

Berge von Papier. Die kartographische Vermessung der Schweiz in der Zeit der Bundesstaatsgründung

Die Verbindung von Landschaft und Politik hat in der Schweiz eine lange Geschichte.¹ Die historische Forschung hat diesen Zusammenhang in den letzten Jahren verstärkt untersucht und dabei aufzeigen können, wie der Bezug auf die Topographie zu einem Kernelement der nationalen Identität der Schweizerinnen und Schweizer avancierte.² Als Beispiel für eine solche Verbindung sei der Zürcher Kartographieprofessor Fridolin Becker zitiert, der bei Ausbruch des Ersten Weltkriegs festgehalten hat: »Die Schweiz als Land und die schweizerische Eidgenossenschaft als Staat ist ein Naturprodukt und eine Naturnotwendigkeit, und wer um die Schweiz als Land und Staat besorgt sein will, der muss eben diese, »natürliche« Abstammung kennen und sie daher studieren.«³ Aussagen dieser Art waren in der patriotischen Schweizer Publizistik des frühen 20. Jahrhunderts keine Seltenheit. Ein genauer Blick auf Beckers Formulierungen verspricht deshalb Einsichten in ein Phänomen von breiter gesellschaftlicher Wirkung.

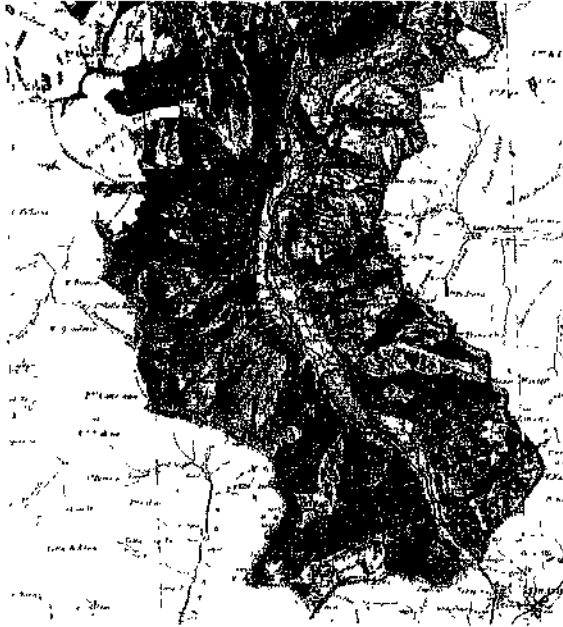
Der Kartograph bezeichnete die Schweiz als »Naturnotwendigkeit« und forderte ein vertieftes Studium ihrer Natur. Als begeisterter Bergsteiger und als eifriges Mitglied des Alpenclubs verstand Becker unter »Natur« in erster Linie die alpine Landschaft, die er zeitlebens in kartographische Bilder zu fassen versuchte. Die Schweiz war für ihn »als Land« in einem engen Sinne gebirgiges Alpenland. Landkarten stellten für ihn aus diesem Grunde mehr dar, als nur wissenschaftlich-technische Grundlagen für politisches, ökonomisches oder militärisches Handeln. Sie waren ausdrucksstarke Porträts des Landes und eröffneten in dem Maße, wie sie die einzelnen Berge und Hugelzüge detailliert nachzeichneten, gewissermaßen einen Zugang zum Wesen der Schweiz. Aus dem Gefüge der Schraffuren und Schattierungen in der Karte ließ sich ein historischer Sinn herauslesen, der die politische Geschichte der Schweiz ihrer gesellschaftlichen Kontingenz enthob. Denn die Schweiz »als Staat«, so die felsenfeste Überzeugung von Autoren wie Becker, hatte sich mit »Naturnotwendigkeit« aus den granitenen Formationen und eiszeitlichen Moränenzügen entwickelt - in dem Kartenbild fand die politische Vereinigung der Eidgenossen ihre »natürliche« Abstammung «

Becker hat diesen geodeterministischen Blick⁴ auf die politische Geschichte als Publizist popularisiert, und als Kartograph stellte er ein wichtiges Medium bereit, in welchem sich diese Sichtweise entfalten konnte. Es gibt - mindestens für die Schweiz - einen interessanten Zusammenhang zwischen der Landesvermessung und dem teleologischen Topos von der Raumbedingtheit der Geschichte: Bevor der Staat sein Territorium kartographisch erfaßt hatte, wurde die topographische Gliederung mitunter als Grund für die föderalistische Vielfalt des Landes angeführt.⁵ Als die erste amtliche Karte erschienen war, lag dem Publikum dagegen »die Schweiz als Land und die schweizerische Eidgenossenschaft als Staat« bildhaft geeint vor Augen. Nun begannen die Nationalhistoriographen damit, die Einheit der Nation aus den geographischen Gegebenheiten abzuleiten.⁶ Auf der Karte sahen sie ein kompaktes »Naturprodukt« aus Tälern, Hügeln und Bergen, das mit den politischen Grenzen des Staatswesens auf wundersame Weise übereinstimmte, und dessen innere Einheit zur »Naturnotwendigkeit« erhob (Abb. 1).

Im folgenden wird versucht, die Genese dieser engen Verbindung von Topographie und politischer Verfassung, von Land und Staat historisch zu verstehen. Am Beispiel der Schweiz soll die spezifisch moderne Politisierung des Raumes nachvollzogen werden, die im ausgehenden 18. Jahrhundert einsetzte, sich im 19. Jahrhundert entfaltete und im frühen 20. Jahrhundert zu einem Höhepunkt fand. Hierzu wird die Geschichte des ersten amtlichen Vermessungsprojektes der Schweiz beleuchtet und auf die Verfassungsgeschichte der Eidgenossenschaft bezogen.

Das Vermessungsunternehmen gestaltete sich als großangelegtes wissenschaftliches Projekt, in dessen Zug die Topographie der Schweiz trianguliert, im Detail kartographisch aufgenommen und schließlich - nach dreißigjähriger Arbeit - auf 25 Blättern der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Die großen europäischen Staaten nahmen bereits im 18. Jahrhundert zentral koordinierte weiträumige Vermessungsprojekte in Angriff. Zu nennen ist etwa die französische Landesaufnahme durch die Cassini (1733-1784), die Schmettausche Kabinettskarte von Preußen (1767-1786) oder die Josephinische Landesaufnahme der habsburgischen Länder (1764-1787).⁷ In der Schweiz setzten die ersten solchen Arbeiten dagegen erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts zögerlich ein und dauerten bis 1865. Dieser Zeitraum deckte sich mit der ereignisreichen Formationsphase des Schweizer Bundesstaates. Vom Zerfall der Alten Eidgenossenschaft im ausgehenden Ancien Régime über die napoleonische Herrschaft und die Verfassungskämpfe im Gefolge der französischen Julirevolution bis zur Bundesstaatsgründung von 1848 und weiter zu den demokratischen Bewegungen der 1860er Jahre hat sich die Schweiz als Staatswesen grundsätzlich gewandelt. Dabei sind neue Identifikationsprozesse zwischen Individuum und Staat zur Geltung gekommen, in denen die Topographie der Schweiz eine wichtige Rolle zu spielen begann.

