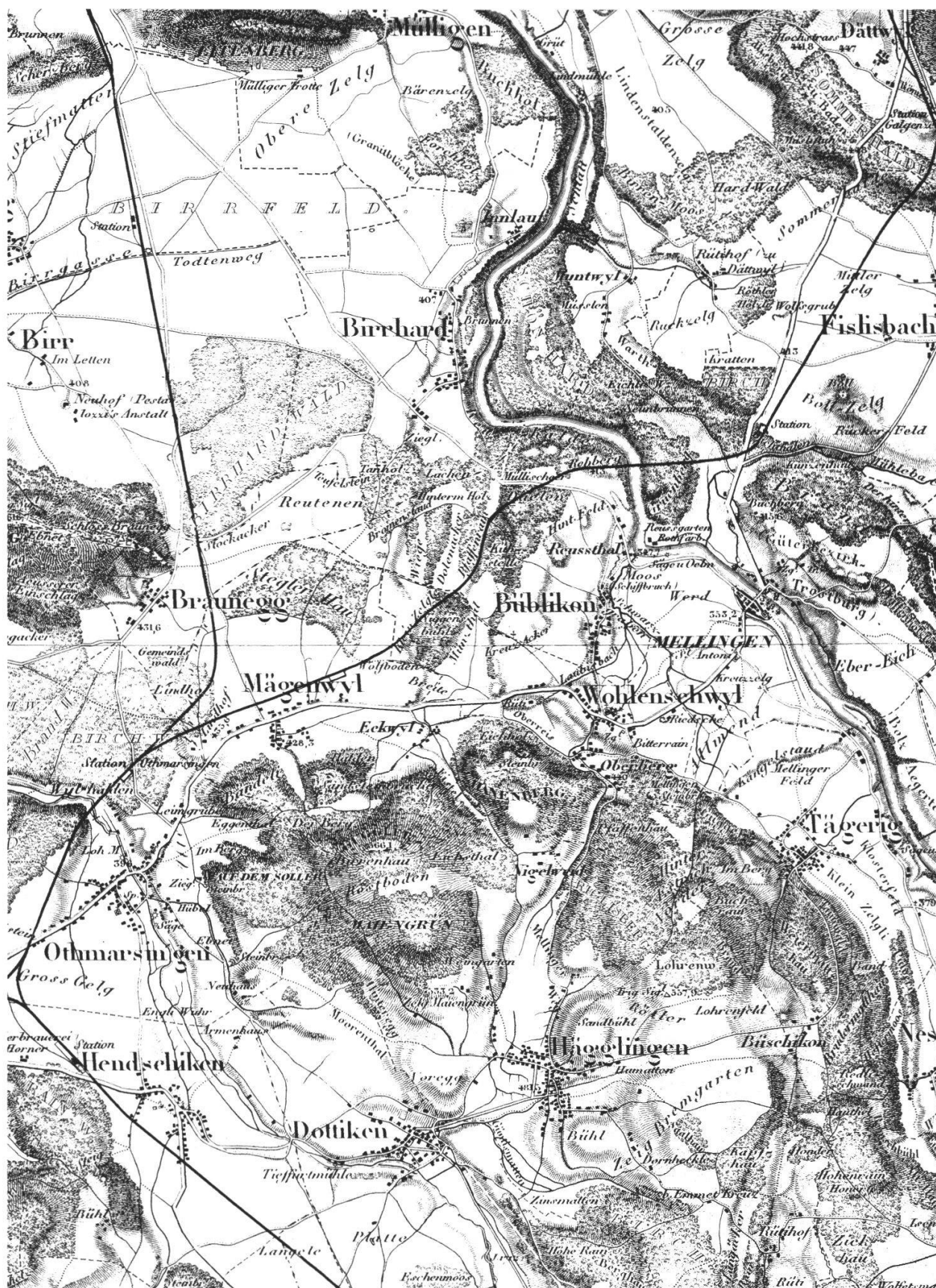


Abb. 8: „MICHAELISKarte 1 : 50'000 Neuauflage“ (1876). Region um Othmarsingen.

existiert in Form von zwei Originalen, farbig gezeichnet auf Pauspapier, die im Staatsarchiv Aargau aufbewahrt werden. Sie wurde nie gedruckt und stand nur der Verwaltung zur Verfügung.

- (2) „Topographische Karte des Eidgenössischen Kantons Aargau“, Titel auf dem Blatt Nordwest mit dem erklärenden Zusatz „Im Auftrag der Staatsbehörden nach dem Massstab von 1 : 25'000 in den Jahren 1837 bis 1843 aufgenommen und 1844 / 45 in den Massstab von 1 : 50'000 übertragen durch MICHAELIS. Den Kupferstich besorgte 1845 bis 1848 zu Paris Herr TH. DESOL, die Schrift Herr J.M. HACQ“. Ich nenne sie ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000 Erstaufgabe‘. Sie besteht aus 4 Blättern und wurde 1849 in einer Auflage von je 200 Exemplaren in Paris und im selben Jahr in einer Nachauflage von je 1000 Exemplaren in Zürich schwarz/weiss gedruckt.
- (3) Gleicher Titel wie unter (2), doch mit folgendem Vermerk auf dem Titelblatt : „Revidiert und gedruckt in dem geographischen Institut Müllhaupt und Sohn in Bern 1876“. Ich nenne sie ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000 Neuauflage‘. Die ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000‘ war damals bereits veraltet und bis auf wenige Exemplare verkauft. Die Aargauische Regierung wollte die Zeit bis zum vollständigen Erscheinen der 40 den Kanton abdeckenden Kartenblätter des „Topographischen Atlas der Schweiz“ (‚SIEGFRIEDAtlas‘) überbrücken und bewilligte die Herstellung einer Neuauflage im Umfang von 300 Expl. Auf den Originalkupferplatten wurden vor allem die bis dahin gebauten Eisenbahnlinien, sowie Strassen und Kanäle nachgeführt. Nicht der veränderten Situation angepasst wurden die bis dahin zusätzlich gebauten Gebäude.

4.1 Die politische und organisatorische Vorgeschichte

Die Karten des Kantons Genf und des Kantons Thurgau waren fertiggestellt, als 1830 die Eidgenössische Militärbehörde dem Kanton Aargau einen Brief schrieb, unterzeichnet von DUFOUR, in dem die folgende Passage enthalten war: „... bei Euer Hochwohlgeborenen ehrerbietig anzufragen, ob Sie zur Förderung des in Frage liegenden gemeinnützigen Werks dem vom löblichen Stand Thurgau gegebenen schönen Beispiel zu folgen und auf eine gefällige Weise zur Vornahme der topographischen Aufnahme Ihres Standesgebietes Hand zu bieten geneigt wären, damit so ungesäumt diese Arbeiten auch im Kanton Aargau begonnen werden könnten?....“ (OBERLI 1991b). Diese schwulstigen Formulierungen verdecken, dass dies an den Aargau eine harte Forderung gewesen war, eigentlich ein „Befehl“. Die anschließenden politischen Verhandlungen dauerten drei Jahre, weil sich die beiden Partner, Eidgenössische Militärbehörde und Kanton, in den entscheidenden finanziellen Fragen nicht einig wurden.

Erst 1833 schrieb der Kanton Aargau die topographischen Aufnahmen offiziell aus. Offerten reichten die Topographen ANTOINE JOSEPH BUCHWALDER (1792 - 1883), JOHANN JAKOB SULZBERGER (1802 - 1855) und URS JOSEPH WALKER (1800 - 1855) ein. DUFOUR riet den aargauischen Behörden trotz des höchsten Angebots, BUCHWALDER zu beauftragen. Dieser nahm den Auftrag aber nicht an, weil ihn ein Angebot im Kanton Bern mehr interessierte. Erst 1836 erfolgte eine zweite Ausschreibung. Von den sechs Interessierten zogen sich später vier zurück. Es verblieben WALKER und

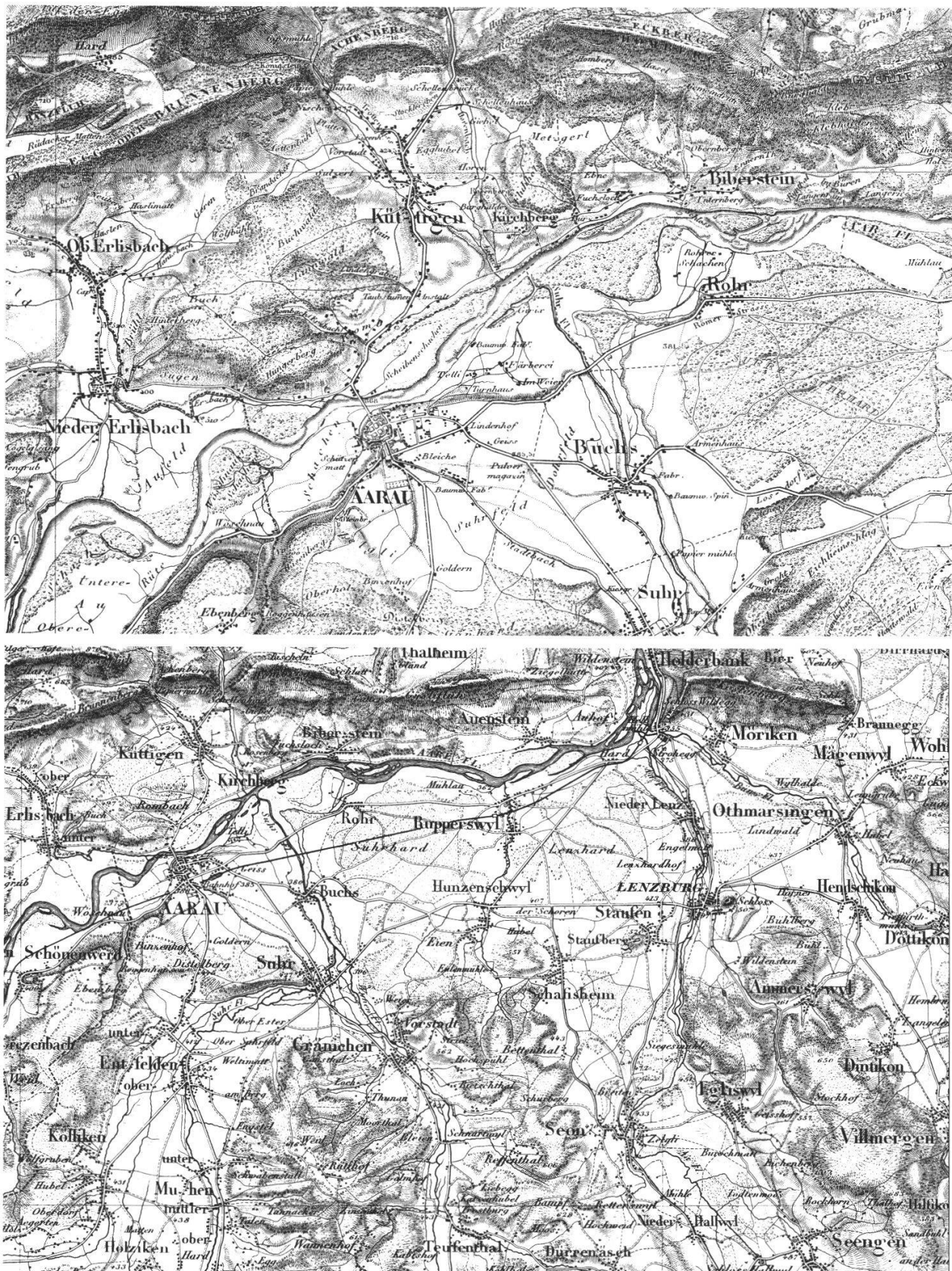


Abb. 9: ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000 Erstaufgabe‘ (1849) und ‚DUFORKarte 1 : 100'000‘ (1860) im Vergleich. Regionen Aarau und Aarau - Lenzburg (OBERLI 1991).

MICHAELIS. Wieder entschied sich der Aargau für das teurere Angebot, das von MICHAELIS und WALKER ging wieder leer aus. Das zweimalige Scheitern WALKERS war wohl auf die ablehnende Haltung DUFOURS ihm gegenüber zurückzuführen (vgl. WALKERkarte des Kantons Solothurn). Der Vertrag mit MICHAELIS wurde am 7. Juli 1837 abgeschlossen

4.2 Statt Höhenkurven Schraffen

Die Bestimmungen des Vertrags, den der Kanton mit DUFOUR geschlossen hatte, waren für MICHAELIS verpflichtend. Es ist bemerkenswert, dass DUFOUR nicht, wie bei andern Kantonen, auf der Darstellung des Reliefs mit Hilfe von Höhenkurven bestand: „Das Gelände wird mit Schraffen dargestellt“ (OBERLI 1991b). Der Grund dafür ist nicht bekannt. Es kann sein, dass diese Aufnahmen im Gelände für die Darstellung von Höhenkurven mehr Zeit beansprucht hätten. Die ‚MICHAELISKarten‘ sind jedenfalls Schraffenkarten.

MICHAELIS hatte nach seiner Arbeit an der „Charte von Schwaben“ (1824 - 1828) 1827 im Hochgebirge kartiert. Die daraus entstandene Karte nannte er „Passage du Splugen et de la Viamala“. Sie erschien erst 1845 in Berlin, und zwar als Beilage zu einem Aufsatz von MICHAELIS mit dem Titel „Über die Darstellung des Hochgebirges in topographischen Karten“. Darin erklärt er seine Theorie der Geländedarstellung: „Gebirge lassen sich nur mit Hilfe von schräger Beleuchtung klar und verständlich darstellen. In flacheren Gegenden mit geringen Höhenunterschieden bevorzugt er die Geländeschraffen, im Gebirge die horizontalen Geländeformenlinien, die ebenfalls nach dem Prinzip der Schräglichtschattierung verstärkt werden. Er ist gegen die Anwendung von äquidistanten Höhenkurven und bevorzugt eine sukzessive Vergrößerung der Kurvenabstände vom Fuss des Berges bis zum Gipfel hinauf“ (OBERLI 1991b). Geländeformenlinien wurden wohl mit Hilfe von wenigen, genau bestimmten Geländepunkten mit freiem Auge geschätzt. Sie verlaufen mehr oder weniger horizontal, liegen jedoch weder auf bestimmten Meereshöhen noch weisen sie unter sich gleiche Höhendifferenzen auf. Auf dem einen Original der ‚MICHAELISKarte 1 : 25'000‘ hat MICHAELIS zur Geländedarstellung Geländeformenlinien verwendet, auf dem andern Schraffen. Beide Karten wurden nie publiziert. Sie dienten nur der Staatsverwaltung (vgl. AMMANN & MEIER 1999). MICHAELIS war jedenfalls ein ganz früher Verfechter der Reliefdarstellung durch Schrägbeleuchtung, wenn nicht der eigentliche Schöpfer dieser Darstellungstechnik.

