

Untersuchung über die künftige Betriebsform von drei Nebenbahnen

Von Prof. Dr. K. Leibbrand, Zürich

Der Ablauf der Konzessionen von drei in Südbaden liegenden Privatbahnen, und zwar der Zell-Todtnauer Eisenbahn, der Bregtalbahn und der Kaiserstuhlbahn, gab Veranlassung zur Untersuchung der Frage, ob diese Bahnen aus allgemeinen wirtschaftlichen und verkehrlichen Gesichtspunkten weiter betrieben werden müssen, und ggf. welche Maßnahmen zur Rationalisierung und Verbilligung des Betriebs zweckmäßig erscheinen.

Die Verhältnisse auf den drei Strecken weisen erhebliche Unterschiede auf, so daß sie getrennt behandelt werden mußten. Auch die Ergebnisse weichen stark voneinander ab.

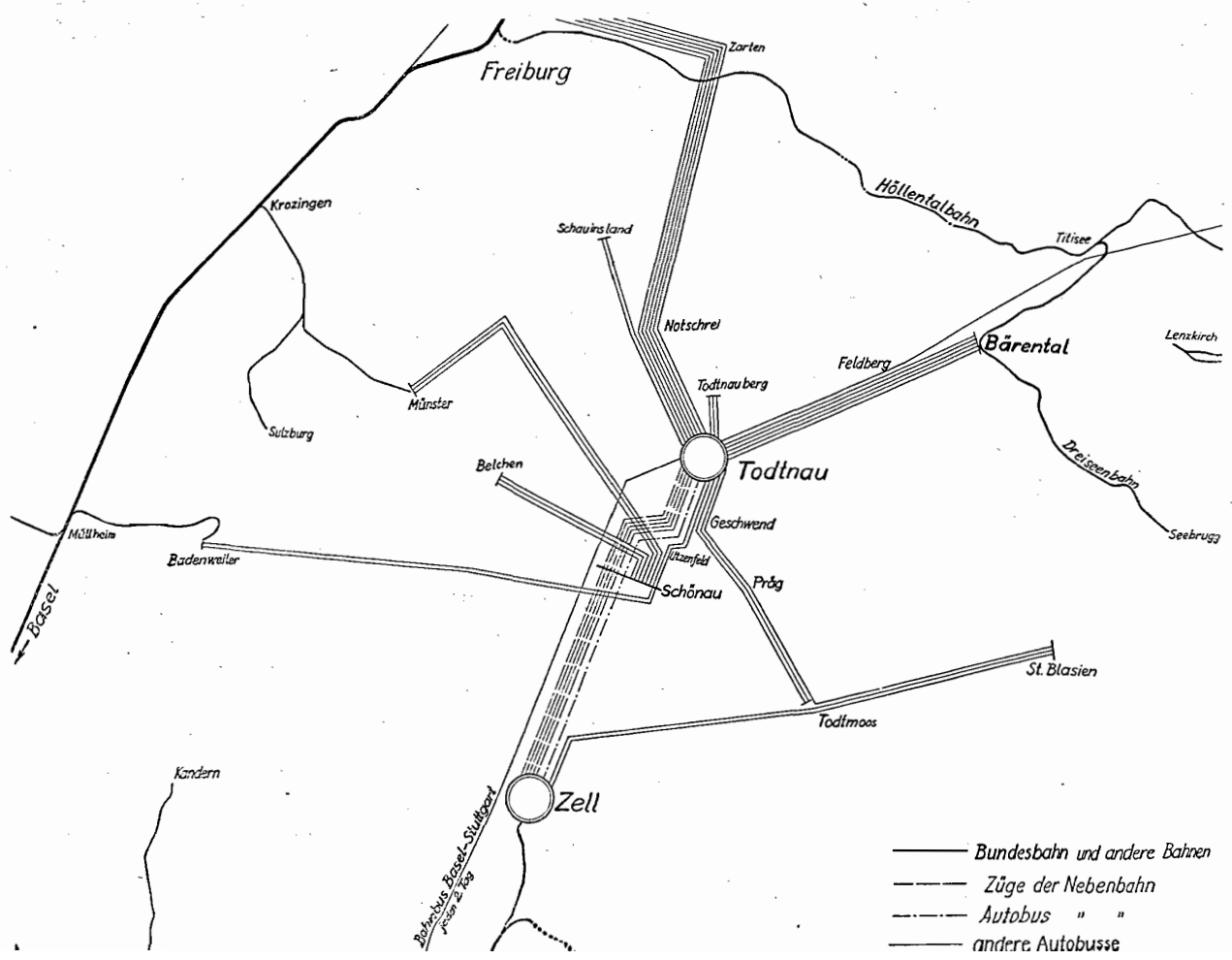
I. Zell-Todtnauer Eisenbahn.

a) Allgemeines.

Die Eisenbahnstrecke Zell (Wiesental) - Todtnau wurde auf Grund der Konzession des Großherzogtums Baden vom 7. 2. 1888 als eingleisige meterspurige Bahn in einer Länge von 18,8 km erbaut. Sie durchzieht das hintere Wiesental und schließt als Stichbahn an die normalspurige elektrische Bundesbahnstrecke Lörach-Zell an. Die Strecke ist sorgfältig trassiert. Zur Anpassung an das Gelände mußten in dem engen Schwarzwaldtal Kurven bis herunter zu 70 m Radius verwendet werden. Dadurch ist die Fahrgeschwindigkeit beschränkt. Nur auf kurzen Abschnitten kann schneller als mit 40 km/h gefahren werden. Auch durch Einsatz von Triebwagen ließe sich die Fahrzeit kaum kürzen. Eine Erhöhung der Geschwindigkeit wird auch durch zahlreiche schienengleiche Straßenkreuzungen erschwert. Die Bahn kreuzt die parallel führende Bundesstraße Basel-Titisee sieben mal. Dazu kommen weitere Kreuzungen mit anderen Straßen. Eine Beseitigung der Kreuzungen durch Verlegung der Bahnstrecke oder durch Bauwerke ist ohne unverhältnismäßig hohen Kostenaufwand nicht möglich. Die Reisegeschwindigkeiten liegen deshalb niedrig und können nicht verbessert werden. Sie betragen im Personenverkehr:

Schiene:	Todtnau-Zell	21,8 km/h
	- Todtnau-Basel Bad. Bf	25,7 km/h
Straße:	Todtnau-Zell	23,8 km/h
	Todtnau-Bärental	18,6 km/h
	Todtnau-Freiburg	27,6 km/h
	Feldberg-Basel Centralbahnplatz, Bahnbus	30,5 km/h
Gebrochener Verkehr:	Autobus-Zell-Todtnauer Bahn	
	Bundesbahn Feldberg-Basel Bad. Bf	15,6 km/h

Die Schiene ist überall langsamer als die Straße. Zwischen Zell und Todtnau macht der Unterschied knapp 10 % aus, auf der Gesamtstrecke Basel-Feldberg aber schon fast 50 %. Diesen Vorsprung kann die Bahn nicht einholen.



b) Verkehrsverhältnisse.

