

# Optimierung der IRE-Linie Stuttgart – Pforzheim - Karlsruhe

Eine Untersuchung des  
Verkehrsclub Deutschland (VCD)  
Landesverband Baden-Württemberg e.V.

von  
*Matthias Lieb*  
*Diplom-Wirtschaftsmathematiker*  
*Vorsitzender*  
*VCD Landesverband Baden-Württemberg e.V.*

Stand August 2007



Landesverband Baden-Württemberg e.V.  
Tübinger Straße 15  
70178 Stuttgart  
Telefon (0711) 6 07 02 17  
Telefax (0711) 6 07 02 18  
Internet [www.vcd-bw.de](http://www.vcd-bw.de)  
[Matthias.Lieb@vcd-bw.de](mailto:Matthias.Lieb@vcd-bw.de)

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Zusammenfassung .....	3
2. Ausgangslage .....	3
3. Optimierung des bestehenden Angebots .....	4
4. Fahrplankonzept .....	6
5. Finanzierung .....	8
6. Variantenvergleich .....	9
7. Umsetzungsmöglichkeiten .....	10

Anlagen:

A. Fahrplan 2007 und Wageneinsatz

B. möglicher Fahrplan 2008 und Wageneinsatz

# 1. Zusammenfassung

Die IRE-Züge zwischen Stuttgart, Pforzheim und Karlsruhe sind in den Spitzenzeiten überfüllt, die ebenfalls überlastete Bundesautobahn A 8 wird im Bereich Pforzheim erst ab 2016 ausgebaut werden. Zur Sicherstellung der Mobilität bietet sich eine Ausweitung des Fahrplanangebotes zwischen Karlsruhe, Pforzheim und Stuttgart mit IRE-Zügen an.

Diese Untersuchung zeigt auf, wie die derzeitigen Überbelegungen in den IRE-Zügen der Relation Stuttgart – Vaihingen/Enz – Mühlacker – Pforzheim – Karlsruhe ohne zusätzliche Investitionskosten gelöst werden können. Durch Optimierung der Fahrzeugumläufe können mit dem bestehenden Lok- und Wagenpark mehr Verbindungen angeboten werden, die sich zusammen mit den IC-Verbindungen zu einem 30-Minuten-Takt zwischen Stuttgart und Karlsruhe über Pforzheim ergänzen und damit in Karlsruhe auch den jetzt fehlenden TGV-Anschluss herstellen. Durch den besseren Wageneinsatz erhöht sich die Produktivität, durch die besseren Verbindungen sind mehr Fahrgäste zu erwarten, so dass das Angebot eigenwirtschaftlich von der DB umsetzbar ist. Eine Realisierung wäre schon kurzfristig zum nächsten Fahrplanwechsel möglich.

# 2. Ausgangslage

Die Bahnlinie Stuttgart – Pforzheim – Karlsruhe stellt seit 1863 die direkte Verbindung zwischen den (ehemaligen) Landeshauptstädten Badens und Württembergs her. Seit 1991 wurde die Fahrzeit durch Mitnutzung der Schnellfahrstrecke Mannheim – Stuttgart auf dem Abschnitt Vaihingen/Enz – Stuttgart auf rund 54 Minuten verkürzt. Zunächst wurde eine IR-Linie im 2-Stunden-Takt eingerichtet, die 2002 in eine IC-Verbindung umgewandelt worden ist. Neu wurde 2002 eine IRE-Linie ebenfalls im 2-Stunden-Takt eingeführt, die durch Überlagerung mit dem IC einen Stundentakt Karlsruhe - Stuttgart über Pforzheim – Mühlacker – Vaihingen/Enz bietet. Zusätzlich gab es weitere IRE-Züge im 2-Stunden-Takt auf der Relation Vaihingen/Enz – Stuttgart. Die Relation Vaihingen/Enz – Stuttgart wurde zusätzlich noch von einer ICE-Linie im 2-Stunden-Takt bedient, so dass sich zwischen Vaihingen/Enz und Stuttgart ungefähr ein 30-Minuten-Takt mit schnellen Zügen ergab. Diese ICE-Verbindung wurde in den letzten Jahren schrittweise eingestellt, einzelne alternativ eingesetzte IC-Verbindungen Stuttgart – Vaihingen/Enz – Rheinland führten teilweise zum Wegfall von IRE-Zügen der Relation Stuttgart- Vaihingen/Enz. Aufgrund der kurzen Fahrzeiten in Verbindung mit preisgünstigen Nahverkehrstarifen sind die Fahrgastzahlen auf den IRE-Verbindungen stark angestiegen. Die zunächst noch mit Interregio-Wagen gefahrenen IRE-Züge mit 6 bzw. 8 IR-Wagen wurden auf Doppelstockzüge mit nur 4 Waggons umgestellt, so dass das Platzangebot häufig nicht ausreicht. Überbelegungen ergeben sich sowohl im Berufsverkehr als auch am Wochenende. Die Klagen über das zu geringe Platzangebot beschäftigten die 111. Landesfahrplankonferenz, bei der die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) den Einsatz eines fünften Wagens gefordert hat. In einer Landtagsanfrage (14/1244) wurde die zu geringe Kapazität ebenfalls thematisiert. In der Antwort führt die Landesregierung aus, dass ggf. Verhandlungen mit der DB über die Beschaffung zusätzlicher Wagen aufzunehmen seien.