4.3 Die Sammelprofile – höchste Darstellungskunst und Gestaltungskraft.

Was es bei keiner Karte der den Aargau umgebenden Kantone gibt, hat MICHAELIS auf der ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000‘ gemacht: Er zeichnete auf den 4 Kartenblättern randlich im Total 10 sog. Sammelprofile. Auf Blatt I NW deren 4 (1 - 4), auf Blatt II SW deren 2 (5, 6), auf Blatt III SE deren 3 (je Fortsetzung von 5 und 6, dann 7) und auf Blatt IV NE deren 3 (8 - 10).

Wenn man diese Kartenblätter betrachtet, konzentriert man sich auf die kartographischen Inhalte. Dabei nimmt man diese randlichen Darstellungen eher als Verzierungen wahr, denn als das, was sie wirklich sind: eigenständige, wissenschaftliche,

vermessungstechnisch und zeichnerisch hochwertigste Abbildungen der Landschaften, herrliche Miniaturen.

MICHAELIS nutzte den freien Platz für die Abbildungen eines Fundus von Informationen, ohne das Kartenbild zu bedrängen oder einzuengen. Noch keine Publikation hat sich mit diesen Sammelprofilen befasst, auch nicht das Begleitheft zur Faksimilierung dieser Karte.

MICHAELIS legte 10 Profillinien durch die Landschaften. Längs dieser Linien verwendete er den Massstab 1 : 50'000 und für die Darstellung der Oberflächenformen denjenigen 1 : 25'000. Das führt beabsichtigt zu einer Überhöhung der Oberflächenformen.

Jedes Profil hat als Basis die Lage der Meeresoberfläche. Dadurch wirkt die ganze Darstellung blockartig. Die Längslage der Profillinien wird durch die Obergrenze der

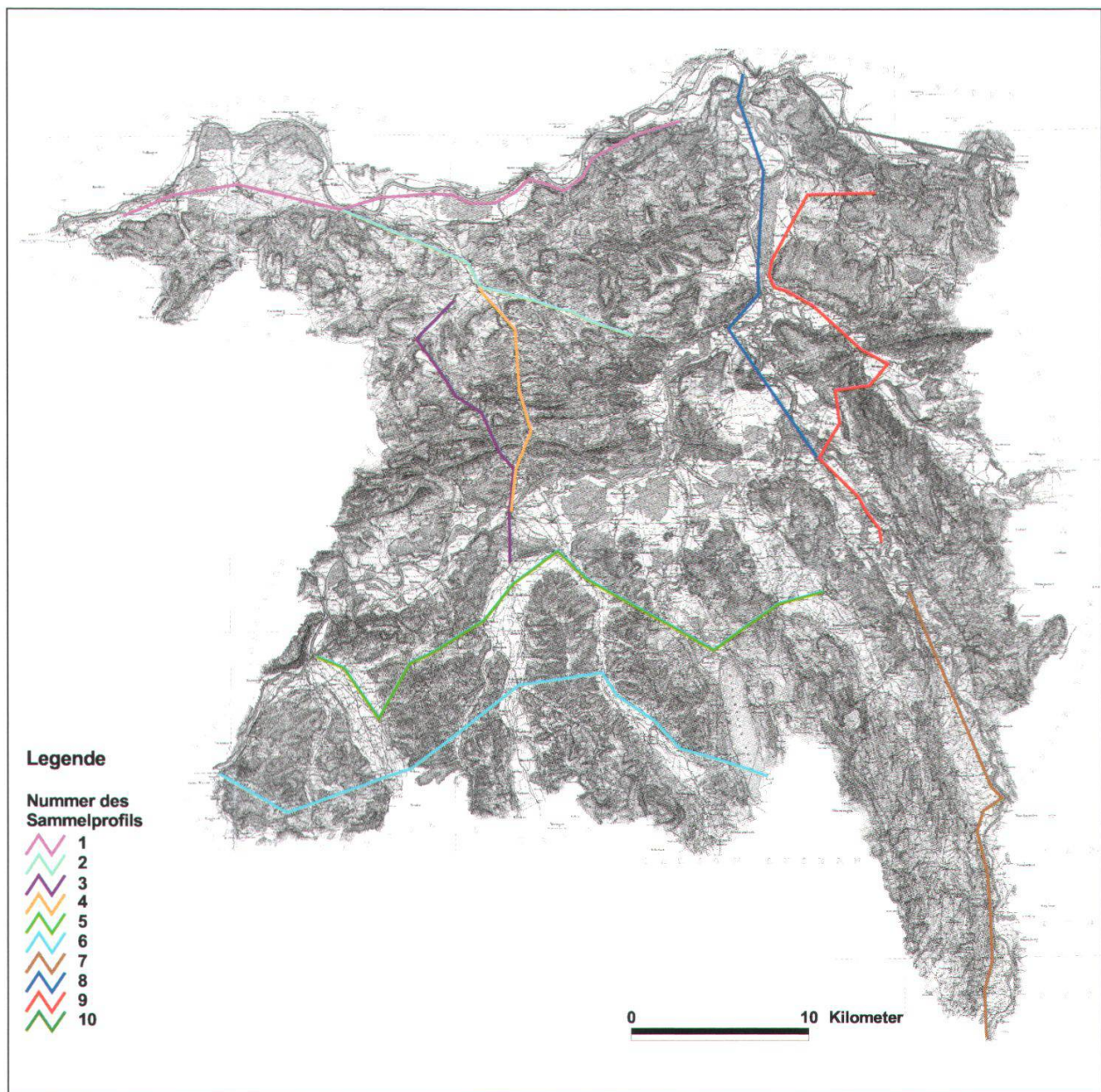


Abb. 10: ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000 Erstauflage‘ als Kantonskarte mit den 10 Profillinien (c. AGIS).

Schraffur markiert. MICHAELIS nimmt in der Landschaft eine Linie an, von der aus der Betrachter und insofern auch der Vermesser und Zeichner die Landschaften „bei der Profillinie“ sieht. Das ist nur möglich, wenn sich dieser längs dieser Linie verschiebt, den Standort wechselt. Was MICHAELIS konstruiert, ist eigentlich ein „Linienpanorama“, ein gezeichnetes Panorama, nicht von einem Standort aus aufgenommen, sondern durch Standortsverschiebungen längs einer Linie, aber immer aus der gleichen Himmelsrichtung.

Der Begriff Sammelprofil bedeutet, dass die Oberflächenformen einer Landschaft nicht nur genau längs der Profillinie dargestellt sind, sondern auch die Landschaften zumeist hinter diesen Profillinien, seltener auch vor diesen. Er zeichnet auch Lokalitäten weitab von den Profillinien oder hinter Erhebungen verborgene. Um diese zeigen zu können, schneidet er aus den Oberflächenformen eine Art Fenster heraus.

Die Präzision der Darstellungen ist hervorragend. Bei entsprechender Vergrößerung erkennt man z.B. die Silhouetten von Siedlungen oder Objekte ganz genau.

Die Sammelprofil Darstellungen sind hochwertige, präzise und kunstvolle, vollendete „Landschaftsbilder“, welche die damaligen Ausprägungen unserer Kulturlandschaften rekonstruieren lassen, entstanden kurz vor dem Beginn des Zeitalters der Photographie.

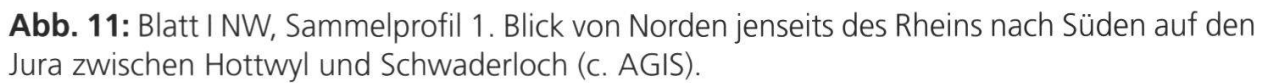
In der nebenstehenden Kantonskarte („MICHAELISKarte 1 : 50'000“) ist der Verlauf dieser zehn Profillinien eingezeichnet (Abb. 10).

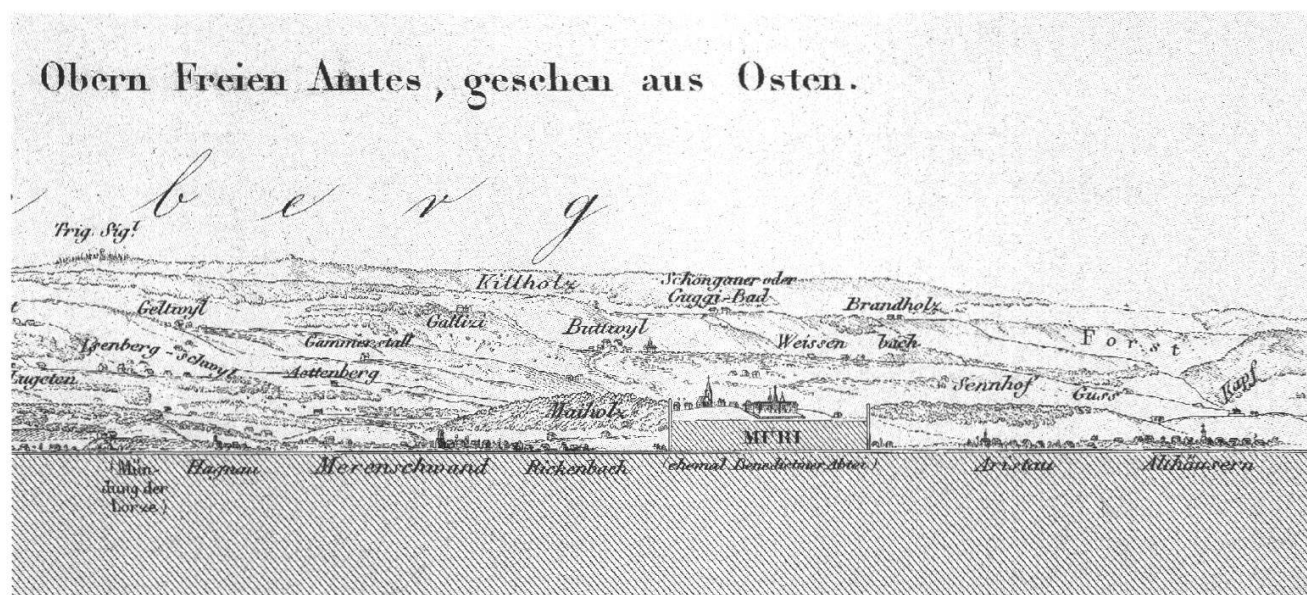
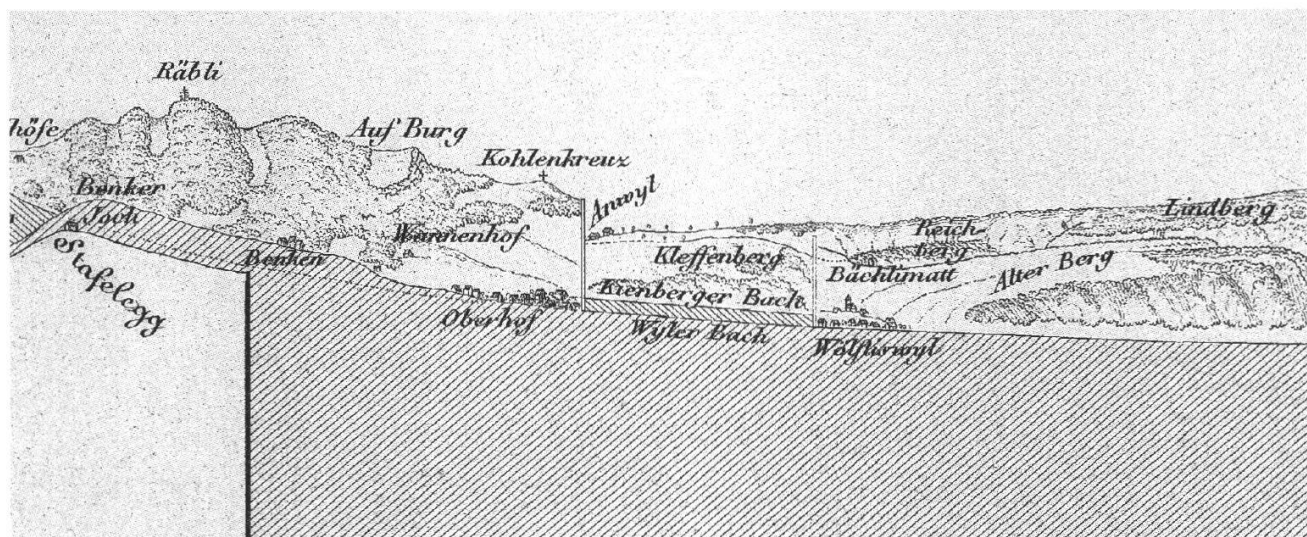
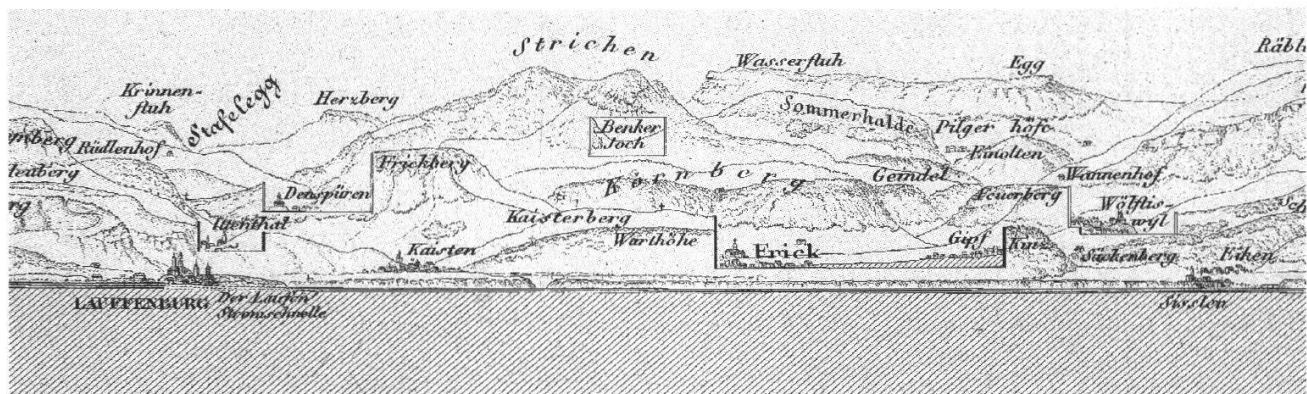
Ich habe als Beispiele aus vier Sammelprofilen drei Ausschnitte ausgewählt und zur Betrachtung, zum genauen Studium, zum Staunen und zum Geniessen abgebildet.