Um die interessierenden Verschiebungen sichtbar zu machen, ist ein doppelter Blick notwendig. In einem ersten Schritt wenden sich die folgenden



1. Ausschnitt aus Blatt XX der Schweizerkarte Abgebildet ist das Val Poschiavo im Kanton Graubünden. Bundesamt für Landestopographie 1988

Ausführungen dem staatlichen Zugriff auf den Raum zu. Dieser Zugriff materialisierte sich im »Paperwork« der staatlichen Bürokraten und Ingenieure, die in ihrer (fast) endlosen Meß-, Schreib- und Büroarbeit eindruckliche Berge von Papieren und Formularen zusammentrugen. Anschließend wird die Schweizerkarte selbst genauer betrachtet und daraufhin befragt, inwiefern die Verzeichnung der Berge in den Kartenblättern zur Umwertung und semantischen Neubesetzung des Staatsgebietes zu einer politisch kodierten Landschaft beitrug. Dieser doppelte Blick auf die Raumbezüge politischer Institutionen und auf die Politisierung des Raumes zugleich, geht von der Annahme aus, daß die Vermessung eines Landstrichs mehr ist, als die Herstellung eines präzisen Bildes von unveränderlichen physischen Gegebenheiten.⁸

Die numerische Konstruktion eines nationalen Raumes

Als die staatliche Vermessung der Schweiz 1833 begann, gab es die »schweizerische Eidgenossenschaft als Staat« nicht. »Il y a des cantons, il n'y pas de Suisse«, notierte Alexis de Tocqueville 1836 während einer Schweizreise.⁹ Es gebe Kantone, aber keine Schweiz. Die staatsrechtliche Souveränität lag bei

den 22 Kantonsregierungen, die sich zum Schutz vor äußeren Feinden in einer lockeren Allianz zusammengeschlossen hatten.¹⁰ Jährlich traten Delegierte der Kantone zu einem Kongreß zusammen, zur Tagsatzung, aber es gab bis 1848 keine ständige Institution, die als zentrale Regierung hätte bezeichnet werden können. Aus diesem Grunde fehlten landesweit operierende Verwaltungsstellen weitgehend.¹¹

Der einzige Bereich, in dem sich eine bundesstaatliche Bürokratie zu etablieren begann, war das Militärwesen. Mit dem Bundesvertrag von 1815 hatten sich die Kantone zu einer bescheidenen Zentralisierung ihrer Militärorganisationen verpflichtet. Eine gemeinsame Kriegskasse, regelmäßige Trainingslager für die kantonalen Truppen, eine interkantonale Offiziersschule und ein aus drei Offizieren bestehender Generalstab wurden eingeführt.¹² Nach ersten Militärvermessungen im Kontext der Napoleonischen Kriege wurde 1822 die Herstellung einer Landeskarte der Schweiz ins Auge gefaßt, weil die Fehler des bestehenden Kartenmaterials schon wiederholt zur Manövrierunfähigkeit der Truppen geführt hatte.¹³ Aber erst 1833, als der in Frankreich geschulte Bauingenieur, Kartograph und Militärinstructor Guillaume Henri Dufour das Amt des Generalstabchefs übernahm, erhielt das Kartenprojekt den nötigen institutionellen Rückhalt und bald auch eine gesicherte finanzielle Grundlage.¹⁴

Das Fehlen ziviler Zentralinstitutionen wurde in den 1830er Jahren zum innenpolitisch beherrschenden Thema, denn im Zuge der französischen Juli-revolution waren in einer knappen Mehrheit der Kantone liberale Verfassungen in Kraft getreten.¹⁵ Die Exponenten dieser liberalen Wende machten sich nicht nur an die Reform ihrer kantonalen Verwaltungen - etwa im Bereich der Justiz, des Schulwesens oder der Infrastrukturpolitik. Sondern sie verfolgten auch das erklärte Ziel, den im Vereins- und Pressewesen bereits entstandenen kantonsübergreifenden Raum bürgerlicher Öffentlichkeit politisch zu institutionalisieren.¹⁶

Dies sollte sich aber als äußerst schwierig erweisen. Erst im europäischen Revolutionsjahr von 1848 wurde der liberale Traum einer schweizerischen Eidgenossenschaft als Staat nach einem kurzen Bürgerkrieg wahr. Bereits 1836 hatte Tocqueville gewarnt, daß die Schweiz ihre nationale Einheit wohl nur in einem Krieg gegen die Minderheit der kleinen Kantone erlangen könne. Dieser Preis schien dem scharfsinnigen französischen Beobachter allerdings sehr hoch, denn die ökonomische Entwicklung der Schweiz sei durch das Fehlen einer Zentralregierung nicht gefährdet, und auch eine geeinte Eidgenossenschaft könne sich im europäischen Mächtespiel nicht besser behaupten, als dies einem losen Bund souveräner Kantone gelinge. »Les Suisses« - so seine radikale Schlußfolgerung - »n'ont donc pas besoin d'un gouvernement«.¹⁷

Noch in den 1830er Jahren schien also ein geeinter Schweizer Staat alles andere als von Natur aus notwendig zu sein. Während Tocqueville die Übertragung der Souveränität von den 22 Kantonsregierungen auf *eine* Bundes-

institution weder für wünschbar noch für möglich hielt, diagnostizierte er gleichwohl »un mouvement d'assimilation très sensible« zwischen den Kantonen.¹⁸ Bereits kurz nach dem liberalen Umschwung von 1830 hatten sich die regenerierten Kantone in einem »Siebenerkonkordat« zusammengeschlossen, um sich die Errungenschaften ihrer neuen Verfassungen gegenseitig zu garantieren. Noch viel subtiler, aber für die Vorbereitung der nationalen Einheit nicht weniger wichtig, waren jene Konkordate, mit deren Hilfe verwaltungstechnische Normen kompatibel gemacht wurden. In mehreren Kantonen der Eidgenossenschaft glichen sich die Praktiken des Regierens immer mehr an. Bereits 1825 schlossen sich sieben Kantone zu einem Münzkonkordat zusammen. 1835 vereinheitlichten zwölf Kantone im »Konkordat über Mass und Gewicht« ihre Einheiten und erreichten sogar, daß die Tagsatzung 1836 das Kilogramm und den Meter in der ganzen Schweiz formal für bindend erklärte. Im selben Jahr wurde eine gesamtschweizerische Volkszählung angesetzt. Obwohl *es* sich als unmöglich erwies, die einheitlichen Zählverfahren im ganzen Land zur Anwendung zu bringen, stellte das Unternehmen doch eine völlig neue Transparenz des nationalen Raumes her.¹⁹ Vor dem rationalen Maßstab der Bevölkerungszahl konnte es plötzlich als Ungerechtigkeit erscheinen, daß der kleine Kanton Uri das gleiche politische Gewicht besaß, wie der rund dreißig mal stärker bevölkerte Kanton Bern.²⁰

Statistiken wie diese Volkszählung bereiteten in numerischer Weise die Konstruktion eines nationalen Raumes vor.²¹ Gleiches tat mindestens vom Anspruch her die ab 1842 unternommene Enquete über den Schweizerischen Außenhandel. Allerdings mußte die Expertenkommission der Tagsatzung auf die Auswertung ihres 214 Fragen umfassenden Bogens verzichten, weil die Uneinheitlichkeit der Antworten keine Schlüsse zuließ. Dem Unternehmen fehlte die institutionelle Absicherung sowohl in bezug auf die Trägerschaft, als auch auf der Ebene der Verfahren. Nur wohlhabende Privatleute, die durch ihre berufliche Nähe zur Staatsverwaltung ein einschlägiges Interesse hatten, waren in der Lage, in mühsamer Kleinarbeit homogenes Datenmaterial zu statistischen Zwecken zu beschaffen.²²

Vor diesem Hintergrund eidgenössischer Heterogenitäten wird deutlich, wie bedeutsam das kartographische Projekt für die sukzessive Vereinheitlichung des politischen Raumes der Schweiz war. Ab den 1830er Jahren sammelte sich im »topographischen Bureau« des militärisch motivierten Vermessungsunternehmens allmählich ein Berg von geographischen Daten an, welche miteinander verglichen und in einen systematischen Zusammenhang gebracht werden konnten. Allerdings bewegte sich auch dieses Projekt hinsichtlich seiner Institutionalisierung zunächst in äußerst engen Grenzen. Über einen eigenen Raum verfügte das nur virtuell bestehende »Bureau« z. B. erst ab 1837.²³ Gleichwohl versuchte man gezielt, einen Überblick über die landesweit zerstreuten topographischen Materialien zu erhalten, und so viele Unterlagen wie möglich zentral zu sammeln. Vor allem aber waren nach einheitlichen Vorgaben neue Messungen vorzunehmen.