Das unmittelbar bediente Einzugsgebiet der Bahn hat 12 000 Einwohner, ohne die Gemeinde Zell, den Ausgangspunkt der Bahn, nur 8 000 Bewohner. Das spezifische Verkehrsbedürfnis der 8 000 Talbewohner stellte sich 1950 auf 45 Eisenbahnfahrten und 4,1 t je Einwohner und Jahr. Im Güterverkehr werden hauptsächlich befördert

Versand: Flußspat, Holz, Zellwolle, Garn, Baumwollabfälle, Teigwaren, Bürstenwaren,

Empfang: Düngemittel, Kohlen, Baumwolle, Kartoffeln.

Auf der Strecke Zell-Todtnau verkehren werktags 5 Personenzüge und 1 Autobuspaar. Der Autobusverkehr ist im Einzugsgebiet stark entwickelt. Im Sommer 1952 verkehrten von Todtnau aus

5	Autobusse nach Freiburg
5	„ über den Feldberg nach Bärental
3	„ nach Todtnauberg
2	„ zum Schauinsland
2	„ nach Todtmoos
1	„ nach St. Blasien.

Weitere Autobuslinien gehen von Schönau und Zell aus. Außerdem läuft die jeden zweiten Tag verkehrende Autobuslinie der Bundesbahn Basel-Stuttgart parallel.

Im Gesamtverkehrsnetz liegt die Bahn ungünstig. Die Entfernung Todtnau-Freiburg beträgt

auf der Straße 34,4 km (Fahrpreis DM 2,80)

„ „ Schiene 103,3 km („ „ 7,40)

In den Verkehr des Wiesentales mit Freiburg, Karlsruhe, ins Rheinland und Ruhrgebiet, sowie mit Württemberg kann sich die Bahn nur schwer einschalten. Der Verkehr mit Lörrach und Basel ist durch den Spurwechsel in Zell behindert. Die Reisenden müssen umsteigen, die Güterwagen müssen auf Rollböcke umgesetzt werden. Der Ausflug- und Wintersportverkehr von Basel zum Feldberg ist zum zweimaligen Umsteigen in Zell und Todtnau gezwungen. Es kann nicht überraschen, wenn bei dieser Lage der Personenfernverkehr schwach ist. Im Januar 1952 gingen nur 42 % der Reisenden auf die Bundesbahn über. Die meisten Ziele des Fernverkehrs können schneller und billiger mit den Autobusverbindungen erreicht werden. Im Güterverkehr kann sich bei der geringen Länge der Bahn ein nennenswerter Binnenverkehr nicht entwickeln. Im Gegensatz zum Personenverkehr ist der größte Teil dieses Verkehrs Uebergangsverkehr zur Bundesbahn.

Infolge der politischen Ereignisse war der Verkehr in den letzten Jahren starken Schwankungen unterworfen. Eine Voraussage über die künftige Entwicklung ist schwierig. Wahrscheinlich wird der Umfang des Gesamtverkehrs zunehmen, weil die Einwohnerzahl sich durch Zustrom von Flüchtlingen erhöht hat und weil sich die wirtschaftlichen Verhältnisse allmählich bessern. Im Zuge der fortschreitenden Motorisierung wird aber der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtvolumen zweifellos zurückgehen. Eine Verkehrsteigerung kann für die Bahn deshalb nicht mit Sicherheit erwartet werden. In Ermangelung anderer Anhaltspunkte wird angenommen, daß der Personen- und Güterverkehr der Bahn in der Größe der Jahre 1950/52 stagnieren wird, also bei 350 000 Reisenden und 33 000 t jährlich.

c) Wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Betriebszahl, das Verhältnis der Betriebsausgaben zu den Betriebseinnahmen, stellt sich z. Zt. auf 121. Dieses Ergebnis ist sehr unbefriedigend. Ein Zugkilometer kostete 1952 im Mittel 5,82 DM, ein Wagenachs-Km 0,42 DM. Jeder Reisende brachte 1950 eine mittlere Einnahme von 0,39 DM.

d) Die künftige Betriebsform.

Das spezifische Verkehrsbedürfnis des Wiesentals ist als recht groß anzusprechen. Der Verkehr ist so groß, daß er auch in Zukunft durch ein öffentliches Verkehrsmittel bedient werden muß. Es fragt sich aber, ob das künftig nicht zweckmäßiger und billiger mit einer Kraftverkehrslinie geschieht. Für die Zukunft bestehen drei Möglichkeiten:

1. Gesamtverkehr auf der Schiene,
2. Reiseverkehr auf der Straße, Güterverkehr auf der Schiene,
3. Gesamtverkehr auf der Straße.

Die kostenmäßigen Auswirkungen der drei Lösungen sind schwer zu übersehen, weil eine genaue Aufteilung der Bahnkosten auf Reise- und Güterverkehr nicht möglich ist. Zunächst wurde durch eine Ueberschlagsrechnung festgestellt, in welcher Größenordnung die Betriebsausgaben bei reinem Straßenbetrieb liegen würden. Die Betriebsleistungen des Jahres 1951 wurden umgerechnet, und zwar

720 000 Achs-km der Bahn in 180 000 Autobus-km,
280 000 Achs-km der Bahn in 70 000 Last-Zug-km.

Wenn mit der niedrigen Jahresleistung von 30 000 km für die Autobusse und von 20 000 km für die Lastzüge gerechnet wird, so ergibt sich unter Verwendung von Angaben des Morgenthaler-Gutachtens, des Inlandtransport-Komitees der OEEC sowie eigener Berechnungen über die Selbstkosten des Kraftverkehrs ein Durchschnittssatz je Autobus-km von 1,05—1,25 DM und je Lastzug-km von 1,44—1,69 DM. Die jährlichen Betriebskosten würden sich auf 290 000—345 000 DM stellen und damit um etwa 5—20 % niedriger liegen als die tatsächlichen Betriebsausgaben des Schienenbetriebs für 1950.

Diese Angaben stellen natürlich nur einen rohen Anhalt dar; sie zeigen aber, in welcher Größenordnung sich die möglichen Einsparungen bewegen können.

