Auszug aus der Semesterbelegarbeit:

Revitalisierung der Strecke Bayreuth - Warmensteinach

ausgearbeitet von:
Robert Böpple

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen

Dresden
Sommersemester 2003

Inhaltsverzeichnis

Seite:

1 Ausgangspunkt 1
2 Betriebskonzept 3
2.1 Rahmenbedingungen 3
2.2 Grundvariante 4
2.3 Ausbauvariante 5
2.4 Vergleich Grundvariante – Ausbauvariante 6
2.5 Fahrplangestaltung 6
3 Bestandsanalyse der Infrastruktur 9
3.1 Oberbau 9
3.2 Bahnübergänge 10
3.3 Brückenbauwerke 10
3.4 Signalisierung 12
4 Erforderliche Investitionsmaßnahmen der Infrastruktur 13
4.1 Theoretische Vorüberlegungen zur Sicherung von Bahnübergängen 13
4.1.1 Verkehrstechnische Sicherung 13
4.1.2 Festlegung von Sicherungsmaßnahmen an Bahnübergängen 14
4.1.3 Kosten 20
4.2 Sicherung der Bahnübergänge auf der Teilstrecke Mengersreuth – Warmensteinach 20
4.3 Sicherung der Bahnübergänge auf der Teilstrecke Bayreuth - Mengersreuth 21
4.4 Brücken 21
4.5 Oberbau 22
4.6 Kreuzungsstelle 22
4.7 Die Stationen 23
4.8 Verknüpfung Bahn/Bus 24
5 Instandsetzungsmaßnahmen durch die Deutsche Regionaleisenbahn GmbH (DRE) 27
6 Nachfrage 29
6.1 Anliegergemeinden 29
6.2 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte/ Berufspendler 31
6.3 Schüler- und Ausbildungsverkehr 32
6.4 Sonstiger Verkehr 33

Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngestzes
BEG	Bayerische Eisenbahn Gesellschaft
Bf	Bahnhof
Bstg	Bahnsteig
BÜ	Bahnübergang
BÜV NE	Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen
DRE	Deutshe Regionaleisenbahn GmbH
DS	Druckschrift
EBA	Eisenbahn Bundesamt
EBO	Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung
EBÜT	Einheits- Bahnübergangs- Technik
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
Lf	Langsamfahrstelle
NE	Nichtbundeseigene Eisenbahn
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
SchKfrG	Schulwegkostenfreiheitsgesetz
SPNV	Schienenpersonennahverkehr

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Seite:

Abbildung 1: Berechnung der Sichtfläche an Bahnübergängen für Fußgänger- und Radverkehr (mit Umlaufsperre) 15
Abbildung 2: Berechnung der Sichtfläche an Straßen mit schwachem bzw. mäßigem Verkehr 18
Abbildung 3: mögliche Stationsverteilung 23
Abbildung 4: 1. vorgeschlagene Linienführung im Bahnhof Warmensteinach 25
Abbildung 5: 2. vorgeschlagene Linienführung im Bahnhof Warmensteinach 25

Tabelle 1: Fahrzeit Grundvariante 4
Tabelle 2: Fahrzeit Ausbauvariante 5
Tabelle 3: Musterfahrplan Bayreuth - Warmensteinach (Montag-Freitag) ... 7
Tabelle 4: Musterfahrplan Bayreuth - Warmensteinach (Wochenende/ Feiertage) 8
Tabelle 5: Übersicht der Brücken 11
Tabelle 6: Sicherung der Bahnübergänge 13
Tabelle 7: Richtwerte zur Ermittlung der Sichtflächen 19
Tabelle 8: Einwohner- und Pendlerzahlen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter der Anliegergemeinden 31
Tabelle 9: Schülerströme Fichtelberg - Bayreuth 32
Tabelle 10: Fahrgastzahlenprognose Warmensteinach - Bayreuth pro Tag (in beide Richtungen) 33

4 Erforderliche Investitionsmaßnahmen der Infrastruktur

4.1 Theoretische Vorüberlegungen zur Sicherung von Bahnübergängen

4.1.1 Verkehrstechnische Sicherung

Bahnübergänge auf eingleisigen Nebenbahnen mit v < 80 km/h sind nach §11 Abs.7 EBO, entsprechend der Verkehrsart und Verkehrsstärke, mindestens nach diesen Angaben zu sichern:

Tabelle 6: Sicherung der Bahnübergänge

Verkehrsstärke/Straßenverkehrsart	Art der Sicherung
bei starkem Verkehr (über 2500 Kfz/ 24Std.)	Technische Sicherung
bei mäßigem Verkehr (über 100 bis 2500 Kfz/ 24Std.)	Übersicht auf die Bahnstrecke + Pfeifsignale sonst Pfeifsignale + Lf (20 km/h)
bei schwachem Verkehr (bis 100Kfz/ 24 Std.) ohne Feld- u. Waldwege	Übersicht auf die Bahnstrecke sonst Pfeifsignale + Lf (20 km/h)
bei schwachem Verkehr (bis 100Kfz/ 24 Std.) Feld- u. Waldwege	Übersicht auf die Bahnstrecke sonst Pfeifsignale + Lf (60 km/h)
Geh- und Radwege	Übersicht auf die Bahnstrecke oder Pfeifsignale
Privatwege ohne öffentlichen Verkehr	Übersicht auf die Bahnstrecke oder Pfeifsignale + Lf (60 km/h) oder mit besonderer Genehmigung der zuständigen Landesbehörde durch Abschlüsse

Die Freihaltung der Sichtflächen für die Übersicht auf die Bahnstrecke an Straßen mit öffentlichem Verkehr ist Aufgabe der zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Ihre Herstellung und Erhaltung richtet sich nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG). Ist die Übersicht nicht vorhanden, so

ist deren Herstellung bei der zuständigen Sraßenbaulastbehörde, ggf. mit der Unterstützung der Straßenverkehrsbehörde zu beantragen.

4.1.2 Festlegung von Sicherungsmaßnahmen an Bahnübergängen

Bahnübergänge an Fuß- und Radwegen

Fuß-, Wander- und Radwege sind Wege, die als solches gekennzeichnet sind oder offensichtlich nicht einem anderen Verkehr dienen.