Im Sammelprofil 1 (Abb. 11) werden Hottwyl, Wyl, dann Mönthal, Galten, Sulz, Sulzer Berg, Ittenthal, Denspüren, Benkerjoch, Frick, Gipf und Wölflinswil durch ‚Fensteröffnungen‘ in der Landschaft sichtbar gemacht. Nur Rheinsulz, Laufenburg und Sisseln befinden sich auf der Profillinie.

Ein grossartiges Profil stellt das Sammelprofil 3 dar (Abb. 12). Der Solothurner Jura ist als Kulisse hinter der Profillinie sichtbar. Durch die Überhöhung wird das Relief sehr eindrücklich und plastisch. Hervorragend die Darstellung der Bewaldungen. Durch das ‚Fenster‘ nördlich von Erlinsbach, werden Breitmies und das Lorenzenbad sichtbar gemacht. Die Küttiger Papier Fabrik (Sauerländer), das Benker Joch und die Dörfer Oberhof und Wölflinswil stehen auf der Profillinie, die Staffelegg davor. Durch die Fensteröffnung wird der Baselbieter Tafeljura sichtbar, wobei sich der Altenberg noch im Aargau befindet. Wunderbar präzise die Stadtsilhouette von Aarau auf dem Felskopf über der Aare.

Die Basis des Sammelprofils 7 (Abb. 13) befindet sich auf dem Niveau der Reuss und der Reussebene. Es ist kein Gebiet dargestellt, das sich vor dieser befindet. Mit einer wunderbaren Präzision ist die Landschaft des Lindenbergosthangs dargestellt. Wir erkennen die Art und die Verteilung der Bewaldung. Neben der Lage der Siedlungen sind auch Wege eingezeichnet. Durch ‚Fenster‘ sind Auw, Beinwyl und Muri sichtbar gemacht. Wunderbar die Silhouette des Klosters Muri.





4.4 ‚Gesichtslose‘ Organisatoren und Schöpfer dieser Karten

Es ist erstaunlich: Von den meisten Schöpfern dieser Kantonskarten (4 Leiter der Unternehmungen, viele Vermessungsingenieure, Kartographen, Kupferstecher, Lithographen usw.) sind keine Bildnisse überliefert. Selbst von vier für die Karten namentgebenden Hauptverantwortlichen kennt man weder Gesicht noch Habitus. Es sind dies: ERNST HEINRICH MICHAELIS (Aargau), JULES ANSELMIER (Zug), ERNST RUDOLF MOHR (Luzern) und ANDREAS KÜNDIG (Basel). Bilder fehlen nicht nur in der Literatur, sondern Nachfragen in Staatsarchiven und Bibliotheken haben ergeben, dass es wirklich keine Bilder gibt.

Im Aargau fehlt nicht nur ein Bild von MICHAELIS, sondern auch von seinen z.T. langjährigen Mitarbeitern ERNST RUDOLF MOHR (1821 – 1885), Mitarbeiter für 5 Jahre, JOHANN HEINRICH BACHOFEN (1821 – 1889) und der Aargauer JOHANN GEORG STEINMANN (1824 – 1885), Mitarbeiter für je 2 1/2 Jahre.

Es gibt jedoch drei Ausnahmen in den Kantonen Zürich, Bern und Solothurn. Im Kanton Zürich waren die Verbindungen der Beteiligten zur Gesellschaft, zu Politik, Hochschulen und Wissenschaft offensichtlich sehr eng, so z.B. auch zur dortigen Naturforschenden Gesellschaft. Zeichen dafür sind z. B. die vorhandenen Bildquellen mit Bildnissen von JOHANNES WILD, JOHANNES ESCHMANN, JOHANNES FEER, JOHANNES DENZLER und RUDOLF WOLF. Obschon DENZLER ab 1854 während 8 Jahren der verantwortliche Obergeringenieur für die topographische Aufnahme des Kantons Bern und während 11 Jahren (1862 – 1873) der Leiter des Topographischen Bureaus des Kantons war, gibt es von ihm in Bern kein Bild. Aber seine 8 jährige Mitarbeit im Kanton Zürich von 1843 bis 1851 hat von ihm dort Bildnisse hinterlassen (vgl. Abb. 20).

Die andere Ausnahme betrifft URS JOSEF WALKER aus dem Kanton Solothurn. Er gehörte als Kartograph zur Gruppe um den Geologen FRANZ JOSEF HUGI (Alpinist, Naturforscher, Wissenschaftler, Politiker und Theologe 1796 – 1855) und zeichnete auf der Expedition von 1830 in den Berner Alpen Profile und Detailkarten. Es ist der Tatsache zu verdanken, dass der Zeichner MARTIN DISTEL WALKER zweimal innerhalb der Gruppe dargestellt hat und zwar mit seinen markanten körperlichen Eigenheiten wie Körperform, Gesicht und Haartracht (vgl. Abb. 23).

5. Die ‚DUFOURkarten‘ der an den Aargau grenzenden Kantone Zürich, Zug, Luzern, Bern, Solothurn und Basel

5.1 Topographische Karte des Kantons Zürich

Genannt WILDKarte des Kantons Zürich: Aufgenommen 1842 – 1852 im Massstab 1 : 25'000 unter der Leitung von WILD (1814 – 1894), publiziert als Lithografie von 1852 – 1867 auf 33 Blättern, wovon eines das Titelblatt mit Erläuterungen ist und eines die Übersicht über die Kartenblätter zeigt.

Weshalb stelle ich bei der Darstellung der ausserkantonalen Karten die ‚WILDKarte‘ an den Anfang? Einerseits ist die ‚WILDKarte‘, diejenige Kantonskarte, welche bezüglich Aesthetik der ‚MICHAELISKarte 1 : 25'000‘ am nächsten kommt. Beide Karten sind eigentliche Kunstwerke, die sehr ansprechen. Nicht von ungefähr findet man sie bei Liebhabern als Wandschmuck. Andererseits könnte der Unterschied zur

„ANSELMIERkarte“ des Kantons Zug nicht grösser sein. Diese wirkt bezüglich Oberflächenformen flach und inhaltlich leer.

Die „WILDKarte“ wirkt auch, wie die direkte Vorläuferkarte für den „SIEGFRIEDatlas“, nicht nur wegen der verwendeten Höhenkurven, sondern auch darstellungsmässig und ästhetisch. Sie war ein Massstäbe setzendes, bahnbrechendes Produkt. Ihr Nachteil war, dass die Lithographietechnik nachträgliche Korrekturen und Ergänzungen sehr erschwerte.

Ein Lob zur „WILDKarte“: DUFOUR schrieb am 5. August 1853, nach Übersendung der ersten vier Blätter nach Zürich: „Die Genauigkeit dieser Blätter ist vollkommen und lässt bezüglich Klarheit und Feinheit nichts zu wünschen übrig; sie macht dem Stecher, wie den Ingenieuren und Zeichnern gleiche Ehre. Indem Sie Ihre Karte im gleichen Massstab wie diejenigen der Aufnahmen, d. h. 1 : 25'000, publizieren, mit dem System der Horizontalkurven, welche so genau aufgenommen und wiedergegeben sind, dass sie nicht mit andern Strichen verwechselt werden können, haben



Abb. 14: JOHANNES WILD VON RICHTERSWIL (1814 – 1894), PHOTOGRAPHIE (C. ETH – BIBLIOTHEK ZÜRICH, SPEZIALSAMMLUNG BILDARCHIV). WILD WAR NACH SEINER FUNKTION ALS LEITER DER SCHAFFUNG DER WILDKARTE VON 1855 – 1889 PROFESSOR FÜR TOPOGRAPHIE UND GEODÄSIE (VERMESSUNG) AN DER ETH IN ZÜRICH.



Abb. 15: JOHANNES ESCHMANN von Wädenswil (1808 – 1852), Lithographie (c. Zentralbibliothek Zürich, Graphische Sammlung). ESCHMANN leitete die Triangulation gemeinsam mit RUDOLF WOLF; nach dem frühen Tod ESCHMANNs übernahm JOHANN HEINRICH DENZLER (1814 – 1876) die Nachfolge.

Sie gezeigt, dass diese Darstellung dem System der Schraffen, welche oft bloss fürs Auge wirken, weit vorzuziehen ist. Es ist aber hier der Grad von Vollkommenheit notwendig, welchen Sie das Glück hatten, durch Ihre Angestellten zu finden. Die Landesaufnahme, durch die Niveaulinien, wie sie im Kanton Zürich angewendet ist, wird, des bin ich sicher, grosse Dienste leisten, besonders in unserer Zeit der Eisenbahnen" (DÜRST 1990).

FEER und PESTALOZZI hatten 1809/10 damit begonnen, über den Kanton Zürich eine Vermessung (Triangulation) zu erarbeiten. Dazu hatten sie 1809 im Unteren Sihlfeld bei Zürich eine Basislinie vermessen. Diese Arbeit ist mangels Finanzen nicht vollendet worden. Bei der Wiederaufnahme musste man feststellen, dass die Vermessungsmarkierungen z. T. entfernt worden waren, z. T. unter den Boden gepflügt worden waren, sodass man mit den Vermessungsarbeiten völlig neu beginnen musste. Dasselbe hatte auch MICHAELIS erfahren müssen. Für die Zürcher Vermessung von 1833 wurde denn auch beschlossen, für die präzise Markierung der Triangulationspunkte behauene Steine zu verwenden.

Die ‚WILDKarte‘ ist nur bis an die Kantonsgrenze detailliert. Auf der Aargauer Seite hat WILD die Grundstruktur der ‚MICHAELISKarte 1 : 25'000‘ übernommen (Gewässernetz, Strassen und Wege, Grenzen und Gebäude). Die Präzision der Darstellung ist unglaublich. Wir erkennen die damaligen natürlichen Situationen der Flusslandschaft der Limmat und der dazugehörigen Auengebiete, die ausgedehnten Rebflächen an den Südhängen, die Siedlungsstrukturen und die Eisenbahnlinie Zürich - Baden. Historische Inhalte sind in all diesen ‚DUFOURkarten‘ in erstaunlich reichem Masse vorhanden. Auf dem Nordostblatt der ‚MICHAELISKarte 1 : 50'000‘ ist auf der Nordseite der Limmat bei Dietikon verzeichnet: Französischer Brückenkopf von 1799 und Klostertscheune (Scheune des Klosters Fahr). Bei WILD steht noch Brückenkopf, dafür gibt es mit dem Flurnamen Glanzenberg einen Hinweis auf die frühere Siedlung.

5.2 Die ‚ANSELMIERkarte‘ des Kantons Zug

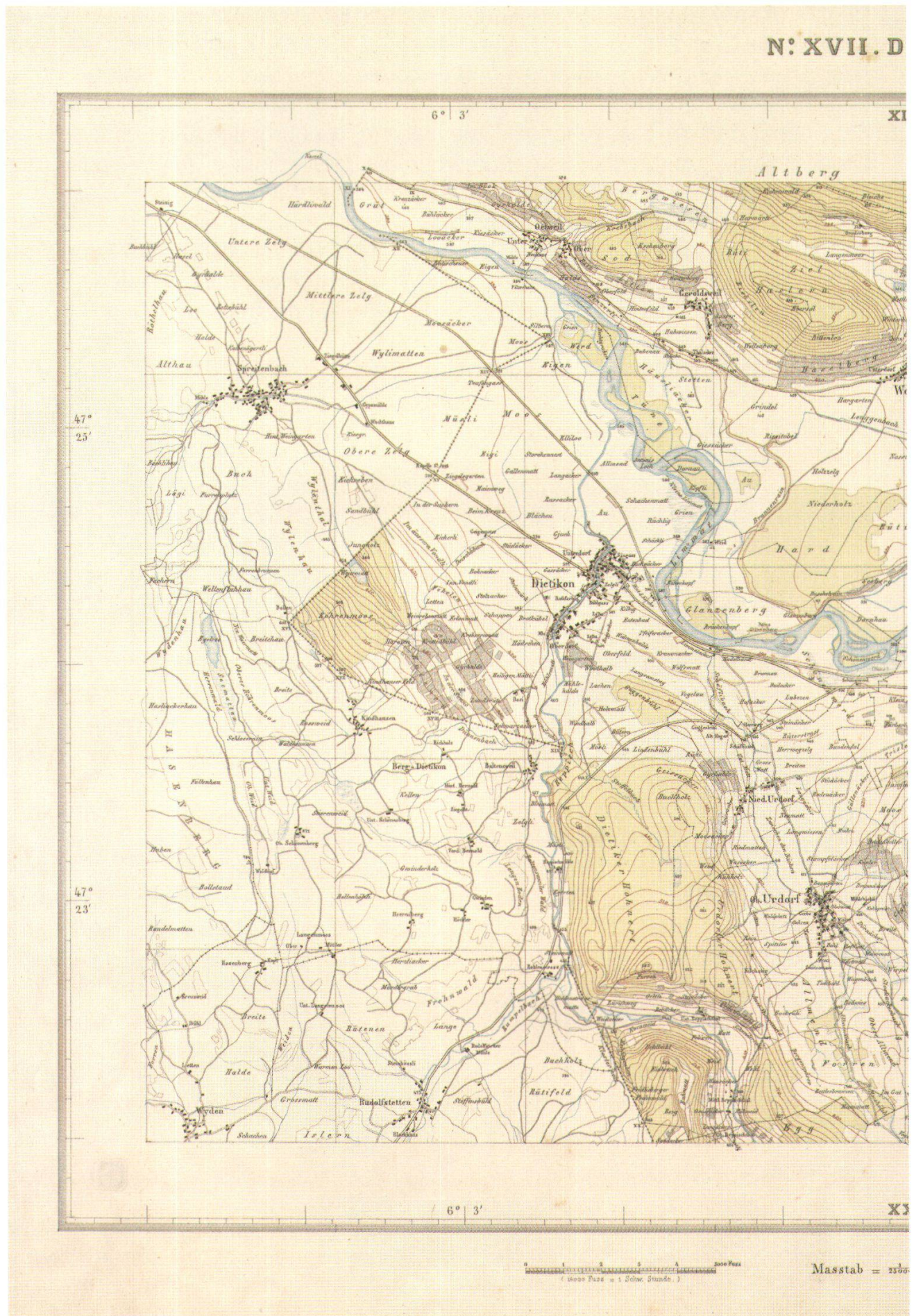
Topographische Karte des eidgenössischen Standes Zug 1 : 25'000 auf Anordnung des Generals DUFOUR in den Jahren 1845 und 1846 vermessen durch ANSELMIER (1815 – 1895).