1. Gesamtverkehr auf der Schiene.

Eine Ueberprüfung der Betriebsform ist schon deshalb nötig, weil eine Lokomotive bereits 64 Jahre alt ist, eine andere 56 Jahre. Beide Maschinen werden in absehbarer Zeit ausgemustert werden müssen. Mit den verbleibenden 2 Dampflokomotiven kann der Betrieb nicht mehr voll aufrecht erhalten werden. Wenn der Gesamtverkehr auf der Schiene bleibt, ist der Fahrzeugpark in Bälde durch eine neue Lokomotive (Diesel), einen Triebwagen oder Schienenomnibus zu ergänzen. Wird ein Dampfzug durch einen Schienenomnibus ersetzt, so sollte gleichzeitig bei entsprechender Vereinfachung der Abfertigung und Fahrkartenprüfung der Einmannbetrieb eingeführt werden. Damit werden zwei Lokomotivheizer und zwei Zugführer für andere Verwendung frei. Bei einem Anschaffungspreis des 60plätzigigen Schienenomnibusses von 120 000,— DM, einer Jahresleistung von 50 000 km und einer Lebensdauer von 1 Mill. km oder 20 Jahren sind jährlich 5 % = 6 000 DM abzuschreiben. Damit tritt bereits eine Senkung der Betriebskosten um etwa 2 000 DM ein. Die Ersparnisse durch Kürzung der

Wendezeit auf den Endbahnhöfen, den Wegfall der Auswaschtage und der täglichen Vorbereitungs- und Abschlußzeiten der Dampflokomotiven sind nicht berücksichtigt. Ein genauer Vergleich ist an Hand der Dienstschichtpläne durchzuführen. Durch Einführung des vereinfachten Nebenbahnbetriebs kann auch der Betriebsdienst verbilligt werden.

2. Reiseverkehr auf der Straße

Technisch kann der Personenverkehr ohne jede Schwierigkeit auf die parallel führende Bundesstraße verlegt werden. Die Zell-Todtnauer Eisenbahn besitzt bereits zwei Autobusse. Sobald ein weiterer Autobus, unter Umständen noch ein Anhänger, beschafft ist, kann der ganze Personenverkehr auf der Straße bedient werden. In der Verkehrsspitze am Morgen kann das bisherige Platzangebot sogar noch übertroffen werden. Der Verkehr auf dem Abschnitt Zell-Schönau ist stärker als zwischen Schönau und Todtnau. Die Eisenbahn kann sich diesem Unterschied ohne Verlängerung der Fahrzeit nicht anpassen. Mit den Autobussen ist das aber möglich, und es kann eine verkehrswerbende Verdichtung des Fahrplans erzielt werden, besonders auf dem Abschnitt Zell-Schönau. Nach einer Fahrplanstudie würde die Durchschnittsleistung der Autobusse um 25 % höher liegen als oben angenommen, während die Betriebskosten etwa 3—4 % geringer wären.

Wenn der Reiseverkehr auf die Straße verlegt und gleichzeitig der Einmannbetrieb mit Fahrscheinverkauf im Autobus (nur für den Binnenverkehr) eingeführt wird, so ändert sich die Verteilung und Verwendung des Personals. Da auf der Schiene dann nur noch ein Güterzug-Pendelbetrieb durchgeführt wird, ist keine fahrdienstliche Regelung mehr nötig. Es ist immer nur eine einzige Lokomotive in Betrieb und auf der Strecke. Das Bahnhofspersonal hat keinerlei Betriebsaufgaben mehr, sondern es hat nur noch den Güterverkehr zu betreuen und die Fahrkarten des Bundesbahnwechselverkehrs zu verkaufen, so daß alle Bahnhöfe in Agenturen umgewandelt werden können. Da auf einige Bahnstrecken Gleise und Weichenverbindungen verzichtet werden kann, gehen auch die Kosten der Bahnunterhaltung zurück.

Ersparnissen in der Größenordnung von 40 000 DM stehen die Mehraufwendungen für Abschreibungen und Zinsendienst der neuen Straßenfahrzeuge gegenüber. Nach den „Jährlichen Abschreibungssätzen für Wertberichtigungen“ sind von den Fahrzeugen jährlich 20 % abzuschreiben. Das entspricht bei einer jährlichen Fahrleistung von 37 500 km einer Lebensdauer von nur 190 000 km. Die technische und wirtschaftliche Lebensdauer der Fahrzeuge liegt viel höher. Sie beträgt mindestens 400 000 km und kann bei sorgfältiger Pflege auf mehr als das Doppelte gesteigert werden. Deshalb darf in die technische Vergleichsrechnung höchstens ein Abschreibungssatz von 9 % eingesetzt werden. Abschreibungen und Verzinsungen machen dann etwa $\frac{2}{3}$ der oben berechneten Ersparnisse aus. Die Umstellung des Personenverkehrs kann also dann empfohlen werden, wenn es gelingt, die Lebensdauer der Fahrzeuge zu erhöhen, Kapital zu mäßigem Zins aufzunehmen und weitere Vorteile zu erreichen. Hier ist die Möglichkeit des Ausbaues des Ausflugs- und Gelegenheitsverkehrs zu nennen. Auch werden die Umsteigezeiten am Bahnhof Zell gekürzt, wo gegenwärtig der Schmalspurbahnhof von der Bundesbahn aus nur mit einem großen Umweg erreicht werden kann.

3. Gesamtverkehr auf der Straße

Technisch ist auch die Umstellung des Güterverkehrs durchführbar. Ein von einer gut ausgebauten Reichsstraße durchzogenes Tal mit 8 000 Einwohnern läßt sich ausschließlich über die Straße versorgen. Niemand würde heute daran denken, für den Verkehr eines solchen Tales neben der Straße eine Schienenverbindung neu einzurichten. Die Kosten für die Unterhaltung der Bahnstrecke liegen sicher erheblich höher als die Mehrkosten, die für die Unterhaltung der Straße bei zusätzlicher Beanspruchung durch den Güterverkehr der Bahnunternehmung aufzuwenden sind. Praktisch wurde die Umstellung des gesamten Verkehrs einer Bahn unter ähnlichen Verhältnissen auf der Forchbahn bei Zürich im November 1951 mit Erfolg erprobt.

Die Beförderung der Normalspureisenbahnwagen kann statt mit Schmalspurrollwagen mit Straßenrollern durchgeführt werden. Da die Gleisanschlüsse und die Bahnhöfe mit normalspurigen Absetzgleisen versehen sind, tritt in der Bedienung keine Änderung ein. Es ist für die Versender ganz gleichgültig, ob der Abschnitt von und bis zum Bundesbahnhof Zell mit Rollwagen oder Straßenroller überbrückt wird. Wegen der Länge der Lastzüge kann eine Zugmaschine auf der Straße aber nur einen einzigen Eisenbahngüterwagen befördern. Eine genaue Berechnung zeigte, daß für den Straßengüterverkehr 3 Zugmaschinen und 12 Straßenroller beschafft werden müßten. Der Kapitalaufwand dafür liegt sehr hoch. Die Eisenbahnrollböcke stammen zum großen Teil aus dem Jahre 1943, sind also noch voll betriebsfähig. Deshalb kann die Umstellung des Güterverkehrs nicht empfohlen werden. Er sollte vielmehr mit den letzten beiden Lokomotiven weiterhin auf der Schiene verbleiben.

