

# U e b e r s i c h t

der

von verschiedenen Ingenieuren gemachten Ansätze für die Erstellungskosten der zwei projektirten Linien zwischen Peterlingen und Bern.

| Bezeichnung der Linien.     | Herr Vignoles. | Herr Ebel. | Herr Wild. | Die Experten. | Länge<br>in Kilometern. |
|-----------------------------|----------------|------------|------------|---------------|-------------------------|
|                             | Fr.            | Fr.        | Fr.        | Fr.           |                         |
| Ueber Courtion und Freiburg | 16,985,276     | 13,694,156 | 15,242,030 | 13,690,827    | 52,00                   |
| „ Murten und Laupen .       | 10,398,112     | 9,454,156  | 9,944,401  | 9,313,127     | 50,00                   |
| Unterschied . . . . .       | 6,587,164      | 4,240,000  | 5,297,629  | 4,377,700     | 2,—                     |

Demnach werden die Erstellungs- und Betriebskosten der Linie über Freiburg gegenüber derjenigen über Murten und Laupen eine Mehrausgabe von 4 bis 5 Millionen erfordern, was zur Folge hat, daß, wenn die zu diesem Unternehmen erforderlichen Kapitalien 5 0/0 abwerfen sollen, der Reinertrag der Linie über Freiburg denjenigen der Linie über Laupen um 200,000 bis 250,000 Fr. übersteigen muß.

## 2. In Bezug auf den Verkehr.

Wir müssen daher untersuchen, welches von den beiden Tracés von Peterlingen nach Bern den größern Verkehr haben wird.

Die Generalpostdirektion hatte die Gefälligkeit, uns nachfolgendes Verzeichniß über die Anzahl der Reisenden auf den zwei Linien Bern-Freiburg-Bivis und Bern-Murten-Peterlingen-Lausanne, nach den Erhebungen vom Monat Mai 1856 mitzutheilen.

## Route Bern-Murten-Lausanne.

| Bezeichnung<br>der Linie.      | Bahl<br>der Reisenden. |                                            | Bemerkungen.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Mai<br>1856.           | Für das ver-<br>gangene Jahr<br>berechnet. |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bern-Murten-Lausanne . . . .   | 1,950                  | 23,400                                     | Diese Zahlen sind in den obstehenden inbegriffen.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bern-Peterlingen . . . .       | 567                    | 6,804                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Unterschied . . . .            | 1,383                  | 16,596                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Peterlingen-Yferten . . . .    | 653                    | 7,846                                      | Diese Zahl kann auch außer Berücksichtigung fallen, weil die Reisenden beiden Linien angehören.                                                                                                                                                                                           |
|                                |                        |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bern-Freiburg-Bivis-Lausanne . | 1,641                  | 18,765                                     | Diese Zahlen sind in den obstehenden inbegriffen.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bern-Freiburg . . . . .        | 618                    | 7,173                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Unterschied . . . .            | 1,023                  | 11,592                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Freiburg-Peterlingen . . . .   | 220                    | 2,640                                      | Es ist nicht angegeben, in welchem Verhältniß die Reisenden auf der Linie bleiben und welche bis nach Lausanne gehen. Man kann vermuthen, daß diese letztern diesen Weg nur einschlagen, um die Gegend von Romont zu besuchen, weshalb dieselben nicht in Betracht gezogen werden können. |
| Freiburg-Romont-Lausanne . .   | 336                    | 4,032                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Wenn man nun auf Grundlage dieser Zahlen den Verkehr jedes Tracé zwischen Bern und Peterlingen zu berechnen sucht, so ergibt sich folgendes Resultat:

Linie über Freiburg.

|                                |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|
| Bern-Freiburg-Bivis-Lausanne . | 18,765 |        |
| Freiburg-Peterlingen . . . .   | 2,640  |        |
| Bern-Murten-Lausanne . . . .   | 23,400 |        |
|                                | <hr/>  | 44,805 |

Linie über Laupen.

|                                   |        |        |
|-----------------------------------|--------|--------|
| Bern-Murten-Lausanne . . . .      | 23,400 |        |
| Bern-Bivis-Lausanne über Freiburg | 11,592 |        |
|                                   | <hr/>  | 34,992 |

Unterschied zum Vortheile von Freiburg . 9,813 Reisende.