In den Verhandlungen des Kantons Zug mit den Bundesbehörden gab dieser vor, dass er die Kosten für die topographischen Aufnahmen nicht zu bezahlen vermag. Der eidg. Kriegsrath bewilligte schlussendlich eine vollumfängliche Finanzierung aus dem Legat eines Herrn COLLIER, Bürger aus Vevey, das dieser der Eidgenossenschaft zur Finanzierung der Herstellung von guten Militärkarten vermacht hatte (Die ‚DUFOURkarte‘ war also doch in erster Linie als Militärkarte gedacht!).

Sie trug den Namen „Topographische Karte des Eidgenössischen Standes Zug. Auf Anordnung des Herrn Generals DUFOUR in den Jahren 1845/46 vermessen durch Ingenieur J. ANSELMIER“, gedruckt 1850 auf private Initiative unter Bewilligung 1849 des eidg. Kriegsrathes und der hohen Regierung des Kantons Zug durch den Lithographen H. WEISS. Sie bestand aus 4 Blättern im Massstab 1 : 25'000. Die Grösse der Auflage ist nicht bekannt. Die Originalkarten befinden sich bei Swisstopo in Bern. Der Kanton Zug verfügt über keine Originale.

Es ist selten, dass in der Literatur über die Beteiligten berichtet wird. JULES ANSELMIER wurde 1815 in Frankreich geboren und danach in Genf eingebürgert. Er wurde 1837/38 im topographischen Büro von DUFOUR in Genf angelernt. ANSELMIER hatte ein schweres Leben. Er musste eine Familie ernähren und war dauernd in Geldnot. Seine Arbeit für die Karte des Standes Zug zeigte Schwächen. Seine Aufnahmen vermochten die Anforderungen für den Kartenmassstab 1 : 25'000 der ‚SIEGFRIEDkarte‘ nicht zu erfüllen. So musste das Gebiet 1882 bis 1886 neu aufgenommen werden. ANSELMIER sprach kein Deutsch. Vor allem in den Namen fanden sich auf den Karten sehr viele Fehler (unrichtige Namen oder unorthographische Schreibweisen), sodass

Abb. 16 (nächste Doppelseite): ‚Wil dKarte‘: Das Gebiet Limmattal zwischen Spreitenbach und Altstetten, dem untersten Reppischtal und dem Kessel von Urdorf. Zusammensetzung aus den Messtischblättern Nr. II Birmenstorf (aufgenommen 1849/51 durch Denzler) und Nr. 24 Regensdorf (aufgenommen 1847/51 durch Bürkli). Der abgebildete Kartenausschnitt befindet sich auf dem Blatt XVII der gedruckten Karte (c. Kartensammlung der Zentralbibliothek, c. AGIS).



IETIKON.



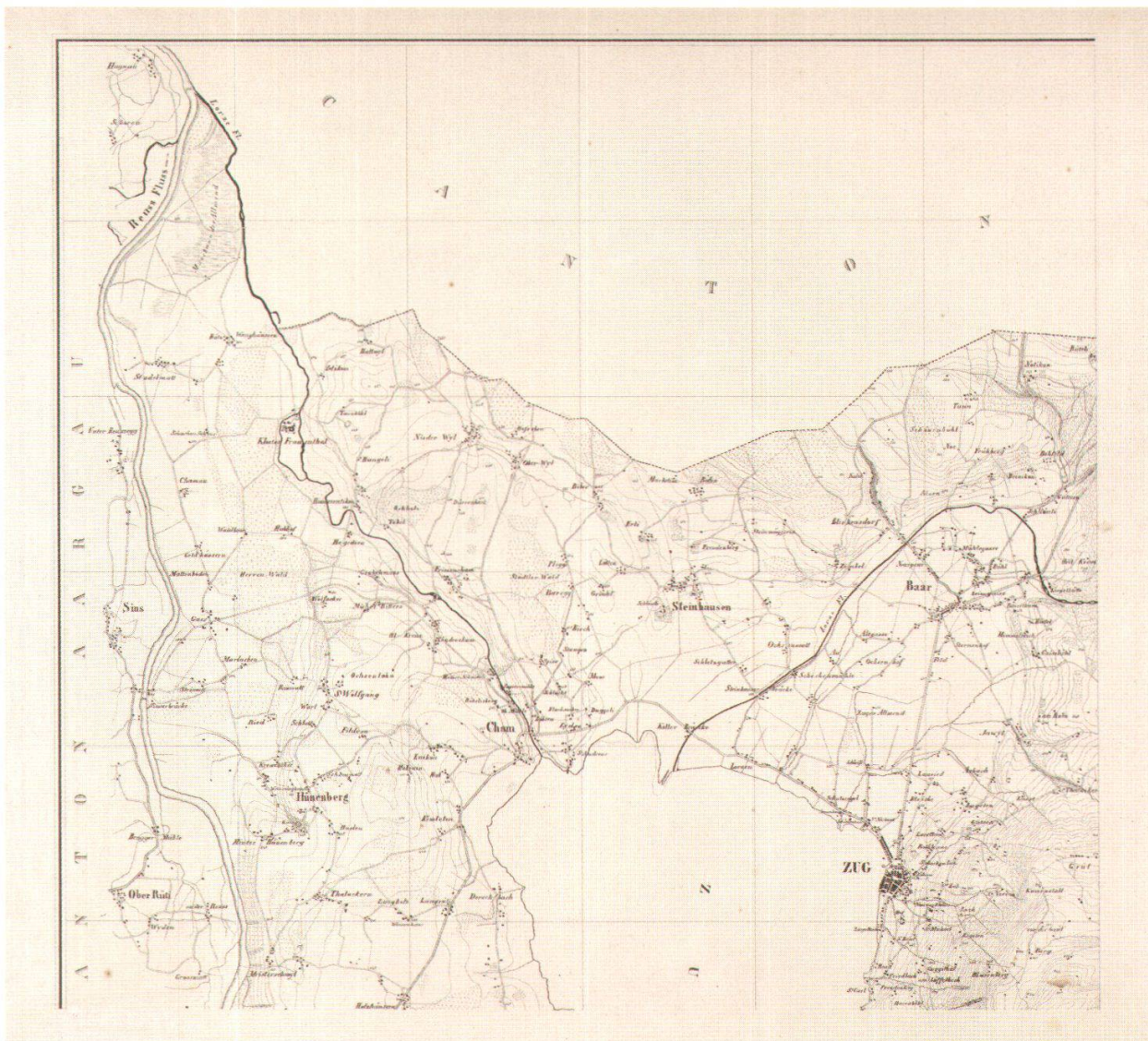


Abb. 17: Der Nordwesten der Kantons Zug auf der ‚ANSELMIERKarte‘ (c. Kartensammlung der Zentralbibliothek Zürich, c. AGIS).

aufwändige Überprüfungen und Korrekturen erfolgen mussten. DUFOUR vermittelte ANSELMIER aus persönlicher Rücksichtnahme auf die familiären Verhältnisse weitere Aufträge in verschiedenen Gebieten der Schweiz. Als jedoch Oberst SIEGFRIED die Nachfolge von DUFOUR antrat, verzichtete er auf die weitere Beschäftigung von ANSELMIER. „Das Urteil von SIEGFRIED über ANSELMIER lautete dahin, dass seine Aufnahmeblätter zu den schlechtesten gehören und dass der Misskredit, welcher auf einigen Teilen der eidg. Aufnahmen lastet, einzig von den Aufnahmen ANSELMIERs herrühren“ (DÄNDLIKER 1963). ANSELMIER wurde Vertreter einer französischen Zementfabrik in Zürich. In Genf erhielt er 1873 den Auftrag zur Erstellung eines Reliefs des Département Rhône et Saône. Als er 1895 starb, war diese Arbeit noch nicht fertig.

Die Vorlage zur Abbildung 17 bildet die Reproduktion von WEISS von 1850. Die Karte wirkt sehr fein. Die Geländeformen werden durch Höhenlinien dargestellt. Es ist schwierig das Relief zu erkennen, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Gebiet der weiten unteren Lorzeebene von Natur aus über ein schwaches Relief verfügt.

Aber auch die steileren Hänge bei Hünenberg und unterhalb von Cham treten als solche wenig in Erscheinung. Auch die Waldflächen und die Sumpfgebiete (z. B. Maschwander Allmend) erkennt man schlecht. Die Karte wirkt auf mich wenig attraktiv. Sie erscheint auch leer. Die ‚Zeichnung‘ ist präzise und bei den Siedlungen ist kein Schematismus zu erkennen. Die Kritik von SIEGFRIED bezüglich Vermessung und Schreibweise der Namen lässt sich nicht erkennen oder ist eliminiert. Die Grenze zum Kanton Zürich begrenzt auch das Darstellungsgebiet. Ich nehme an, dass ANSELMIER die wenigen Landschaftselemente jenseits der Reuss im Aargau bei MICHAELIS ‚bezogen‘, jedoch seinem Graphikstil angepasst hat. Die MICHAELISKarte 1 : 25'000 war 1843 fertig gestellt.

5.3 Die ‚DUFOURkarte‘ des Kantons Luzern

Topographische Karte des Kantons Luzern 1 : 25'000 nach den unter der Oberleitung des General DUFOUR gemachten Originalaufnahmen, herausgegeben auf Anordnung der Regierung des Kantons Luzern. Bern H. Müllhaupt und Sohn 1864 – 1867. 10 Karten.

Mit dem Namen ‚DUFOURkarte‘ des Kantons Luzern als offiziellem Namen signalisiert der Kanton Luzern, in welchem Zusammenhang und für wen eigentlich diese Karte geschaffen worden ist. Die politische Situation im Umfeld des Sonderbundskrieges hatte dazu geführt, dass Luzern als einer der letzten Kantone mit der Schaffung einer Kantonskarte gemäss den Vorgaben von DUFOUR begann. Erst 1853 bekam MOHR den Auftrag, das Kantonsgebiet zu vermessen. MOHR wurde 1821 in Luzern geboren. Er hatte nicht nur bei DUFOUR gearbeitet, sondern auch bei MICHAELIS im Aargau (1838 – 1843). Aus zeitlichen Gründen arbeiteten neben MOHR vier weitere Topographen an den Geländeaufnahmen. Diese waren 1861 abgeschlossen. Der Grosse Rat beschloss die Herausgabe einer Karte in 10 Blättern. Unterdessen lagen die meisten Kantonskarten vor. Luzern war auf der Suche nach einem Kartentyp bezüglich Geländedarstellung, Druckverfahren und Massstab, doch die Kantonskarten waren derart unterschiedlich, dass ein Entscheid schwierig war. Man entschied sich für eine Schwarz-Weiss-Karte, in Kupfer gestochen, mit einer Geländedarstellung in Höhenkurven.

Die Abbildung 18 zeigt das Suhrental zwischen dem Sempachersee bis nördlich von Attelwil. Die vollständige Palette der Karteninhalte reicht bis zur Kantonsgrenze. Jenseits der Grenze fehlen die Signaturen für den Wald und die Höhenkurven.

Die Karte wirkt klar. Die Höhenkurven lassen die Oberflächenformen nicht so deutlich erkennen. So ist z. B. die Endmoräne bei Sursee am Nordende des Sempachersees gut erkennbar, wie auch der Verlauf der beiden Seitenmoränen, die je zum Maximalstand bei Staffelbach und zum ersten Rückzugsstadium bei Triengen gehören. Wir erkennen den Verlauf dieser Seitenmoränen zwischen Schenkon durch die Raffung der Höhenkurven (Steilhänge) und die darüber gelegenen Verflachungen. Nördlich des Surseer Waldes ist die Suhre begradigt, kanalisiert und die seitlichen, geometrisch angeordneten Entwässerungsgräben lassen die damals schon erfolgte Melioration erkennen. Die Moore wurden trocken gelegt. Auch auf aargauischem Gebiet war die Suhre damals schon begradigt. Hingegen zeigt die Karte westlich des Mauensees das damals noch intakte und vom Rohnbach Richtung Wigger durchflossene Wauwilermoos.



Abb. 18: Topographische Karte des Kantons Luzern 1 : 25'000 (1864 - 1867) ohne Relief mit Höhenkurven. Das luzernische Suhrental (c. GIS - Stelle Luzern, c. AGIS).

