

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Topographischer Atlas ueber das Grossherzogthum Baden

Baden

Carlsruhe, 1849

Ueber die topographische Karte von dem Grossherzogthum Baden [...] bearbeitet durch den Grossherzoglich Badischen Generalstab

[urn:nbn:de:bsz:31-143382](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-143382)

Gym 3030

Ueber

die topographische Karte

von dem

GROSSHERZOGTHUM BADEN

In 56 Blättern nach 1:50,000 Maasstab

bearbeitet durch den

GROSSHERZOGLICH BADISCHEN GENERALSTAB.



Die Materialien zu dieser Karte sind die Ergebnisse geodätischer Arbeiten, welche seit dem Jahre 1820 und zwar zu dem speciellen Zweck einer allgemeinen Landesvermessung vorgenommen wurden. Alle älteren Operationen dieser Art, wie z. B. jene, welche sich auf die zeitlichen Schwereungen und Heiligkeit von Cassin de Thury gemessene Daten, oder auf die bei Neuen am Bodensee von Anson und Schulzeberger im Verein mit französischen Ingenieuren vorgenommene Messungen beziehen, sind, als ungenügend, nicht beachtet worden. Selbst die von Hoyer angeführte Triangulierung des sogenannten Klammes, welche auf die, im Jahr 1804 gemessene Basis von Ebnstein am Oberrhein sich gründet, ist bei der allgemeinen Landesvermessung des Grossherzogthums gleichfalls nicht berücksichtigt, obgleich diese französische Triangulierung mit Coordinaten auf die Pariser Normen, der von Baden bearbeiteten Rhein- und Elbe-Karte von Bessel bis Lauenburg zu Grunde gelegt ist.

Die Basis der neuen über das ganze Grossherzogthum angeordneten Triangulierung ist die im Späthjahr 1819 mit einer Genauigkeit von 1/100,000 gemessene Grundlinie Speier (Oberrhein, südlicher Thurm) und Oppenheim (nördlicher Thurm der Lutherkirche). Die Spitze des nördlichen Grundpunktes ist die *Monsieur-Stirnweite* (Spitze des Thürmchens), welche zugleich die Nullpunkte der Coordinaten sind. Dieser durch die neue Triangulierung bestimmten Punkte angenommen wurde. Durch Anwendung verschiedener Repetitions-Methoden war es möglich, in den Districten des ersten Rangs die Genauigkeit der Bestimmungen nämlich 1/100,000 durchschnittlich zu erhalten, indem ständliche Winkel dieser Ordnung bis auf sechs bis acht Cent-Grade schwanken; das Genauigkeits-Verhältnis der Positionen des zweiten Rangs kann durchschnittlich zu 1/200,000 angenommen werden. Dieses Genauigkeits-Verhältnis wurde sowohl in hoch liegenden Gebirgen, als auch durch die neue Triangulierung für jeden Staats-Zweck genügt, und keine Wiederholung dieser schwierigen und kostspieligen Operationen nöthig wird. Die erste-Netz über das gesamte Grossherzogthum wurde schon im Jahr 1827 vollendet, während die zweite-Triangulierung mit der topographischen Vermessung übereinstimmend, in der Art vorgenommen wird, dass sie letztere immer weitgehend zu ein Jahr voraus ist.

Seit dem Jahr 1828 wird gleichzeitig mit der Horizontal-Triangulierung ein vollständiges Nivellement über das Grossherzogthum angeordnet, und zwar wird zunächst durch Messung der Vertical-Winkel mit schiefen Multiplications-Methoden die Höhenlage aller trigonometrischen Punkte bis auf wenige Zelle ermittelt. Die seit dem Jahr 1828 vorgenommenen Höhenbestimmungen mit dem Barometer haben sich für sich ein specielles Nivellement nicht genügend genau gezeigt. Die ständlichen Höhen sind auf die Höhenlage des mittelhochdeutschen Meeres verglichen, indem man dieselbe sehr sorgfältig von der Höhe des Bodens in Münster in Schwaben abgeleitet hat, welcher Ausgangspunkt unverändert zu 486,84 badischen Fussen absoluter Höhe ermittelt ist.