Da aber nicht alle Reisenden die ganze Linie durchfahren, und da die Längen dieser zwei Tracés verschieden sind, so müssen wir ebenfalls den Unterschied des Reisendenverkehrs, welcher aus der Vergleichung der beiden Tracés hervorgeht, suchen, was zu folgenden Resultaten führt:

Linie über Freiburg.

Kilometer.

|                      |                   |         |                          |
|----------------------|-------------------|---------|--------------------------|
| Bern-Freiburg .      | 7,143 Reisende zu | 29,00 = | 208,017 Kil. Reisende.   |
| Freiburg-Peterlingen | 2,640 " "         | 23,20 = | 61,248 " "               |
| Bern-Peterlingen     | 34,992 " "        | 52,20 = | 1,826,582 " "            |
|                      |                   |         | <hr/>                    |
|                      |                   |         | 2,095,847 Kil. Reisende. |

Linie über Laupen.

Kilometer.

|                                        |                    |         |                          |
|----------------------------------------|--------------------|---------|--------------------------|
| Bern-Peterlingen                       | 34,992 Reisende zu | 50,63 = | 1,771,645 Kil. Reisende. |
| Unterschied zu Gunsten Freiburgs . . . |                    |         | <hr/>                    |
|                                        |                    |         | 324,202 Kil. Reisende.   |

Bei Berücksichtigung der Vertheilung der Reisenden auf die drei Klassen und des Unterschiedes der für die Fahrt eines Kilometers von jeder der drei Klassen erhobenen Taxe, hat die Erfahrung gezeigt, daß man für alle Reisenden die zweite Klasse annehmen kann, was die Einheit des Gesamtverkehrs auf 0,075 Franken stellt.

Wenn sich daher die Zahl der Reisenden nicht vermehren würde, so wäre der finanzielle Vortheil, welchen das Tracé über Freiburg der Gesellschaft jährlich abwerfen würde, in Beziehung auf die Reisendenfrequenz durch die Summe von  $324202 \text{ Kil.} \times 0,075 = 24315 \text{ Fr. 15 Rp.}$  repräsentirt, welche, wenn man den Reinertrag zu 50 % der Roheinnahmen annimmt, nur Fr. 12,157. 58 ergäbe.

Ohne Zweifel wird die Zahl der Reisenden sich vermehren, und zwar sehr bedeutend, wenn einmal die Eisenbahn Gelegenheit bietet, die Fahrt von Genf bis Basel schnell, angenehm und wohlfeil zurückzulegen. Wir glauben dieser Voraussetzung hinlänglich Rechnung zu tragen, wenn wir die Vermehrung der Reisenden auf das Dreifache oder Vierfache annehmen und daß der nachgewiesene Unterschied in demselben Verhältnisse wachsen wird.

Demnach würde in Bezug auf die Reisenden das Tracé über Freiburg eine jährliche Mehreinnahme von beiläufig Fr. 50,000 ergeben.

Wir gehen nun zum Waarenverkehr über.

Zufolge Erkundigungen, welche wir bei verschiedenen Personen und namentlich bei einem Spediteur in Bern eingelegt haben, ist die Linie von Mürten nach Peterlingen die gegenwärtig einzig wirklich frequentirte, was wol daher kommen mag, daß die Straßen obiger Strecke viel ebener sind, als diejenigen über Freiburg.

Die Erstellung einer Eisenbahn, welche die Ursachen dieser Ungleichheiten beseitigt, berechtigt uns anzunehmen, daß der Waarentransit sich ausschließlich der Eisenbahn zuwenden werde, wo immer dieselbe sich ihm bietet.