Bestehende Bahnübergänge von Fuß-, Wander- und Radwegen sind auf der Strecke Bayreuth-Warmensteinach durch Übersicht oder durch Pfeifsignale bereits gesichert. Hier sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Eine Zurückstufung anderer bestehender Bahnübergänge auf Bahnübergänge für Fuß- und Radwege ist vorstellbar. So z.B. die Zurückstufung eines Bahnüberganges an einem Feld- und Waldweg zu einem Bahnübergang mit einem Fußweg durch Anbringung von Umlaufsperren. Der Vorteil einer Zurückstufung liegt darin, dass bei Fehlen von Übersicht auf Bahnübergängen mit Fußwegen, bei Anbringung von Pfeiftafeln, eine Geschwindigkeit von 80 km/h gefahren werden kann. Im Gegensatz dazu ist aber auf einem Feld- und Waldweg eine Langsamfahrstelle (60 km/h) erforderlich.

An Übergängen von Fuß-, und Radwegen brauchen keine Straßenverkehrszeichen und keine Andreaskreuze aufgestellt werden.[1] Besteht an Übergängen von Rad- und Gehwegen nur die Übersicht für Fußgänger, so sind Umlaufsperren anzubringen, wodurch Radfahrer gezwungen werden, den BÜ zu Fuß zu überqueren. Die Übersicht für Radfahrer ist wie für den Kfz- Verkehr herzustellen.

[1] Vgl. §18 Abs. 1 S.1 DS815

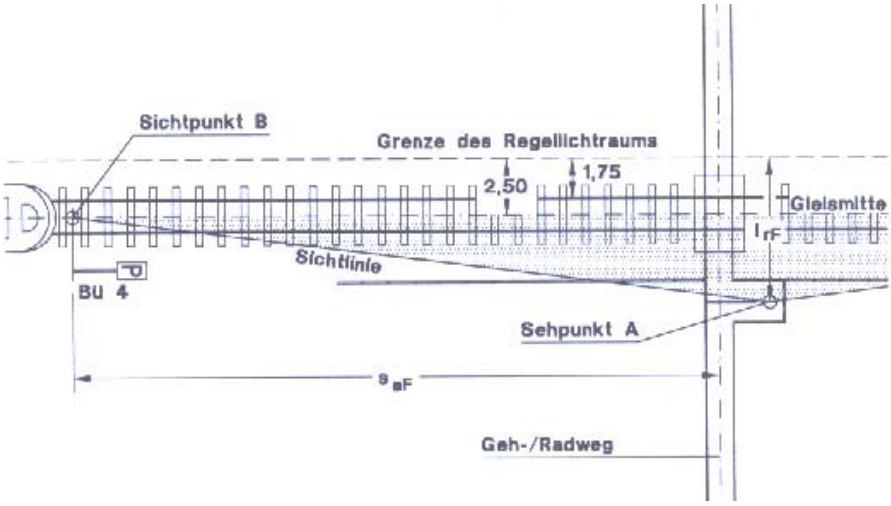


Abbildung 1: Berechnung der Sichtfläche an Bahnübergängen für Fußgänger- und Radverkehr (mit Umlaufsperre)[2]

S_{aF} (m) -Annäherungsstrecke für Eisenbahnfahrzeuge bei BÜ von Gehwegen

l_{rF} (m) -Räumstrecke für Fußgänger

V_F (km/h) -Räumgeschwindigkeit für Fußgänger

V_E (km/h) -Geschwindigkeit Eisenbahnfahrzeug

An Bahnübergängen von Fuß- und Radwegen ist die Übersicht vorhanden, wenn bei einem Sehpunkt A, 2,75 m von der Gleisachse entfernt, die Annäherungsstrecke S_{aF} zu übersehen ist.

Bei eingleisigen Bahnübergängen kann die Annäherungsstrecke für Eisenbahnfahrzeuge mit folgender Formel ermittelt werden:

$$S_{aF} = 1{,}5 * V_E \; [m]$$ [3]

Demnach ist bei einer Eisenbahnfahrzeuggeschwindigkeit von 80 km/h die Annäherungsstrecke 160 m lang.

Bei einer Eisenbahnfahrzeuggeschwindigkeit von 60 km/h beträgt sie 90 m.

---

[2] Quelle: BÜV NE

[3] Vgl. §8 Abs.13 BÜV NE

Bahnübergänge an Privatwegen ohne öffentlichen Verkehr

Übergänge an Privatwegen dürfen nur von einem bestimmten Personenkreis, den Berechtigten, benutzt werden. Die Sicherung erfolgt durch Übersicht oder durch Pfeifsignalisierung in Verbindung mit Langsamfahrstellen (60 km/h).

Bestehende Bahnübergänge mit Privatwegen, auf der Strecke Bayreuth-Warmensteinach, sind durch Übersicht oder durch Pfeifsignale gesichert. Langsamfahrstellen von 60 km/h sind aufgrund der gefahrenen Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h, in der Grundvariante, nicht notwendig. Um an Bahnübergängen von Privatwegen, ohne öffentlichen Verkehr mit fehlender Übersicht, eine Geschwindigkeitserhöhung auf 80 km/h durchzuführen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Herstellung der nötigen Übersicht mit angemessenem Aufwand
- Bei fehlender Übersicht ist eine Geschwindigkeitserhöhung durch Zurückstufung zu einem Bahnübergang für Fuß- und Radweg möglich, aber auch die alleinige Sicherung durch Abschlüsse ist mit Genehmigung (vgl. §3 Abs.2 EBO) zulässig
- Wenn die Streckenverhältnisse keine Geschwindigkeiten über 60 km/h erlauben, reicht auch die alleinige Sicherung der Übergänge mit Pfeifsignalen aus
- Technische Sicherung durch Lichtzeichenanlage

Bahnübergänge an Privatwegen müssen, anstelle von Andreaskreuzen, durch Tafeln mit der Aufschrift „Privatübergang“ beschildert sein.

Berechnung der Sichtfläche an Bahnübergängen mit Privatwegen:

Bei Bahnübergängen an Privatwegen ohne öffentlichen Verkehr ist die Übersicht vorhanden, wenn bei einem Sehpunkt A, 6,5 m von der Gleisachse entfernt, die Annäherungsstrecke S_{aP} zu übersehen ist. Zugrunde gelegt wird dabei eine Straßenfahrzeuggeschwindigkeit von 5 km/h. Höhere Geschwindigkeiten sind zugelassen, wenn erforderliche Sichtflächen, in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit, vorhanden sind.[12]

[12] maßgebend sind hier Werte der Sichtflächen aus Tabelle §7 Abs. 5 Anlage 3 Tafel 1 BÜV

Bei eingleisigen Bahnübergängen kann die Annäherungsstrecke für Eisenbahnfahrzeuge mit folgender Formel angenommen werden:

S_{aP} = 5,5 * V_E $[m]$ [4]

bei V_E = 80 km/h S_{aP} = 440 m

bei V_E = 60 km/h S_{aP} = 330 m

Bahnübergänge an Feld- u. Waldwegen

Diese Bahnübergänge dienen überwiegend land- und forstwirtschaftlichen Zwecken und haben keine überörtliche Bedeutung.