The image shows two pages of a standardized data sheet (Lithographiertes Datenblatt) with handwritten entries. The pages are numbered 'Seite 1' and 'Seite 2' at the top. The data is organized into columns and rows, with some entries underlined or circled. The handwriting is in a cursive script typical of the 19th century.

2. Lithographiertes Datenblatt. Mitsolchen standardisierten Formularen wurde die Aufnahme des Geländes ab 1836 vereinheitlicht. Schweizensches Bundesarchiv E 2722642 HAZ/d 3780

Bereits in seiner Funktion als Instruktor an der eidgenössischen Militärschule hatte sich Dufour - mit mäßigem Erfolg - um die Homogenisierung der kartographischen Meßverfahren bemüht.²⁴ Noch 1836 hielt ein anderer Kartograph mit Blick auf die Nachbarländer bedauernd fest: »In der Schweiz haben wir - im Unterschied zu Frankreich oder anderen großen Staaten - überhaupt kein Corps, das Vermessungsingenieure unterrichtet und ausbildet, die dann, wo auch immer sie gerade arbeiten, die Grundsätze der Schule pflegen und in einheitlicher Form zur Anwendung bringen.«²⁵ Dieser Zustand wurde nun schrittweise geändert - etwa durch die Einführung standardisierter Meßformulare (Abb. 2). Erst die einheitliche Durchführung und Notierung der zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten vorgenommenen Messungen erlaubte es, das zweite große Problem der Kartographen zu überwinden, die Vielgestaltigkeit der topographischen Formen in dem gebirgigen Land. Rückblickend hat der Chefkartograph Dufour seine Vermessungsarbeit als äußerst beschwerlich beschrieben, denn in der Schweiz gebe es »so viele Gipfel, Täler, Schluchten, Felsnischen, unterschiedliche Formen, eine solch große Vielzahl von Hohen«,²⁶ daß sich das einheitliche Bild keineswegs von selbst ergeben habe.

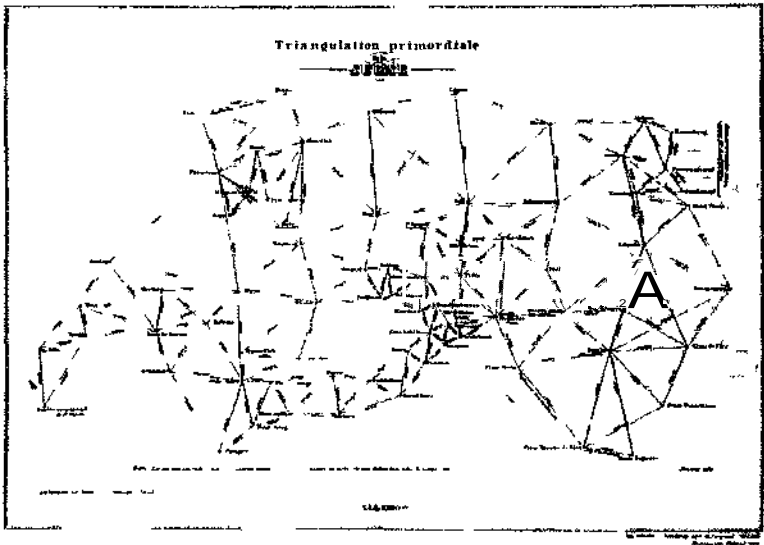
Noch viel schwerer als diese topographischen Komplikationen wogen schließlich die politischen Heterogenitäten. Während die bescheidenen Ver-

waltungsapparate der kleinen Landsgemeindekantone seit dem 17. Jahrhundert kaum ausgebaut worden waren, faßten aufgeklärte Herrschaftstechniken in den wohlhabenden Mittellandkantonen wie Bern durchaus Fuß. Aber eine Kantonskarte hatten sich die »gnadigen Herren« des Ancien Régime weder in Bern noch in Zürich erarbeiten können. Wo dies gelang, z. B. im Fürstentum Neuenburg oder - später - im liberalen Kanton Thurgau, waren die Resultate von sehr unterschiedlicher Qualität und stark von privater Initiative abhängig.

Diese ungleiche Entwicklung stellte das in den 1830er Jahren an Konturen gewinnende Vermessungsbüro vor große Schwierigkeiten. Mit jeder einzelnen Regierung mußte nun ausgehandelt werden, wie die Kosten der Vermessung zwischen dem Generalstab und den kantonalen Finanzkommissionen aufgeteilt werden sollte. Immer wieder verwies Dufour dabei auf den zivilen Nutzen der Kartographie. Dem Kanton Genf stellte er beispielsweise 1835 in Aussicht, daß sich die Ausgaben mittelfristig lohnen würden, weil eine Kantonskarte im freien Verkauf beachtliche Erträge einbringen könne. Und als zweites Argument schob er nach, daß sich mit einer guten Karte eine ganze Fülle von Projekten bereits im Büro planen ließe, ohne daß der mühselige »transport sur place« notwendig sei.²⁷

Trotz der offensichtlichen Vorteile blieb die Akzeptanz des Kartenprojekts an der Tagsatzung aber lange gering. Wohl waren in verschiedenen Kantonen zu ganz unterschiedlichen Zwecken bereits kartographische Arbeiten vorgenommen worden. Es war aber für die Exponenten der einzelnen Kantonsregierungen an der Tagsatzung nicht unmittelbar verständlich, warum lokale technische Pläne in einem landesweiten System zusammengeführt werden sollten. Den bedeutenden Mehrkosten dieser Systematisierung schien nur ein beschränkter Nutzen entgegen zu stehen. Genau diese Verbindung aller Ebenen war aber das Kernstück der im zentralistischen Frankreich geprägten kartographischen Verfahrenslogik. Sie sah als ersten Schritt die präzise Messung einer Basislinie vor, von der aus ein Dreiecksnetz über die ganze zu vermessende Fläche auszubreiten war (Abb. 3), in welches zum Schluß die Aufnahme der Details zu liegen kommen sollte.²⁸ Nur dieses Vorgehen vom Großen ins Kleine garantierte in den Augen der Ingenieure optimale Synergien zwischen allen lokalen Vermessungsarbeiten, nur dieses kontrollierte Verfahren machte es schließlich möglich, die Messungen und Aufnahmen von dreißig Jahren zu einem kohärenten Bild der ganzen Schweiz zu verbinden.

