

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Auszug aus dem technischen Gutachten des Comité für Eisenbahnen im Großherzogthum Baden**

**Baden / Comité für Eisenbahnen**

**Karlsruhe, 1837**

II. Beschreibung des Bodens, auf welchem die Eisenbahn geführt werden soll

**urn:nbn:de:bsz:31-13142**

6. Die Bahn soll mit der größten Solidität construirt werden.

7. Die Führung der Bahn soll die kleinsten Baukosten verursachen, wenn wichtigere Rücksichten nicht einen größern Aufwand rechtfertigen.

## II. Beschreibung des Bodens, auf welchem die Eisenbahn geführt werden soll.

### Natürliche Grenzen.

Die rechtseitige Sohle des Rheinthals — von dem Neckar bis zur Wiese — wird östlich von den Gebirgsästen und den Ausläufen des Schwarzwaldes, westlich von der Stromrinne des Rheines und dessen Ueberschwemmungsgebiet — der eigentlichen Rheinniederung — begrenzt, welche von den Ufern des Rheines bis an den Fuß der so genannten Hochgestade sich erstreckt. Die Sohle des Rheinthals bildet im Allgemeinen eine fast ununterbrochene Ebene, welche, mit Ausnahme weniger Stellen, innerhalb der angegebenen Grenze, zu einer Breite von zwei bis vier Stunden sich ausdehnt.

### Allgemeine Gestaltung des rechtseitigen Rheinthals.

Von dem Neckar steigt die Sohle des Rheinthales mit zunehmendem Gefälle bis zu der Elz, ohne daß die Fläche des Bodens durch irgend eine besondere Erhebung unterbrochen wäre. Oberhalb der Ausmündung der Elz erhebt sich die massige Gebirgsgruppe des Kaiserstuhls, streicht etwa 3 Stunden weit in der allgemeinen Richtung des Hauptthales, bildet auf eine etwa  $1\frac{1}{2}$  Stunden lange Strecke (von Sponneck bis Burkheim) das unmittelbare Ufer und fast 2 Stunden weit die Grenze des Ueberschwemmungsgebietes des Rheinstromes.

Diese Gebirgsgruppe mit ihren beiden isolirten Höhen, bei Sasbach und Breisach, bestehen größtentheils aus vulcanischen Formationen.

Zwischen dem Kaiserstuhl und dem Ausgang des Dreisamthales bei Freiburg, wo auf drei Stunden Länge der Fuß des Schwarzwaldes einen stark eingehenden Bogen macht liegt eine breite Ebene, welche an mehreren Stellen sumpfig, an andern von Hügelketten jüngster Formation unterbrochen ist.

Diese Hügelketten streichen sämmtlich in der Hauptrichtung des Rheinthales, stehen aber weder unter sich, noch mit dem Schwarzwald in irgend einer Verbindung.

Von dem südlichen Abhange des Kaiserstuhles an, steigt die Sohle des Rheinthales bei einer mittlern Breite von  $1\frac{1}{2}$  — 3 Stunden bis zu dem

Hohlebach (bei Schliengen) ohne durch irgend eine Erhöhung unterbrochen zu sein.

Oberhalb desselben aber treten die Ausläufer des Schwarzwaldes mit bedeutenden Höhen vor; so, daß sie mit steilen Abhängen auf eine etwa 3 Stunden lange, Erstreckung (von Schliengen bis Istein) die unmittelbaren, meist felsigen Ufer des Rheinstromes bilden.

Oberhalb Istein treten diese Ausläufer wieder zurück, so, daß von dem Fuße der Gebirge eine schöne Ebene bis an die hohen und scharfbestimmten Hochgestade des Rheines sich ausbreitet.

#### Bildung der rechtseitigen Sohle des Rheinthales.

In der Sohle des Rheinthales sind verschiedene Vertiefungen als verlassene Rinnsale ehemaliger Strömungen eingeschnitten. \*)

Ein solches verlassenes Bett zieht am Fuße des Schwarzwaldes, von dem Gebiete der Neck anfangend, bis zu dem Neckar. Dasselbe nahm ehemals in dieser Strecke die meisten Gewässer des Gebirges auf, um sie mit dem Neckar dem großen Rheine zuzuführen.

