

## **Kleine Anfrage**

**des Abg. Dr. Erik Schweickert FDP/DVP**

**und**

## **Antwort**

**des Ministeriums für Verkehr**

### **Entwicklung der Trassenkapazität von Residenz- und Westbahn**

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie viele Züge befahren jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen derzeit im Durchschnitt pro Tag (aufgeteilt auf Güterzüge, Personenzüge [Nah- und Fernverkehr zusammengerechnet], Nah- und Fernverkehr getrennt sowie insgesamt)?
2. Wie viele Züge befahren jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen von Montag bis Freitag derzeit durchschnittlich pro Stunde von sechs bis 20 Uhr sowie von 20 bis sechs Uhr (aufgeteilt auf Güterzüge, Personenzüge [Nah- und Fernverkehr zusammengerechnet], Nah- und Fernverkehr getrennt sowie insgesamt)?
3. Wie viele Züge befahren jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen am Wochenende (Samstag und Sonntag) derzeit durchschnittlich pro Stunde von sechs bis 20 Uhr sowie von 20 bis sechs Uhr (aufgeteilt auf Güterzüge, Personenzüge [Nah- und Fernverkehr zusammengerechnet], Nah- und Fernverkehr getrennt sowie insgesamt)?
4. Wie entwickelte sich die Zahl der Züge, die jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen durchschnittlich pro Tag befahren pro Jahr seit 1970?
5. Wie viele Züge sollen laut derzeitiger Planung jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen im Jahr 2020 durchschnittlich pro Tag befahren (aufgeteilt auf die Zeiträume 15. Dezember 2019 bis 10. April 2020, 11. April 2020 bis 31. Oktober 2020, 1. November 2020 bis 14. Dezember 2020)?

6. Wie viele Züge können derzeit theoretisch maximal pro Tag und pro Stunde sowie unter Aus- und Einschluss von Puffertrassen, jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen befahren (unter Angabe der theoretischen möglichen Züge für das derzeitige Verhältnis aus Güter-, Nah- und Fernverkehr, ausschließlichem Güterverkehr, ausschließlichem Personenverkehr [Nah- und Fernverkehr], ausschließlichem Personennahverkehr und ausschließlichem Personenfernverkehr)?
7. Wo sieht die Landesregierung jeweils Potenzial für die Verbesserung der Trassenkapazitäten der Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen?
8. Wie entwickelten sich die Fahrgastzahlen auf der Residenzbahn zwischen Stuttgart und Karlsruhe sowie auf der Westbahn zwischen Heidelberg und Stuttgart seit 2010 pro Jahr, aufgeteilt auf die verschiedenen zum jeweiligen Zeitpunkt angebotenen Linien des Nah- und Fernverkehrs sowie unter Angabe von Prognosen bis zum Jahr 2024?
9. Inwiefern sind die derzeit genutzten Züge bezüglich der Fahrgastzahlen auf den Streckenabschnitten Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen ausreichend dimensioniert, unter Angabe evtl. zu klein dimensionierter Züge (Zugnummer)?
10. Wie wirken sich Zuglängen auf die Trassenkapazität aus?

31.01.2020

Dr. Schweickert FDP/DVP

#### Begründung

Viele alteingesessene Bürgerinnen und Bürger, die seit vielen Jahrzehnten die Residenzbahn nutzen, oder in deren Nähe wohnen, berichten, dass zumindest gefühlt früher mehr Züge pro Tag die Strecke genutzt haben als heute. Angaben schwanken hierbei von 120 Zügen pro Tag im Jahr 1964 bis hin zu 190 Zügen im Jahr 1973. Da die Verbesserungen von Zugverbindungen auch abhängig von Trassenkapazitäten sind, soll diese Kleine Anfrage deshalb dazu dienen, Angaben über die Kapazität der Residenzbahn zu erhalten und Möglichkeiten für Verbesserungen aufzuzeigen.