Am zweckmäßigsten ist also eine Teilumstellung der Bahn, bei der der gesamte Personenverkehr auf die Straße verlegt wird, der Güterverkehr aber mit einfachsten Betriebsverhältnissen auf der Schiene bleibt. Die Bahnunternehmung wird weiterhin mit — wenn auch stark verringerten — Fehlbeträgen arbeiten, solange das Verkehrsaufkommen nicht zunimmt und die Tarife nicht den eingetretenen Lohn- und Preiserhöhungen angepaßt werden. Bei der Durchführung einer solchen Umstellung sind selbstverständlich die sozialen Verhältnisse des Personals entsprechend zu berücksichtigen.

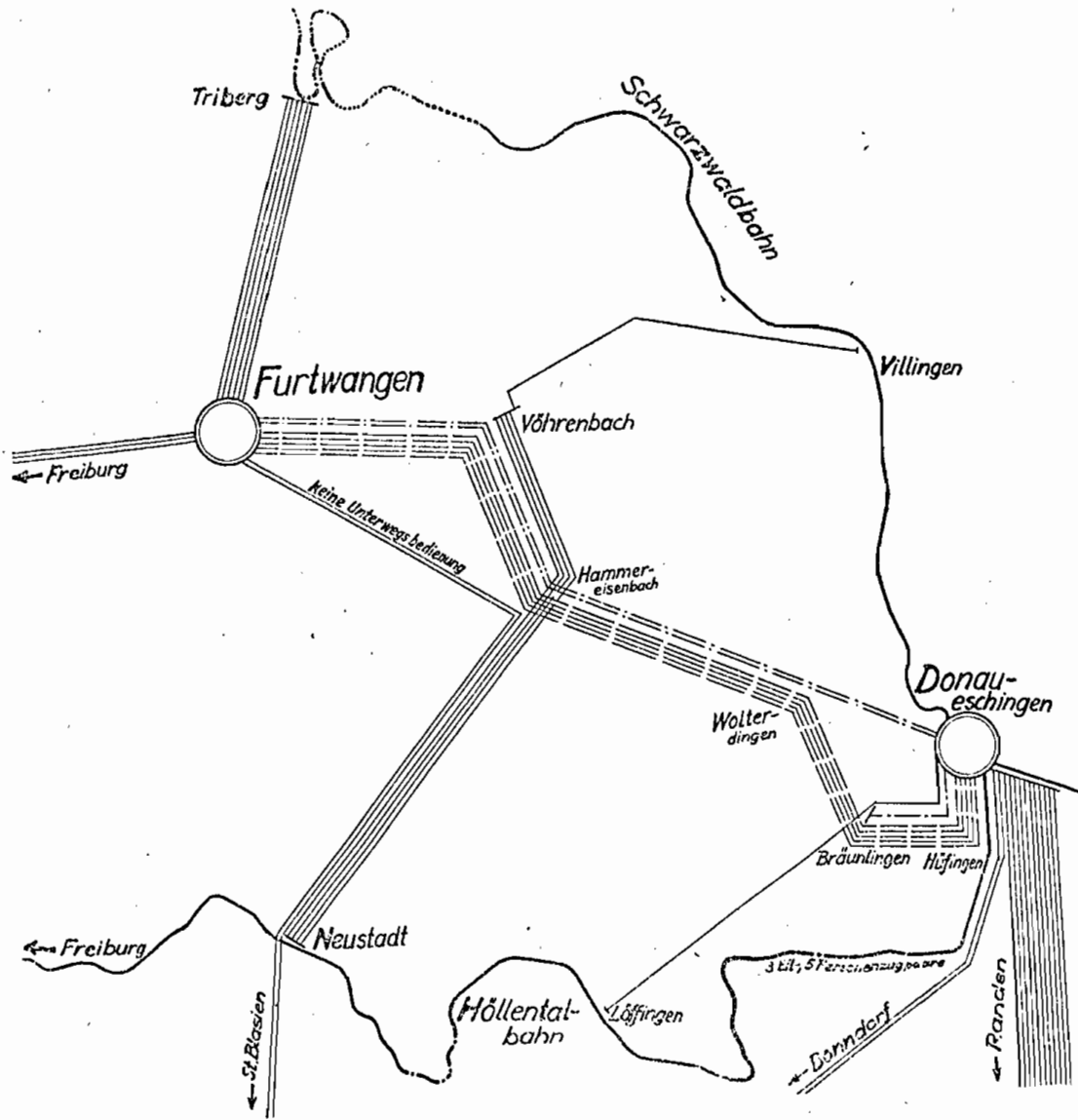
II. Bregtalbahn.

a) Allgemeines.

Die Strecke Hüfingen-Furtwangen, die in Hüfingen an die Höllentalbahn Freiburg-Titisee-Donaueschingen anschließt, wurde am 27. 4. 1891 konzessioniert. Sie ist eingleisig und normalspurig und hat eine Länge von 29,6 km. Die Entfernung Donaueschingen-Furtwangen beträgt 32,4 km. Die Strecke ist gut trassiert und könnte durchweg mit 60 km/h befahren werden. Trotzdem ist nur eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h zugelassen.

Es wäre zu prüfen, ob auf der Strecke und insbesondere an den zahlreichen Kreuzungen unbedeutender Feldwege eine höhere Geschwindigkeit zugelassen werden könnte. Bisher betragen die größten Reisegeschwindigkeiten auf der Strecke Furtwangen-Donaueschingen

Eisenbahnzug	27,8 km/h
Triebwagen	32,4 km/h
Autobus	24,9 km/h



Verkehrsgebiet der Bregtalbahn

Eine Steigerung der Reisegeschwindigkeit auf der Schiene auf 34 km/h erscheint möglich.

Die Straßenverbindung ist um 3,8 km kürzer als die Schienenverbindung, so daß ein Teil des Vorsprungs, der durch die höhere Reisegeschwindigkeit erzielt wird, wieder verloren geht. Der Abschnitt Wolterdingen-Donaueschingen ist auf der Schiene 10,2 km lang, Fahrzeit 20 Min., auf der Straße 6,0 km, Fahrzeit 14 Min.

b) Verkehrsverhältnisse.

Die von der Bahn bedienten Gemeinden haben 12 000 Einwohner. Das spezifische Verkehrsbedürfnis betrug 1950 20,5 Fahrten und 4,1 t je Einwohner und Jahr. Der Personenverkehr ist hauptsächlich Binnen-Berufsverkehr. Im Güterverkehr werden vor allem befördert

Versand: Holz, Pappe, Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide, Rinde, Maschinen.

Empfang: Kohle, Rohbaumwolle, Kunstseide, Düngemittel, Baustoffe, Lebensmittel, Stahl.