Ein anderer sehr bedeutender Arm des Rheines floß an dem östlichen Abhänge des Kaiserstuhls, nahm die Elz, die Schutter und die Kinzig auf, und verlängerte sich nach Norden, wahrscheinlich in das oben erwähnte alte Rinnsal, so, daß in dem östlichen Rheinthale vom Kaiserstuhl bis zum Neckar ein mächtiger Arm gelegen hatte, welchen wir den östlichen Rhein nennen.

Das mittlere Gerinne, oder der große Rhein, legte sich tiefer in die bewegliche Geschiebmasse, aus welcher die Rheinthalenebene besteht, und bildete ein von mehr oder weniger bestimmten Hoch-Gestaden begränktes Ueberschwemmungsgebiet. Er nahm die Gewässer der Schweiz und der südlichen Abhänge des Schwarzwaldes auf.

Die aus dem Gebirge herbeigeführten Geschiebe lagerten sich in dem Rheinthale ab und erhöhten theilweise den Boden. Zwischen dem Bett des östlichen und dem des großen Rheines aber liegt ein ebener, trockener Boden, (das s. g. Hochgelände) welcher aus verschiedenen Schichten kleinerer und größerer Geschiebe besteht.

Die Zuflüsse des Rheines fließen von dem Schwarzwalde im Allgemeinen in der Richtung von Südost gegen Nordwest, und zeigen durch die größern

\*) Zulla hat in seiner Schrift über die Rectification des Rheins zuerst diese alten Rinnsale unter den Namen des deutschen, des gallischen und des Hauptrheins bezeichnet.

und kleinern Biegungen ihres Laufes (Serpentinen) die kleinern oder größern Gefälle ihrer Kinnsale an.

Alle diese Zuflüsse winden sich in kleinen Biegungen, wo sie in die niedern Bodenstrecken treten; die großen Wassermassen dieser Bergströme fließen auf dem starken Gefälle der Thäler schnell in die Ebene ab, und erzeugen verheerende Ueberschwemmungen des niedrigen Landes. Dagegen erblickt man einen geraderen Lauf und bestimmtere Ufer der Flüsse, wo sie sich in den höhern Boden des Hochgeländes eingegraben haben.

#### Spezielle Beschreibung der Sohle des Rheinthales.

Sohle des Rheinthals zwischen dem Neckar und der Murg.

Nachdem der große Rhein sich tiefer eingebettet hatte, hörte der Zufluß aus diesem in den östlichen Rhein allmählig auf, so, daß sein Bett durch später ausgeführte künstliche Ableitungen der Zuflüsse des Schwarzwaldes verlandete und die jetzt bestehenden großen Torfmoore zurückließ.

Auf diesen Torfmooren sind die Bäche häufig eingedeicht worden, während dieselben in das Hochgelände tief eingeschnitten sind.

Die ausgetrockneten Flußbette sind häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzt, deshalb meist sumpfig, nur zur Wiesenkultur geeignet, und ohne besondere Vorbereitungen für Straßen-Anlagen nicht zu benutzen.

Dagegen bietet der breite Streifen des Hochgeländes, welcher zwischen dem Bett des östlichen und der Niederung des großen Rheines hinzieht, für die Führung von Land-Communicationen einen sehr günstigen Boden dar.

Sohle des Rheinthals zwischen der Murg und der Kinzig.

Mit Ausnahme der Strecke von Kastadt und Niederbühl bis in die Gegend zwischen Schwarzach und Leiberstung, wo ein sehr bestimmtes Bett des östlichen Rheines liegt, ist von der Murg aufwärts bis zur Kinzig der Zug des alten Kinnsales nicht so scharf bezeichnet, als in dem Abschnitt zwischen dem Neckar und der Murg.

Es zeigt sich hier zwischen dem Fuße des Schwarzwaldes und den Hochgestaden der Rheinniederung eine flache, muldenförmige Vertiefung, in welcher ehemals der östliche Rhein floß.

Sie fällt ostwärts vom Fuß der Gebirge unmerklich ab, wird aber gegen Westen durch ein sanftes Ansteigen gebildet, welches sich gegen den Rhein hin, zu einem wahren Hochgelände gestaltet.

Die Bäche, welche von dem Gebirge abfließen, ziehen in dieser Vertiefung eine Strecke weit in der Hauptrichtung des Rheinthales fort, und wenden sich erst nachher gegen den Strom.

Diese Bäche fließen in dem tiefern Gelände zwischen unbestimmten Ufern, die Hochgewässer treten deshalb über, und der Boden ist auf weite

Strecken sumpfig. Wo aber diese Bäche durch das Hochgelände ziehen, sind sie tief eingeschnitten. In der Mitte des Raumes zwischen der Berg- und der Rheinstraße, kann daher ohne unverhältnißmäßige Kosten, keine Straße geführt werden.