Seit 1991 besteht auch die Alternativroute über Bruchsal, auf der die IC- Züge eine Fahrzeit Stuttgart - Karlsruhe von 42 Minuten (TGV: 35 Minuten) erreichen. Seit der Einführung der TGV-Verbindungen besteht von Pforzheim und dem Nordschwarzwald eine 40minütige Umsteigezeit in Karlsruhe Richtung Straßburg und Paris, da die IC- und

IRE-Verbindungen auf den ICE-Knoten zur vollen Stunde in Karlsruhe ausgerichtet sind, der TGV aber zur halben Stunde in Karlsruhe ist. Die Fahrzeitverkürzung Richtung Paris durch den TGV wird also für Fahrgäste aus der Region Nordschwarzwald durch Warten in Karlsruhe zu einem großen Teil wieder aufgezehrt.

Die parallele Bundesautobahn A 8 von Karlsruhe über Pforzheim nach Stuttgart wird abschnittsweise erneuert, so dass die Staugefahr aufgrund der Bauarbeiten hoch ist. Der weitere Ausbau zwischen Pforzheim-Nord und Würzburg ist erst nach 2016 zu erwarten. Die tägliche Belastung an der Messstelle Pforzheim-Ost der automatischen Straßenverkehrszählung Baden-Württemberg ergibt für März 2007 einen Wert von 75.000 KFZ täglich (werktags 78.000). Abzüglich des Schwerlastverkehrs ergeben sich Belastungen von rund 61.000 PKW werktäglich (alle Tage 62.000 PKW). Dies zeigt, dass das PKW-Aufkommen am Wochenende sogar höher als werktags ist, während am Wochenende das Fahrplanangebot auf der Schiene eingeschränkt ist.

Nachdem das derzeitige Angebot von Schiene und Straße an die Kapazitätsgrenzen gekommen ist, der Ausbau der Straße aber erst ab 2016 erfolgen wird, ist zu prüfen, durch welche kurzfristig möglichen Verbesserungen im Schienenverkehr auch die Verlagerung von Verkehr vom Individualverkehr auf die Schiene und somit die Reduktion von Staus und Schadstoff-Ausstoß möglich ist.

### **3. Optimierung des bestehenden Angebotes**

Da sowohl im Berufsverkehr als auch an Wochenenden im Freizeitverkehr (z.B. bei Veranstaltungen) das vorhandene Zugangebot nicht ausreicht, ist zu prüfen, welche Möglichkeiten zur Kapazitätsausweitung im Schienenverkehr möglich und am besten geeignet sind.

Grundsätzlich kann man entweder die bestehenden Züge mit mehr Sitzplatzkapazität durch zusätzliche Wagen ausstatten oder man kann durch zusätzliche Züge die Nachfrage befriedigen.