Auch in diesem Teil des Schwarzwaldes ist der Autobusverkehr stark entwickelt, denn die Bahn liegt für den Hauptverkehr mit der Rheinebene sehr ungünstig. Die Autobuslinien haben die durch das Gelände bedingten Lücken im Eisenbahnnetz geschlossen. Furtwangen hatte im Sommer 1952 neben 5 Zug- und 2 Autobusverbindungen mit Donaueschingen 2 Verbindungen der Schwarzwaldpost Triberg-St. Blasien, weitere 4 Verbindungen mit Triberg und 3 Verbindungen mit Freiburg. Vöhrenbach hatte 4 Verbindungen nach Neustadt an der Höllentalbahn und 2 nach Villingen an der Schwarzwaldbahn. Die Entfernungen von Furtwangen nach Freiburg betragen

auf der Straße 45,3 km (Fahrpreis DM 3,65)

„ „ Schiene über Hüfingen 103,4 km („ „ 7,40)

Die wichtigen Verkehrsgebiete des Rheintales sind auf der Schiene nur mit großen Umwegen zu erreichen. Die Bahn kann keinen stärkeren Personenverkehr an sich ziehen und sich nicht in den Ausflugsverkehr der großen Städte im Rheintal einschalten.

Infolge der ungünstigen Verkehrslage des Bregtales ist der Personenverkehr fast ausschließlich Binnenverkehr. Eigenartigerweise nimmt der Verkehr gegen das Ende der Stichbahn nicht immer weiter ab, sondern steigt etwa von der Mitte der Strecke ab wieder an. Auch bei dieser Bahn wird angenommen, daß sich der Verkehr in der Höhe der letzten drei Jahre stabilisieren wird, so daß mit einem Jahresverkehr von 250 000 Reisenden und 50 000 Gütertonnen gerechnet werden kann.

c) Wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Betriebszahl lag im Jahr 1950 bei 128. Die Betriebsausgaben für einen Zugkilometer stellten sich 1952 auf 4,05 DM, für einen Wagenachskilometer auf 0,73 DM.

d) Die künftige Betriebsform.

Das spezifische Verkehrsbedürfnis erreicht beim Reiseverkehr kaum die Hälfte der Ziffer für das Wiesental. Im Güterverkehr ist es aber ebenso groß wie dort, so daß auch im Bregtal die öffentliche Verkehrsbedienung beibehalten werden muß.

Hier stellt sich ebenfalls die Frage, ob der öffentliche Verkehr künftig nicht besser auf die Straße verlegt wird. Gegen die Umstellung sprechen zunächst die klimatischen Verhältnisse. Der Bf Furtwangen liegt auf 858 m ü. M. In dem hochgelegenen Schwarzwaldtal ist in jedem Winter mit starken Schneefällen zu rechnen. Schneeräumung und Aufrechterhaltung des Betriebs bei Glatteis und Nebel sind auf der Schiene leichter möglich als auf der Straße. Entscheidend müssen aber auch hier die wirtschaftlichen Folgen einer solchen Maßnahme sein.

Hier ergab die Ueberschlagsrechnung, daß die Betriebsausgaben für die Straße höher liegen als für die Schiene. Das ist wohl darauf zurückzuführen, daß der Personenverkehr schon seit Jahren überwiegend mit Triebwagen bedient wird und daß der Güterverkehr stark ist. Da die Einwohnerzahl des Einzugsgebietes um die Hälfte größer ist als im Wiesental, ist auch die Gütermenge in absoluten Zahlen um die Hälfte größer. Außerdem ist die Strecke länger, so daß die Leistung in Gütertonnenkilometern ganz erheblich höher liegt. Sie dürfte etwa zweieinhalbmal so groß sein wie bei der Zell-Todtnauer Eisenbahn.

Hier werden nur die beiden Fälle betrachtet:

1. Gesamtverkehr auf der Schiene
2. Gesamtverkehr auf der Straße.

Im Wiesental liegen Schmalspurbahn und Reichsstraße nebeneinander, hier sind es Normalspurbahn und Landstraße I. Ordnung. Auch technisch zeigt sich also ein anderes Bild.

1. Gesamtverkehr auf der Schiene.

Die vorhandenen Fahrzeuge sind noch nicht überaltert, so daß keine Veranlassung besteht, neues Rollmaterial zu beschaffen. Eine Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der Bahn kann durch Aenderungen im Betriebs- und Verkehrsdienst versucht werden. Ueber die Hälfte des Personenverkehrs entfällt auf den Berufs- und Schülerverkehr. Er wird überwiegend mit Zeitkarten abgewickelt. Der übrige Verkehr erfolgt mit Einzelfahrscheinen. Er ist so schwach, daß sich beim Einmannbetrieb Aufenthalte von höchstens 70 Sek. auf Unterwegsbahnhöfen ergeben.

Die betrieblichen Verhältnisse auf der Strecke liegen einfach. Im Werktagsfahrplan finden nur eine Zugkreuzung und drei Güterzugsüberholungen statt. Deshalb liegt es nahe, den vereinfachten Nebenbahnbetrieb einzuführen und die Leitung des Fahrdienstes auf der ganzen Strecke einem Zugleiter in Furtwangen zu übertragen. Von allen Bahnhöfen aus muß eine Nachrichtenverbindung mit dem Zugleiter bestehen. Das macht bei den Dampfzügen keine Schwierigkeiten, weil die Zugführer dieser Züge an den Bahnhofsfernsprecher gehen können. Dem Führer des nur noch einmännig gefahrenen Triebwagens kann aber nicht zugemutet werden, daß er die Fahrkartenprüfung und den Fahrscheinverkauf für den Binnenverkehr übernimmt und außerdem während der kurzen Aufenthaltszeiten noch seinen Führerstand verläßt, um zu dem Fernsprecher im Empfangsgebäude zu gehen. Deshalb müssen die Fernsprecher für den Verkehr mit der Zugleitung so aufgehängt werden, daß sie vom Fenster des Führerstandes aus erreicht werden können. Es kommt auch die Aufstellung von Wechselsprechlautsprechern in Betracht, die vom Führerstand aus eingeschaltet werden können. Die bequemste Lösung, bei der der Triebwagen nicht immer auf den Meter genau am gleichen Platz halten muß, ist die Einrichtung einer Funkverbindung. Eine ähnliche Anlage mit Hochfrequenztelefonie besteht z. B. bei einer meterspurigen Nebenbahn im Kanton Neuenburg in der Schweiz. Dort liegen schwierige Betriebsbedingungen vor, weil auf der elektrifizierten Strecke mit Hochspannungs-

störungen zu rechnen ist und weil verlangt war, daß zwischen den Triebwagen auch untereinander und während der Fahrt gesprochen werden kann. Die Verbindung von Fahrzeug zu Fahrzeug wird für überflüssig gehalten. Es genügt, wenn die Verständigung während des Stillstands der Fahrzeuge hergestellt werden kann.