Sohle des Rheinthales zwischen der Kinzig und der Elz.

Oberhalb der Kinzig ist das ausgetrocknete Bett des östlichen Rheines mehr verlandet und deshalb nicht mehr durch so scharfe Gränzen bestimmt, wie wir sie in den unteren Gegenden gesehen haben.

Die Schutter mit ihren Zuflüssen liegt in diesem alten Kinnsal, und hat deshalb auch ein bedeutendes Ueberschwemmungs-Gebiet.

Das Gelände von der Kinzig bis zur Elz muß daher mit Ausnahme der Niederungen der Schutter und ihrer Zuflüsse zum trockenen Hochgelände gezählt werden, welches der Anlage jeglicher Straße günstig ist.

Sohle des Rheinthales zwischen der Elz und dem Hohlbach.

Die Ebene, welche von Kiegel an der Elz bis an den Möhlinbach, und von dem östlichen Abhange des Kaiserstuhles bis zu der Sehne des großen, einwärtsgehenden Bogens des Schwarzwald-Gebirges sich ausdehnt, ist eine ehemalige Rheinniederung.

Sie liegt tief, und fällt von Mördingen bis Kiegel nur sehr wenig ab, während die Wasser des Schwarzwaldes mit großer Geschwindigkeit ankommen, große Ueberschwemmungen verursachen, und demnach den Boden verumpft oder mit Torflagen bedeckt haben.

Vor der Ausmündung des Dreisamthales liegt eine bedeutende Erhebung des aufgeschwemmten Bodens (ein sogenannter Schuttkegel), welche sich nach aufwärts und abwärts, fast 6 Stunden weit in der Richtung des Rheinthales ausdehnt, gegen Westen aber nach einem 1½ Stunden langen Gefälle sich verflächt.

Die Stadt Freiburg liegt auf der Höhe dieses Schuttkegels, und die Richtung der Bergstraße zeigt demnach ein wachsendes Steigen von Emmendingen nach Freiburg, und ein abnehmendes Fallen von Freiburg nach Krozingen.

Die Darlegung dieser Verhältnisse des Bodens zeigt die Schwierigkeit eines Straßenzuges, welcher in der Richtung von Kenzingen, an Kiegel, Eichstetten und Wassenweiler vorbei, gegen Ober-Kimsingen zöge; sie zeigt, daß die Ausführung desselben eine große Anzahl kostspieliger Hilfsbauten, viele künstliche Gründungen und große Auffüllungen nothwendig machen würde.

Es geht ferner daraus hervor, daß die Herstellung irgend einer Land-Communication von Kenzingen durch den Allmend-Wald gegen Umkirch,

und von da nach Mengen weit weniger Schwierigkeiten der Ausführung darböte, als jener, welcher am östlichen Fuße des Kaiserstuhles zöge; und endlich zeigt die Gestaltung des Bodens, daß der Zug einer gewöhnlichen Kunststraße am leichtesten parallel mit der jetzt bestehenden Bergstraße geführt werden könne, da in dieser Richtung weder kostspielige Hülfsconstruktionen, noch besondere Gründungen und große Erdarbeiten nöthig würden.

Ob indessen dieser Zug ungeachtet seines abwechselnden Steigens und Fallens zur Anlage einer Eisenbahn sich eigne, muß einer spätern Erörterung vorbehalten bleiben. —

Oberhalb des Gebietes der Dreisam, vom Möhlinbach bis an den Schlienger Berg, hören die tiefern Terrainstellen gänzlich auf. Das Hochgelände der Thalsohle zwischen dem Schwarzwaldgebirg und den Niederungen des Rheins bildet in dieser Strecke eine ununterbrochene Ebene, welche nur von einigen kleinen Bächen durchschnitten ist, und deshalb sich ganz vorzüglich zu Straßenanlagen eignet.

Sohle des Rheinthales zwischen der Hohlle und der Kander.

Der Vorsprung der Gebirge des Schwarzwaldes, welcher sich von dem Hohlebach aufwärts bis oberhalb Istein dicht an die Ufer des Rheines legt, setzt der Führung eines jeden Straßenzugs große Hindernisse entgegen.