Sind auf der Strecke Bahnübergänge an Feld- und Waldwegen vorhanden, kann bei bestehenden Sichtflächen ohne technische Sicherung gefahren werden, sonst sichern Pfeifsignale den Verkehr am Bahnübergang.

Um bei fehlender Übersicht eine Geschwindigkeitserhöhung von 60 km/h auf 80 km/h zu erreichen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Herstellung von Sichtflächen
- Bei fehlender Übersicht ist eine Geschwindigkeitserhöhung durch Zurückstufung zu einem Bahnübergang für Fuß- und Radweg möglich
- Wenn die Streckenverhältnisse keine Geschwindigkeiten über 60 km/h erlauben, genügt auch die alleinige Sicherung der Übergänge mit Pfeifsignalen (Grundvariante)

Eine Beschilderung mit Andreaskreuz ist nach §5 Abs.4 BÜV NE nicht notwendig.

Bahnübergänge an Straßen mit schwachem Verkehr (bis 100Kfz/24 Std.) und bei mäßigem Verkehr (über 100 bis 2500 Kfz/24Std.)

Diese Bahnübergänge sind durch Übersicht zu sichern, bzw. durch Pfeifsignale und Langsamfahrstellen (20 km/h). Eine Sicherung über Lf-Signalisierung (20 km/h) ist aufgrund der langsamen Geschwindigkeit nicht zweckmäßig. Ist die Übersicht nicht vorhanden oder durch einfache Mittel nicht herstellbar, so ist der Einsatz von technischen Sicherungen sinnvoll.

---

[4] Vgl. §11 Abs.4 BÜV NE

Hier können folgende Bauformen technischer Sicherungen verwendet werden:

- Blinklicht- oder Lichtzeichenanlagen mit Schaltung durch das Fahrzeug, überwacht durch den Triebfahrzeugführer mittels Überwachungssignale (ÜS), so genannte Lo-Anlagen. Diese Anlagen werden dabei selbsttätig beim Überfahren eines Schienenkontaktes durch das Fahrzeug ein- und ausgeschaltet.
- Wenn es nach Örtlichkeit und Verkehrsstärke notwendig erscheint, so sind Bahnübergänge mit EBÜT - Anlagen[5] auszustatten.

Ermittlung der Kfz- Zahl

Bei der Ermittlung der Kfz- Anzahl wird auf Zählergebnisse der Straßenbehörde zurückgegriffen. Zur Ermittlung der Kfz- Zahl genügt bei NE- Bahnen eine zweistündige Zählung in der Hauptverkehrszeit (in der Regel 16-18 Uhr), das Zählergebnis ist mit fünf zu multiplizieren.

Berechnung der Sichtfläche

Die Sichtflächen sind für Straßenfahrzeuge mit Geschwindigkeiten von 50 km/h und 10 km/h herzustellen.

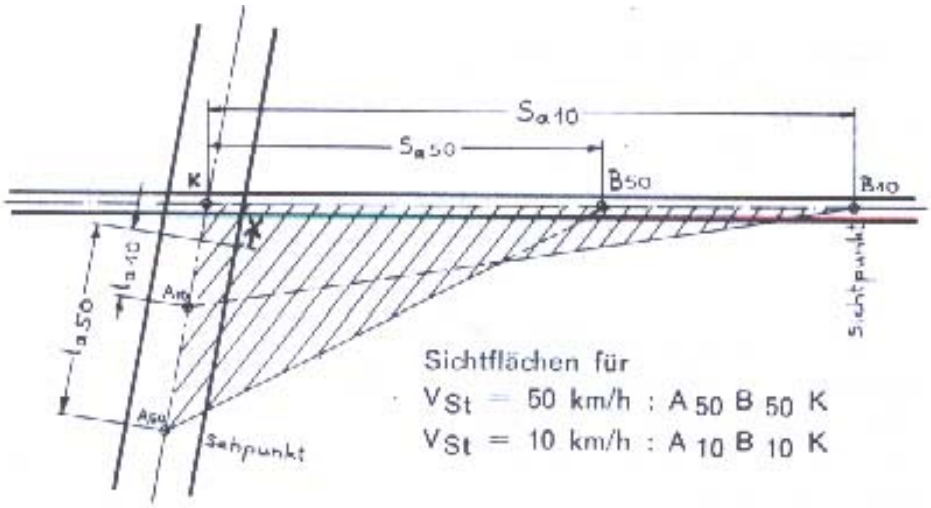


Abbildung 2: Berechnung der Sichtfläche an Straßen mit schwachem bzw. mäßigem Verkehr [6]

[5] Einheits- Bahnübergangs-Technik

[6] Quelle: BÜV NE

V_{St} -Geschwindigkeit Straßenfahrzeug

V_E -Geschwindigkeit Eisenbahnfahrzeug

l_a -Anhalteweg bis zum Andreaskreuz oder Haltelinie am BÜ

Tabelle 7: Richtwerte zur Ermittlung der Sichtflächen [7]

V_{St} (km/h)	50 u. 40	30	20	10	5
l_a (m)	41	22	16	6	4
V_E (km/h)					
5	13	14	15	21	30
10	26	28	30	42	60
20	55	55	60	85	120
30	80	80	90	125	180
40	105	110	125	170	235
50	130	135	155	210	295
60	160	160	185	250	355
70	1185	190	215	295	415
80	210	215	245	335	475

Die stark gerahmten Spalten sind in der Regel maßgebend. Die Werte sind bei einer Sperrstrecke von 6 m gültig. Eine Sperrstrecke ist die Strecke zwischen Andreaskreuz und der Lichtraumbegrenzung.

Bahnübergänge an Straßen mit starkem Verkehr (über 2 500 Kfz/ 24Std.)

Diese Bahnübergänge sind grundsätzlich technisch zu sichern. Die technische Absicherung ist den Übergängen an Straßen mit schwachem Verkehr (bis 100 Kfz/ 24 Std.) und Übergängen bei mäßigem Verkehr (über 100 bis 2 500 Kfz/ 24 Std.) gleichzusetzen.