Die Siedlungen sind differenziert dargestellt, d. h. dass die Gebäude bezüglich Standort, Grösse und Ausrichtung richtig eingezeichnet sind. Ganz besonders eindrücklich zeigt sich der Stadtgrundriss von Sursee. Die Eisenbahnlinie Olten - Luzern ist gebaut. Interessant ist, dass damals die Grenzbereinigungen zwischen den Kantonen Aargau und Luzern immer noch nicht erfolgt waren. Der südliche Teil des Gemeindebanns von Reitnau z.B. gehört immer noch zu Luzern.

Es gibt in dieser Karte eine Fülle von interessanten Inhalten und Details zu erkunden. So lässt sich beispielsweise fragen, weshalb der Stockacherwald nördlich von Kaltbach derart aufgesplittert worden ist?

Eine zweite ‚DUFORKarte‘ des Kantons Luzern mit Schummerung

Von der ‚DUFORKarte‘ des Kantons Luzern gibt es noch eine zweite Ausgabe, die sich durch die Darstellungsmethode unterscheidet. Von der Topographischen Karte ohne Reliefton und mit Höhenkurven wurde eine Serie mit Reliefton und Höhenkurven produziert. Sonst sind die beiden Karten inhaltlich identisch. Diese Karte ist zweifarbig, gedruckt auf ein beiges Papier und mit dunkelgrauem Aufdruck. Mit einem gezähnten Hartmetallrad drückte man in die weichere Kupferplatte ein feines Punktraster, das unterschiedlich dicht eingebracht werden konnte. Diesen Vorgang nannte man „rädle“. Dadurch erreichte man eine Punktschummerung, die die Oberflächenformen ausgezeichnet erkennbar macht. Es gibt keine eindeutige Beleuchtungsrichtung. Zwischen Baldeggersee und Hallwylersee sind beide Talhänge dunkel geschummert, ebenso in dem durch den Vorderbach durchflossenen und tief eingekerbten Gitzitobel bei Aesch. Die Karte wirkt fein, ja zart, warm und verbreitet einen gewissen Charme.

5.4 Die ‚DENZLERkarte‘ des Kantons Bern

DUFOUR beklagte sich mehrmals über die bernische Verschleppung der Kartierungsarbeiten. Erst 1853 kommt es zum Abschluss eines Vertrages zwischen der Eidgenossenschaft und dem Kanton Bern. 1854 setzt der Regierungsrat eine Kartierungskommission ein und diese wählt den Zürcher Geodäten und Topographen HANS HEINRICH DENZLER zum Oberingenieur.

DENZLER wurde 1814 in Nänikon geboren und starb 1876 in Bern. Er studierte am Technischen Institut in Zürich (ETH) und unterrichtete während 8 Jahren an verschiedenen Schulen. Unter anderem war er Sekundarlehrer für Mathematik und Physik in Uster. Er forschte und publizierte über meteorologische Themen. Später wurde er Mitarbeiter der Zürcher Kartierung. Danach triangulierte er auf Wunsch DUFOURS je im Oberengadin, Puschlav und Münstertal. DENZLER hatte einen sehr guten Ruf und daher wurde ihm die Leitung der bernischen Kartierung angeboten.

Dieses Projekt zeigt exemplarisch, mit welchen Schwierigkeiten die Leiter solcher kantonalen Vermessungs- und Kartierungsprojekte zu kämpfen hatten. Eines der grossen Probleme, das DENZLER in den Griff bekommen musste, war die Beschädi-

Abb. 19 (nächste Doppelseite): Topographische Karte des Kantons Luzern 1 : 25'000 (1864 - 1867) mit Höhenkurven und Reliefton. Das luzernische Seetal (c. Kartensammlung der Zentralbibliothek Zürich, c. AGIS).







Abb. 20: JOHANN HEINRICH DENZLER (1814 – 1876), Photographie (c. ETH-Bibliothek Zürich, Spezialsammlung Bildarchiv).

gung, Verschiebung oder Entfernung der Vermessungssignale. Im Amtsblatt wird offiziell unter Strafandrohung vor der Beschädigung von Signalen gewarnt.

Der Vertrag DENZLERS nahm keine Rücksicht auf dessen private Bedürfnisse. Ihm wurde z. B. kein Urlaub gewährt. DENZLER weist auf die Gefahren hin, denen die Ingenieure bei ihrer Arbeit im Kanton Zürich ausgesetzt waren. Fünf von ihnen sind dort an Heufieber (Malaria?) gestorben. Er selber hat die Einbusse eines bedeutenden Teils seiner früheren Kraft hinnehmen müssen und seine Gesundheit wurde angegriffen. DENZLER selber war ständig kreuz und quer über grosse Distanzen unterwegs, auf dem Napf, am Murtensee, dann wieder in der Gletscherwelt des Bernoberlandes und im Aargauer Jura, z. B. auf den Lägern. Durch die steilen Gelände und die grossen Höhenunterschiede (Steigungen) wurde sein Körper strapaziert.

Die DENZLERkarte besteht aus 42 Blättern, die auf Holzbrettern aufgezogen sind. Diese werden bei der Swisstopo in Bern aufbewahrt. Rissbildungen im Holz haben die



Abb. 21: Der nordöstlichste Teil des Blattes 1 der DENZLERkarte des Kantons Bern 1 : 25'000, aufgenommen 1857 (c. Swisstopo, c. AGIS).



Abb. 22: Das Gebiet St. Urban, Pfaffnau auf der ‚DUFOURKarte‘ des Kantons Luzern (Topographischen Karte des Kantons Luzern) 1 : 25'000 (c. GIS Luzern, c. AGIS).

Blätter nicht beschädigt. Die Reliefdarstellung erfolgte mit Höhenkurven im Abstand von 10 m. „Der Wald ist fahlgrün eingetragen, die Rebberge violett, die Gebäude rot, die Felsen mit schwarzen Schraffen“ (LOCHER 1954).

Die unterschiedlichen Qualitäten der Vermessungsarbeiten durch die fünf unter DENZLER arbeitenden Topographen machen Beurteilungen deutlich wie: „der zuverlässigste und beste Topograph; gute Leistungen; gute Aufnahmen; die Aufnahmen gelten als sehr ungleich; wenig zuverlässig und ungenau“ (LOCHER 1954). Sie zeigen auch die Schwierigkeit, eine einheitliche Aufnahmequalität zu erreichen.

Die Anstellungsverhältnisse DENZLERS waren schlecht. Sie entsprachen weder seinem Wissen und Können, noch seinem Einsatz und seinen Leistungen. Ihn belasteten auch die Vorwürfe und Angriffe aus der Regierung. DENZLER reichte 1866 dem Regierungsrat sein Entlassungsgesuch ein. „Er nennt als Hauptgrund die lästigen Angriffe von Regierungsrat WEBER. Sein Unmut gilt auch den viel zu grossen Anforderungen an seine Leistungsfähigkeit schon seit Beginn der Kartierungsarbeiten. Diesen hat er seine ständige geschwächte Gesundheit zuzuschreiben“ (LOCHER 1954). DENZLER bekam aus Solothurn ein Angebot, dort Katasterdirektor zu werden und nach ergebnislosen Verhandlungen in Bern nahm er dieses Angebot auch an. Ab 1861, als Mitglied der geodätischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, leitete er die Berechnung und Schaffung eines schweizerischen Dreiecksnetzes über die Alpen nach Süden.

Die Vermessung und Kartierung des Kantons Bern gestaltete sich sehr schwierig und war vor allem auch fehler- und verzögerungsanfällig. (Zur Darstellung des Ablaufs des ganzen Projektes und dessen Probleme benötigt LOCHER 1954 86 Seiten!). Man wundert sich bei der Fülle der vorhandenen Akten über das völlige Fehlen von solchen zur ‚MICHAELISKarte‘.

Diese Karte weist Eigenheiten der ‚MICHAELISKarte 1 : 25'000‘ auf. Doch ist sie eine Höhenkurvenkarte und die Darstellung des Waldes tritt stark zurück. Auf einem hellbeigen Papier sind die Inhalte in 4 Farben aufgedruckt: schwarz, braun, rot und blau. Die Karte wirkt sanft bis blass. Es fällt auf, dass der Bach Langeten unterhalb von Langenthal schon damals auf der Niederterrasse des Grossfeldes hoch über der Talfurche mit den Wässermatten in einem künstlichen Bett zum Rothbach geführt wurde. Die Wässermatten sind auf der Karte in ihrer Verästelung kaum erkennbar. Auffallend sind die grossen Siedlungen Langenthal, Roggwyl, Lotzwil und Melchnau sowie die zahlreichen Einzelhöfe. Die Bahnlinie Olten - Bern besteht schon. Die Kartendarstellung reicht nur bis zur Kantonsgrenze.

Zum Vergleich sind nachstehend die grenznahen Gebiete auf der „Topographischen Karte des Kantons Luzern (‚DUFORKarte‘)“ dargestellt.

5.5 Die ‚WALKERkarte‘ des Kantons Solothurn

Carte des Cantons Solothurn, aufgenommen 1828 bis 1832 durch WALKER. Gedruckt 1832 bei Engelmann & Compagnie in Paris. 4 Blätter im Massstab 1 : 60'000. Auflage 140 Stück mit den Abmessungen von 94 x 80 cm.

URS JOSEF WALKER wurde 1800 in Oberdorf SO als Bauernsohn geboren, war Geometer und Ingenieur und hatte sich in Zürich, München und vor allem bei DUFOUR in Genf ausbilden lassen. Unter DUFOUR absolvierte er an der neuen Militärschule in Thun die Offiziersausbildung. 1825 wurde er als Genieleutnant und Geometer patentiert. Der Regierungsrat JOHANN BAPTIST REINERT (1790 – 1853) förderte ihn entscheidend, auch materiell. WALKER wurde Hauptmann der Genie, geriet aber bald in eine wohl sozial bedingte Schwierigkeiten. Solothurner Absolventen aristokratischer Abstammung schlossen die Militärschule in Thun meist schlecht ab. Die Kantonsregierung installierte daher 1823 in Solothurn eine Theoretische Militärschule, in welcher die Solothurner mit den Fächern Mathematik, Topographie, Strategie, Statistik und Mechanik auf die Militärschule in Thun vorbereitet werden sollten. WALKER wurde zum Leiter und einzigen Lehrer dieser Schule ernannt. Offenbar akzeptierten die Schüler aus der Aristokratie den Bauernsohn nicht als Lehrer. WALKER bekam plötzlich miserable Qualifikationen. Hier ist wohl die Wurzel für das spätere ablehnende Verhalten DUFOURS WALKER gegenüber zu suchen.

WALKER fand den Zugang zum Kreis von aufgeklärten Naturforschern. Dieser wurde durch den Geologen FRANZ JOSEF HUGI aus Grenchen geleitet. Zu diesem Kreis gehörte auch der Zeichner und Karikaturist MARTIN DISTELI aus Olten. Auf den Forschungs Expeditionen HUGIS in den Jura und auch in die Gletscherwelten der Alpen nahm WALKER Profile und Detailkarten auf. WALKER war Mitglied des elitären Kreises der Solothurnischen Naturforschenden Gesellschaft und wirkte dort auch als Referent. 1828 bekam WALKER von der Solothurner Regierung den Auftrag, eine Karte des Kantons Solothurn zu schaffen. WALLNER (1995) beschreibt als einziger die mühsa-



Abb. 23: Die rastenden Teilnehmer der Alpenexpedition des Geologen Franz Josef Hugl 1830 am Rottalglatscher. In der Mitte sind Hugl und Weibel Peter Gschwend beim sammeln und bestimmen von Gesteinsproben zu sehen. Vorne der Botaniker Jakob Roth, links am Einbein-Zeichentisch Urs Josef Walker, rechts der zeichnende Martin Distel und oben der Bergführer, vermutlich Hans Lauener. Bildformat (grosse Fassung:) 56 x 40 cm (c. Kunstmuseum Olten).

men Randbedingungen einer solchen Arbeit, die hier stellvertretend für die Leistungen und Arbeitsbedingungen aller Vermesser und Topographen steht. „Leider ist nicht bekannt, in welchem Ausmass und mit welchen Mitarbeitern WALKER in den vier Jahren seiner Kartierungstätigkeit den Kanton selber begangen und vermessen hat. Jedenfalls war die Arbeit der Vermesser und Topographen äusserst mühsam. Ungenügend Fortbewegungsmittel, schwere Lasten an persönlichem und technischem Material, beschwerliche Fussmärsche durch Schluchten und Gebirgszüge, Aufrichten von Signalen an exponierten Punkten, zu denen zahlreiche Kirchtürme zählten, Unterkunft in Alphütten oder Scheunen, Vermessungen bei Wind und Kälte, von der einheimischen Bevölkerung oft mit Misstrauen beargwöhnt“.

WALKER wurde früh krank, auch psychisch und später geisteskrank. Missgunst und Intrigen hatten ihn schwer belastet. Wohl der härteste Affront war für WALKER, dass DUFOUR persönlich zweimal verhinderte, dass der Kanton Aargau ihm den Auftrag zur Schaffung einer Kantonskarte erteilte, den dann MICHAELIS erhielt.

Die ‚WALKERkarte‘ des Standes Solothurn ist ein Meisterwerk. WALLNER (1995) schreibt: „Sie besitzt für den heutigen Betrachter in historischer, politischer und gesellschaftlicher Hinsicht einen unschätzbaren Wert, präsentiert sie doch das Kantonsbild genau

zu jenem Zeitpunkt, als es sich grundlegend zu verändern begann.“ Gemeint sind Ausbau des Strassennetzes, Bau von Eisenbahnlinien, Industrialisierung, Gewässerkorrekturen, Meliorationen. Dasselbe gilt ja auch für die ‚MICHAELISKarten‘.