Es erübrigt uns noch, des Lokalverkehrs zu erwähnen.

Die Linie über Laupen durchzieht eine in landwirthschaftlicher Beziehung reichere Gegend als diejenige über Freiburg, so daß eine Ermäßigung der Transporttaxen die Ausdehnung der landwirthschaftlichen Erzeugnisse auf einen größern Gebietsumfang ermöglicht, und dem Boden mehr abgewonnen werden kann als gegenwärtig. Auch hieraus folgt eine Verkehrszunahme für die Linie, welche diese reiche Gegend durchzieht.

Das Tracé über Freiburg, welches eine weniger fruchtbare Gegend durchschneidet, wird in dieser Beziehung wirklich zurückstehen; aber auf dessen Ostseite liegen die Gebirgsgegenden, so daß der Verkehr dadurch von jener Seite her einen merklichen Zufluß erhalten kann.

Unglücklicherweise scheinen die Güterfuhrtaxen in der Schweiz sehr hoch zu stehen (man sagt von 40 bis 50 Rp. per Tonne und per Kilometer, während in Frankreich diese Taxe nur 15 bis 20 Rp. beträgt.) Wenn daher die Bewohner von Greyerz und der Gebirgsgegenden ihre Landeserzeugnisse nach Freiburg bringen, um sie daselbst der Eisenbahn zu übergeben, so ist zu bemerken, daß diese Erzeugnisse in Bern hinsichtlich des Verkaufspreises die Konkurrenz der längs der Eisenbahnlinie von Thun nach Bern gelegenen Gegend nicht aushalten könnten, und die vortheilhafteste Ausfuhr ihrer Erzeugnisse wäre nach Genf mit Benutzung der Eisenbahn, oder des See's von Vivis aus.

Freiburg wird daher aus der Greyerzgegend nur beziehen können, was es schon bezieht, und wenn der Preis derjenigen Waaren, welche zum Gebrauche der Gebirgsbewohner mit der Eisenbahn nach Frei-

burg kommen, etwelche Ermäßigung erleidet, so erlaubt dieß wol einen vermehrten Verbrauch, hat aber sehr wenig Einfluß auf die Verkehrszunahme.

Von welcher Seite man auch die Frage betrachtet, so scheint nicht, daß das eine Tracé in Beziehung auf den Waarenverkehr einen Vortheil über das andere haben könne.

### Ergebniß dieser Prüfung.

Wir sind nun dahin gelangt, die finanziellen Vortheile der beiden Tracés einander gegenüber stellen zu können.

Die Kosten des Tracé über Freiburg werden diejenigen des Tracé über Laupen um wenigstens . . . . . Fr. 4,000,000 übersteigen, was einer jährlichen Rente von . . . . . " 200,000 entspricht, während der Reisendenverkehr bloß eine jährliche Mehreinnahme von Fr. 50,000 ergibt, der Waarenverkehr aber nicht mehr abwirft.

In finanzieller Beziehung hat daher das Tracé über Freiburg gegenüber demjenigen über Laupen einen wesentlichen Nachtheil, und eine Gesellschaft, welcher die Wahl unter beiden Linien freisteht, wird ersteres nur unter der Bedingung eines Beitrages von 3 bis 4 Millionen annehmen können.

Uebrigens scheint diese Frage für die übrige Schweiz von wenigem Interesse zu sein; man kann sogar sagen, daß mit Ausnahme des Verkehrs zwischen Bern und Freiburg, welcher gegenwärtig 7173 Reisende aufweist, die übrige Schweiz ein Interesse daran hat, daß die Linie durch die Ebene von Murten gezogen werde, weil dieses Tracé zwei Kilometer kürzer ist, als dasjenige über Freiburg.