Auf den ersten Blick erscheint die Verlängerung der Zuggarnituren um einen Wagen die einfachste Lösung zu sein. Betrachtet man den eingesetzten Lok- und Wagenpark, so stellt man fest, dass für die IRE-Züge Stuttgart – Karlsruhe insgesamt drei Zuggarnituren im Einsatz sind. Eine Verstärkung der Züge würde somit die Beschaffung von drei Doppelstockwagen bedeuten. Pro Doppelstockwagen mit 120 regulären Sitzplätzen ohne Klapp-/Notsitze fallen ca. 1,4 Mio. EUR Beschaffungskosten an, d.h. für drei Wagen insgesamt 4,2 Mio. EUR. Hierdurch würden pro Stunde und Richtung ca. 60 Sitzplätze zur Verfügung stehen (ca. 120 Sitzplätze pro Zug im 2-Stunden-Takt).

Da die Stadt Pforzheim und die Region jedoch auch Interesse an einer Anbindung an den TGV-Verkehr haben, könnte anstelle einer Kapazitätssteigerung bei den bestehenden Zugverbindungen eine Ausweitung der Fahrplans (mehr Zugfahrten ohne Vergrößerung der Sitzplatzkapazität pro Zug) insgesamt für den Fahrgast vorteilhafter sein.

Für die 81 Kilometer lange Strecke Stuttgart Hbf – (Schnellfahrstrecke) – Vaihingen/Enz – Mühlacker – Pforzheim Hbf – Karlsruhe-Durlach – Karlsruhe Hbf benötigt der IRE derzeit mit Halt an den aufgeführten Bahnhöfen 53 – 54 Minuten. Dies ergibt eine Reisegeschwindigkeit von 90 bzw. knapp 92 km/h.

Betrachten wir beispielhaft die heute eingesetzten Zuggarnituren, so zeigt sich eine nur geringe Einsatzzeit pro Tag (der vollständige Umlauf ist in Anlage A aufgeführt):

Tabelle 1: Derzeitiger Fahrzeugeinsatz

	<i>Zug 1</i>	<i>Zug 2</i>	<i>Zug 3</i>	<i>Zug 1</i>	<i>Zug 2</i>
Stuttgart	10:59	12:59		14:59	16:59
Karlsruhe	11:53	13:53		15:53	17:53
Karlsruhe	12:05	14:05		16:05	18:05
Stuttgart	12:58	14:58		16:58	18:58
Stuttgart	13:32	15:31	16:28	17:31	
Vaihingen/Enz	13:48	15:47	16:43	17:47	
Vaihingen/Enz	14:08	16:08	Weiter nach PF	18:08	
Stuttgart	14:25	16:25		18:25	

D.h. ein sog. Umlauf dauert 4 Stunden (10:59 bis 14:59 für Zug 1), in dieser Zeit legt dieser Zug  $2 \times 81 + 2 \times 29 \text{ km} = 220 \text{ km}$  zurück, d.h. 55 km/h. Die Stillstandszeiten betragen in Karlsruhe 12 Minuten, in Stuttgart 33 Minuten, in Vaihingen/Enz 21 Minuten sowie nochmals in Stuttgart 34 Minuten. Insgesamt steht die Zuggarnitur somit 100 Minuten und fährt 140 Minuten. Der Wirkungsgrad, d.h. die Einsatzzeit zur Gesamtzeit, beträgt somit nur 58,3% ( $140 / 240$ ). Bezogen auf die Einsatzzeit legt der Zug im Schnitt 94,3 km/h zurück (hier macht sich die höhere Reisegeschwindigkeit auf der Schnellfahrstrecke bei den Kurzpendeln Stuttgart – Vaihingen/Enz u.z. bemerkbar).

An diesem geringen Wirkungsgrad setzt jetzt die Optimierung ein: Die Fahrzeit Karlsruhe – Stuttgart beträgt ca. 54 Minuten, so dass es möglich wäre, mit einer Zuggarnitur innerhalb von zwei Stunden von Stuttgart nach Karlsruhe und wieder zurück zu fahren. Es stünden theoretisch jeweils 6 bis 7 Minuten Wendezeit zur Verfügung, was für den Führerstands- und Fahrgastwechsel ausreichend ist.