Nachdem WALKER sich einige Jahre völlig zurückgezogen hatte, starb er 1855 im Alter von 55 Jahren und wurde in Oberdorf begraben. Im Solothurner Blatt vom 10. November 1855 stand: „Diese Woche wurde in Oberdorf Ingenieur JOSEF WALKER, ein Schüler DUFOURS in den zwanziger Jahren, begraben. – Äussere Verhältnisse, eigene Schuld und Verschuldung Anderer führten ihn von dem hoffnungsreich betretenen Weg zu wissenschaftlicher Auszeichnung ab, bis er nun ein Opfer physischer und moralischer Verkommenheit geworden. – Sein erstes, aber auch sein letztes Werk, das Zeugnis gibt von dem Talent und den Kenntnissen, die er besass, ist die von dem Verstorbenen in den Jahren 1828 bis 1832 aufgenommenen Spezial-Karte des Kantons Solothurn, damals als topographisches Meisterwerk anerkannt, und auch jetzt noch von nur wenigen andern Karten übertroffen. Möge uns die Anerkennung für dieses Verdienst am Grab eines Unglücklichen mit ihm aussöhnen“ (WALLNER 1995).

„Entstanden zu Beginn einer Epoche tiefgreifender Veränderungen in der Schweiz wie auch im Kanton Solothurn. Sie stand in bemerkenswerter Sinnbildlichkeit fast auf den Monat genau zu jener Zeit der Öffentlichkeit zur Verfügung, als die entscheidende und folgenschwere Wende vom patrizischen Obrigkeitsstaat zum modernen, demokratischen Verfassungsstaat vollzogen wurde.“ (WALLNER 1995)

Es war damals üblich, der Darstellung des Titels einer Karte eine ganz besondere graphisch-gestalterische Sorgfalt zukommen zu lassen. Der Titel der WALKERkarte möge da exemplarisch wirken (Abb. 24).

Wie Abbildung 25 zeigt, wurde die Karte in einer sehr feinen Schraffenmanier gezeichnet. Am Südhang des Weissensteins erkennt man eine frühe Form der Felszeichnung (schwarze, kleine, nussgipfelförmige oder fischförmige Girlanden). Die Karte ist zweifarbig gedruckt, allerdings auf gelblichem Papier. Die Beleuchtung ist senkrecht. Dadurch wird das Relief zu wenig hervorgehoben. So erhalten die Jura-



Abb. 24: Titel der WALKERkarte von 1832 im damaligen traditionellen, barocken und verschnörkelten Stil (c. Swisstopo, c. AGIS).

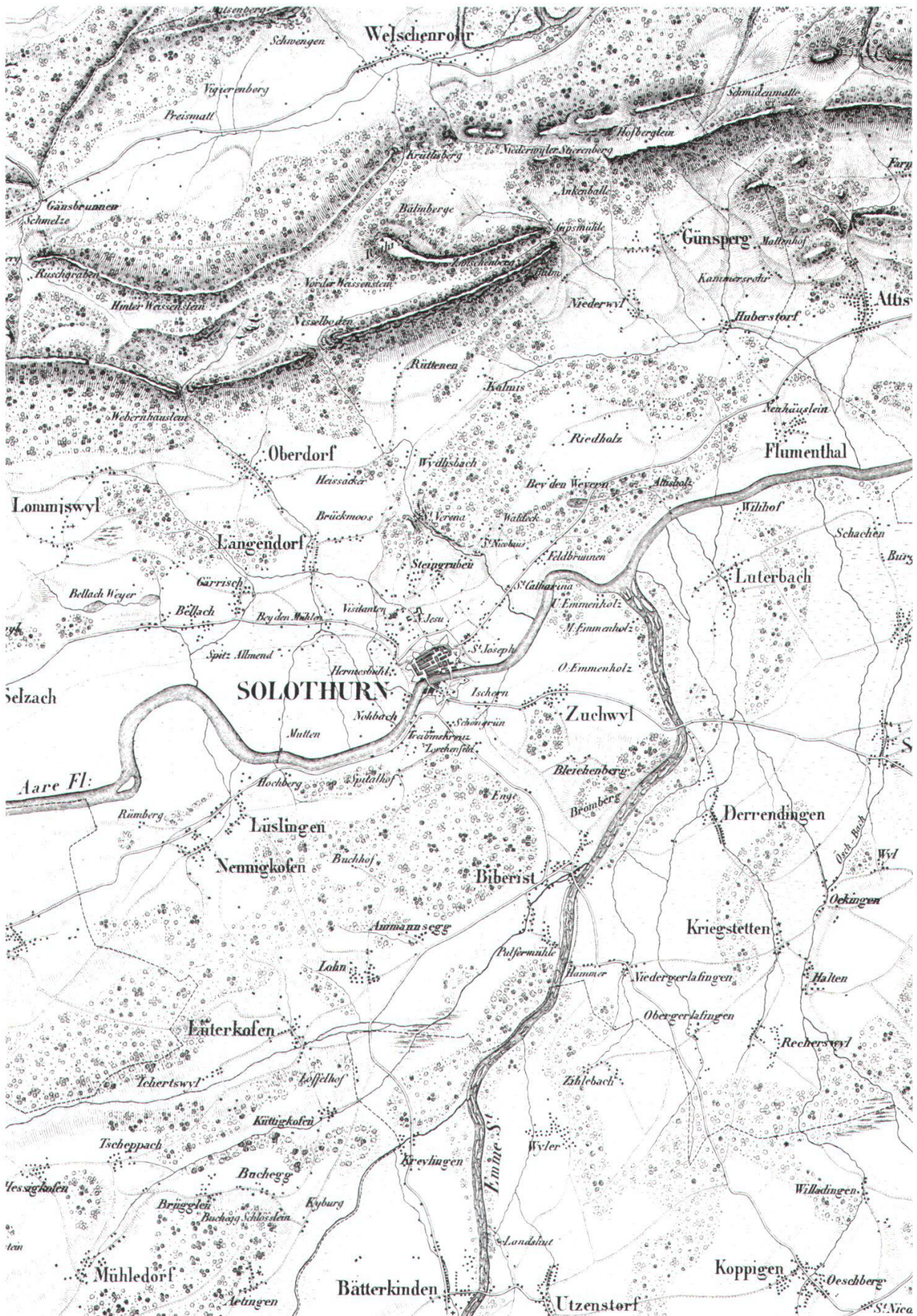


Abb. 25: Kantonskarte von URS JOSEF WALKER (1832). Ausschnitt der Region Solothurn und dem Tal der unteren Emme. Aus WALLNER (1995: 15).



Abb. 26: Der Osten des Kantons Solothurn auf der ‚WALKERkarte‘ (c. Kartensammlung der Zentralbibliothek Zürich, c. AGIS).

ketten einen schmalen, weissen Grat und bekommen die Ausprägung von Raupen. Diese Geländedarstellung wirkt unnatürlich.

Das Mass der Inhalte ist gross, doch wirkt die Karte nicht überfüllt. Die Hügel im Mittelland und die Flächen der Talebenen lassen sich gut unterscheiden. Auch der Wald mit seinen eigenartigen Signaturen ist in seinen Begrenzungen gut erkennbar.

Inwiefern die Gestalt des Flussraumes der Emme realistisch oder schematisch erfasst ist, sei dahingestellt. Jedenfalls zeigt die Karte eine vielfältige und wilde Flusslandschaft mit den häufigen landschaftsverändernden Folgen der Überschwemmungen wie z.B. Laufverlegungen. Wir erkennen die zahlreichen Kiesinseln und die die Emme begleitenden Auenwälder. Fähren sind nicht eingezeichnet.

Es scheint, dass in den Siedlungen die Häuser korrekt platziert sind, doch sind alle Gebäude gleich gross und wie mit einem Stempel dorthin gesetzt. Es zeigt sich z. B. im Dorf Lohn auch ein gewisser Schematismus. Sehr eindrücklich ist die noch befestigte Stadt Solothurn dargestellt mit ihren 11 Bollwerken.

Die ‚WALKERkarte‘ überschreitet die Kantonsgrenzen zu Basel und zum Aargau (Abb. 26). Diese im Massstab reduzierte Karte erlaubt eine bessere Übersicht. Vor allem das Relief des verschuppten Kettenjuras östlich der Klus von Balsthal ist sehr eindrücklich erkennbar (trotz der Raupenform der Kettenglieder). Die Grenze zwischen Jura und Mittelland westlich von Olten wird durch die Darstellung der Feuchtebene

des Gäus deutlich. Hingegen ist die Jurakette südlich der Aare ab der Aarburger Klus bis nach Aarau zu wenig deutlich modelliert. Dieser Bereich, das Amt Olten-Gösgen, wurde später zu Handen von DUFOUR durch eine Neuaufnahme von MOHR ersetzt.

5.6 Die ‚KÜNDIGkarte‘ des Kantons Basel

Karte vom Canton Basel 1 : 50'000, empfohlen vom hohen Regierungsrat von Basel-land, entworfen von ANDREAS KÜNDIG. Basel. Carl Detloff, ca. 1848.

Über diese Karte existiert bis heute keine Literatur, weder in Buchform noch als Zeitschriftenartikel. Der Kartenausschnitt in Abbildung 27 zeigt den Tafeljura des Oberen Baselbiets, reicht im Süden über den Kettenjura bis ins Aaretal und im Osten in den Aargau (Wegenstetten, Wittnau, Wölflinswil, Oberhof und Erlinsbach). Es gibt also eine Überlappung dieser Karte mit der zweifarbigen ‚MICHAELISKarte‘ im Massstab 1 : 50'000 in 4 Blättern, Blatt Nordwest. Die ‚KÜNDIGkarte‘ ist zweifarbig. Durch die Verwendung von gelblich-bräunlichem Papier erscheint die Karte sehr düster. Im Gegensatz zur ‚WALKERkarte Solothurn‘ ist der Kartenausschnitt grenzüberschreitend. Das ermöglicht die Darstellung des Kettenjuras im Süden und des Tafeljuras im Norden. Die Darstellung der Kettenjuraglieder wirkt genau so raupenartig wie bei WALKER. Bei WALKER ist jedoch die Geissfluh zumindest so dargestellt, dass es klar ist, dass es sich um einen Berg des Kettenjuras handelt. Hier wirkt die Geissfluh wie ein tafelartiger Berg mit einem Steilabfall nach Süden. Hingegen sind die tafelartigen Berge des Tafeljuras sehr deutlich dargestellt, z. B. das Plateau von Wenslingen. Die Unterscheidung von Waldflächen zum offenen Kulturland fällt schwer. Soweit erkennbar, sind alle Gebäude gleich gross dargestellt, jedoch scheinen alle richtig zu stehen.

6. Die beiden „Schwabenkarten“

Auf zwei ‚süddeutschen‘ Kartenwerken ist schweizerisches Territorium des nördlichen Aargaus abgebildet. Obschon diese Karten nicht zu den ‚DUFOURkarten‘ zählen, ist es doch sinnvoll ja notwendig, diese hier darzustellen. Auch deshalb schon, weil diese beiden Karten bei uns praktisch unbekannt sind. Es handelt sich um Gebiete der heutigen Nordwestschweiz und insofern auch des Kantons Aargau.

6.1 Die „Carte de la Souabe“.

17 Blätter im Massstab 1 : 100'000, erschienen 1818 bis 1821 (c. Swisstopo Bern AGIS).

In Europa war die französische Militärkartographie als Teilgebiet der allgemeinen Kartographie im 18. Jahrhundert eindeutig führend. Die Feldzüge Ludwigs des XIV machten grossräumigen Karten notwendig. Im Geniecorps der französischen Armee gab es eine spezielle Truppe, die sich mit dieser Kartographie befasste, die „Ingénieurs géographiques“. „Die als Ingenieurgeographen bezeichneten Offiziere hatten nicht nur die Gebiete längs der Landesgrenzen und Küsten vermessen, sondern auch bereits in Friedenszeiten die besten Einfallswegen in das gegnerische Territorium erkundet und in Karten dargestellt“ (FISCHER 2003). Diese Ingenieurgeographen erhielten eine eigene Uniform. Im Jahr 1803 wurden in dieser Vermessungstruppe

über 100 Spezialisten beschäftigt. Deren Ausbildung erfolgte an einer speziellen Schule, der „Ecole centrale des travaux publics“.

In den Koalitionskriegen nach 1792 fanden in Süddeutschland zahlreiche Schlachten statt. Frankreich und Österreich waren mit Heeren von 100'000 und 150'000 Mann beteiligt. Während der Besetzungen Südwestdeutschlands durch die Franzosen ist ein Kartenwerk über den ehemaligen Schwäbischen Kreis und angrenzende Gebiete entstanden. Offiziell hiess diese Karte „Carte topographique de l'ancienne Souabe et d' une portion des pays limitrophes“. Deren Kurzbezeichnung lautete „Carte de la Souabe“. Diese bestand aus 17 Einzelblättern im Massstab 1 : 100'000. In ihr wird im Süden ein schmaler Streifen der nördlichsten Schweiz abgebildet. Dieses Kartenwerk wurde 1801 auf Befehl des kommandierenden Generals der Rheinarmee JEAN VICTOR MOREAU begonnen. Dieser Armee war eine spezielle Brigade des „Bureau topographique“ mit 45 Mitarbeitern angeschlossen.

Neben den eigenen Vermessungen wurden auch 8 Blätter der schon bestehenden ‚Charte von Schwaben‘ verwendet. Der Verleger JOHANN FRIEDRICH COTTA aus Tübingen (1764 – 1832) war frankophil. Beweis dafür ist, dass er 1802 das Blatt Tuttlingen der Charte von Schwaben dem General MOREAU (Abb. 28) widmete und im Jahr 1808 das Blatt Ulm dem Kaiser Napoleon.