Antwort\*)

Mit Schreiben vom 16. März 2020 Nr. 3-3822.0-00/2106 beantwortet das Ministerium für Verkehr die Kleine Anfrage wie folgt:

1. *Wie viele Züge befahren jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen derzeit im Durchschnitt pro Tag (aufgeteilt auf Güterzüge, Personenzüge [Nah- und Fernverkehr zusammengerechnet], Nah- und Fernverkehr getrennt sowie insgesamt)?*

*Vorbemerkung:*

Gewählt wurde für den Streckenabschnitt Karlsruhe–Mühlacker der Teilabschnitt Pforzheim–Mühlacker, für den Streckenabschnitt Bruchsal–Mühlacker der Teilabschnitt Bretten–Mühlacker und für den Streckenabschnitt Mühlacker–Bietigheim-Bissingen der Teilabschnitt Mühlacker–Vaihingen. Aufgrund abzweigender Strecken sowie beginnender oder endender Züge in Bahnhöfen wie Pforzheim, Bretten oder Vaihingen (Enz) können sich das Betriebsprogramm und damit einhergehend die Zugzahlen in anderen Teilabschnitten der Residenz- und Westbahn unterscheiden. Die hier angegebenen Zugzahlen bilden zur Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Zeiträume die Regelzüge laut Fahrplan 2020 ab. Hinzu kommen täglich Sonderzüge, deren Fahrpläne kurzfristig bestellt werden. Neben reinen Güterzügen werden ebenfalls Triebfahrzeugfahrten und Leerfahrten des Personenverkehrs unter der Verkehrsart Güterverkehr zusammengefasst. Aufgrund der allgemeinen Verwendung der Tagesscheibe von 6–22 Uhr sowie der Nachtscheibe von 22–6 Uhr wurden zwecks einer Durchgängigkeit der Kommunikation von Zugzahlen ebenfalls diese Zeiträume verwendet. Alle hier aufgeführten Werte stellen die Gesamtzahl des jeweiligen Streckenabschnitts im genannten Zeitraum dar ohne eine Aussage zur jeweiligen Fahrtrichtung, da diese nach Verkehrsart (Schienengüterverkehr SGV; Schienenpersonenverkehr SPV; Schienenpersonenfernverkehr SPFV, Schienenpersonennahverkehr SPNV) und Zeitraum variieren kann (jeweils durchschnittlich zwischen Montag und Sonntag):

- Pforzheim–Mühlacker: 17 SGV, 136 SPV (davon 18 SPFV, 118 SPNV) und damit in Summe 153 Züge durchschnittlich pro Tag
- Bretten–Mühlacker: 43 SGV, 58 SPV (davon 2 SPFV, 56 SPNV) und damit in Summe 101 Züge durchschnittlich pro Tag
- Mühlacker–Vaihingen: 57 SGV, 138 SPV (davon 20 SPFV, 118 SPNV) und damit in Summe 195 Züge durchschnittlich pro Tag

2. *Wie viele Züge befahren jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen von Montag bis Freitag derzeit durchschnittlich pro Stunde von sechs bis 20 Uhr sowie von 20 bis sechs Uhr (aufgeteilt auf Güterzüge, Personenzüge [Nah- und Fernverkehr zusammengerechnet], Nah- und Fernverkehr getrennt sowie insgesamt)?*

Siehe Vorbemerkung zu Ziff. 1.

- Pforzheim–Mühlacker: 0,5 SGV, 8 SPV (davon 1 SPFV, 7 SPNV) und damit in Summe 8,5 Züge durchschnittlich Mo–Fr pro Stunde tagsüber 6–22 Uhr
  - Pforzheim–Mühlacker: 1 SGV, 3 SPV (davon 0,5 SPFV, 2,5 SPNV) und damit 4 Züge durchschnittlich Mo–Fr pro Stunde nachts 22–6 Uhr
- Bretten–Mühlacker: 2 SGV, 3 SPV (davon 0 SPFV, 3 SPNV) und damit in Summe 5 Züge durchschnittlich Mo–Fr pro Stunde tagsüber 6–22 Uhr
  - Bretten–Mühlacker: 2,5 SGV, 1,5 SPV (davon 0,5 SPFV, 1 SPNV) und damit in Summe 4 Züge durchschnittlich Mo–Fr pro Stunde nachts 22–6 Uhr

\*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

- Mühlacker–Vaihingen: 2 SGV, 8 SPV (davon 1 SPFV, 7 SPNV) und damit in Summe 10 Züge durchschnittlich Mo–Fr pro Stunde tagsüber 6–22 Uhr
- Mühlacker–Vaihingen: 4 SGV, 3 SPV (davon 1 SPFV, 2 SPNV) und damit in Summe 6 Züge durchschnittlich Mo–Fr pro Stunde nachts 22–6 Uhr

3. *Wie viele Züge befahren jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen am Wochenende (Samstag und Sonntag) derzeit durchschnittlich pro Stunde von sechs bis 20 Uhr sowie von 20 bis sechs Uhr (aufgeteilt auf Güterzüge, Personenzüge [Nah- und Fernverkehr zusammengerechnet], Nah- und Fernverkehr getrennt sowie insgesamt)?*

Siehe Vorbemerkung zu Ziff. 1.