2. Gesamtverkehr auf der Straße.

Technisch erscheint die Verlegung des gesamten Verkehrs auf die Straße auch hier durchführbar, wenn auch der recht schmalen und kurvenreichen Landstraße kein allzu starker Verkehr zugemutet werden sollte. Schon jetzt wird der Reiseverkehr z. T. mit Autobus bedient.

Die genaue Berechnung zeigte, daß der Kapitaleinsatz für die neuen Fahrzeuge und sonstige Betriebskosten einen Mehrbetrag von jährlich über 10 000 DM ausmachen. Eindeutig ergab sich, daß die Aufrechterhaltung des Schienenbetriebs die wirtschaftlichste Lösung ist. Durch Rationalisierung des Betriebs- und Verkehrsdienstes dürfte sich die Betriebszahl um über 10 % verbessern. Auch in Zukunft wird die Bahn aber Zuschüsse erfordern, solange der Verkehrsumfang nicht steigt und die Tarife nicht abgeändert werden.

III. Kaiserstuhlbahn.

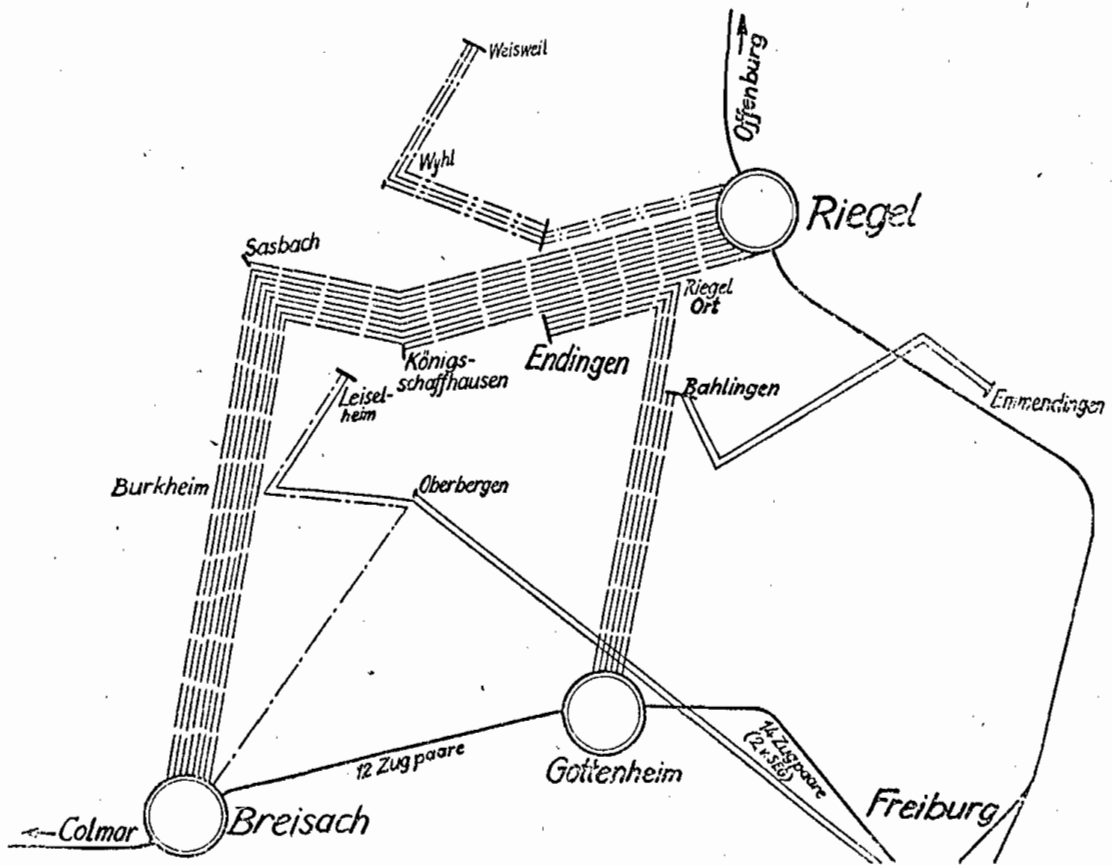
a) Allgemeines.

Die Konzession für die Kaiserstuhlbahn wurde am 9. 1. 1893 erteilt. Die Bahn besteht aus den beiden eingleisigen Normalspurstrecken Gottenheim-Riegel Ort von 13,7 km Länge und Riegel-Endingen-Breisach von 26,4 km Länge. Die Bahn umfährt den Kaiserstuhl im Osten, Norden und Westen. Sie bedient ein überwiegend landschaftliches Gebiet. In Riegel besteht Anschluß an die wichtige Rheintal-Linie Basel-Freiburg-Karlsruhe, in Gottenheim und Breisach an die Strecke Freiburg-Kolmar i. Elsaß. Seit in den letzten Kriegsmonaten die Rheinbrücke bei Breisach gesprengt wurde, ist die Bahnverbindung nach Kolmar unterbrochen. Die Grenzziehung zwischen Baden und dem Elsaß, die starke Zerstörung der Stadt Breisach und die Evakuierungen haben sich auf den Verkehr der Kaiserstuhlbahn ungünstig ausgewirkt.

Die Streckenverhältnisse lassen fast überall eine Geschwindigkeit von 70 km/h zu. Auch diese Bahn weist eine große Anzahl von schienengleichen Straßenübergängen auf, und zwar 9 Kreuzungen mit Landstraßen I. Ordnung und etwa 80 weitere Kreuzungen mit Straßen und Wegen. Trotz den günstigen Streckenverhältnissen ist für sämtliche Züge einschließlich der dringlichen Hilfszüge die Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h festgesetzt. Wenn auf der freien Strecke eine Geschwindigkeit von 60 km/h zugelassen wird, so kann die Fahrzeit zwischen Riegel und Breisach um 5 Min. gekürzt werden. Eine weitere Beschleunigung der Züge ist möglich, wenn die Straßenkreuzungen schneller befahren werden dürfen (bisher 15 km/h). Die Kürzung der Fahrzeiten senkt die Betriebskosten und wirkt verkehrswerbend. Diese Frage bedarf deshalb weiterer Prüfung. Die Reisegeschwindigkeiten betragen auf der ganzen Strecke 28,4 km/h, auf einer Autobus-Linie quer durch den Kaiserstuhl 22,3 km/h.

b) Verkehrsverhältnisse.

In den von der Kaiserstuhlbahn bedienten Gemeinden wohnen 20 000 Personen. Das spezifische Verkehrsbedürfnis für 1950 betrug 45,5 Fahrten und 2,4 t je Ein-



Verkehrsgebiet der Kaiserstuhlbahn

wohner und Jahr. Der Personenverkehr ist hauptsächlich Berufsverkehr nach Freiburg und Breisach. Im Güterverkehr wurden vor allem befördert

Versand: Wein, landwirtschaftliche Erzeugnisse, Schotter, Bier, Alkohol, Holz, Lederwaren, Tapeten, Zigarren.