Da für den Massstab 1 : 50'000 zu wenig Details zur Verfügung standen und weil auch die Genauigkeit der Vermessung nicht ausreichte, wählte man den Massstab 1 : 100'000. „Napoleon konnte sich nur schwer für diesen aus heutiger Sicht fortschrittlichen Massstab erwärmen. Er hielt für lange Zeit am alten Massstab 1 : 86'400 fest. Überliefert ist das Zitat von Napoleon: «Une carte est une arme de guerre», mit deren Hilfe er seinen Gegnern überlegen war. Als Stratege interessierte er sich für das militärische Kartenwesen, das er sehr förderte und spornte seine Ingenieur-geographen zu Höchstleistungen an.“ (FISCHER 2003). Mit diesem Massstab konnte die Carte de la Souabe auch in die Carte d' Allemagne, auch Carte de l' Empereur genannt, eingefügt werden. „Er (Napoleon) war allerdings über die schleppende Fertigstellung der zahlreichen Karten häufig sehr ungehalten, seine Zeitvorstellungen waren meistens unerfüllbar“ (FISCHER, I. c.). Obschon mit dem Kupferstich der ersten Blätter der Carte de la Souabe schon ab 1806 begonnen wurde. „General MOREAU hatte ab 1802 die Arbeiten für diese Karte zunächst selbst finanziert. In einer Denkschrift an die Regierung hob er die Bedeutung einer guten Karte von Schwaben hervor – ein Land, das als Erstes durch die französischen Armeen in einem Krieg mit Österreich zu besetzen war. Erst von diesem Zeitpunkt an war die Regierung bereit, finanzielle Zuschüsse für die kartographischen Arbeiten zu gewähren.“ (FISCHER, I. c.).

Mit den zwischen 1818 und 1821 herausgegebenen Blättern war der Höhepunkt und das Ende der französischen Militärkartographie in Südwestdeutschland erreicht. Durch die Verzögerungen waren die Karten bei deren Erscheinen jeweils inhaltlich überholt. Die Karte beeinflusste bezüglich Zeichen- und Signatursprache und vor allem durch die Reliefdarstellung durch Schraffenzeichnungen die Kartenwerke der

Abb. 27 (nächste Doppelseite): Südöstlicher Teil der Karte vom Canton Basel von KÜNDIG (c. Kartensammlung der Zentralbibliothek Zürich, c. AGIS).







Abb. 28: General Jean Victor Moreau (1763 – 1813). Aus Fischer (2003).



späteren Zeit. Diese sind zu einem wesentlichen Teil von Militärkartographen entwickelt worden. „Da viele militärgeographische Werke als handgezeichnete Originale aus Geheimhaltungsgründen nicht an die Öffentlichkeit gelangten, war ein richtungsweisender Einfluss auf die allgemeine Entwicklung der Kartographie gering geblieben“ (FISCHER 2003).

Es ist unklar, ob nicht SCHEURMANN von den Südblättern der Carte de la Souabe bei der Zeichnung der 5 Blätter 1 : 25'000 in den Jahren um 1825 Kenntnis hatte. MICHAELIS, Bearbeiter von 14 Blättern der Charte von Schwaben, konnte damals auf die Karten der Carte de la Souabe aufbauen.

Die Schweiz ist von den politisch militärischen Ereignissen der damaligen Zeit mitbetroffen worden. Was man meist nicht weiss ist, dass die nördlichen Teile der Schweiz in Rheinnähe dadurch auch zu ihrer Abbildung auf den ersten modernen Karten nach MEYERS Atlas Suisse gekommen sind, mit Ausnahme des Gebietes der 5 Blätter im Aargau von SCHEURMANN.

Im Blatt Freiburg sind Gebiete des Aargaus (Möhlinerfeld und Laufenburg bis Kaiserstuhl) abgebildet. Auf dem Blatt Rheinfelden (Abb. 29) erkennen wir leicht die Darstellung in derselben West-Ost-Erstreckung bis südlich der Aare (Olten) und der

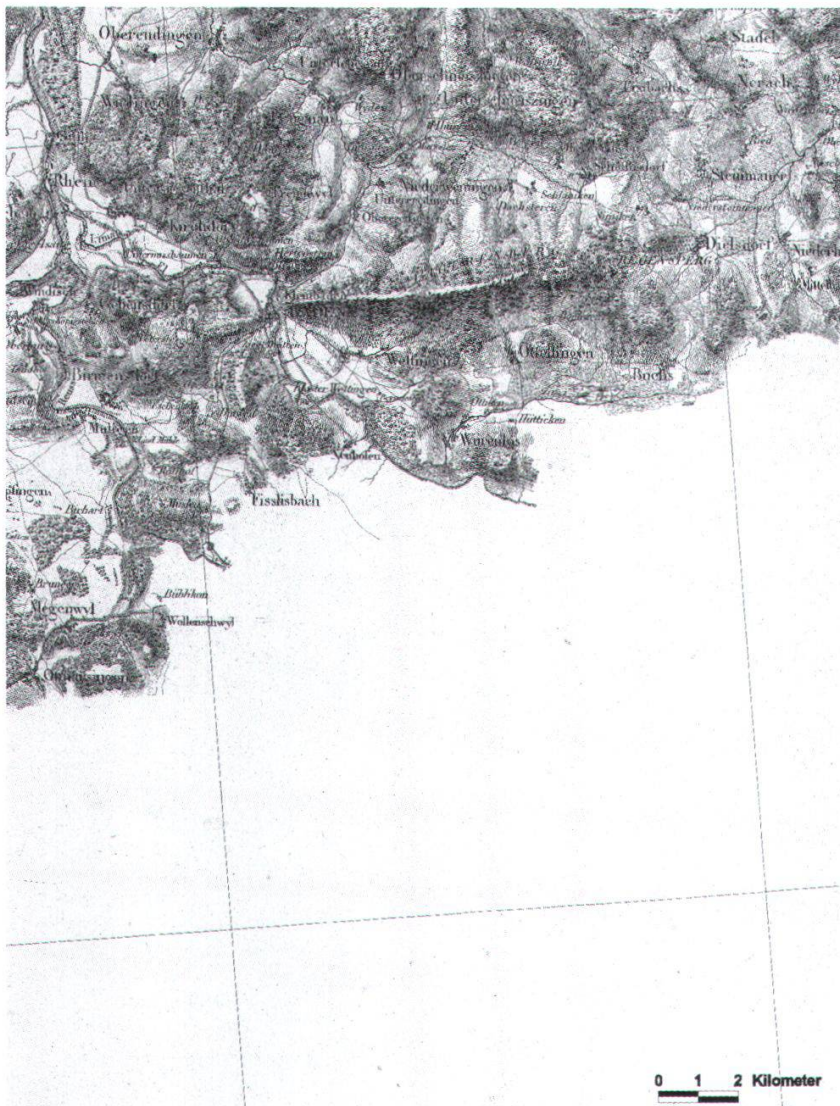


Abb. 29: Carte de la Souabe (1818 - 1821). Blatt Rheinfelden T.26 (c. Swisstopo, c. AGIS).

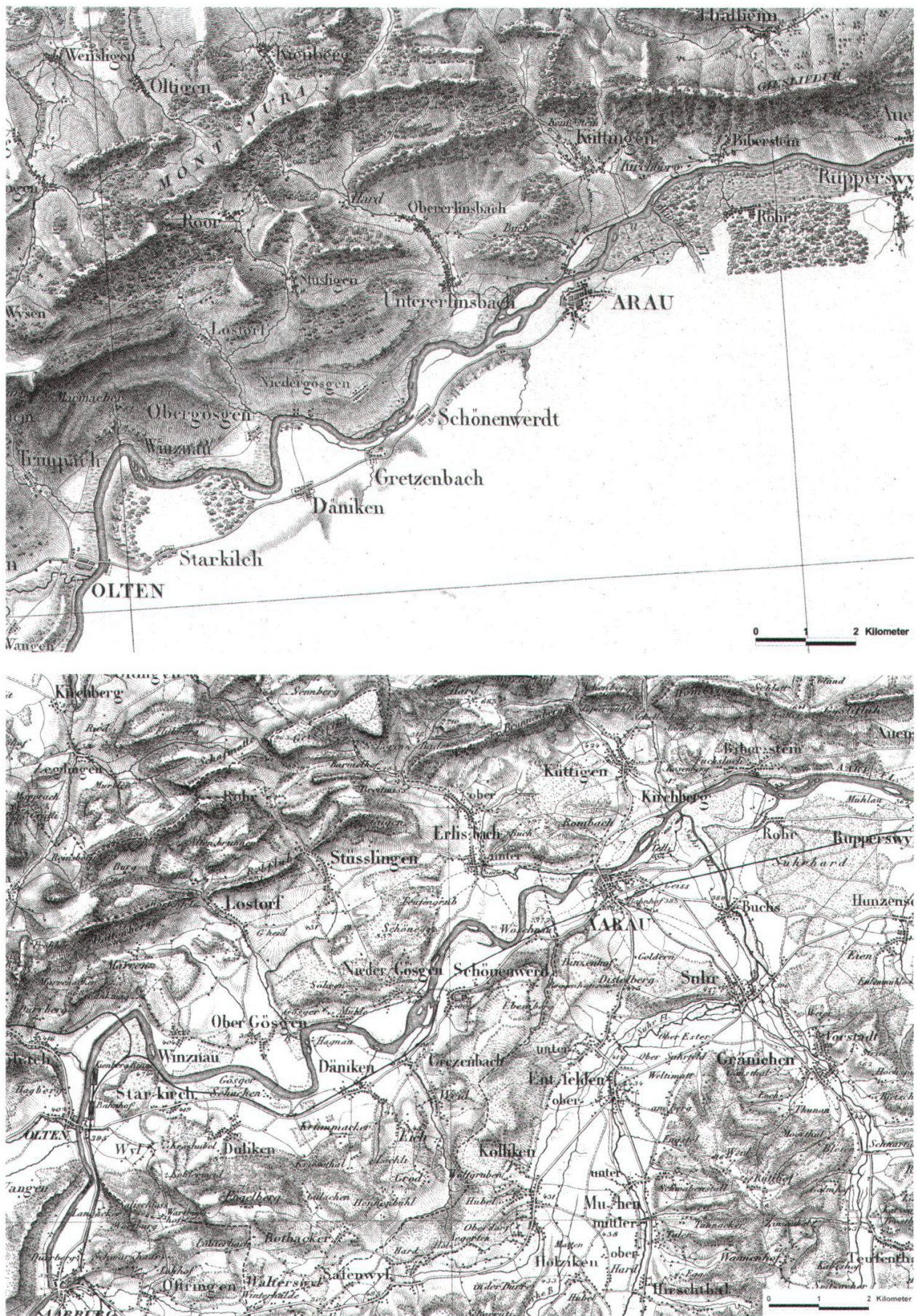


Abb. 30: Vergleich zwischen der Carte de la Souabe (1818 – 1821) und der ‚Dufourkarte‘ (1861) im Raum Olten bis Rapperswil. Aus Fischer (2003).

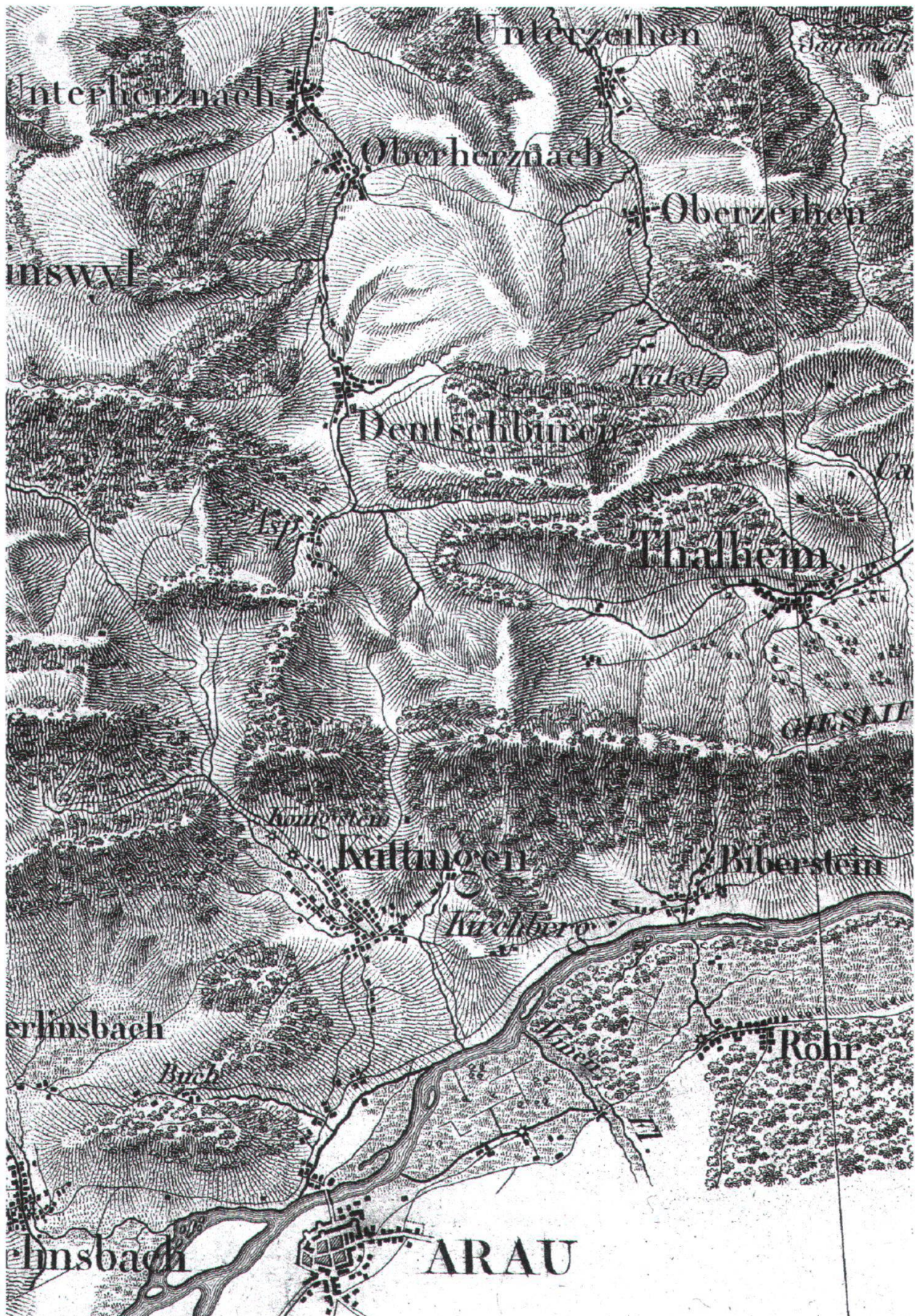
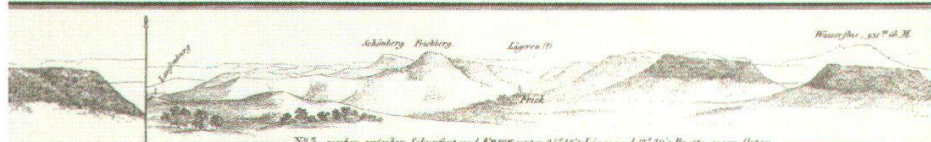
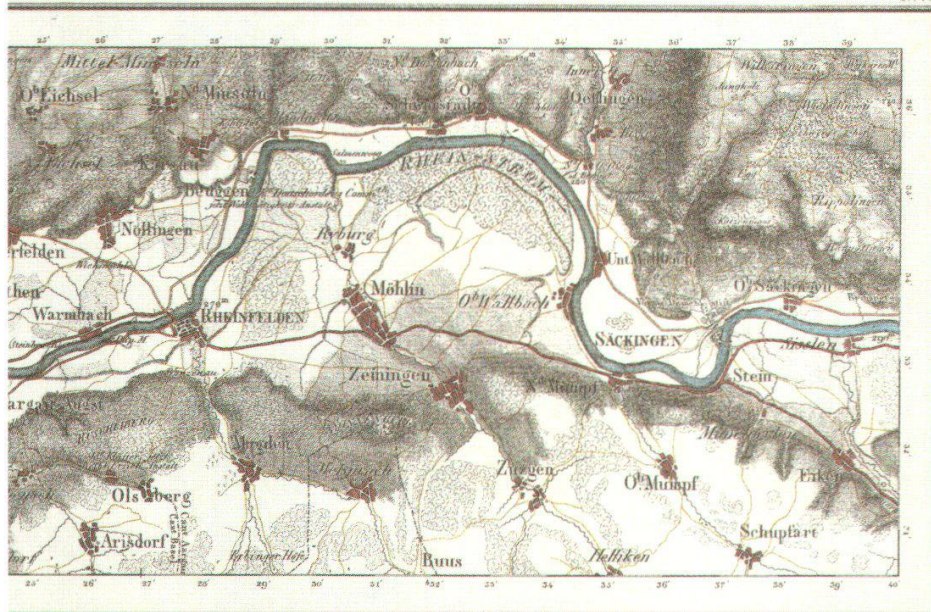