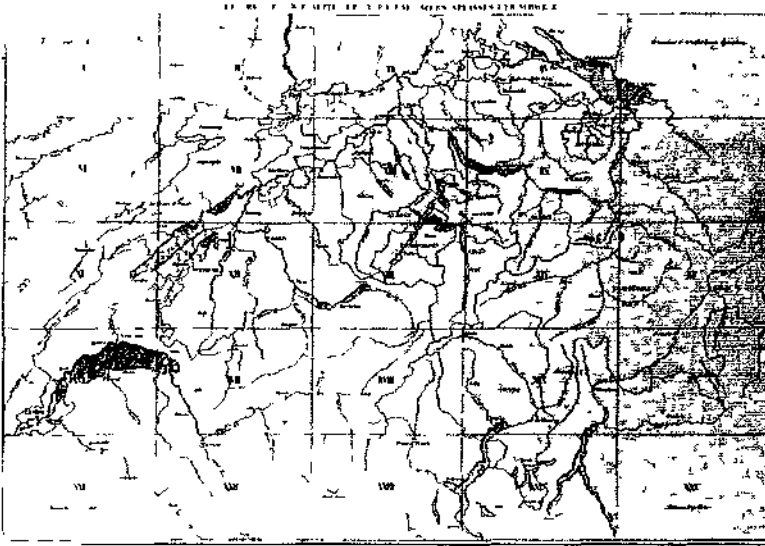
Erst als die geodätischen Grundlagen 1837 vorlagen, und der Generalstab der Tagsatzung ein schematisches Bild der Schweiz vorlegen konnte, begannen die Kantone zu kooperieren.²⁹ Ein zweites Übersichtsblatt von vergleichbarer Wirkung stellte Dufour der Öffentlichkeit 1848 vor. Es war die programmatische Zusammenstellung der künftigen Kartenblätter zu einem kartographischen Bild der Nation (Abb. 4). Mit dieser Visualisierung fiel es nicht mehr schwer, die standigen Fortschritte des Projekts zu kommunizieren, und so die Geldgeber zu regelmäßigen Zahlungen zu motivieren.



3 *Triangulationsnetzerster Ordnung aus dem Jahre 1837 Schweizerisches Bundesarchiv E 27 22642 HAZ/a 3780*

Im Lauf *des* Vermessungsunternehmens hatten sich Standards und Verfahrensnormen landesweit angeglichen. Ein überkantonaler Referenzrahmen war entstanden, der die Topographien der Kantone vergleichbar machte und ihrem Bund einen homogenen Raum unterschob. Den Preis für diese Vereinfachung der Verhältnisse bezahlten die Kantone mit einem Souveränitätsverlust zu Gunsten des zentralen Büros. Die Kartographie – ein Gebiet, auf dem die Kantone bisher in eigener Regie mit mäßigem Erfolg gearbeitet hatten – war zu einer nationalen Angelegenheit geworden und ohne Rekurs auf das zentral akkumulierte Wissen nicht mehr praktikierbar.³⁰ Welchen Erkenntnisgewinn eine solche Arbeitsteilung bot, sollte sich im Sonderbundskrieg 1848 überraschend zeigen. Als General der eidgenössischen Truppen konnte Dufour bereits in der Planungsphase seiner militärischen Aktionen auf umfassendes geographisches Wissen zurückgreifen und führte nicht zuletzt aufgrund dieses strategischen Vorsprungs die liberalen Kantone im Bürgerkrieg zum Sieg.

Machtwirkungen dieser Art waren der Karte schon vor den einschneidenden politischen und militärischen Ereignissen des Jahres 1848 zugeschrieben worden. Bereits 1845 war das Blatt XVII der Schweizerkarte erschienen, welches weite Teile der Westschweizer Alpen in einer bis anhin unbekanntem Form visualisierte. Das einheitliche Kartenbild dieses Blattes suggerierte eine Klarheit der Verhältnisse, die administrativ nicht gegeben war. Es enthielt eine Reihe von Ortsnamen, die allein deshalb, weil sie in dem Bogen einge-



4 Übersicht über die geplanten 25 Blätter der Schweizerkarte, wie sie auf Blatt XXIII im Jahre 1848 publiziert wurde Bundesamt für Landestopographie 1988

tragen waren, eine autoritative Wirkung entfalteten. Aber die Autorität, die die Gültigkeit der Benennungen verbürgte, gab es nicht. Waren die Namen falsch geschrieben, was in vielen Fällen zutrifft, oder waren lokal alternative Bezeichnungen in Gebrauch, die nicht in der Karte erschienen, so entstand vor Ort eine Verunsicherung, die sich bis zum offenen Widerstand gegen Dufour und seine Kartographen steigern konnte. Erst nach 1848 änderte sich dies, denn als Folge des Bürgerkriegs trat eine neue Bundesverfassung in Kraft, gemäß der fortan eine zentrale Behörde von Bern aus das Land regierte und u. a. auch die bundesstaatliche Kartographie sanktionierte.³¹

Papierberge als »Haus der Nation«

Seit dem späten 18. Jahrhundert war wiederholt versucht worden, die Schweiz kartographisch zu vermessen. Doch ein staatliches Projekt konnte in der stark fragmentierten politischen Landschaft erst erfolgreich sein, als es sich dem Prinzip der Öffentlichkeit verschrieb. Das Unternehmen des Generalstabs war keine militärische Geheimsache, sondern es entstand in enger Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Die in dieser Gesellschaft vereinten Wissenschaftler leisteten einen finanziellen Beitrag an die Vermessung der Landschaft und erhofften sich, im Gegenzug bald über eine topographische Grundlage für ihre Exkursionen in die Bergwelt zu verfügen.³²

Im Gleichschritt mit der ästhetischen Zuwendung zum Gebirge waren die Alpen im späten 18. Jahrhundert auch als immense Forschungsaufgabe entdeckt worden. In den Blick der Naturforscher rückte ein riesiges Durcheinander, dessen scharfe Gegensätze und unüberblickbare Detailfülle es zu beschreiben, zu ordnen und mit Sinn zu versehen galt. Das Ziel von Geologen wie Joseph Zumstein, Bernhard Studer und Arnold Escher von der Linth war es, »die Berge ihrem Wesen nach« zu beschreiben, und das »Mannigfaltige in einfache Begriffe zu fassen.«³³ Physisch betraten die Geologen in ihrem Forscherdrang Neuland und schrieben, wie andere Entdecker auch, ihre Namen in die eroberten Topographien ein. Das Berner Oberland kennt u. a. ein Studer- und ein Escherhorn.