### Beitrag von Seite Freiburgs an den Bauunternehmer.

In dem Falle aber, wo der Kanton Freiburg auf eine Eisenbahnverbindung mit der übrigen Schweiz nicht verzichten zu können glaubt, und wenn er der Gesellschaft den Beitrag von 3 bis 4 Millionen leisten zu sollen glaubt, ein Beitrag, welchen deren Schadloshaltung erfordert, so geben wir mit Herrn Egol zu, daß das Tracé über Peterlingen, Freiburg und Bern demjenigen über Laupen mit Verzweigung von Freiburg nach Murten vorgezogen werden sollte.

Die Kosten wären in der That beinahe die gleichen. Bei Annahme des Projectes über Freiburg würde man sich der großen Linie über Bulle und Romont annähern und man könnte mittelst einer Zweigbahn von Freiburg nach Bulle diesen ganzen Theil des Kantons bedienen, gleichwie die Umgegend von Thun durch die Eisenbahn Bern-Thun bedient werden wird, und wie das Thal von Milden durch eine Verzweigung Peterlingen-Milden bedient werden könnte.

Ueberdies würde dadurch der Vorschlag des Herrn Stephenson verwirklicht, mit der einzigen Ausnahme, daß die Hauptlinie von den Seen weg auf die Linie Lausanne - Freiburg - Bern - Basel verlegt würde, ohne daß aber im Uebrigen das von diesem Ingenieur vorgeschlagene Netz aufgegeben würde.

In Zusammenfassung des Gesagten, nach der Untersuchung an Ort und Stelle und nach Prüfung aller Materialien, ergibt sich:

So wünschenswerth es auch ist, daß die westliche Schweiz auf einer großen Strecke von Süd nach Nord von zwei parallelen Linien durchzogen werde, deren eine Lausanne, Neuenburg und Olten verbindet, in-  
 dessen die andere in gerader Linie von Lausanne über Freiburg und Bern nach Olten ihre Richtung nimmt, so sind doch die vorhandenen Terrainschwierigkeiten zwischen Lausanne und dem Passe am Lac de Bret der Art, daß man gezwungen ist, den Forat mittelst der Linie nach Ifferten zu überschreiten und den Trennungspunkt der zwei großen Linien nach letzterer Stadt zurückzusetzen.

Von allen Linien, welche von Ifferten über Peterlingen nach Bern gehen, haben wir nur zwei herausgefunden, welche eine Vergleichung mit einander aushalten können: die eine über Courtion und Courtepin nach Freiburg und von da über Thörishaus nach Bern, die andere, Freiburg bei Seite lassend, über Wiflisburg, Murten und Laupen.

Die erste dieser Linien ist mehr als zwei Kilometer länger, und durchzieht zudem ein unebenes Terrain, wodurch gegenüber der Linie über Laupen ungefähr 4 bis 5 Millionen Mehrkosten gefordert zu werden scheinen.

Um aber das Gleichgewicht zwischen den zwei Linien herzustellen, ist nothwendig, daß der jährliche Verkehr des Tracé über Freiburg denjenigen der Linie über Laupen um Fr. 200,000 bis 300,000 übersteige.

Unglücklicherweise kommt man aber bei genauer Untersuchung der zwei Haupteinnahmequellen des Verkehrs, der Reisenden und der Waaren, auf den Schluß, daß der Waarenverkehr auf den zwei Linien augenscheinlich der gleiche sein wird, und daß die Rente aus dem Reisendenverkehr über Freiburg die Rente aus dem Verkehr über Laupen um wenig mehr als Fr. 50,000 jährlich übersteigen wird.

Vom Gesichtspunkte der Gesamtinteressen des Gebietes zwischen Genf und Basel aus betrachtet, scheint übrigens kein Projekt dem andern einen besondern Vortheil abgewinnen zu können. Wenn ein Vorzug zugestanden werden könnte, so müßte er wahrscheinlich der mehr als zwei Kilometer kürzern und ein fruchtbareres Land durchziehenden Linie über Laupen gegeben werden.