Abb. 31: Carte de la Souabe (1818 – 1821). Ausschnitt Nord-Süd im Raum Hegnach-Staffel-egg-Aarau (c. Swisstopo, c. AGIS).

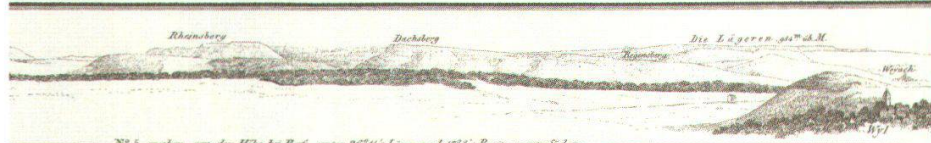
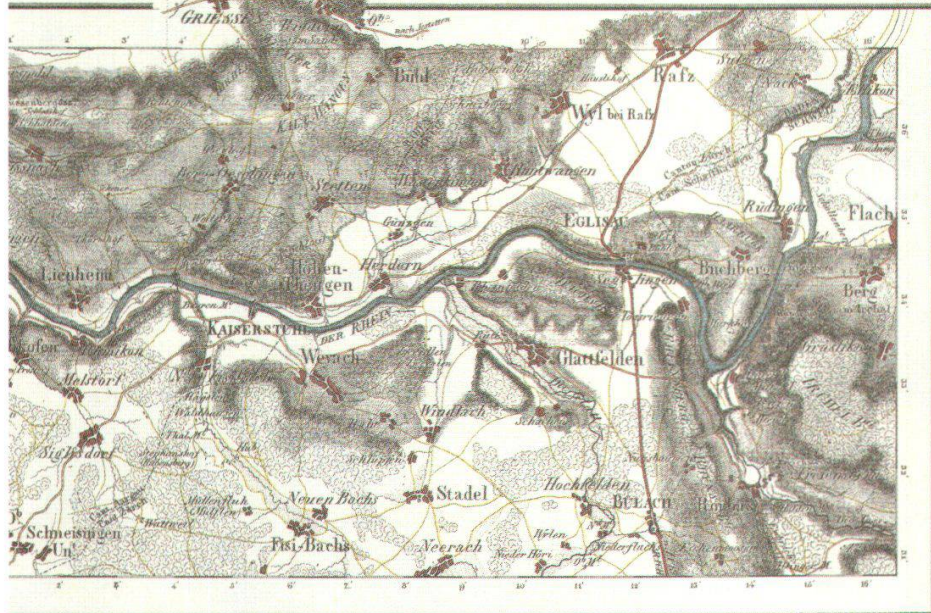
ON SCHWABEN

n der Thur und Wiesen).

N° 46.



N° 48.



insofern erkennen lassen, welche für die Terrainzeichnung nicht vollständig genug reognoviert werden konnten. Bei Folgerungen aus diesen nur fläch.
tugend und die daraus entspringenden Verdeckungen und optischen Täuschungen nicht unberücksichtigt lassen.

Abb. 32: „Charte von Schwaben“ im Massstab 1 : 86'400, Blätter 46 – 48, aufgenommen und gezeichnet von Ernst Heinrich Michaelis (c. Kartensammlung der Zentralbibliothek Zürich, c. AGIS). Verteilung auf 2 Kartenstreifen und begleitet durch 2 Profilstreifen.

grössere Teile des nördlichen Aargaus darstellen, ist weitgehend unbekannt. Relativ spät geschaffene Kantonskarten reichen in die Frühzeit des Bahnbaus hinein (Zürich, Luzern und Bern).

Es ist mir ein Anliegen, die vielfältigen Hintergründe der Entstehung der kantonalen ‚DuFourkarten‘ aufzuzeigen sowie schlaglichtartig auf die beteiligten Fachleute mit deren zum Teil schweren persönlichen Schicksalen hinzuweisen.

Dank

Ich danke Herrn AUGUST KELLER, Leiter des GIS Aargau (AGIS) im Finanzdepartement für seine Unterstützung, die intensive Förderung und seine grosse Arbeit bei der Digitalisierung der alten Karten aus dem Staatsarchiv und der verschiedenen ausserkantonalen Staatsarchive, der Zentralbibliothek Zürich und der Swisstopo Bern (ehemals Landestopographie).

Ich danke besonders herzlich Frau RAHEL FISCHER, Mitarbeiterin des AGIS für ihr Verständnis für meine Bedürfnisse, für ihre grosse Unterstützung und die damit verbundene grosse Arbeit, für ihr Interesse und für die gute Zusammenarbeit beim Aufarbeiten der Daten für diesen Beitrag. Die meisten Kartenabbildungen in diesem Aufsatz wurden durch das AGIS (Aargauisches Geografisches Informationssystem, www.ag.ch/agis) zur Verfügung gestellt.

Ebenfalls danke ich Herrn ANDREAS ROHNER vom Naturama als Informatiker und Gesprächspartner sehr für seine Unterstützung.

Schliesslich danke ich sehr herzlich Herrn Dr. MARKUS OEHLI, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Kartensammlung der Zentralbibliothek in Zürich für seine Beratungen, die er mir hat zukommen lassen.

Literaturverzeichnis

- AMMANN, G. & MEIER, B. (1999): Landschaft in Menschenhand: MEIER & WEISS und SCHEURMANN: 12-14; Aarau.
- AMMANN, G. (1999): Die „MICHAELISKARTEN“ des Kantons Aargau als historische Quellen. – Manuskript einer Seminararbeit an der Universität, 49 S.; Auenstein (beim Verfasser erhältlich).
- AMMANN, G. (2002): Landschaftswandel des südlichen aargauischen Suhrentals dokumentiert durch Karten von 1803 bis 1994. Jahresschrift VHS: 27-54; Aarau.
- AMMANN, G. (2003): 200 Jahre Atlas Suisse. Edition Castel, Küttigen.
- AMMANN, G. (2004): Der Landschaftswandel (mit Karten von 1803 - 1994) – In: Magden (herausgegeben von der Gemeinde Magden zum 1200-Jahr-Jubiläum anno 2004): 135-151.
- BLUMER, W. (1957): Bibliographie der Gesamtkarte der Schweiz. Von Anfang bis 1802. Bern.
- BRONNER, F. X. (1844): Der Kanton Aargau, historisch, geographisch, statistisch geschildert. 2 Bde, St. Gallen.
- CAMINADA, P. (2003): Pioniere der Alpentopographie. Die Geschichte der schweizerischen Kartenkunst. Zürich.
- CAVELTI HAMMER, M. & CAVELTI, A. (1989): Der Weg zur modernen Landkarte 1750 – 1865. – Katalog der Ausstellung im Alpinen Museum Bern. Köniz & Horw, Bern.
- DAENDLIKER, P. (1963): Die ANSELMIERKarte des Kantons Zug. Zug.
- DAENDLIKER, P. (1968): Der Kanton Zug auf Landkarten: 1495 - 1890. Zug.
- DÜRST, A. (1989): Die topographische Aufnahme des Kantons Zürich 1843 - 1851: 3-39.; Langnau am Albis.
- DÜRST, A. (1990): Die topographische Aufnahme des Kantons Zürich 1843 - 1851. – Cartographica Helvetica, 1: 2-17.

- FISCHER, H. P. (1993): Die „Charte von Schwaben“ 1 : 86'400. – *Cartographica Helvetica*, 7: 3-10.
- FISCHER, H. P. (2003): Die „Carte de la Souabe“ 1 : 100'000 (1818 - 1821). – *Cartographica Helvetica*, 17: 3-12.
- GRAF, J. H. unter Mitarbeit von HELD, J. & ROSENMUND, M. (1896): Die Schweizerische Landesvermessung 1832 - 1864 (Geschichte der DUFORKarte). Eidg. Topographisches Bureau Hrsg.): 1-263; Bern.
- GROB, R. (1941): Geschichte der Schweizerischen Kartographie: S. 87-89 über die Vermessung im Kanton Basel. Bern.
- GROSJEAN, G. (1996): Geschichte der Kartographie. – *Geographica Bernensia*, Reihe U, 8: 148-151; Bern.
- GUGERLI, D. (1999): Vermessene Landschaften (Kulturgeschichte und technische Praxis im 19. und 20. Jahrhundert). Zürich.
- GUGERLI, D. und SPEICH, D. (2002): Topographien der Nation. Politik, kartographische Ordnung und Landschaft im 19. Jahrhundert. Zürich.
- Historisches Lexikon der Schweiz (2001-2003), Bde 1 - 3. Basel.
- HIRT, H. (2004): Die Ursprungs-Basis der Landesvermessung im Grossen Moos. – *Geomatik Schweiz*, 4: 250-255.
- HOEHENER, H. P. (1987): Schweizer Kartographie – In: *Lexikon zur Geschichte der Kartographie von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*. Wien.
- HOEHENER, H. P. (1997): Übersicht über die Kantonskarten der Schweiz. – In: *La Cartografia dels països de parla alemanya. Cicle de conferències sobre Història de la Cartografia*. Barcelona.
- IMHOF, E. (1968): *Gelände und Karte*. 3. Auflage, Erlenbach, Zürich.
- IMHOF, E. (1969): Herstellung, Genauigkeit und Form der Alten Schweizer Karten. – In: WEISZ, L.: *Die Schweiz auf alten Karten*: 219-241; Zürich.
- IMHOF, E. (1968): Die frühen eidgenössischen Kartenwerke. In *Gelände und Karte*: 139-143; Erlenbach, Zürich.
- LOCHER, T. (1953/54): Bernische Kartierung zur Zeit der DUFORKarte und Vorarbeiten zum Bernischen Kataster.– *Jahresber. Geogr. Ges. Bern* 1953/54: 1-87; Bern
- MUELLER, E. (1953): Kurzer Abriss über die Geschichte der Kartographie im Gebiet des Kantons Aargau. – *Blätter für Heimatkunde und Heimatschutz*, Heft 2/3, Aarau.
- OBERLI, A. (1990): Die WILD-Karte des Kantons Zürich 1852 - 1868. *Cartographica Helvetica*, Bern.
- OBERLI, A. (1991a): Die MICHAELISKarte des Kantons Aargau 1 : 50'000, 1837 - 1849. Dokumentation zur Faksimilierung der Topographischen Karte des eidgenössischen Kantons Aargau. *Cartographica Helvetica*, Bern.
- OBERLI, A. (1991b): Trigonometrisch-Topographische Karte des Kantons Aargau 1 : 25'000, 1837 - 1843. Dokumentation zur Faksimilierung der Topographischen Karte des Kantons Aargau. *Cartographica Helvetica*, Bern.
- RADSPIELER, H. (1963): Franz Xaver Bronner: Leben und Werk bis 1794. Aarau.
- RADSPIELER, H. (1967): Franz Xaver Bronner: Leben und Werk 1794 - 1850. – *Argovia* 77/78: 5-200; Aarau.
- WALLNER, TH. (1995): Die Topographische Karte des Kantons Solothurn von URS JOSEF WALKER. – *Cartographica Helvetica*, 11: 11-17; Bern.
- WEISZ, L. (1969): *Die Schweiz auf alten Karten*. Zürich.
- WEISZ, L. (1969): *Die Schweiz auf alten Karten*: 209-212 über den MEYER/WEISS - Atlas Suisse. Zürich.
- WOLF, R. (1873): Beiträge zur Geschichte der Schweizer Karten. Eine Vorlesung von JOHANNES FEER im Jahre 1817. 28 S.; Zürich.

ZOELLY, H. (1926): Geodätische Grundlagen zur Vermessung im Kanton Aargau.

ZOELLY, H. (1948): Geschichte der geodätischen Grundlagen für Karten und Vermessungen in der Schweiz. Wabern, Bern.

Anschrift des Verfassers:

GERHARD AMMANN
Laurenzenvorstadt 53
5000 Aarau