Die topographischen Aufnahmen, die schon im Jahr 1822, jedoch mit geringem Nutzen begonnen haben, werden seit dem Jahr 1832 in dem Maasstab von 1:50,000 Vergrößerung, in grösserer Uebersicht fortgesetzt, und mit dem Maasstab und Doppelreihen (Distanzmessung) ausgeführt. Das bisher gemessene Instrument ist zwar von Abbe von Distenzen bis zu 200 Ruthen (= 1200 gewöhnliche Schritte) eingerichtet, die mit einer Sicherheit von 1/1000 abgelesen werden können, doch wird derselbe nur selten über 100 bis 200 Ruthen angewendet. Die Anzahl der auf eine Quadrante kommenden trigonometrischen Punkte ist durchschnittlich zu 6 bis 10 angenommen; überdies sind innerhalb des Station-Radius noch weitere 12 bis 20 trigonometrische Positionen auf dem Maasstab eingetragen. Die Anzahl der geometrischen Netz- und Stationpunkte ist zu 250 bis 300 und der durch Abbe bestimmten Detailpunkte zu 2000 bis 3000 auf die Quadrat-Meile angenommen.

Durch ein geometrisches Nivellement wird gleichzeitig die Höhenlage aller Netz- und Stationpunkte, so wie die Position der Quellen, Bäche, Südpfeile etc. bestimmt. An dem Distanz-

messer ist hierzu ein Gradbogen angebracht, der die Stellung der Vertical-Winkel von oder nach trigonometrisch nivelirten Punkten unverändert bis auf eine Cent-Grade erlaubt. Die Vertical-Winkel sind die ersten Aufnahmen eines gewissen Distanz-Distanzgeräths die Berechnung von mindestens 200 Höhenlinien auf die Quadrante mit einer Genauigkeit bis auf 1 - 2 Fuss.

Mittelst Bestimmung dieser sehr beträchtlichen Anzahl von Höhenlinien, und der in die Aufnahmen eingeschlossenen Bismuth-Gradbogen der Uebersehen des Bodens, ist es möglich, die auf dem Terrain, falls mit dem Distanzmesser wirklich gemessene, oder auch dem Angenommen eingeschriebenen horizontalen Kurven mit Berücksichtigung der Terrain-Formen auf Gleichheitsschritte (isohypsen) zu construiren, und dadurch ein Mittel zu erhalten, auf welches die verschiedensten natürlichen Kurven gezeichnet werden können. Die conventionalische Annahme, dass jede Kurve 20 Fuss über der vorhergehenden erhebt liegt, gewöhnlich, mit der grössten Einfachheit zweifelhafte Profile, Länge der Flüsse, Ströme, oder überhaupt nach jeder beliebigen Richtung zu construiren. Damit die Kurven gleiche Höhe durch die Original-Aufnahmen aller Gegenden des Landes, am Bodensee von bei Heilbronn, bei Freiburg oder Weissenau leicht aufgefunden oder durch Höhenlagen einfach verglichen werden können, sind alle Kurven nummerirt, und zwar in der Art, dass das Niveau des mittelhochdeutschen Meeres als Nullpunkt angenommen ist. Die 20 Fuss über dem Meeresniveau erhebt Kurve wird mit No. 1 bezeichnet, und so fort von 20' bis 20' folgen die Nummern 2, 3, 4, 5 etc. Es wird sowohl z. B. die 20 Kurve 63 - 20 oder 1000' über dem Niveau des Meeres erhebt liegen.