Tatsächlich beträgt die Wendezeit derzeit in Karlsruhe 12 Minuten, so dass der IRE aus Karlsruhe in Stuttgart zur Minute 58 ankommt, während der Zug Richtung Karlsruhe zur Minute 59 abfährt. Derzeit werden somit zwei Zuggarnituren für diese Verbindung benötigt, denn nach nur einer Minute in Stuttgart kann der Zug nicht zurück fahren. Würde der Zug jedoch früher in Karlsruhe abfahren oder später in Stuttgart los fahren, würden in Karlsruhe die wichtigen ICE-Anschlüsse, die jeweils zur vollen Stunde bestehen, nicht mehr erreicht werden. Somit ist die Ankunfts- und Abfahrtszeit in Karlsruhe für die bestehende Verbindung festgelegt.

Deshalb wird zunächst die bestehende Pendelfahrt Stuttgart - Vaihingen/Enz betrachtet und diese gedanklich bis Karlsruhe verlängert. Es ergibt sich bei einer Abfahrt zur Minute 31 in Stuttgart eine Ankunft in Karlsruhe zur Minute 25 unter Einbeziehung eines Haltes in Durlach. Eine Rückrechnung aus der heutigen Ankunft in Stuttgart (Minute 25) ergibt eine

Abfahrt in Karlsruhe zur Minute 32. Damit würden sich Aufenthaltszeiten in Karlsruhe und Stuttgart von jeweils 6 bzw. 7 Minuten ergeben, die jeweils ausreichend für den Fahrtrichtungswechsel sind und eine gewisse Verspätungspufferung erlauben. Es wäre damit möglich, einen 2-Stunden-Takt Karlsruhe – Stuttgart mit einer Zuggarnitur zu fahren. Der Wirkungsgrad dieser Verbindung wäre dann  $(53+54)/120 = 89,2\%$ .

Zum Vergleich haben die IRE-Züge Stuttgart – Friedrichshafen in Stuttgart eine Wendezeit von ebenfalls nur sechs Minuten, so dass dieses Konzept auch tatsächlich umsetzbar ist.

Während diese Verbindung zur halben Stunde in Stuttgart und Karlsruhe abfährt bzw. ankommt, stellt sich die Frage, ob man durch Fahrplanänderungen die heute für den bestehenden IRE Karlsruhe – Stuttgart benötigten zwei Zuggarnituren ebenfalls auf eine Zuggarnitur reduzieren und damit wirtschaftlicher machen kann.

Es stellt sich somit die Frage, wie ein Fahrplan aussehen kann, der eine ausreichende Wendezeit in Stuttgart und Karlsruhe zur Verfügung stellt und GLEICHZEITIG die erforderlichen Zuganschlüsse an den Fernverkehr (sowohl in Karlsruhe als auch in Stuttgart) herstellt. Da die Abfahrtszeit in Karlsruhe durch den ICE vorgegeben ist, kann nur durch den Entfall eines Haltes in Durlach eine ausreichende Wendezeit in Stuttgart erzielt werden. Da die oben beschriebene Verbindung zur halben Stunde einen Halt in Durlach ermöglicht, erscheint der Wegfall des Haltes in Durlach für vertretbar.

#### **4. Fahrplankonzept**

Aufbauend auf den Optimierungsüberlegungen aus dem vorherigen Kapitel wird nachstehend ein Fahrplan entworfen, der aus vier sich überlagernden 2-Stunden-Takten besteht, so dass sich zwischen Karlsruhe und Stuttgart über Pforzheim, Mühlacker und Vaihingen/Enz ein 30-Minuten-Takt ergibt. Einbezogen ist hierbei auch der schon bestehende IC-Verkehr, der unverändert übernommen wird.

Der Halt in Durlach wird stündlich mit den „neuen“ IRE-Zügen bedient, dafür entfällt der Halt bei den heute schon fahrenden IRE-Zügen.

Während heute in Durlach außerhalb der Berufsverkehrszeit nur Anschlüsse in die Innenstadt bestehen, werden durch den Halt der neuen IRE-Züge regelmäßig Anschlüsse an die S3 Richtung Heidelberg hergestellt.

In Karlsruhe werden weiterhin die ICE-Züge zur vollen Stunde Richtung Norden und Süden erreicht, zusätzlich besteht mit den neuen IRE-Zügen Anschluss an den TGV von und nach Paris mit kurzen Umsteigezeiten. Die Verbindungen in die Südpfalz werden deutlich schneller, da auch hier jetzt kurze Umsteigezeiten bestehen.