Empfang: Düngemittel, Kohlen, Papier.

Im Gesamtverkehrsnetz liegt die Bahn günstig. Durch die Grenzziehung am Rhein sind aber die früheren engen Verkehrsbeziehungen zum Elsaß zum großen Teil abgerissen. Die Kaiserstuhlbahn ist dadurch Grenzlandbahn geworden. Vor dem ersten Weltkrieg wurde ein erheblicher Durchgangsgüterverkehr über Riegel-Endingen-Sasbach und weiter über eine Rheinfähre nach Schlettstadt geleitet. Im Laufe der Zeit ist eine gewisse Wiederbelebung des Verkehrs mit dem Elsaß zu erwarten, der auch der Kaiserstuhlbahn zugute kommen wird. Auch die beabsichtigte Verstärkung des Umschlagverkehrs im Hafen Breisach würde sich für die Bahn günstig auswirken.

Gegenwärtig ist fast der gesamte Güterverkehr Uebergangsverkehr zur Bundesbahn. Er strahlt von Riegel aus und gabelt sich in Riegel Ort nach Westen und Süden. Während der Güterverkehr des Kaiserstuhls hauptsächlich nach Norden gerichtet ist, zeigt der Personenverkehr eine ganz andere Verteilung. Er zielt nach Freiburg und Breisach, also nach Südosten und Südwesten.

Von Freiburg aus liegt der westliche Abschnitt der Bahn „hinter“ dem Kaiserstuhl, so daß die Bahn diesen Verkehr nicht über ihre Strecke leiten kann. Er benutzt bis Breisach die Bundesbahn und geht erst dort auf die Kaiserstuhlbahn über, soweit er nicht auf die kürzere Autobusverbindung quer durch den Kaiserstuhl abwandert. Der östliche Streckenabschnitt Riegel-Gottenheim läuft ungefähr parallel zu der schnelleren und leistungsfähigeren Bundesbahnlinie Riegel-Freiburg, so daß sich auch hier ein durchgehender Personen- oder Güterverkehr vom nördlichen Kaiserstuhl über Gottenheim nach Freiburg nicht entwickeln kann. Der Personenverkehr ist auf den ersten, an die Bundesbahn anschließenden Teilstrecken sehr stark, nimmt aber dann bis zu den „Verkehrsscheiden“ sehr stark ab. Die Ausnützung des Platzangebotes ist deshalb sehr schlecht. Der Personenverkehr ist auch durch eine kurze mittlere Reiselänge gekennzeichnet. Die Einnahme je Reisenden betrug 1950 nur 0,22 DM. Der Uebergangsverkehr zur Bundesbahn beträgt etwa 70 %. Die Kaiserstuhlbahn ist also ganz überwiegend Zubringer der Bundesbahn.

Die Verkehrsschwankungen waren in den vergangenen Jahren ungewöhnlich stark. Der Bau des Westwalls brachte 1938 einen Güterverkehr von fast 250 000 t, dreimal soviel wie 1936. 1946 war er auf 19 000 t zurückgefallen. Seitdem hat er sich stark erholt. Mit Rücksicht auf die geschilderten Verhältnisse an der Grenze und den Wiederaufbau der Stadt Breisach darf angenommen werden, daß der Güterverkehr in den kommenden Jahren vielleicht 60 000 t erreichen wird. Der Personenverkehr hat infolge der Evakuierungen ebenfalls stark geschwankt. In den letzten drei Jahren lag er bei 900 000 Reisenden jährlich. Ein Rückgang wird vorläufig nicht erwartet.

c) Wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Betriebszahl dieser Bahn lag 1950 bei 147. Ihre wirtschaftliche Lage ist also erheblich ungünstiger als bei den anderen beiden Bahnen. Der Zugkilometer kostete 1952 2,97 DM, der Wagenachskilometer 0,73 DM. Der große Unterschied gegenüber der Bregtalbahn überrascht, weil bei beiden Bahnen das Verhältnis

von Dampfzug- und Triebwagenkilometern ungefähr das gleiche ist. Die günstigeren Zahlen der Kaiserstuhlbahn sind auf die größere Verkehrsdichte zurückzuführen.

d) Die künftige Betriebsform.

Der Verkehr der Kaiserstuhlgemeinden ist so stark, daß auf eine öffentliche Bedienung nicht verzichtet werden kann. Der großen Zahl von Berufstätigen, die täglich nach Freiburg zur Arbeit fahren, kann die Verkehrsbedienung nicht abgeschnitten werden. Der Güterverkehr ist zwar nicht sehr stark, kann aber auch nicht plötzlich eingestellt werden, vor allem, da es sich überwiegend um landwirtschaftliche Erzeugnisse handelt. Wieder drängt sich die Frage auf, ob der Verkehr nicht zweckmäßiger mit Straßenfahrzeugen durchgeführt wird. Dafür spricht die Möglichkeit, das Platzangebot dem Verkehrsbedürfnis entsprechend von Teilstrecke zu Teilstrecke stark abzustufen, eine Möglichkeit, die bei der Eisenbahn nur in sehr beschränktem Umfang gegeben ist.

Die Ueberschlagsrechnung ergab, daß die Betriebskosten auf Schiene und Straße ungefähr gleich sind. Das ist nur ein erster Anhalt. Auch hier wurde eine genauere Berechnung durchgeführt.

1. Gesamtverkehr auf der Schiene.

Neue Fahrzeuge sind vorläufig nicht anzuschaffen. Die betrieblichen Verhältnisse liegen einfach. Auch hier empfiehlt sich Einführung des vereinfachten Nebenbahnbetriebs, Einrichtung des Einmannbetriebs und Umwandlung von Bahnhöfen in Agenturen.

Die Verteilung des Personenverkehrs ist so ungünstig, daß zu überlegen ist, ob nicht einzelne Teilstrecken in der Nähe der erwähnten Verkehrsscheiden ganz stillgelegt werden können. Die Stilllegung von Teilstrecken würde aber bedeuten, daß ein betrieblicher Ausgleich zwischen den verbleibenden Einzelstrecken nicht mehr möglich wäre. Vor allem aber würde dadurch der Güterverkehr geschädigt, der, wie bereits erwähnt, gerade entgegengesetzt gerichtet ist wie der Personenverkehr.

Eine andere Möglichkeit der Rationalisierung wäre der Ersatz der Dampflokomotiven durch Dieselmotoren und Triebwagen. In den nächsten 10 Jahren ist an die vollständige Verdieselung der Bahn nicht zu denken, weil die Dampflokomotiven der Baujahre 1917/18 noch nicht ausgedient haben.