- Pforzheim–Mühlacker: 0,5 SGV, 5,5 SPV (davon 1 SPFV, 4,5 SPNV) und damit in Summe 6 Züge durchschnittlich Sa+So pro Stunde tagsüber 6–22 Uhr
- Pforzheim–Mühlacker: 0,5 SGV, 2,5 SPV (davon 0,5 SPFV, 2,0 SPNV) und damit 3 Züge durchschnittlich Sa+So pro Stunde nachts 22–6 Uhr
- Bretten–Mühlacker: 1 SGV, 3 SPV (davon 0 SPFV, 3 SPNV) und damit in Summe 4 Züge durchschnittlich Sa+So pro Stunde tagsüber 6–22 Uhr in beiden Richtungen
- Bretten–Mühlacker: 1 SGV, 1 SPV (davon 0,5 SPFV, 0,5 SPNV) und damit in Summe 2 Züge durchschnittlich Sa+So pro Stunde nachts 22–6 Uhr
- Mühlacker–Vaihingen: 1 SGV, 6 SPV (davon 1 SPFV, 5 SPNV) und damit in Summe 7 Züge durchschnittlich Sa+So pro Stunde tagsüber 6–22 Uhr
- Mühlacker–Vaihingen: 1,5 SGV, 2,5 SPV (davon 0,5 SPFV, 2 SPNV) und damit in Summe 4 Züge durchschnittlich Sa+So pro Stunde nachts 22–6 Uhr

4. *Wie entwickelte sich die Zahl der Züge, die jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen durchschnittlich pro Tag befahren pro Jahr seit 1970?*

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Anforderungen an die Eisenbahninfrastruktur und die Betriebskonzepte grundlegend verändert. Mit der Einführung von vertakteten Systemen im Schienenpersonenfern- und -nahverkehr und teilweise im Güterverkehr, der Verkürzung von Reisezeiten im Personenverkehr durch komfortablere und schnellere Fahrzeuge, durch den Bau von Schnellfahrstrecken (SFS) hier der SFS Mannheim–Stuttgart und dem Ziel eines flächendeckenden Netzes für lange Güterzüge sind die heutigen Konzepte nicht mehr mit Zahlen aus der Vergangenheit vergleichbar. Bei einem einfachen Vergleich erreichen bzw. übertreffen im Fahrplanjahr 2020 die unter der Frage 1 dargestellten Zugzahlen auf einigen Abschnitten die in der Begründung der genannten Zugzahlen aus den Jahren 1964 und 1973. Dieser einfache Vergleich lässt jedoch die genannten Veränderungen in der Verkehrsentwicklung völlig außer Acht. Deshalb wird auf eine detaillierte Aufbereitung aller Zugzahlen seit 1970 verzichtet.

5. *Wie viele Züge sollen laut derzeitiger Planung jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen im Jahr 2020 durchschnittlich pro Tag befahren (aufgeteilt auf die Zeiträume 15. Dezember 2019 bis 10. April 2020, 11. April 2020 bis 31. Oktober 2020, 1. November 2020 bis 14. Dezember 2020)?*

Siehe Vorbemerkung zu Ziff. 1.

15. Dezember 2019 bis 10. April 2020:

- Pforzheim–Mühlacker: 153 Züge durchschnittlich Mo–So (167 Mo–Fr) pro Tag
- Bretten–Mühlacker: 101 Züge durchschnittlich Mo–So (109 Mo–Fr) pro Tag
- Mühlacker–Vaihingen: 195 Züge durchschnittlich Mo–So (217 Mo–Fr) pro Tag

11. April 2020 bis 31. Oktober 2020:

- Pforzheim–Mühlacker: 155 Züge durchschnittlich Mo–So (169 Mo–Fr) pro Tag
- Bretten–Mühlacker: 204 Züge durchschnittlich Mo–So (212 Mo–Fr) pro Tag
- Mühlacker–Vaihingen: 295 Züge durchschnittlich Mo–So (319 Mo–Fr) pro Tag

Aufgrund der Sanierung der Schnellfahrstrecke Mannheim–Stuttgart werden die Züge des SPFV und SGV über Alternativstrecken umgeleitet. Dies führt sowohl auf der Residenz– als auch der Westbahn zu einer Zunahme der durchschnittlichen Zugzahlen. Diese resultieren zu etwa 80 % aus umgeleiteten Fernverkehrszügen.