[7] Vgl. §7 Abs. 5 Anlage 3 Tafel 1 BÜV NE

6 Nachfrage

Die Nachfrageabschätzung der Fichtelgebirgsbahn wurde anhand der wichtigsten Strukturdaten des angrenzenden Untersuchungsraumes für die folgenden drei Teilsegmente aufgebaut:

- Berufsverkehr
- Schülerverkehr
- Sonstiger Verkehr

Als Basis der gegenwärtigen Verkehrsnachfrage bilden Daten des:

- Landkreises Bayreuth über Verflechtungen im Schüler- und Ausbildungsverkehr in den Gemeinden Fichtelberg, Warmensteinach und Weidenberg im Schuljahr 2002/ 2003,
- Arbeitsamtes Bayreuth über Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter in den Gemeinden Fichtelberg, Warmensteinach und Weidenberg, sowie Daten über Pendlerströme sozialversicherungspflichtig Beschäftigter nach Bayreuth zum 30.06.2002,
- Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung über Fremdenverkehr und Einwohnerzahlen in Fichtelberg, Warmensteinach und Weidenberg.

Zur Ermittlung des erreichbaren ÖPNV-Anteils wurden Erfahrungswerte aus verschiedenen SPNV- Reaktivierungsprojekten in Baden-Württemberg (Bodensee-Oberschwaben-Bahn, Radolfzell-Stockach, Schönbuchbahn) herangezogen.

6.1 Anliegergemeinden

Fichtelberg

Fichtelberg ist im hohen Fichtelgebirge gelegen und wird nicht direkt von der Fichtelgebirgsbahn erschlossen, aber in das Konzept der Bahn integriert. Die Gemeinde zählt neben Warmensteinach zu dem am häufigsten besuchten Touristenort im Fichtelgebirge.

In der Gemeinde gibt es keine weiterführenden Schulen, deshalb müssen Kinder und Jugendliche nach Bayreuth zur Ausbildung pendeln. Aber auch etwa ein Drittel der erwerbstätigen Berufspendler muss zur Ausübung ihres Berufes nach Bayreuth. Deshalb ist die Gemeinde über eine Busverbindung an die Fichtelgebirgsbahn anzuschließen.
Seit 1970 verliert Fichtelberg stetig an Bevölkerung. In Fichtelberg lebten am 31.12.2001 2 144 Einwohner.
Tourismus ist der wichtigste Wirtschaftszweig in der Gemeinde, 2002 gab es hier 14 698 Touristenankünfte in Beherbergungsstätten mit 76 111 Übernachtungen und durchschnittlicher Aufenthaltsdauer von 5,2 Tagen.

Warmensteinach

Warmensteinach ist der Endpunkt der Fichtelgebirgsbahn und ist neben Bischofsgrün der zweitstärkste von Touristen besuchte Ort im Landkreis Bayreuth. 2002 verzeichnete Warmensteinach 24 725 Gästeankünfte in Beherbergungsstätten, davon 13 5671 Übernachtungen. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 5,5 Tage.
Die Einwohnerzahlen sind im Vergleich zu Vorjahren leicht rückläufig, hier lebten am 31.12.2001 2 491 Einwohner.

Weidenberg

Weidenberg ist am Fuße des Fichtelgebirges gelegen und ist daher als Touristenstandort nicht so attraktiv wie Fichtelberg oder Warmensteinach. Trotzdem stieg 2002 die Anzahl der Gästeankünfte gegenüber dem Vorjahr um 22 %. 2002 zählte Weidenberg 12 065 Touristenankünfte mit 36 414 Übernachtungen.
Aufgrund günstiger Baulandpreise und der Nähe zu Bayreuth hat auch die Bevölkerung in der Gemeinde erheblich zugenommen und steigt weiterhin beständig an. Hier lebten am 31.12.2001 6 688 Einwohner.
Auch hier gibt es keinerlei weiterführende Schulen und so pendelt eine erhebliche Anzahl von Schülern und Auszubildenden in Richtung Bayreuth.

In den anliegenden Gemeinden des Untersuchungsraumes wohnen ca. 11 000 Einwohner. Etwa 40 % aller sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der Gemeinden um die Fichtelgebirgsbahn pendelt zur Ausübung ihres Berufes nach Bayreuth.

Tabelle 8: Einwohner- und Pendlerzahlen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter der Anliegergemeinden

	Fichtelberg	Warmensteinach	Weidenberg	**Summe:**
Einwohnerzahl am 31.12.2001	2 144	2 491	6 688	**11 323**
Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am 30.06.2002	658	858	2 362	**3 878**
Sozialversicherungspflichtige Auspendler am 30.06.2002	485	516	1 845	**2 846**
Sozialversicherungspflichtige Auspendler nach Bayreuth am 30.06.2002	143	246	1 207	**1 596**

6.2 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte/ Berufspendler

Nach Auskunft des Arbeitsamtes Bayreuth sind etwa 75 % der statistisch ausgewiesenen Erwerbstätigen sozialversicherungspflichtig. Deshalb ist die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um die, nicht statistisch ausgewiesenen, nichtsozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu erhöhen, um auf die Zahl der Beschäftigten insgesamt zu kommen. Nichtsozialversicherungspflichtige Beschäftigte sind Beamte, Selbstständige und geringfügig Beschäftigte. Da davon auszugehen ist, dass unter den Selbständigen weniger pendeln, wurde die Statistik der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Pendler vorsichtig um 10 % erhöht, um zur Beschäftigtenpendlerzahl insgesamt zu kommen. Aus diesem Grund beträgt die Gesamtzahl der beschäftigten Pendler: 1 596 X 1,10 = 1 756.

Erfahrungswerte bei verschiedenen reaktivierten Bahnen lassen erwarten, dass bei einem entsprechend attraktiven Verkehrsangebot durch Berufs-

pendler ein Marktanteil von 13-15 % erzielt werden kann.[19] Dies würde einem Volumen von werktäglich 1 756 Berufspendlerfahrten x 2 (Hin- und Rückfahrt) x 0,87 (Korrekturfaktor Urlaub/ Krankheit) x 13 % = 398 Beförderungsfällen/ Tag entsprechen.

6.3 Schüler- und Ausbildungsverkehr

Beim Schüler- und Ausbildungsverkehr sind, für die Reaktivierung der Fichtelgebirgsbahn, die Schulstandorte weiterführender Schulen von Bedeutung. Da es in den Gemeinden entlang der Strecke keine weiterführenden Schulen gibt, müssen Kinder und Jugendliche für ihre Ausbildung nach Bayreuth pendeln.