Ein anderer Eroberer, der Kartograph Guillaume Henri Dufour, ist im höchsten Gebirge der Schweiz unmittelbar neben der Zumsteinspitze verewigt: Nach Abschluß der Landesvermessung verlieh der Bundesrat der mächtigsten Erhebung des Monte Rosa-Massivs den Namen »Dufourspitze«. Vorher war der unzugängliche Ort im Niemandsland zwischen dem Wallis und dem Piémont namenlos gewesen.³⁴ Im Zuge der Vermessung wurde er zum höchsten Punkt der Schweiz bestimmt. Dufour selbst hat sich allerdings nie in die schwindelerregende Höhe von 4.634 Meter über Meer begeben. Und auch seine Feldingenieure waren darum bemüht, nicht weiter als 3.000 Meter aufsteigen zu müssen. Denn hier, an der Vegetationsgrenze, hörten die letzten Bergwege auf, und die Wildnis begann. »Ce ne sont que [...] les Zumstein etc. qui ont une idée complète des contrariétés et des difficultés qui s'élèvent dans les hautes régions«, hielt der Walliser Pfarrer Joseph Anton Berchtold 1835 fest.³⁵ Nur Naturforscher wie Zumstein könnten sich - aufgrund eigener Erfahrungen - die Schwierigkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens in der Bergwelt leibhaftig vorstellen. Gleichwohl war dem geistlichen Würdenträger und eifrigen Kartographen Berchtold klar, daß sich das Hochgebirge nicht aussparen ließ. »Alle Gegenstände [...] bis in die tiefsten Bergklüfte und Gletscherfelder aufsuchen, sie kennbar und nennbar machen« - so umschrieb er den kartographischen Auftrag, und schob als Begründung nach: »wer würde mehrere Quadratstunden grosse Leeren oder gar nur Dichtungen in einer Arbeit dieser Art verzeihen?«³⁶

»Il faut à tout prix franchir les alpes« war im März 1834 Dufours wichtigste Instruktion an seinen Stab,³⁷ denn die Karte mußte vollständig sein oder zumindest den Anschein von Vollständigkeit erwecken. Aber Vermessungen im Hochgebirge waren leichter angeordnet als ausgeführt. Die zwei in eidgenössischen Diensten stehenden Kartographen hatten Höhenangst. Sie fürchteten sich vor den steilen Abhängen, den schnellen Wetterwechseln, den körperlichen Anstrengungen und den Feindseligkeiten der Bergbevölkerung. Die geradezu pompös angetretene Kampagne war bereits im Mai zu Ende, als schwere Erkältungen die Ingenieure außer Gefecht gesetzt hatten.³⁸ Erst im folgenden Jahr faßte der jüngere der zwei nach einer beträchtlichen Lohn-erhöhung neuen Mut. Er kletterte auf eine ganze Reihe von Bergen, unter an-

deren auch auf das 3.279 Meter hohe Tambohorn über dem Splügenpaß, »dont la pensée seule« - so ließ er seinen Chef wissen - »m'avoit troublé bien des nuits.«³⁹

In der Zeit zwischen dem ersten und dem zweiten Angriff auf die Alpen hatte der junge Ingenieur die Triangulation des Mittellandes systematisch überprüft, und aufwendige Basismessungen durchgeführt. Als er an seinem Rechentisch die Dreiecke aneinander zu fügen begann, entstanden jene Lücken im Netz, für deren Beseitigung er bereit war, seine Bergangst zu überwinden. Diese Eigendynamik der Triangulation machte einzelne Gipfel zu Zielen, die es um jeden Preis zu erreichen galt. Zwei Jahre später war die kartographische Logik für die Ingenieure bereits in hohem Maße handlungsleitend. »Il seroit donc désirable, d'établir un signal, même à grande frais, sur le Dédi; puisque sans cela il y auroit une lacune énorme dans le réseau« hieß es in 1837 in einem Brief aus dem Feld. Ein Signal auf dem Tödi wäre erwünscht, weil sonst eine große Lücke im Dreieckssystem offen bliebe. Dufour gestand postwendend ein, daß der allseits sichtbare höchste Gipfel der Glarner Alpen zwar ein »excellent point« für die Vermessung sei, aber der 3.614 Meter hohe Tödi blieb ihm gleichwohl »une terrible montagne«, auf dem sich die Errichtung eines Triangulationssignales von selbst verbot.⁴⁰

Stück für Stück wurde das alpine Durcheinander auf mathematische Grundlagen bezogen und geordnet. Nachdem das Konstruktionsgerüst vorlag, konnten die Zwischenräume mit flächigen Terrainzeichnungen ausgefüllt werden (Abb. 1). Dabei stellte sich für Dufour die Frage, »ce que nous aurons à faire pour bien rendre nos montagnes et les faire sortir du papier.«⁴¹ Wie sollten die dreidimensionalen Geländeerhebungen in dem flachen Papier der Karte wiedergegeben werden? Dufour schwebte eine möglichst plastische Gebirgsdarstellung vor, die er unter der Annahme einer schrägen Beleuchtung aus Nordwesten durch Schattenschraffuren zu erzielen hoffte. Doch die Schwierigkeiten waren immens, denn die Feinheiten der Felsformationen in den Gipfelregionen entzogen sich solchen Kunstgriffen. Jeder Berg war einzigartig und mußte in seiner Besonderheit kartographisch reproduziert werden. Die Anweisung an die Kartographen im Feld lautete deshalb, sie sollten von ihrem jeweils klar lokalisierbaren Standort aus die Bergkuppen so in die Karte einzeichnen, wie sie sich - möglicherweise - aus einer senkrechten Perspektive präsentierten. Fliegen konnten die Vermessungsingenieure (noch) nicht, weshalb diese Instruktion an ihre Phantasie und an ihre künstlerischen Fähigkeiten appellieren mußte.⁴²

Nun war allerdings der Subjektivität des Aufnahmемoments Eingang in das kartographische Zeichensystem verschafft, was dem Anspruch des resultierenden Bildes auf Objektivität in fundamentaler Weise widersprach. Im Transformationsprozeß von den lokalen Erscheinungen, die sich den Ingenieuren im Feld präsentierten, zu deren wahrheitsgetreuer Wiedergabe im Kartenbild spielte die individuelle Anschauung eine zentrale Rolle. Aber sie mußte sich von ihrer raumzeitlichen Verortung lösen lassen. Um dies zu er-

reichen, schlug Dufour zweierlei vor: Zum einen die imaginierte Perspektive von oben, und zum anderen die Aneinanderreihung einzelner Blicksituationen zu einem perspektivlosen Kontinuum. Der abgebildete Raum wurde in eine »sequence of rooms or vistas successively viewed« verwandelt - »additive works that could not be taken in from a single viewing point.«⁴³

Erst als die individuellen alpinistischen Anstrengungen der Kartographen und der subjektive Standpunkt, von dem aus sie ihre Bilder zeichneten, in dieser additiven Weise vom System der kartographischen Zeichen absorbiert werden konnten, gewann das Kartenbild selbst eine objektive Rationalität. Erst nach dieser Verschiebung erhielten die Geländeformen auch im lückenlosen kartographischen Raum jene Einzigartigkeit, die sie in der Landschaft zu bemerkenswerten Formen machte. Die Vorgabe wurde erfolgreich umgesetzt. Es entstand ein plastisches Bild der Schweizer Topographie, das die Berge in einheitlicher Weise als individuell erkennbare Formen darstellte. Die begrenzten Ressourcen des Vermessungsbüros erlaubten es allerdings nicht, dieses Bild über die Landesgrenzen hinaus zu vervollständigen.⁴⁴ Als Konsequenz ergab sich eine optisch sehr effektvolle Begrenzung, welche die Schweiz als Land und als Staat zu einem faßbaren Gegenstand abschloß (Abb. 1).