Nach unserm Dafürhalten muß nun das Tracé über Freiburg aufgegeben werden, in sofern dieser Kanton sich zu einem Beitrage von 3 bis 4 Millionen an die Gesellschaft nicht herbeiläßt.

In diesem Falle würden wir nicht Anstand nehmen, dem Tracé über Freiburg einer Zweigbahn von Freiburg auf die Linie über Laupen den Vorzug zu geben.

In der That würde man hierdurch einerseits die Verkehrsverhältnisse Berns mit Freiburg und mit dem ganzen hinterliegenden Theile dieses Kantons erleichtern, und andererseits würde der Erstellung einer Zweigbahn von Freiburg nach Bulle und Romont Vorschub geleistet, durch welche, in Verbindung mit der Zweigbahn von Thun nach Bern und einer dritten zwischen Peterlingen und Milden, so viel Leben in diese Gegenden gebracht würde, als sie von einem solch' wohlfeilen Transportmittel immer erwarten können.

Thun, Bulle und Milden würden übrigens als Endstationen unendlich mehr gewinnen, als wenn sie nur Durchgangstationen einer großen Linie wären.

Die Erfahrung hat dieses schon zu oft bestätigt, als daß in dieser Beziehung noch Zweifel entstehen könnten.

Hiermit ist unsere Aufgabe zu Ende.

Die kurze Frist, die uns dafür zugemessen ward, hat uns das Vergnügen versagt, den Einladungen Folge zu leisten, welche uns von verschiedenen Gegenden her behufs Untersuchung vermeintlicher günstigerer Tracés, worüber jedoch noch keine technischen Erhebungen gemacht worden sind, zugekommen waren.

Wir wollen hier nicht ermangeln, den Ortschaften für das von ihnen uns geschenkte Zutrauen unsern Dank zu sagen; wir glauben aber, genug und so viel gesehen zu haben, daß unsere Schlussfolgerungen durch diese neuen Projekte keine Aenderung hätten erleiden können.

Wenn unsere Arbeit unvollständig ist, wenn irgend ein geschickterer und erfahrener Ingenieur die Mittel zur Beseitigung der Schwierigkeiten, auf welche wir gestoßen sind, findet, so unterwerfen wir uns gerne. Wir haben aber das Bewußtsein, daß wir innert der Gränzen unserer Kräfte nichts versäumt haben, um in würdiger Weise der uns vom Bundesrathe dadurch erwiesenen Ehre nachzukommen, daß er uns eine Frage zu beantworten auftrug, welche ein so großes Interesse für die Westschweiz hat.

Bern, den 13. August 1856.

Die Experten:

**Pauli \*).**

**P. L'Éveillé \*\*).**

\*) Friedrich August Ritter v. Pauli, Direktor der k. bayerischen Eisenbahnbaukommission in München.

\*\*) P. L'Éveillé, Oberingenieur der Straßen und Brücken, in Châlons-sur-Saône.

## Uebersicht der von verschiedenen Ingenieuren gemachten Ansäze für die Erstellungskosten der zwei projektirten Linien zwischen Peterlingen und Bern.

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| In                  | Bundesblatt      |
| Dans                | Feuille fédérale |
| In                  | Foglio federale  |
| Jahr                | 1856             |
| Année               |                  |
| Anno                |                  |
| Band                | 2                |
| Volume              |                  |
| Volume              |                  |
| Heft                | 45               |
| Cahier              |                  |
| Numero              |                  |
| Geschäftsnummer     | ---              |
| Numéro d'affaire    |                  |
| Numero dell'oggetto |                  |
| Datum               | 23.08.1856       |
| Date                |                  |
| Data                |                  |
| Seite               | 344-350          |
| Page                |                  |
| Pagina              |                  |
| Ref. No             | 10 001 995       |

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les. Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.