In Mühlacker bzw. Vaihingen/Enz werden Verknüpfungen mit den RE-Zügen Stuttgart-Heidelberg bzw. Stuttgart-Karlsruhe hergestellt, so dass sich auch Fahrzeitverkürzungen von den Stadtbahn-Stationen entlang der Stadtbahn-Linie S5 sowie von Bretten bzw. Bruchsal nach Stuttgart ergeben.

Mit diesen Randbedingungen ergibt sich folgender Musterfahrplan nach dem morgendlichen Berufsverkehr, der bis 8 Uhr in Anlehnung an die bisherigen Verbindungen

(Einbeziehung Schülerverkehrsströme) angesetzt worden ist (Details s. Anlage B):

Tabelle 2: Fahrplan-Muster im 30-Minuten-Takt

Studie 30-Minuten-Takt Karlsruhe-Stuttgart über Pforzheim						
	Km	IRE 1	IRE 2	IC	IRE 3	
Karlsruhe Hbf		10:05	10:33	11:07		11:33
Durlach an	5		10:36			11:36
Durlach ab			10:37			11:37
Pforzheim Hbf an	31	10:23	10:53	11:25		11:53
Pforzheim Hbf ab		10:24	10:54	11:27		11:54
Mühlacker an	44	10:31	11:01	11:35		12:01
Mühlacker ab		10:32	11:02	11:37		12:02
Vaihingen/Enz an	52	10:38	11:08	11:44		12:08
Vaihingen/Enz ab		10:39	11:09	11:46		12:09
Stuttgart Hbf an	81	10:56	11:26	12:03		12:26
Stuttgart Hbf ab		11:02	11:32	12:01		12:32
Vaihingen/Enz an		11:17	11:47	12:15		12:47
Vaihingen/Enz ab		11:18	11:48	12:16		12:48
Mühlacker an		11:23	11:53	12:22		12:53
Mühlacker ab		11:24	11:54	12:23		12:54
Pforzheim Hbf an		11:32	12:02	12:32		13:02
Pforzheim Hbf ab		11:33	12:03	12:34		13:03
Durlach an			12:19			13:19
Durlach ab			12:20			13:20
Karlsruhe Hbf an		11:52	12:26	12:53		13:26

Aufgrund der zusätzlichen Verbindungen ergeben sich neue Umsteigeverbindungen und es verkürzen sich die Fahrzeiten wie folgt:

Tabelle 3: Fahrzeitvergleich Fahrplan 2007 – IRE-30-Konzept

Relation	Fahrplan 2007	IRE-30-Konzept	Veränderung	Häufigkeit	Anmerk.
Pforzheim-Paris	4:00	3:31	- 29 Min (12%)	3 Zugpaare	
Pforzheim-Wörth	Stündlich 0:45	Halbstündlich 0:46 – 0:48			
Ötisheim - Pforzheim	0:26	0:14	- 12 Min (46%)	2-h-Takt	
Bretten - Stuttgart	0:53	0:40	- 13 Min (25%)	2-h-Takt	U Mühl.
Pforzheim-Göppingen	1:21	1:10	- 11 Min (14%)	stündlich	

Es bestehen folgende Anschlüsse (Tabelle 4):

<b>In Karlsruhe</b>	Nach	Von
IRE 1	ICE Basel	ICE Berlin
IRE 1	RE Konstanz	RE Konstanz
IC	ICE Basel	ICE Dortmund
IC	IRE Konstanz	IRE Konstanz
IRE 2		TGV Paris
IRE 2	RB Neustadt	RB Neustadt
IRE 3	TGV Paris	
IRE 3	RB Neustadt	RB Neustadt
<b>In KA-Durlach</b>		
IRE 2/3	S3 Heidelberg	S3 Heidelberg
<b>In Mühlacker</b>		
IRE 1	S9 Bruchsal	S9 Bruchsal
IRE 2		RE Bretten-HC
IRE 3	RE Bretten-HD	
<b>In Stuttgart</b>		
IRE 1	ICE München	ICE München
IC	ICE München	ICE München
IRE 2/3	RE Ulm	RE Ulm

Fahrplankonflikte bestehen im abendlichen Berufsverkehr während des 20-Minuten-Taktes der S5 zwischen Pforzheim und Sölingen. Dies erscheint aber als lösbar, zumal derzeit der 20-Minuten-Takt auf der S5 westlich von Pforzheim nicht mit den 30-Minuten-Takten der S5 östlich von Pforzheim, der S6 sowie der Kulturbahn zusammenpassen.