Der nördliche Theil dieser Masse ist aus Diluvialformationen gebildet, da der südliche aus volitischem Jurakalk besteht. Von der Höhe dieses Ausläufers fallen Thäler und Schluchten mit verschiedenem Streichen, sowohl gegen den Rheinstrom, als gegen seine Thalebene ein. Wir führen davon besonders folgende auf:

1) Das Thal des Hohlebachs nimmt am Blauen seinen Ursprung, streicht zuerst gegen Westen, und wendet sich dann mit einem Bogen gegen Nordosten. Von seinem Ursprung an, bis Liel, ist dieses Thal eng und steil begrenzt, von Liel an abwärts aber ist seine Sohle 150 — 200 Ruthen breit.

Die Ausmündung in die Rheinebene ist durch den Flecken Schliengen, in welchem sich mehrere Straßen kreuzen, beinahe gesperrt.

2) Das Engethal beginnt auf der Höhe des Gebirgs-Vorsprungs selbst, in der Gegend von Herdingen, zieht südlich und mündet bei Efringen in das Rheinthal aus. Dieses Thal fällt sanft ab, ist anfänglich sehr enge, und hat erst von Welmlingen an, eine 60 — 80 Ruthen breite Thalsohle, die auf beiden Seiten scharf von steilen Thalwänden begrenzt ist.

3) Das Effelthal fängt in der Gegend von Feuerbach an, streicht in südwestlicher Richtung, und tritt bei dem Dorfe Kirchen in das Rheinthal.

Dieses Thal mag in gleicher Tiefe mit dem Engethal einfallen; seine Thalsohle hat eine mittlere Breite von etwa 60 Ruthen.

Nah am Ursprung fällt es sehr stark ab, unterhalb Egringen aber wird es flacher.

Südlich von Istein tritt der Abhang des auslaufenden Gebirgs von dem Rhein wieder zurück, und oberhalb Egringen löst sich das Hochgestade von diesem Bergast ab, und zieht in südlicher Richtung fort, bis es von der Rander durchschnitten wird.

Sohle des Rheinthal's zwischen der Rander und der Wiese.

Das Hochgelände erhebt sich nun zu größerer Höhe und tritt bis in die Mitte der Thalsohle hervor, dergestalt, daß man es als die letzte Verflächung des Gebirges ansehen kann, gegen welche die Rheinniederung merklich ansteigt, wodurch der Fuß des Hochgestades ganz außer die Grenzen der Ueberschwemmungen gerückt ist.

Sohle des Rheinthal's von der Wiese bis Basel.

Von der Wiese zieht sich das Hochgestade längs dieses Flusses gegen den steilen Abhang bei Weil, so, daß nur von diesem Flusse bis zu dem Rheine, wo er in westlicher Richtung strömt, eine Stundenbreite Niederung ist, in welcher Klein-Basel liegt.

#### Strassen im Rheinthal.

Die Hauptstrassen, welche auf der Sohle des Rheinthal's ziehen, sind:

1) Die Bergstraße, welche von den Ufern des Neckars über die äußersten Füße der Ausläufer des Schwarzwaldgebirges von Heidelberg über Bruchsal, Ettlingen, Ruppenheim, Bühl, Offenburg, Dinglingen, Freiburg nach Schliengen zieht, von da den Schlienger Berg übersteigt, sich auf dessen südlicher Abdachung wieder in das Thal senkt, und nach Klein-Basel führt. Diese Kommunikation nimmt alle Seitenstrassen auf, welche aus den Thälern des Schwarzwaldes hervortreten, und von welchen wir als die wichtigsten bezeichnen:

a) die Straße des obern Rheinthal's, welche bei Basel an die Bergstraße tritt,

b) die s. g. Hüninger Straße, die von Weuggen über Lörrach nach der Schusterinsel zieht.

c) die Höllestraße, welche bei Freiburg;

d) die Elzach- und Simonswälderstraße, welche bei Emmendingen die Bergstraße erreicht;

e) die Kinzigthalstraße, die bei Offenburg;

f) die Murgthalstraße, die bei Ruppenheim;

g) die Pfingsthalstraße, die bei Durlach in das Rheinthal tritt, und endlich

h) die Neckarthalstraße, welche bei Heidelberg die Bergstraße trifft.

2) Die Rheinstraße, die von der Einmündung des Neckars in den Rhein (von Mannheim) auf dem Hochgelände über Karlsruhe, Rastadt, Stollhofen nach Kehl zieht, und von hier in südöstlicher Richtung sich bis Dinglingen fortsetzt, wo sie sich mit der Bergstraße vereinigt.