In diese zur der Bestimmung der Topographischen Original-Aufnahmen werden keine Bergschattungen - mit Ausnahme kleiner Terrainhöhen - eingeschrieben, um hierdurch das Material leichter lesbarer zu erhalten. Durch Handzeichnungen wird aber das Terrainformen, die sich den Topographen schon durch die Entfernung der Kurven darstellen, ein deutlicheres Relief gegeben, damit auch der Nichtgenügende solche richtig erkennen kann.

Auf diese allgemein angenommene Art sind die Nachrichten zu dem topographischen Atlas von Baden grösstentheils bearbeitet und streng controlirt worden.

Ueber die Bestimmung derselben zur Reduktion der Kartenblätter mögen die nachfolgenden Erläuterungen dienen, welche nachzuweisen werden, dass auch hierbei in wissenschaftlicher wie in praktischer Beziehung dieses Kartenwerk, wie seine Materialien, die Anforderungen der Zeit entsprechen dürfte.

Die topographische Karte über das Grossherzogthum wird ein ununterbrochener Ganses bilden. Alle Dimensionen sind auf eine Ebene zurückgeführt, auf welches die ständlichen Blätter einander angeschlossen werden können.

Die methodische Planirungsmethode ist der Kartenprojicirung für das Grossherzogthum zu Grunde gelegt. Die Längen des mittleren Meridians, die Längen aller Parallel-Kreise, so wie die Flächen auf der Karte, entsprechen genau den gleichnamigen Längen und Flächen auf dem Kugelsphäre, dessen Abplattung zu 1/230,000 ist. Die Länge des Bodens des Aquators zu 1,250,000 Ruthen angenommen ist. Der mittlere Meridian, welcher zur grössten Linie entwickelt, als Projectiionslinie dient, ist der Meridian 6° 20' östlich von Paris, und der Princip der Projectiionsmethode entsprechend, ist der Mittelpunkt der Karte von Baden ungefähr in der Mitte der allgemeinen Ausdehnung des zu vermessenden Landes gewählt, nämlich auf 49° 30' nördlicher Länge und 49° nördlicher Breite.

Durch Parallelen zur Projectiionslinie und deren Perpendikel ist zur Abbildung der ganzen Karte in einzelne Kartenblätter ein Netz von horizontalen Quadraten gebildet, und die durch diese ein solche Lage angenommen, dass die möglichst geringste Anzahl von Kartenblättern zur Darstellung des ganzen Umfangs des Grossherzogthums reicht würde. Hierdurch hat sich diese Anzahl, wie die Ueber-

sichtlichkeit darstellt, zu 268 Blättern bestimmt, die in einem Atlas von etwa 20 vielen Blättern herausgegeben werden.

Die Gradabzug betreffend, erschien es zweckmässig, aus Ansehung an die *Nouvelle Carte de France* sowohl die zehnte- wie hundertste Einteilung anzugeben, und damit die gleichen Meridiane mit den entsprechenden Zahlen jeder Theilung bezeichnet werden konnten, sowohl für beide Systeme und dieselbe Ausgangspunkte daher der 20' östlich von Paris liegende Meridian von Paris, gewählt werden.

Die Lage der Projectiionslinie ist auf die geographische Lage des Nullpunktes der Triangulierungs-Coordinaten (Monsieur-Stirnweite) bezogen, deren mittlere Länge nach den neuesten Bestimmungen 6° 2' 27" beträgt, die nördliche Breite aber = 49° 23' 13". Bei der Construction des Karten-Netzes sind die Kontaktpunkte der geographischen Linien von 5 zu 5 Minuten wie die Position der Durchschnitts-Punkte der von 2000 zu 2000 Ruthen zu dem Mittelmeridian Meridian und Perpendikel gezogenen Parallelen, in Progression-Coordination berechnet, und unmittelbar auf die Original-Kartenblätter, wie auf die Stichplatten aus den berechneten Maassen aufgetragen. In diesen ist einen kleinen Vorbehalt als geringfügig zu betrachtende Noth werden indem die Hauptpunkte der Triangulierung durch unmittelbare Construction aus den Triangulierungs-Coordinaten bestimmt, so dass die Richtigkeit der Hauptmassen mehr als hinreichend gesichert und controlirt ist.