Im Vergleich zum bestehenden Angebot (2-Stunden-Takt Karlsruhe-Stuttgart) werden durch die optimierten Verbindungen ohne die Beschaffung zusätzlicher Wagen pro Stunde rund 430 zusätzliche Sitzplätze zwischen Stuttgart und Karlsruhe angeboten, gleichzeitig wird das Angebot von einem Studentakt auf einen 30-Minuten-Takt verdichtet.

## 5. Finanzierung

Die bisherigen IRE-Züge umfassen ca. 590.000 km jährlich. Für das neue Fahrplankonzept, welches montags bis freitags ein rund dreifaches IRE-Angebot zwischen Stuttgart und Karlsruhe umfasst, am Wochenende ein doppelt so hohes Angebot im Vergleich zu heute bietet, benötigt 1.160.000 km jährlich.

Eine Verdreifachung des Angebotes erfordert als nur knapp die Verdoppelung des Angebotes.



Da für die DB das eingesetzte Lok- und Wagenmaterial effizienter einsetzen kann, auch günstigere Personaleinsatzpläne als heute möglich sind, steigen die Betriebskosten nicht überproportional.

Durch die Verdreifachung des Angebotes erhöhen sich die Fahrgastzahlen und damit die Einnahmen.

Nach dem Geschäftsbericht von DB Regio 2006 betragen die durchschnittlichen Zugförderungskosten pro Trassenkilometer 11,77 EUR (Umsatz 5,197 Mrd EUR abzgl. Gewinn 725 Mio EUR dividiert durch Trassenkilometer 380 Mio) incl. aller Nebenkosten (Vermarktung/Overhead/Leerfahrten etc).

Die durchschnittlichen Fahrgeldeinnahmen pro Fahrgast und Personenkilometer betragen 0,068 EUR (Fahrgelderlöse 1,72 Mrd EUR dividiert durch 25,4 Mrd Personenkilometer). Damit ergibt sich bei einer durchschnittlichen Auslastung von 173 Personen pro Zugkilometer eine Vollkostendeckung. Da bei dieser Durchschnittsrechnung die Abschreibung von Lok und Wagen schon einbezogen ist, würde eine Grenzkostenbetrachtung sogar noch weniger Fahrgäste für eine Kostendeckung benötigen.

Angesichts der heute schon hohen Nachfrage würde eine Fahrplanausweitung wie unter 4. vorgeschlagen, die erforderlichen Fahrgäste für einen kostendeckenden Betrieb problemlos erzielen, so dass diese Maßnahme sowohl für den Fahrgast als auch den Betreiber sinnvoll ist und gleichzeitig einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz darstellt.

Dass Nahverkehrszüge tatsächlich eigenwirtschaftlich betrieben werden, zeigt das Beispiel der DB-Tochter Südostbayernbahn (SOB), die seit dem 10.06.2007 rund 30.000 Zugkilometer p.a. eigenwirtschaftlich zur Verbesserung des Wochenendfahrplans fährt.

## 6. Variantenvergleich

Vergleicht man die Variante „Beschaffung zusätzlicher Wagen“ mit der Alternative „Ausweitung des Fahrplanangebotes“, so ergeben sich zusammengefasst folgende Ergebnisse:

Tabelle 5: Variantenvergleich

	Zusätzliche Wagen	Ausweitung Fahrplanangebot
Zusätzliche Sitzplätze	60 pro Stunde	430 pro Stunde
Fahrplantakt KA-S	Studentakt	30-Minuten-Takt
Anschlüsse	unverändert	zusätzliche Anschlüsse
Fahrzeitverkürzungen	nein	ja
Kosten	Einmalig	Kostendeckend

## **7. Umsetzungsmöglichkeiten**

Da für die Realisierung dieses neuen Fahrplans keine zusätzlichen Investitionskosten anfallen, wäre eine Umsetzung schon kurzfristig zum Winterfahrplan 2007/2008 ab 9.12.2007 möglich. Allerdings müssten dann die Trassenbestellungen und die Fahrplanabstimmung mit der AVG und NVBW kurzfristig erfolgen.