In Anlehnung an die Landschaftstheorie von Georg Simmel läßt sich von diesem Rand her das Kartenbild als Landschaftsbild interpretieren. Der Künstler - so Simmel - stellt eine Landschaft her, indem er »aus der chaotischen Strömung und Endlosigkeit der unmittelbar gegebenen Welt ein Stück herausgrenzt, es als eine Einheit fasst und formt, die nun ihren Sinn in sich selbst findet und die weltverbindenden Fäden abgeschnitten und in den eigenen Mittelpunkt zurückgeknüpft hat.«⁴⁵ Die Dufour'sche Karte war zwar durch zahlreiche Triangulationslinien mit den Nachbarländern verbunden, aber die innere Homogenität ihrer Papierberge band sie an die Schweiz als Staat zurück. Dieser Bezug äußerte sich deutlich im offiziellen Titel des Kartenwerks, der klar festhielt, daß seine Inhalte - und damit auch seine Ränder - »auf Befehl der eidgenössischen Behörden« ausgemessen worden seien.⁴⁶ Die neue Karte bot einen einheitlichen Referenzrahmen für die topographische Vielfalt an und erbrachte damit eine doppelte Orientierungsleistung. Erstens war sie eine zuverlässige Orientierungshilfe im Gelände, was nicht nur die feldforschenden Geologen, sondern auch die patriotisch gesinnten Alpinisten zu schätzen wußten. Und zweitens strukturierte sie deren Wahrnehmung der Berglandschaft in maßgeblicher Weise.

An der ersten Jahresversammlung des Schweizerischen Alpenclubs war die Aufgabe dieses Vereins 1864 damit umschrieben worden, »zu Dufour's topographischem Atlas einen lebendigen Kommentar zu liefern.« Die frühen Alpinisten verstanden sich als Nachfolger der naturforschenden Alpenpioniere Zumstein, Studer und Escher und erstellten auf ihren Wanderungen umfassende botanische und zoologische Beschreibungen.⁴⁷ Zusätzlich zu diesem naturwissenschaftlichen Schein bot ihnen die Karte aber auch einen hochwillkommenen Rahmen für ihre sozialen Aktivitäten. Das technische Bild der Ber-

ge erfüllte eine notwendige Bedingung für jeden touristischen Landschaftsgenuß, indem es die individuellen alpinistischen Erfahrungen der Vereinsmitglieder in eine sozial vermittelbare Form brachte.⁴⁸ Mit Hilfe der Karte wurde es möglich, die Aussicht von einem Berg schon vor dem Aufstieg zu antizipieren. Oben angelangt half sie, die sichtbaren anderen Berggipfel zu identifizieren und im geselligen Beisammensein nach der Tour wurde die individuelle Leistung schließlich dank der Karte kommunizierbar. Die Landschaftswahrnehmung in kartographischen Kategorien war für den Alpinismus so zentral, daß der Alpenclub zu einem der wichtigsten Akteure in der weiteren Entwicklung der Schweizer Kartographie avancierte.⁴⁹ Die Angst der Kartographen vor den Bergen war einer kartographischen Euphorie für die Bergwelt gewichen.

Eines der wichtigsten Motive zur Gründung des Alpenclubs war die Rückeroberung der alpinen Natur aus der Hand der Engländer gewesen. Die vornehmlich von Männern des städtischen Bürgertums getragene Bewegung hatte es als »beschämend« empfunden, daß die Erschließung der Alpen zur »Beute von Ausländern« zu werden drohte.⁵⁰ Die Alpen waren im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts als touristisch, wissenschaftlich und kartographisch erfaßte Landschaft zu einem nationalen Gut geworden, das die Träger des mittlerweile konsolidierten liberalen Bundesstaates verteidigen zu müssen glaubten. Mit der zunehmenden Brisanz der sozialen Frage, der wachsenden Kritik am liberalen politischen System durch die oppositionellen »Demokratischen Bewegungen« und unter dem Zeichen verschärfter nationalstaatlicher Konkurrenz, welche die italienische und die deutsche Einigung in den 1870er Jahren hervorgerufen hatten, stieg in der Schweiz der Bedarf nach stabilisierenden Symbolen der staatlichen Ordnung rapide an.

In diesem gesellschaftspolitischen Kontext setzte die Festschreibung des schweizerischen Staatswesens in den physischen Formen seines Territoriums ein. In allen Nationalstaaten des späten 19. Jahrhunderts waren es die amtlichen Landkarten, die diesen Raumbezug ermöglichten. Die Mechanismen der Kartographie, die im kleinen Kreis der Vereinsalpinisten soziale Kohärenz erzeugten, ließen sich auch in anderen Staaten leicht auf den Maßstab einer imaginierten nationalen Gemeinschaft vergrößern.⁵¹ Ein spezifisch schweizerisches Phänomen war jedoch die Rückbindung dieser Identifikationsangebote auf die Öffentlichkeit der (männlichen) Staatsbürger, denen in der direkten Demokratie die Position der Träger der staatlichen Souveränität zukam. Die Verfassungsrevision von 1874 brachte einen Demokratisierungsschub, setzte im Bereich des Rechts und der Sozialpolitik weitgehende Zentralisierungsbewegungen in Gang und machte das Prinzip der Milizarmee zu einer verwaltungstechnisch kontrollierbaren Realität.⁵² Alle Schweizer Männer waren fortan Bürger und galten als Soldaten, die ihr Land zu kennen hatten. Daß dem so war, garantierte nicht nur der Unterricht im Kartenlesen, der im Lehrplan der Volksschulen fest verankert wurde, sondern ebenso die einschlägigen Lehrbücher des Generalstabs.⁵³

Alle Schweizer Männer, so hielt Fridolin Becker in der eingangs zitierten Schrift fest, sollten »durchdrungen sein von dem Gedanken, daß wir in einem herrlichen Haus wohnen, wie kein anderes Volk der Erde ein solches besitzt; dass wir um so sicherer in ihm wohnen und es inniger lieben können, je besser wir es kennen; dass wir es kennen lernen, wenn wir es erforschen und es in einem seiner würdigen Bilde darstellen.«³⁴ Die Beschäftigung mit der kartographisch vermittelten Natur der Schweiz - d. h. der Blick auf die Berge von Papier - war zu einem Akt staatsbürgerlicher Identifikation und zu einem gut etablierten Mechanismus der politischen Selbstvergewisserung der Schweiz geworden.

¹ Die folgenden Überlegungen sind Resultate einer Forschungsarbeit, die ich gemeinsam mit David Gugerli verfolgt habe. Ihm sei an dieser Stelle für die hervorragende Zusammenarbeit herzlich gedankt. Vgl. David Gugerli / Daniel Speich: *Topografien der Nation. Politik, kartografische Ordnung und Landschaft im 19. Jahrhundert*, Zürich 2002.

² Guy P. Marchai: Das »Schweizeralpenland«: eine imagologische Bastelei, in: Guy P. Marchai / Aram Mattioli (Hg.): *Erfundene Schweiz. Konstruktionen nationaler Identität*, Zürich 1992, S. 37-49; Guy P. Marchai: *La naissance du mythe du St-Gothard ou la longue découverte de l'»homo alpinus helveticus« et de l'»Helvetia mater fluviorum« (XVe siècle - 1940)*, in: Jean-François Bergier / Sandro Guzzi (Hg.): *La découverte des Alpes*, Basel 1992, S. 35-53; Guy P. Marchai / Aram Mattioli: *Nationale Identität - allzu Bekanntes in neuem Licht*, in: Marchai / Mattioli 1992, S. 11-20; Philipp Sarasin u. a.: *ImagNation*, in: Schweizerisches Landesmuseum Zürich (Hg.): *Die Erfindung der Schweiz 1848-1948. Bildentwürfe einer Nation*, Zürich 1998, S. 18-29; Oliver Zimmer: *In Search of Natural Identity. Alpine Landscape and the Reconstruction of the Swiss Nation*, in: *Comparative Studies in Society and History* 40, 1998, 4, S. 637-665; François Walter: *Les Suisses et l'environnement. Une histoire du rapport à la nature du 18e siècle à nos jours*, Genève 1990; ders.: *Lieux, paysages, espaces. Les perceptions de la montagne alpine du XVIIe siècle à nos jours*, in: Bergier / Guzzi 1992, S. 14-34.