Das Schulwegkostenfreiheitsgesetz (SchKfrG) regelt die Kostenfreiheit des Schulweges in Form eines Beförderungs- bzw. Kostenerstattungsanspruchs für Schüler/ Azubis des Landkreises Bayreuth ab den Klassen 5 bis 13 zu öffentlichen und staatlich anerkannten weiterführenden Schulen/ Berufsfachschulen. Eine Beförderung nach SchKfrG wird notwendig, wenn die einfache Strecke des Schulweges länger als 3 km ist. Diese wird grundsätzlich mit dem öffentlichen Verkehrsmittel zurückgelegt.

Anhand des SchKfrG können genaue Angaben zu beförderten Schülern aus den anliegenden Gemeinden nach Bayreuth gemacht werden. Auf dieser Grundlage wurden über das Landratsamt Bayreuth die Schülerverflechtungen der relevanten Schulen im Schuljahr 2002/ 2003 erfragt. Dabei wurden folgende Schülerströme in die Berechnungen einbezogen:

Tabelle 9: Schülerströme Fichtelberg-Bayreuth

Anliegergemeinden	beförderte Schüler/ Azubi im Schuljahr 2002/2003
Fichtelberg	15
Warmensteinach	45

[19] Vgl. Herrmann, M. (1997), Reaktivierungen im SPNV

Weidenberg	109
Summe:	**169**

Dementsprechend können für den Abschnitt Fichtelberg - Bayreuth über die Gesamtstrecke 169 Schüler/ Azubis pro Richtung erwartet werden.

Dies entspricht einem täglichen Verkehrsaufkommen von 169 Schülern x 2 (Hin- und Rückfahrt) x 0,76 (Korrekturfaktor Schulferien) = 257 Beförderungsfällen. Es ist davon auszugehen, dass dieser Anteil an Schülern/ Azubis die Fichtelgebirgsbahn auch nutzen würde.

6.4 Sonstiger Verkehr

Zu diesen beiden Segmenten Berufs- und Schülerverkehr kommen die Segmente Einkaufs-, Versorgungs- sowie Freizeitverkehr hinzu. Bei der Bestimmung des ÖPNV- Anteils werden wieder Analogieschlüsse reaktivierter Bahnen aus Baden-Württemberg herangezogen. Erfahrungswerte lassen erkennen, dass der Anteil des Einkaufs-, Versorgungs- und Freizeitverkehrs etwa 1/3 des Berufs- und Schülerverkehrs zusammen ergibt. Dies wären, bei insgesamt 655 Berufs- und Ausbildungsfahrgästen, weitere 197 Fahrgäste im Einkaufs- und Versorgungs- bzw. Freizeitverkehr.

Tabelle 10: Fahrgastzahlenprognose Warmensteinach – Bayreuth pro Tag (in beide Richtungen)

	Fahrgastzahlenprognose Montag bis Freitag	Fahrgastzahlenprognose Wochenende/ Feiertage
Berufsverkehr	398	
Schülerverkehr	257	
Sonstiger Verkehr	197	
Summe:	**852**	**426 bis 596**

Die über die Gesamtstrecke erreichbare Nachfrage liegt damit an Werktagen bei 852 Fahrgästen, d.h. bei 426 Fahrgästen je Richtung.

Beförderung an Wochenenden sowie an Feiertagen

An vergleichbaren reaktivierten Strecken liegt das Verkehrsaufkommen an Wochenenden sowie Feiertagen bei 50 bis 70 % eines Werktages. Auf der Fichtelgebirgsbahn kann daher mit einem Fahrgastaufkommen von 852 x 0,5 = 426 bis 852 x 0,7 = 596 Personen/ Tag gerechnet werden.

Nicht berücksichtigt werden konnten, aufgrund fehlender Statistiken, die Pendlerzahl der aus Bayreuth kommenden Beschäftigten ins Fichtelgebirge, sowie Berufstätige, die zwischen den Stationen der Fichtelgebirgsbahn pendeln. Wobei hier, aufgrund fehlender größerer Wirtschaftsansiedlungen im Fichtelgebirge, mit nur wenigen Pendlern zu rechnen ist.
Ebenso konnten keine Pendlerangaben für Studenten, insbesondere in die Universität Bayreuth, und sonstige Ausbildungspendler berücksichtigt werden. Deshalb liegt die eigentlich prognostizierte Fahrgastzahl leicht über der Genannten aus Tabelle 10.