Wenn die Reisegeschwindigkeit auf der Strecke Riegel-Breisach etwas erhöht wird, kann der Verkehr mit zwei anstelle der jetzigen drei Zuggarnituren bedient werden. Die Kürzung der Fahrzeiten ist also wirtschaftlich von großer Bedeutung.

2. Gesamtverkehr auf der Straße.

Auch im Kaiserstuhlgebiet wäre die Verlegung des gesamten Verkehrs auf die Straße möglich. Allerdings sind die Straßen dann erheblich besser auszubauen und zu unterhalten.

Der starke Berufsverkehr drängt sich im wesentlichen auf zwei Morgenstunden zusammen. In dieser Zeit sind nach einer Zählung vom Januar 1952 allein etwa 800 Reisende in Richtung Gottenheim-Freiburg abzubefördern. Für die Bedienung eines solchen Massenverkehrs ist die Eisenbahn der Straße überlegen. Wenn der Wechselverkehr wie bisher in Gottenheim, Riegel und Breisach auf die Bundesbahn übergehen soll, so sind 7 Autobusse zu 60 Plätzen und 4 Anhänger

gleicher Größe anzuschaffen. Das bedeutet allein schon einen Kapitalaufwand von 680 000 DM, mit dessen Verzinsung und Abschreibung die Rechnung belastet wird. Die Fahrzeuge werden nicht gut ausgenützt, weil sie nur während der Spitze des Berufsverkehrs am Morgen und am Abend voll eingesetzt werden. Auch in diesen Zeiten werden nur kurze Strecke durchfahren. Für den Stückgutverkehr wären zwei Lastwagen nötig.

Der Wagenladungsverkehr ist auf einzelnen Teilstrecken im Herbst so stark, daß hier das Gleis mindestens als Anschlußgleis beibehalten werden müßte. Eine Stilllegung der Zwischenstrecken wäre betrieblich falsch. Mit dieser Feststellung fällt die Entscheidung bereits zugunsten der Schiene. Die Gesamtkosten des Straßenbetriebs wären um über 300 000 DM höher als diejenigen eines verbesserten Schienenbetriebs.

3. Autobusbetrieb Bahlingen-Freiburg.

Ein ganz anderes Bild würde sich ergeben, wenn die Autobusse den Verkehr der Teilstrecke Bahlingen-Gottenheim bis unmittelbar in die Stadt Freiburg hinein übernehmen würden. Dann wird das Verhältnis von angebotenen Platzkilometern zu ausgenützten Reisendenkilometern viel günstiger. Auch die Entfernungen würden um bis zu 2 km kürzer. Die Autobusverbindung wäre nicht schneller, aber bequemer als die Zugverbindung, weil nie umgestiegen werden muß. Außerdem würde der Fahrplan verdichtet.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung zeigt, daß sich diese Autobuslinie bei einer durchschnittlichen Einnahme von 4 Pfg. je Personenkilometer ungefähr selbst erhalten könnte. Der schwache Stückgutverkehr auf der Teilstrecke Riegel Ort-Gottenheim könnte mit einem vorhandenen Lastwagen bedient werden. Der Wagenladungsverkehr könnte auf dem Abschnitt Bahlingen-Gottenheim mit Straßenfahrzeugen durchgeführt werden, während die Teilstrecke Riegel Ort-Bahlingen als Gleisanschluß in Betrieb bliebe.

Diese Lösung wäre von der Kaiserstuhlbahn aus gesehen die günstigste. Die Wirtschaftlichkeit wird aber nur dadurch erzielt, daß der Verkehr Gottenheim-Freiburg selbst gefahren und der Bundesbahn weggenommen wird. Gesamtwirtschaftlich ist diese Lösung falsch. Es wäre verfehlt, die eine Bahn auf Kosten der anderen zu sanieren, indem sie eine auf dem größten Teil der Strecke parallel zur Bundesbahn führende Autobuslinie eröffnet. Es gibt allerdings zu denken, daß auf diese Weise fast der ganze Fehlbetrag der Kaiserstuhlbahn gedeckt werden könnte. Der Gedanke liegt nahe, die Kaiserstuhlbahn mit der Strecke Freiburg-Breisach zu einer Einheit zu verschmelzen. Nach der Elektrifizierung der Rheintal-Linie Basel-Freiburg-Karlsruhe ist die Strecke Freiburg-Breisach die einzige von Freiburg ausstrahlende Linie, die noch Dampflokomotiven verwendet. Sie hat die gleiche Betriebsform wie die Kaiserstuhlbahn, so daß eine Zusammenfassung betrieblich vorteilhaft erscheint.

Eine Lösung dieses Problems könnte vielleicht auch auf dem Weg gesucht werden, daß die Einnahmen aus dem Gemeinschaftsverkehr Kaiserstuhlbahn/Bundesbahn nicht nach Tarifkilometern verteilt werden, sondern nach einem Verteilungsschlüssel, der den Selbstkosten je Personenkilometer Rechnung trägt.

Eine Ausdehnung des direkten Autobusverkehrs bis Endingen im nördlichen Kaiserstuhl kommt nicht in Betracht, denn zwischen Riegel und Breisach ist die Bundesbahn viel schneller.

Die wirtschaftliche Lage der Kaiserstuhlbahn bleibt weiterhin unbefriedigend. Sie kann durch Umstellung auf Straßenbetrieb — außer bei dem eben geschilderten Fall 3 — nicht wesentlich verbessert werden.

Zusammenfassung

Die angestellten Untersuchungen haben gezeigt, daß in allen drei Verkehrsgebieten eine öffentliche Verkehrsbedienung beibehalten werden muß. Auch ein Straßenbetrieb kann mit den bestehenden Tarifen nicht wirtschaftlich gestaltet werden. Rationalisierungsmaßnahmen sind hinsichtlich ihrer sozialen und betrieblichen Auswirkungen sorgfältig zu prüfen. Als wichtige Rationalisierungsmaßnahmen des Schienenbetriebs erweisen sich:

1. Verdieselung und Einsatz von Schienenomnibussen,
2. Uebergang zum Einmannbetrieb durch Vereinfachung der Abfertigung,
3. Einrichtung des Zugleitungsbetriebes oder vereinfachten Nebenbahnbetriebes (unter Umständen mit Zugfunk),
4. Umwandlung der Bahnhöfe in Agenturen,
5. Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit,
6. Verstärkung des seit langem betriebenen Gelegenheitsverkehrs.

Unabhängig von den wirtschaftlichen Ueberlegungen ist bei der Umstellung von Schiene auf Straßenbetrieb eine gewisse Zurückhaltung geboten, weil die Treibstoff- und Reifenversorgung bei politischen Spannungen unterbrochen werden kann. Der Straßenbetrieb kommt dann viel rascher zum Erliegen als die Eisenbahn.