In dem Detail der Karte wird nichts Wesentliches verändert, sondern, und alle vorhandenen Gegenstände sind ihrer Form nach so genau wieder gegeben, als es der Maasstab erlaubt. Ueber die Wahl der Charaktere und deren mehr oder minder kräftige Haltung in Kartenbildern dieses folgende allgemeine Grundsätze:

Die Ortsnamen der verschiedenen Grössen müssen sich wie in der Natur, so auch an der Karte deutlich hervorheben. Die Angabe der Höhenlinien wurde weggelassen, da ohnehin die Anzahl der Höhen nicht angegeben werden kann.

Nicht den besten Orten muss der Fluss- und Strassenname deutlich in die Augen fallen, und leicht und überflüssig zu verbergen sein. Die kleinen Flüsse und Röhre erscheinen daher manchmal immer dem wirklichen Massverhältnisse. Dasselbe ist auch bei Landstrassen der Fall, die sich in der Karte durch kräftige Conturen, im Gebirge aber, durch den grünen weissen Zwischenraum unterscheiden, und sich als weisse Linien über die schwarzen Berge leicht verfolgen lassen, und zugleich den Eindruck der Ansehlichkeit derselben in der Natur erzeugen. Die Unterscheidung der Wege nach vier Graden dürfte an zweckmässigen sein. Jeder der ersten Ordnung, der Landstrassen oder Chausseen, werden nämlich die drei Classen der Hauptstrassen des Grossherzogthums vorzuziehen, welche je nach ihrer Bestimmung 14', 25' oder 30' Breite haben, aber ständlich von Staats unterhalten werden. Die Verbindungs- oder Fährstrassen sind im Verhältnis grösserer Orte auf beträchtliche Entfernung, zum Transport von Gütern, zumgewissen Jenseit der Productionen des Landmanns bestimmt. Ueber Aufsicht der Anseer werden diese Strassen von den betreffenden Gemeinden ständig gut unterhalten. Die Fahrwege sind je nach der Beschaffenheit der Gegend und dem sehr begrenzten Material mehr oder weniger gute Naturwege, die selbst, und nur dann von dem Gemeindefiskus, die sie besitzen, unterhalten werden, wenn es ihr eigenes Interesse verlangt. Die Wald- und Fährwege sind Naturwege, welche wie die Fahrwege nicht das ganze Jahr hindurch mit schneefreier Fahrweg befahren werden können.

Für die Kultursachen sind allgemeine conventionalisierte Bezeichnungen gewählt, und die Wälder, Hügel etc. so stark in Ton gehalten, dass sie nicht leicht entstehen, und im Totalüberblick die Ansehlichkeit des Kartenbildes mit dem der Natur möglichst erhalten. Die der deutschen Waldbezeichnung ähnliche Zeichnung der Wälder, ist dem so viel möglich überall einheitlichen Prinzip der Vertical-Ansicht an entsprechenden. Auch ist in der topographischen Karte von Baden, wie in jener von Frankreich, Bayern, Württemberg und Hessen nur eine Waldzeichnung angenommen.

Die Bergschattungen ist nach der Lehmann'schen Theorie, bei dem letzten vertikalen Winkel gezogen, angeführt. Wenn sich bei dieser Annahme für die meisten Partien des Grossherzogthums eine deutliche Kartenbilder vorzuziehen lassen, welche sich bei einem Augen nicht zeigen sind, so muss bei einer topographischen Karte das Relief des Bodens auch für die geographischen Richtungswinkel von 10' bis 20' deutlich und kräftig ausgedrückt sein. Eine Modification des Schattungs-Verhältnisses von 20' auf 60' schwarz, würde den Zweck einer letzten Haltung nur sehr unvollkommen haben erreichen können, was für die Karte von Baden unvorteilhaft gewesen wäre, da die entsprechenden Karten von Württemberg und Hessen das angeführte Schattungs-Verhältnis erhalten. Die Vergleichung angeführter Bergpartien wird dadurch schwieriger geworden, und der Ausdruck der mehr Dunkel gehaltenen Karte hätte auch nicht deutlich und sehr erkennen müssen.