Anlagenverzeichnis

1. Chronologie

2. Streckenplan Bayreuth – Warmensteinach

3. Aufstellung der Bahnübergänge

4. Aufstellung der Brückenbauwerke

5.1 Streckenfahrplan Bayreuth-Warmensteinach

5.2 Streckenfahrplan Warmensteinach-Bayreuth

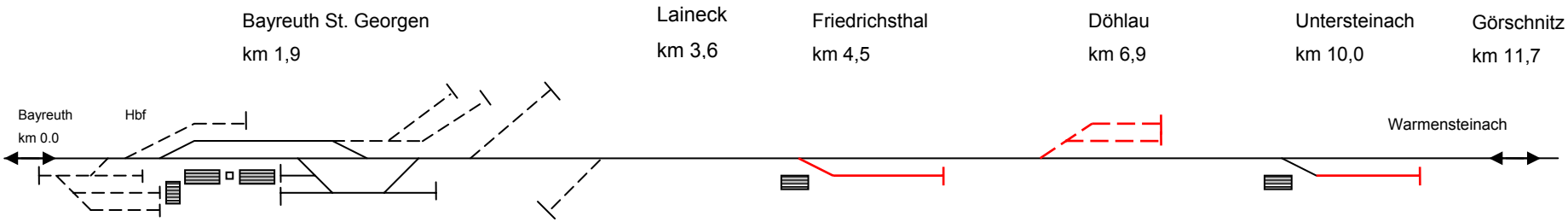
1. Chronologie

Frühjahr 1895	Baubeginn der Strecke
15.08.1896	Eröffnung der Strecke Bayreuth – Warmensteinach (eine von sieben Lokalbahnen im Fichtelgebirge).
1983	Die Deutsche Bundesbahn leitet ein Verfahren zur Einstellung des Schienenpersonenverkehres auf der Gesamtstrecke ein. Dieses Vorhaben führt zum Entgegentreten seitens der bayr. Staatsregierung und des Landkreises Bayreuth.
01.01.1993	Aufgrund gravierender Infrastrukturmängel wird der Streckenabschnitt Weidenberg – Warmensteinach technisch stillgelegt.
1994	Gutachten der DB AG seitens der Firma Regio-Rail zur Attraktivierung der Strecke, Bayreuth-Warmensteinach. Die benötigten Investitionskosten belaufen auf über 11 Mio. DM. [20]
10.1996	Die Bayerische Eisenbahngesellschaft arbeitet einen Fahrplanentwurf aus, mit einer Fahrtzeit von 32 min.
04.1998	Neuberechnung der Investitionskosten durch die DB Netz AG, nun sind es 29 Mio. DM.
01.1999	Erneute Projektplanung der DB Netz AG mit 62,1 Mio. DM. Begründung ist die Nichteinbeziehung der Infrastruktur der Strecke Weidenberg – Warmensteinach in die bisherige Kalkulation.
09.2000	Treffen im Bayerischen Wirtschaftsministerium mit der DB AG. Die Bahn gibt den sechsspurigen Ausbau der A9 bekannt und den damit verbundenen Neubau der Eisenbahnbrücke über die Autobahn. Der Eigenanteil der Bahn läge hier bei 800 000 DM.

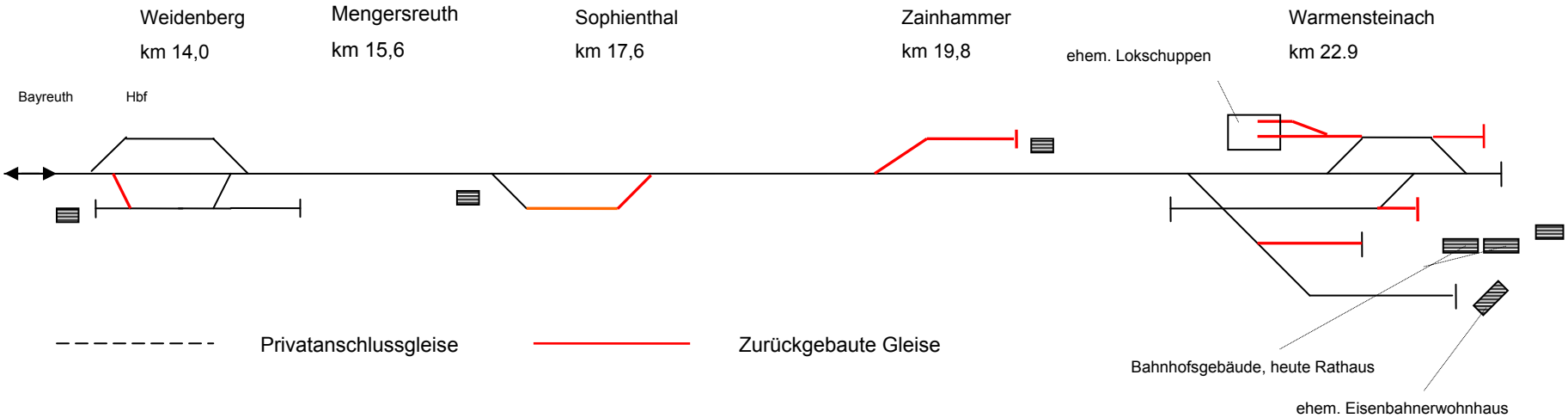
[20] Höhe der Invest.kosten Projekt Fichtelgebirgsexpress

	Erstmalig liegt eine Kostenschätzung seitens der Deutschen Regionaleisenbahn (DRE) vor.
10.06.2001	Technische Stilllegung der Strecke Bayreuth – Weidenberg, zum Fahrplanwechsel.
26.11.2001	Vertragliche Einigung über die Vergabe der Strecke an die DRE GmbH.
18.12.2001	Gespräche zwischen Hr. Friedrich MdB (FDP), BM Warmensteinach, BM Weidenberg und der DEG (Connex- Gruppe) über die Reaktivierung der Strecke.
01.01.2002	Die DRE GmbH wird Eigentümer der Strecke, sie ist nun eine NE-Bahn.
04.02.2002	Erste Baumaßnahmen auf der Strecke Bayreuth-Weidenberg.
06.05.2002	Eröffnung der Strecke nach nur drei Monaten Bauzeit durch die DRE GmbH, die DB Regio AG verkehrt nach dem alten Fahrplan mit fünf Zugpaaren werktags.

2. Streckenplan Bayreuth - Warmensteinach



Der Verlauf der Anschlussgleise erfolgt teilweise durch privates Betriebsgelände. Deshalb ist die tatsächliche Gleislage im Bahnhofsbereich nur schwer erkennbar.



Privatanschlussgleise

Zurückgebaute Gleise

Stationsgebäude

Quelle: Eigene Darstellung, Vgl. auch Zintl, R., 1992, S. 75.

3. Aufstellung der Bahnübergänge

Anmerkung: Die Vorschläge zur Sicherung der Bahnübergänge, beziehen sich auf eine maximal gefahrene Geschwindigkeit von 60 km/h.

Bayreuth-Mengersreuth

	BÜ 1: km 1,9 mit Fußweg, BÜ hinter Bstg. St. Georgen, Übersicht nicht vorhanden Vorhandene Sicherungsart: Pfeifsignale Vorschlag zur Sicherungsart: Pfeifsignalisierung beibehalten
	BÜ 2: km 2,2 mit mäßigem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden Vorhandene Sicherungsart: Technische Sicherung über Blinklichtanlage Vorschlag zur Sicherungsart: Blinklichtanlage beibehalten
	BÜ 3: km 2,7 mit mäßigem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden Vorhandene Sicherungsart: Technische Sicherung über Blinklichtanlage Vorschlag zur Sicherungsart: Blinklichtanlage beibehalten

	BÜ 4: km 2,75 mit mäßigem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Blinklichtanlage <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Umlaufsperre für Fußweg anbringen

	BÜ 5: km 3,5 mit Fußweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Umlaufsperre und Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 6: km 3,65 mit Fußweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Umlaufsperre und Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 7: km 4,3 mit mäßigem- bis starkem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung durch EBÜT-Anlage

	BÜ 8: km 4,8 mit Feldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 9: km 4,9 mit Feldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 10: km 5,0 mit Privatweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 11: km 5,2 mit mäßigem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Blinklichtanlage <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Sicherung beibehalten

	BÜ 12: km 5,8 mit schwachem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Lichtzeichenanlage

	BÜ 13: km 6,3 mit schwachem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Lichtzeichen-anlage

	BÜ 14: km 6,6 mit Privatem Fußweg, Übersicht nicht vorhanden, Bahnübergang unbenutzt <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Abschließen