³ Fridolin Becker: *Die schweizerische Kartographie im Jahre 1914 an der Landesausstellung in Bern. Wesen und Aufgaben einer Landesaufnahme*, Frauenfeld 1915, S. 83.

⁴ Zum Konzept des »Geodeterminismus« siehe Benno Werlen: *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Bd I Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum*, Stuttgart 1995, S. 68f.

⁵ Dies tat z. B. Alexis de Tocqueville 1836. Vgl. Alexis de Tocqueville: *Voyage en Suisse 1836*, in: J.-P. Mayer / André Jardin (Hg.): *Alexis de Tocqueville Œuvres Complètes. Tome V: Voyages en Angleterre, Irlande, Suisse et Algérie*, Paris 1958 (1836), S. 173-188, hier S. 182.

⁶ Als Schöpfer der geodeterministischen Nationalhistoriographie sind Carl Hilty, Gerold Meyer v. Knonau und Johannes Dierauer zu nennen. Vgl. Aram Mattioli: »Volksgrenzen« oder Staatsgrenzen? Wissenschaft und Ideologie in der Debatte um die Hochrheingrenze, in: Guy P. Marchai (Hg.): *Grenzen und Raumvorstellungen (11.-20. Jh.)*, Zürich 1996, S. 285-311.

⁷ Ingrid Kretschmer / Johannes Dörflinger / Franz Wawrik: *Lexikon zur Geschichte der Kartographie. Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*, Wien 1986, Bd. I, S. 435f.; Hans Ulrich Wehler: *Vom Feudalismus des alten Reiches bis zur defensiven Modernisierung der Reformära, 1700-1815 (= Deutsche Gesellschaftsgeschichte, 1)*, München 1987, S. 233ff.

⁸ So die gängige Grundannahme in der kartographischen Theorie. Günther Hake / D. Grünreich: *Kartographie*, Berlin 1994; Alan M. MacEachren: *How Maps Work. Representation, Visualization, and Design*, New York / London 1995.

⁹Tocqueville 1836, (wie Anm. 5), S. 175.

¹⁰Vgl. den Zweckartikel des Bundesvertrags von 1815. Wilhelm Fetscherin (Hg.): Repertorium der Abschiede der eidgenössischen Tagsatzungen aus den Jahren 1814–1848, 2 Bde., Bern 1876, Bd. 2, S. 696.

¹¹Ulrich Pfister / Stefan Haas: Verwaltungsgeschichte - eine einleitende Perspektive, in: Ulrich Pfister / Maurice de Tribolet (Hg.): Sozialdisziplinierung - Verfahren - Bürokraten. Entstehung und Entwicklung der modernen Verwaltung (= Itinera, 21), Basel 1999, S. 11–28.

¹²Georges Rapp: L'Etat-major général suisse. Des origines à la Guerre du Sonderbund (1798–1847), Basel 1983, S. 131 und 134.

¹³Fetscherin 1876, (wie Anm. 10), Bd. 2, S. 560.

¹⁴Vgl. David Gugerli: Politics on the Topographer's Table. The Helvetic Triangulation of Cartography, Politics, and Representation, in: Timothy Lenoir (Hg.): Inscripting Science. Scientific Texts and the Materiality of Communication, Stanford 1998, S. 91–118. Vgl. auch Johann Heinrich Graf: Die schweizerische Landesvermessung 1832–1864. Geschichte der Dufourkarte, Bern 1896; Rudolf Wolf: Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als historische Einleitung zu den Arbeiten der schweizerischen geodätischen Commission, Zürich 1879. Zur Biographie Dufours vgl. Roger Durand / Daniel Aquillon (Hg.): Guillaume-Henri Dufour dans son temps 1787–1875. Actes du colloque Dufour, Genf 1991.

¹⁵Alfred Kölz: Neuere Schweizerische Verfassungsgeschichte. Ihre Grundlinien vom Ende der Alten Eidgenossenschaft bis 1848, Bern 1992; William E. Rappard: Die Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft 1848–1948, Zürich 1948.

¹⁶Zur Entstehung einer nationalen Öffentlichkeit vgl. Christoph Guggenbühl: Pressefreiheit als »Quelle der Wahrheit«. Zur Entstehung politisch-publizistischer Öffentlichkeit in der Schweiz, 1798–1848, in: Andreas Ernst / Albert Tanner / Matthias Weishaupt (Hg.): Revolution und Innovation. Die konfliktreiche Entstehung des schweizerischen Bundesstaates von 1848, Zürich 1998, S. 219–232; Thomas Christian Müller: Vom Umgang mit dem publizistischen Meinungspluralismus. Pressepolitische Lernprozesse in der Schweiz zwischen 1830 und 1848, in:

Ernst / Tanner / Weishaupt 1998, S. 233–244. Die von den liberalen Kantonen forcierte Revision des eidgenössischen Bundes hin zu einer stärkeren Zentralgewalt erlitt in den frühen 1830er Jahren wiederholt Schiffbruch. Vgl. Jean-Charles Biaudet: Der modernen Schweiz entgegen, in: Handbuch der Schweizer Geschichte Bd. 2, Zürich 1980, S. 873–986, hier S. 923–927.

¹⁷Tocqueville 1836, (wie Anm. 5), S. 183.

¹⁸Ebd.

¹⁹J. J. Kummer: Geschichte der Statistik in der Schweiz, in: Zeitschrift für schweizerische Statistik 21, 1885, S. 1–32, hier S. 6.

²⁰Von den 2.190.000 Einwohnern lebten 400.000 im Kanton Bern und 13.500 in Uri. J.H. Hottinger: Der Staatshaushalt der schweizerischen Eidgenossenschaft und ihrer einzelnen Republiken, Zürich 1847, S. 14ff.

²¹Hans Ulrich Jost: Von Zahlen und Macht. Statistiker, Statistik und politische Autoritäten in der Schweiz (18. bis 20. Jahrhundert), in: Forum Statisticum 35, 1995, S. 63–112, hier S. 66.

²²So etwa der eidgenössische Staatsschreiber August von Gonzenbach, der eine Handelsstatistik der Schweiz verfaßte, oder der Zürcher Staatsschreiber J. H. Hottinger, der die kantonalen Finanzhaushalte untersuchte. August von Gonzenbach: Über die Handelsverhältnisse zwischen der Schweiz und den deutschen Zollvereinstaat während des Jahres 1840, Luzern 1845; Hottinger 1847, (wie Anm. 20).

²³1837 wurde ein Kellerraum im Berner Rathaus zur Verfügung gestellt. Schreiben an Dufour, 30. Januar 1837, Bundesarchiv Bern (= in der Folge BAR) E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3770.

²⁴Guillaume-Henri Dufour: Instruction sur le dessin des reconnaissances militaires, à l'usage des officiers de l'école fédérale, Genf 1828.

²⁵Jean-Frédéric Osterwald an Dufour, 9. Mai 1836, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3770, meine Übersetzung.