Diese beiden Hauptstraßen sind äußerst belebt, sie sind durch viele Querstraßen verbunden; so wie überhaupt die ganze Rheinthal-Ebene von einer großen Menge kleinerer Straßen-Verbindungen nach allen Richtungen durchschnitten ist.

#### Allgemeines Gefälle der Sohle des Rheinthal's.

Die absolute Höhe des Null-Punktes am Rhein-Pegel zu Mannheim beträgt . . . . .	320,2	Bad. Fuß
Die absolute Höhe des Null-Punktes am Rhein-Pegel zu Basel . . . . .	811,5	" "
Also Gefälle der Hochwasser des Rheines von Basel bis Mannheim . . . . .	491,3	" "
Die Entfernung beider Punkte beträgt . . . . .	55,4	Stunden
Daraus folgt ein allgemeines Gefälle des Rheinthal's von	8,87	Bad. Fuß auf die Stunde
oder nahe	6,0	" " auf 1000 Ruthen
oder	6 Zoll	auf . . . 1000 Fuß.

Das allgemeine Gefälle des Rheinthal's vermindert sich nach abwärts, es ist aber dasselbe keineswegs ganz gleichförmig vertheilt.

Das beigelegte (Beil. II.) Verzeichniß der Höhen-Unterschiede verschiedener Punkte zeigt, daß auch durch die theilweisen Gefälle der Sohle des Rheinthal's dem Betrieb einer Eisenbahn kein wesentliches Hinderniß, sondern nur bei Freiburg eine Hemmung verursacht wird.

#### Regeln für die Führung der Eisenbahn, wie sie aus der Gestaltung des Bodens folgen.

Aus der Uebersicht der Gestaltung des Bodens, auf welchem die Eisenbahn von Mannheim zur südlichen Grenze des Großherzogthums geführt werden muß, ergeben sich folgende Anhaltspunkte für die Auffuchung der Richtung des Zuges:

1) Die Niederungen des Rheines müssen so lange vermieden werden, als man sich nicht dem südlichen Endpunkte oberhalb des Schlienger Berges nähert, welcher in dieser Niederung liegt;



2) die alten trockenen Bette des ehemaligen östlichen Rheins müssen ebenfalls vermieden werden.

3) Der Zug der Bahn soll das Hochgelände so lange nicht verlassen, als nicht Rücksichten höherer Natur es gebieten.

4) Man soll nur dann in das tiefere Gelände oder in durchschnittenes Terrain herabsteigen, wenn kein günstigerer Ausweg übrig bleibt, oder wenn andere gewichtige Rücksichten voranzustellen sind.

5) Die frequenten Landesstraßen, also vorzugsweise die Berg- und die Rheinstraße, sollen so wenig als möglich durchschnitten, sondern der Verkehr auf denselben soll frei gehalten werden.

6) Der Zug der Eisenbahn darf nie ostwärts der Bergstraße liegen.

### III. Bestimmung der Richtung des Zuges der Eisenbahn.

#### Eintheilung in kleinere Strecken.

Zum Behufe der speziellen Anordnung ist der ganze Zug der Eisenbahn in folgende Unterabtheilungen oder Bahnstrecken abgetheilt worden:

- I. Strecke vom Neckar bis zur Alb.
- II. " von der Alb " " Murg
- III. " " " Murg bis zur Kinzig.
- IV. " " " Kinzig " " Elz.
- V. " " " Elz über die Dreisam bis an die Hohle.
- VI. " " " Hohle bis zur Rander.
- VII. " " " Rander über die Wiese, zu der südlichen Grenze des Landes.

#### Bezeichnung der Endpunkte der Bahn.

Die Aufgabe des Bahnzuges ist im Allgemeinen dahin ausgesprochen:

„daß die Eisenbahn vom Neckar südwärts ziehen und die größern „Städte des Großherzogthums berühren soll.“

Als südlicher Endpunkt der Bahn ist die südliche Grenze des Großherzogthums in der Nähe von Kleinbasel, also der Friedlinger Rain aus Rücksichten bestimmt, welche außerhalb des Kreises unserer Betrachtungen liegen.

Als nördlicher Endpunkt könnte aber Mannheim sowohl als Heidelberg angenommen werden.

Die Wichtigkeit von Mannheim als Stappelpfad der oberrheinischen Schifffahrt, und als Endpunkt des lebhaften Betriebes der Dampfschifffahrt,