Mühlacker, 07.08.2007

Matthias Lieb

Fahrplan\_IRE\_2007

Anlage A

Derzeitiger Einsatz der IRE-Zuggarnituren auf der Strecke Stuttgart-Karlsruhe (Sommer 2007)

	IRE 1	IRE 1	IRE 1	IRE 1	IRE 1	IRE 1	IRE 1	IRE 1		
Karlsruhe		08:05		12:05		16:05		20:05		
Pforzheim	05:57									
Mühlacker			10:01							
Vaihingen					14:08		18:08			
Stuttgart	06:29	08:58	10:25	12:58	14:25	16:58	18:25	20:58		
Stuttgart	06:42	09:31	10:59	13:32	14:59	17:31	18:59			
Ludwigsburg	06:52									
Vaihingen				13:48		17:47				
Mühlacker		09:54								
Pforzheim										
Karlsruhe	07:53		11:53		15:53		19:53			
Km	141	118	118	110	110	110	110	81		898
	IRE 2									
Karlsruhe	06:01									
Pforzheim										
Mühlacker										
Vaihingen										
Stuttgart	06:56									
Stuttgart	16:28									
Vaihingen										
Mühlacker										
Pforzheim	17:00									
Karlsruhe										
Km	131									
	IRE 3									
Karlsruhe				10:05	14:05		18:05			
Pforzheim		06:43								
Mühlacker			08:01							
Vaihingen						16:08				
Stuttgart		07:21	08:25	11:58	14:58	16:25	18:58			
Stuttgart	06:00	07:31	09:00	12:59	15:31	16:59	20:59			
Vaihingen					15:47					
Mühlacker		07:54								
Pforzheim	06:30									
Karlsruhe			09:53	13:53		17:53	21:53			
Km	50	87	118	162	110	110	162	799		
Mo-Fr	250		Tage							
Sa/So			115 Tage							
Km	1828	1134								
Zugkm	457000	130410	587410							
Mo-Fr		Sa/So	Gesamt							

**ANLAGE B: Fahrplankonzept IRE-30 2008**

## ZUG 1:

	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr
Karlsruhe	05:34	08:05	10:05	12:05	14:05	16:05	18:05	20:05
Pforzheim ab	05:57	08:24	10:24	12:24	14:24	16:24	18:24	20:24
Mühlacker ab	06:05	08:32	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32	20:32
Vaihingen ab	06:12	08:39	10:39	12:39	14:39	16:39	18:39	20:39
Stuttgart an	06:29	08:56	10:56	12:56	14:56	16:56	18:56	20:56
Stuttgart ab	06:37	09:02	11:02	13:02	15:02	17:02	19:02	21:02
Ludwigsburg	06:47							
Vaihingen		09:18	11:18	13:18	15:18	17:18	19:18	21:18
Mühlacker		09:24	11:24	13:24	15:24	17:24	19:24	21:24
Pforzheim		09:33	11:33	13:33	15:33	17:33	19:33	21:33
Karlsruhe	07:53	09:52	11:52	13:52	15:52	17:52	19:52	21:52
Km	172	162	162	162	162	162	162	162