	BÜ 15: km 6,9 mit Feldweg, BÜ hinter Bstg. Döhlau, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

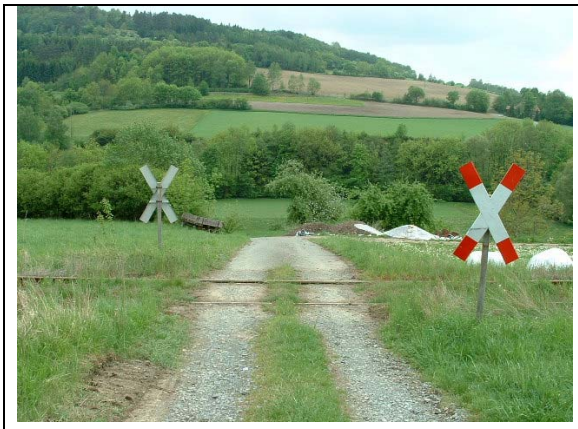
	BÜ 16: km 7,1 mit Feldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

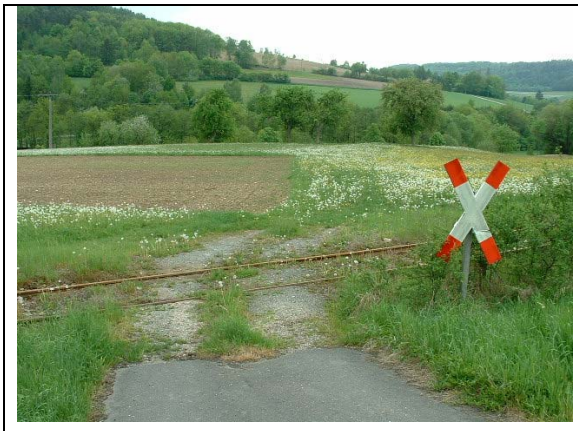
	BÜ 17: km 7,2 mit mäßigem Verkehr, <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Lichtzeichen-anlage

	BÜ 18: km 8,4 mit Feldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 19: km 8,5 mit Privatweg, Übersicht nicht vorhanden, Bahnübergang unbenutzt <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Abschließen

	BÜ 20: km 9,2 mit Feldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 21: km 9,4 mit Feldweg, <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 22: km 9,6 mit Feldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 23: km 9,9 mit schwachem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Lichtzeichen-anlage

	BÜ 24: km 10,5 mit schwachem Verkehr, BÜ nach Bstg. Untersteinach, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Lichtzeichen-anlage

	BÜ 25: km 10,8 mit schwachem Verkehr, Übersicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Sicherung durch Übersicht

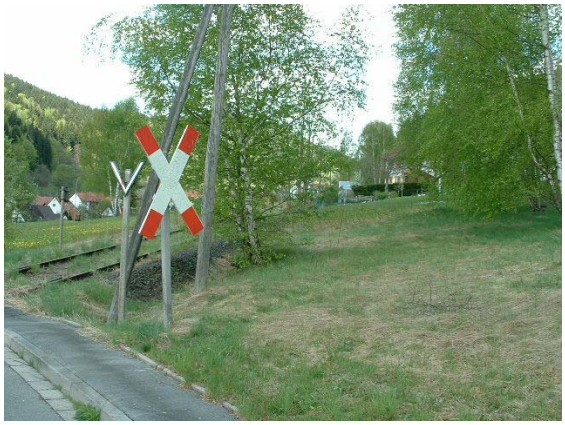
	BÜ 26: km 11 mit Feld-, Rad- und Fußweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Abschließen, da Umfahrmöglichkeit vorhanden

	BÜ 27: km 11,05 mit Privatweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Abschließen, da Umfahrmöglichkeit vorhanden

	BÜ 28: km 11,2 mit Feld-, Rad- und Fußweg, Übersicht nicht vorhanden, aber herstellbar <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Lichtzeichenanlage oder Übersicht herstellen

	BÜ 42: km 16,4 mit Privatweg, Feldzufahrt, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 43: km 16,5 mit Forstweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 44: km 16,9 mit schwachem- bzw. mäßigem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden, aber herstellbar <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Herstellung der Übersicht oder Technische Sicherung durch Lichtzeichenanlage

	BÜ 45: km 17,1 mit privatem Fußweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten Umlaufsperre

	BÜ 46: km 17,4 mit schwachem- bzw. mäßigem Verkehr, gleiche Straße wie BÜ 9, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung durch Lichtzeichenanlage

	BÜ 47: km 17,7 mit Privatweg öffentlicher Verkehr, Übersicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Sicherung durch Übersicht

	BÜ 48: km 17,8 mit schwachem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale + Langsamfahrstelle <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung durch Lichtzeichenanlage

	BÜ 49: km 18,7 mit Feld-, Waldweg, seit längerem nicht befahren, Übersicht nicht vorhanden, bei Abholzung ist sie jedoch herstellbar <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Abschließung, da nicht befahren

	BÜ 50: km 20,0 mit Privatweg, Übersicht nicht vorhanden, Schienenoberkante überstehend, Unebenheit des BÜ muss behoben werden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 51: km 20,4 mit Feld- und Waldweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten

	BÜ 52: km 21,0 mit privatem Fußweg, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignalisierung beibehalten Umlaufsperre anbringen

	BÜ 53: km 21,6 mit starkem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Technische Sicherung über Blinklichtan-lage <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung durch EBÜT-AnlageHalbschranke

	BÜ 54: km 22,0 mit schwachem bzw. mäßigem Verkehr, Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung durch Lichtzeichenanlage

	BÜ 55: km 22,6 mit schwachem bzw. mäßigem Verkehr, Zufahrtsstraße Übersicht nicht vorhanden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Langsamfahrstelle + Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Technische Sicherung durch Lichtzeichenanlage

	BÜ 56: km 22,4 mit Privatweg, Übersicht nicht vorhanden, Unebenheit des BÜ muss behoben werden <u>Vorhandene Sicherungsart:</u> Pfeifsignale <u>Vorschlag zur Sicherungsart:</u> Pfeifsignale beibehalten

4. Aufstellung der Brückenbauwerke
Bayreuth-Weidenberg

	Brücke 1: km 1,5 Straßenüberquerung in Bayreuth

	Brücke 2: km 2,7 Autobahnbrücke

	Durchlass 1: km 4,1
	Brücke 3: km 9,8 Straßenüberquerung in Untersteinach
	Brücke 4: km 10,7 Straßenüberquerung in Untersteinach, starke Korrosion