²⁶Dufour an den Eidgenössischen Kriegsrat, 1. September 1846, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3778, Kritiken, Nr. 5, meine Übersetzung.

²⁷Dufour an den Bürgermeister von Genf, 23. Januar 1835, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3782 209

²⁸Für die Basismessung vgl. David Gugerli: Präzisionsmessungen am geodätischen Fundament der Nation. Zum historischen Anforderungsreichtum einer vermessenen Landschaft,

in: ders. (Hg.): *Vermessene Landschaften. Kulturgeschichte und technische Praxis im 19. und 20. Jahrhundert (= Interferenzen. Studien zur Kulturgeschichte der Technik, 1)*, Zürich 1999, S. 11-36; Gugerli / Speich 2002, (wie Anm. 1), S. 144ff.

²⁹ Johann Eschmann: *Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz. Nach Befehl der Hohen Tagsatzung aus den Protokollen der eidgenössischen Triangulierung bearbeitet und herausgegeben von J. Eschmann, Oberleutnant beim eidgenössischen Oberstquartiermeisterstab, Zürich 1840. Dufour an den Zürcher Regierungsrat, 17. März 1837, Staatsarchiv Zürich NN 66 (Nr. 1a).*

³⁰ Zur Bedeutung solcher Rechenzentren für wissenschaftlich-technische Projekte vgl. Bruno Latour: *Science in Action. How to follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge 1987, S. 232-247.

³¹ Gugerli / Speich 2002, (wie Anm. 1), S. 75ff.

³² Vgl. den »Appel au zèle scientifique tendant à obtenir des souscripteurs pour la confection d'une carte topographique détaillée des Alpes de la Suisse«, Lausanne 1829. Vgl. auch Wolf 1879, (wie Anm. 14), S. 238-240. Als Resultat dieser Zusammenarbeit entstand z. B. Arnold Escher von der Linth u. a.: *Carte géologique de la Suisse, Maßstab 1:380000, Winterthur 1869.*

³³ Jakob Melchior Ziegler: *Erläuterung zur neuen Karte der Schweiz, sammt Register für diese und der Hygrométrie der Schweiz, Winterthur 1857, S. XII und XVI.*

³⁴ Gottlieb Studer: *Die Nomenclatur des Monte Rosa*, in: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub I (1864)*, S. 553-556.

³⁵ Bächtold an Dufour, 19. Mai 1835, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3769.

³⁶ Bächtold an Dufour, 27. Mai 1836, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3770.

³⁷ Dufour an Ingenieur J. A. Buchwalder, 28. März 1834, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3782 153

³⁸ Wolf 1879, (wie Anm. 14), S. 252.

³⁹ Eschmann an Dufour, 20. Juli 1835, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3769.

⁴⁰ Eschmann an Dufour, 22. Januar 1837, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3770 sowie Dufour an Eschmann, 25. Januar 1837, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3783.

⁴¹ Dufour an Buchwalder, 21. März 1833, BAR E 27 Nr. 22642 HAZ d / 3781 61.

⁴² »Eine der grössten Schwierigkeiten der militärischen Geländedarstellung ist ohne Zweifel die Wiedergabe der Felsen. Es ist nicht möglich, in dieser Sache andere Regeln aufzustellen, als die folgende: Man soll sich darum bemühen, so gut wie möglich das zu imitieren, was man sieht. Folglich hat derjenige, der in der Landschaftsmalerei geübt ist, einen deutlichen Vorteil.« Dufour 1828, (wie Anm. 24), S. 17, meine Übersetzung.

⁴³ Svetlana Alpers: *The Art of Describing. Dutch Art in the Seventeenth Century*, Chicago 1983, 62 und 122.

⁴⁴ Vgl. Werner Oeder: *Zwischen Manier und Manie. Militärische Dispositionen des Reliefeffekts*, in: Gugerli 1999, (wie Anm. 28), S. 149-169.

⁴⁵ Georg Simmel: *Philosophie der Landschaft*, in: Michael Landmann / Margarete Susman (Hg.): *Georg Simmel. Brücke und Tür, Essays des Philosophen zur Geschichte, Religion, Kunst und Gesellschaft*, Stuttgart 1957 (1913), S. 141-152, hier S. 144.

⁴⁶ Der vollständige Titel der »Dufourkarte« lautete: »Topographische Karte der Schweiz, vermessen und herausgegeben auf Befehl der eidgenössischen Behörden. Diese Karte, nach Flamsteeds modifizierter Projection entworfen, hat als Mittelpunkt die Sternwarte zu Bern, wurde aufgenommen und reduziert durch eidgenössische Ingenieure unter der Aufsicht des Generals Guillaume-Henri Dufour«.

⁴⁷ Abraham Roth: *Chronik des Club, in: Jahrbuch des Schweizer Alpenclub I, 1864, S. 3 bis 13, hier S. 11.* Vgl. auch Anja Eichelberg: *Alpensymbolik und Alpenforschung im jungen Bundesstaat von 1848*, in: Gugerli 1999, (wie Anm. 28), S. 181-194.

⁴⁸ Wie stark die touristische Landschaftswahrnehmung als soziale Aktivität auf reproduzierbare Bilder wie Postkarten, Panoramen und Landkarten angewiesen ist, haben Green und Urry nachgewiesen. Nicholas Green: *The Spectacle of Nature. Landscape and Bourgeois Culture in Nineteenth Century France*, Manchester 1990; John Urry: *The Tourist Gaze. Leisure and Travel in Contemporary Societies*, London / Thousand Oaks / New Delhi 1990.

⁴⁹ Daniel Speich: *Wissenschaftlicher und touristischer Blick. Zur Geschichte der »Aus-*

Sicht« im 19. Jahrhundert, in: *traverse* 3, 1999, S. 83-99. Unmittelbar nach Vollendung der Du-fourkarte wurde erfolgreich das nächste eidgenössische Kartenwerk initiiert. Außerdem begann der Alpenclub selber als Kartenproduzent aufzutreten. Richard Grob: *Geschichte der schweizerischen Kartographie*, Bern 1941, S. 126; Madlena Cavelti Hammer: *Meßbare Sinnlichkeit. Die Schweizer Reliefkarten des 19. Jahrhunderts*, in: Gugerli 1999, (wie Anm. 28), S. 165-180.

⁵⁰ Heinrich Dübi: *Die ersten fünfzig Jahre des Schweizer Alpenclub, Denkschrift im Auftrag des Centralcomitees verfasst*, Bern 1913, S. 23.

⁵¹ Zur Nation als imaginierte Gemeinschaft vgl. Benedict Anderson: *Die Erfindung der Na-*

tion. Zur Karriere eines folgenreichen Konzepts, Frankfurt a. M. / New York 1988.

⁵² Vgl. Rudolf Jaun: *Vom Bürger-Militär zum Soldaten-Militär. Die Schweiz im 19. Jahrhundert*, in: Ute Frevert (Hg.): *Militär und Gesellschaft im 19. und 20. Jahrhundert*, Stuttgart 1997, S. 48-77.

⁵³ Eidgenössisches Topographisches Bureau (Hg.): *Terrainlehre und Kartenlesen*, Bern 1875; H. Wettstein: *H. Wettstein's Schul-Atlas in fünf- und zwanzig Blättern bearbeitet von J. Randegger Obligatorisches Lehrmittel der Sekundärschulen des Kantons Zürich*, Zürich / Winterthur 1875.

⁵⁴ Becker 1915, (wie Anm. 3), S. 83.