1.306

## ZUG 2:

	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr
Karlsruhe	06:22	08:33	10:33	12:33	14:33	16:33	18:33	20:33
Durlach	06:26	08:37	10:37	12:37	14:37	16:37	18:37	20:37
Pforzheim	06:43	08:54	10:54	12:54	14:54	16:54	18:54	20:54
Mühlacker	06:57	09:02	11:02	13:02	15:02	17:02	19:02	21:02
Vaihingen	07:04	09:09	11:09	13:09	15:09	17:09	19:09	21:09
Stuttgart an	07:21	09:26	11:26	13:26	15:26	17:26	19:26	21:26
Stuttgart ab	07:32	09:32	11:32	13:32	15:32	17:32	19:32	22:32
Vaihingen	07:48	09:48	11:48	13:48	15:48	17:48	19:48	22:48
Mühlacker	07:54	09:54	11:54	13:54	15:54	17:54	19:54	22:54
Pforzheim	08:03	10:03	12:03	14:03	16:03	18:03	20:03	23:03
Durlach	08:20	10:20	12:20	14:20	16:20	18:20	20:20	23:20
Karlsruhe	08:26	10:26	12:26	14:26	16:26	18:26	20:26	23:26
Km	162	162	162	162	162	162	162	162

1.296

## ZUG 3:

	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr
Karlsruhe	06:01		09:33	11:33	13:33	17:33	19:33
Durlach	06:05		09:37	11:37	13:37	17:37	19:37
Pforzheim	06:22	07:54	09:54	11:54	13:54	17:54	19:54
Mühlacker	06:30	08:02	10:02	12:02	14:02	18:02	20:02
Vaihingen	06:37	08:09	10:09	12:09	14:09	18:09	20:09
Stuttgart an	06:54	08:26	10:26	12:26	14:26	18:26	20:26
Stuttgart ab	07:02	08:32	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32
Vaihingen	07:18	08:48	10:48	12:48	14:48	16:48	18:48
Mühlacker	07:24	08:54	10:54	12:54	14:54	16:54	18:54
Pforzheim	07:32	09:03	11:03	13:03	15:03	17:03	19:03
Durlach		09:20	11:20	13:20	15:20	17:20	19:20
Karlsruhe		09:26	11:26	13:26	15:26	17:26	19:26
Km	131	131	162	162	81	162	162

991

Fahrplan\_IRE\_2008

ZUG 1:

	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So
Karlsruhe	06:01	08:33	10:33	14:33	17:33	20:33
Durlach	06:05	08:37	10:37	14:37	17:37	20:37
Pforzheim	06:22	08:54	10:54	14:54	17:54	20:54
Mühlacker	06:30	09:02	11:02	15:02	18:02	21:02
Vaihingen	06:37	09:09	11:09	15:09	18:09	21:09
Stuttgart an	06:54	09:26	11:26	15:26	18:26	21:26
Stuttgart ab	07:32	09:32	12:32	15:32	18:32	22:32
Vaihingen	07:48	09:48	12:48	15:48	18:48	22:48
Mühlacker	07:54	09:54	12:54	15:54	18:54	22:54
Pforzheim	08:03	10:03	13:03	16:03	19:03	23:03
Durlach	08:20	10:20	13:20	16:20	19:20	23:20
Karlsruhe	08:26	10:26	13:26	16:26	19:26	23:26
Km	162	162	162	162	162	162

972

ZUG 2:

	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So	Sa/So
Karlsruhe		08:05	10:05	12:05	14:05	16:05	18:05	20:05	22:05
Pforzheim ab		08:24	10:24	12:24	14:24	16:24	18:24	20:24	22:24
Mühlacker ab		08:32	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32	20:32	22:32
Vaihingen ab		08:39	10:39	12:39	14:39	16:39	18:39	20:39	22:39
Stuttgart		08:56	10:56	12:56	14:56	16:56	18:56	20:56	22:56
Stuttgart	06:37	09:02	11:02	13:02	15:02	17:02	19:02	21:02	
Ludwigsburg	06:47								
Vaihingen		09:18	11:18	13:18	15:18	17:18	19:18	21:18	
Mühlacker		09:24	11:24	13:24	15:24	17:24	19:24	21:24	
Pforzheim		09:33	11:33	13:33	15:33	17:33	19:33	21:33	
Karlsruhe	07:53	09:52	11:52	13:52	15:52	17:52	19:52	21:52	
Km	172	162	162	162	162	162	162	162	

1.306

Gesamt-Kilometer	Tage	Km	Gesamt-Zugkilometer
Mo-Fr	250	3.593	898250
Sa/So	115	2.278	261970
<b>Gesamt-Kilometer</b>			<b>1160220</b>
		Zugkilometer bestehendes Angebot:	587410
		Zusätzliche Zugkilometer:	<b>572810</b>