Für die Schrift sind kräftige, leicht lesbare Schriftarten gewählt, welche das Bild nirgends stören, nur als Erläuterung dienen, und den Charakter des Bodens wie des ganzen Ausdruck der Karte nicht beeinträchtigen dürfen.

Besondere charakteristische Zeichen für einzelne Gemarkungsgebiete etc. sind nicht angenommen, sondern überall die Position und Form der Grundlinien eingeschrieben und die Erläuterung beigegeben.

Ständliche Karten sind durch beliebige Bezeichnungen sind ebenfalls ausgeschlossen, und es ist nur die Uebersicht aller politischen und administrativen Abtheilungen, nämlich die der Gemarkungs-Grenzen angegeben, übrigens aber nach dem zur Unterbreitung dienen, da sie sich nicht als topographische Gegenstände darstellen. Die Politische Grenze ist nicht angegeben, was besonders längs des Rheins sehr wichtig ist, weshalb der sehr veränderliche Lauf des Thalswegs diese Grenze bildet. Aus der unten angeführten Bezeichnung, und um überhaupt der Karte die möglichste Vollständigkeit zu geben, werden sämtliche Veränderungen des Rheins und seiner Ufer, aus Chausse-Anlagen, Einschaltungen, Fluss-Correctionen etc. bis wenig Weiten vor der Angabe des Kartenblatts durch die betreffenden Detailstellen mitgeteilt.

Damit die Karte für die Gemarkungen beschreibbar werde, ist die vollständige topographische Darstellung längs der Grenze in das Nachbarland fortgesetzt, und der Fluss- und Strassenverlauf über das ganze Blatt so vollständig ausgeführt, als es die Materialien nur immer erlauben. Länge der Grossherzogthum Hessischen, der Königlich Württembergischen und Königlich Baiernischen Grenze, mit Ausnahme der bairischen Pfalz, welche früher Kastenschiedenlinien bestanden, sind ständliche Mittheilungen, längs des Rheins aber, die mit Frankreich gemeinschaftlich vorgenommenen Rheingrenzen-Vermessungen, so Grunde gelegt. Es dürfte somit auch in dieser Beziehung nichts vernachlässigt, und der Zweck nicht erreicht sein: zuverlässige Kartenstellungen des sogenannten Gebiets zu geben, und den Werth der Karte durch eine ausgebreitete Beobachtung zu erhöhen, wenn auch die Köthen des Stiches hierdurch sehr beträchtlich gesteigert werden.

Die Höhenlinien beziehen sich ständlich auf die Position des mittlichen angegebenen mittleren Punktes, bei Ortsnamen aber auf den Boden im Thurm der Kirche etc., welche unter dem Ortsnamen ständlich bezeichnet ist, wenn mehrere Thürme in dem Orte sich befinden, oder die Höhenangabe für einen anderen Punkt derselbe bestimmt ist. Bei Fluss-Pegeln bezieht sich die angegebenen Höhenlinie aber auf den Nullpunkt derselben, welcher gewöhnlich dem bekanntesten höchsten Wasserstand an dem betreffenden Orte entspricht.

Die in der Karte angegebenen Zahlenresultate sind in Badischen Fussen angegeben, was überhaupt kein anderer Mass bei denselben zur Anwendung gekommen ist. Einige Vergleichen des Badischen Fusses = 9,3 Meter, mit den Maassen der Nachbarstaaten ist auf dem Uebersichtsblatte in grossen Verhältnissen angegeben, um die Höhenlinien mit andern Messungsresultaten etc. vergleichen zu können.

Cartouche, in Februar 1838.



gym 3930