	Brücke 5: km 11,7 Brücke hinter Haltepunkt Görschnitz, Brücke wird mit Langsamfahrt 20 km/h befahren, Korrosionsanzeichen

	Durchlass 2: km 12,5 Anzeichen von Baufälligkeit

Weidenberg-Warmensteinach

	Brücke 6: km 15,7 Überquerung der Steinach hinter Mengersreuth, Brücke gesperrt, Unbefahrbarer Zustand

	Brücke 7: km 17,6 Bachüberquerung vor Haltepunkt Sophienthal Brücke gesperrt, Betonwerk ausgespült

	Brücke 8: km 21,5 Anzeichen von Baufäl- ligkeit laut Beschilderung1959 instand gesetzt

	Brücke 9: km 21,65 Überquerung der Stei- nach, Brücke gesperrt, Unbefahrbarer Zustand

5.1 Streckenfahrplan Bayreuth-Warmensteinach

15.12.2002-13.12.2003

Bayreuth-Warmensteinach	RB 70391 Mo-Fr	Bus Mo-Fr	Bus Sa	Bus Mo-Sa	RB 70393 Mo-Fr	Bus Mo-Fr	Bus Fr	RB 70395 Mo-Fr	Bus Mo-Fr	Bus Fr	Bus Mo-Do	RB 70397 Mo-Fr	Bus Mo-Fr	Bus Mo-Fr	Bus Mo-Do, Sa, So	RB 70399 Mo-Fr	Bus Mo-Fr
von																	
Bayreuth Hbf.	06:10	7:40	07:55	09:55	11:20		14:55	13:20		14:55	15:40	16:20		16:55	17:55	18:21	
Bayreuth St. Georgen	06:14	7:43	07:58	09:58	11:24		14:58	13:24		14:58	15:43	16:24		16:58	17:58	18:25	
Laineck	06:18	7:46	08:01	10:01	11:28		15:01	13:28		15:01	15:46	16:28		17:01	18:01	18:29	
Friedrichsthal	06:20	7:47	08:02	10:02	11:30		15:02	13:30		15:02	15:47	16:30		17:02	18:02	18:31	
Döhlau	06:25	7:50	08:05	10:05	11:35		15:05	13:35		15:05	15:50	16:35		17:05	18:05	18:36	
Untersteinach	06:31	7:53	08:08	10:08	11:41		15:08	13:41		15:08	15:53	16:41		17:08	18:08	18:42	
Görschnitz	06:35	7:56	08:11	10:11	11:45		15:11	13:45		15:11	15:56	16:45		17:11	18:11	18:46	
Weidenberg	06:38	7:58	08:14	10:14	11:48		15:14	13:48		15:14	15:59	16:48		17:14	18:14	18:49	
Weidenberg		7:59	08:14	10:14		11:50	15:14		13:50	15:14	15:59		16:50	17:14	18:14		18:51
Mengersreuth		8:02	08:17	10:17		11:54	15:17		13:54	15:17	16:02		16:54	17:17	18:17		18:55
Sophienthal		8:04	08:19	10:19		11:56	15:19		13:56	15:19	16:04		16:56	17:19	18:19		18:57
Zainhammer		8:06	08:21	10:21		11:58	15:21		13:58	15:21	16:06		16:58	17:21	18:21		18:59
Warmensteinach		8:11	08:26	10:26		12:03	15:26		14:03	15:26	16:11		17:03	17:26	18:26		19:04
nach																	

5.2 Streckenfahrplan Warmensteinach-Bayreuth

15.12.2002-13.12.2003

Warmensteinach-Bayreuth	Bus Mo-Fr	Bus Mo-Fr	RB 70390 Mo-Fr	Bus Sa	Bus Mo-Fr	Bus Sa	Bus Mo-Fr	Bus So	Bus Mo-Fr	Bus Mo-Fr	RB 70392 Mo-Fr	Bus Sa	Bus Mo-Fr	RB 70394 Mo-Fr	Bus Mo-Fr	Bus Mo-Fr	RB 70396 Mo-Fr	Bus Sa-So	Bus Mo-Do	Bus Mo-Fr	RB 70398 Mo-Fr
von																					
Warmensteinach	5:47	06:29		07:17	08:47	09:17	10:17	11:17	11:27	12:07		12:17	14:07		16:07	17:14		17:17	18:37	19:14	
Zainhammer	5:51	06:34		07:21	08:51	09:21	10:21	11:21	11:31	12:12		12:21	14:12		16:11	17:19		17:21	18:41	19:19	
Sophienthal	5:54	06:36		07:24	08:54	09:24	10:24	11:24	11:34	12:14		12:24	14:14		16:14	17:21		17:24	18:44	19:21	
Mengersreuth	5:56	06:38		07:26	08:56	09:26	10:26	11:26	11:36	12:16		12:26	14:16		16:16	17:23		17:26	18:46	19:23	
Weidenberg	6:00	06:43		07:30	09:00	09:30	10:30	11:30	11:40	12:21		12:30	14:21		16:20	17:28		17:30	18:50	19:28	
Weidenberg	6:00		06:46	07:30	09:00	09:30	10:30	11:30	11:40		12:23	12:30		14:23	16:20		17:30	17:30	18:50		19:30
Görschnitz	6:03		06:51	07:33	09:03	09:33	10:33	11:33	11:43		12:28	12:33		14:28	16:23		17:35	17:33	18:53		19:35
Untersteinach	6:06		06:54	07:36	09:06	09:36	10:36	11:36	11:46		12:31	12:36		14:31	16:26		17:38	17:36	18:56		19:38
Döhlau	6:09		06:59	07:39	09:09	09:39	10:39	11:39	11:49		12:36	12:39		14:36	16:29		17:43	17:39	18:59		19:43
Friedrichsthal	6:12		07:05	07:42	09:12	09:42	10:42	11:42	11:52		12:42	12:42		14:42	16:32		17:49	17:42	19:02		19:49
Laineck	6:13		07:08	07:43	09:13	09:43	10:43	11:43	11:53		12:45	12:43		14:45	16:33		17:52	17:43	19:03		19:52
Bayreuth St. Georgen	6:15		07:11	07:45	09:15	09:45	10:45	11:45	11:55		12:48	12:45		14:48	16:35		17:55	17:45	19:05		19:55
Bayreuth Hbf.	6:20		07:15	07:50	09:20	09:50	10:50	11:50	12:00		12:52	12:50		14:52	16:37		17:59	17:50	19:10		19:59
nach																					