1. November 2020 bis 14. Dezember 2020:

- Pforzheim–Mühlacker: 155 Züge durchschnittlich Mo–So (170 Mo–Fr) pro Tag
- Bretten–Mühlacker: 103 Züge durchschnittlich Mo–So (111 Mo–Fr) pro Tag
- Mühlacker–Vaihingen: 199 Züge durchschnittlich Mo–So (222 Mo–Fr) pro Tag

6. *Wie viele Züge können derzeit theoretisch maximal pro Tag und pro Stunde sowie unter Aus- und Einschluss von Puffertrassen, jeweils die Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen befahren (unter Angabe der theoretischen möglichen Züge für das derzeitige Verhältnis aus Güter-, Nah- und Fernverkehr, ausschließlichem Güterverkehr, ausschließlichem Personenverkehr [Nah- und Fernverkehr], ausschließlichem Personennahverkehr und ausschließlichem Personenfernverkehr)?*

*Vorbemerkung:*

Folgende Auswertungen unterstellen bereits die Beseitigung der ständigen Langsamfahrstelle am Bahnübergang Kleinsteinbach und beziehen sich auf die unter 1. bereits genannten Teilabschnitte der Residenz- und Westbahn. Grundsätzlich besteht bei der Berechnung der Kapazität eines Schienenweges ein Zielkonflikt zwischen einer möglichst hohen Auslastung (Wirtschaftlichkeit) und möglichst geringen Folgeverspätungen (hohe Betriebsqualität). Die theoretische Leistungsfähigkeit ist die maximal mögliche Belastung eines Streckenabschnitts für ein gegebenes Betriebsprogramm. Hierbei ist allerdings die Betriebsqualität extrem schlecht, da die Summe der Pufferzeit über den Betrachtungszeitraum null ist.

Für eine sinnvolle Betrachtung müssen Pufferzeiten einbezogen werden (praktische Leistungsfähigkeit). Als Planungsziel für Neu-, Aus- und Umbau von Eisenbahninfrastruktur wird die Nennleistung als Maßstab verwandt: Als Nennleistung wird diejenige Zugzahl bezeichnet, für die die Summe der berechneten Verspätungen genau der Summe der zulässigen Verspätungen entspricht – und somit die Beziehung zwischen Auslastung und Betriebsqualität optimal ist. Aus diesem Grund wird für die Beantwortung der Frage die Nennleistung des Streckenabschnitts dargestellt. Die Nennleistung (teilw. auch praktische Leistungsfähigkeit genannt) bezieht sich stets auf einen spezifischen Zugmix, während die Betrachtungen artreiner Verkehre nicht miteinander verrechnet werden können! Der für den Fahrgast attraktive Wechsel aus schnellen IRE-Zügen und langsamen, alle Halte bedienenden Stadtbahnen bzw. Metropolexpresszügen (MEX), hat innerhalb des SPNV große kapazitätsmindernde Effekte. Eine Bündelung der Zugverkehre würde zwar eine Kapazitätssteigerung erzielen, jedoch im gleichen Schritt die Taktung auflösen.

Zugzahlen Richtung (Ri)/ Gegenrichtung (GRi)	Pforzheim Hbf.– Mühlacker	Vaihingen (Enz)– Mühlacker	Mühlacker– Bretten
Ri 6–22	71	107	94
GRi 6–22	64	100	84
Ri 22–6	37	69	71
GRi 22–6	40	60	58
Ri 1 Std (6–22)	6	9	8
GRi 1 Std (6–22)	6	8	7
Ri 1 Std (22–6)	7	11	11
GRi 1 Std (22–6)	7	9	9

*7. Wo sieht die Landesregierung jeweils Potenzial für die Verbesserung der Streckenkapazitäten der Streckenabschnitte Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen?*

Zur Leistungssteigerung bei Beibehaltung der verkehrlichen Ziele sind aus Sicht der Landesregierung Infrastrukturausbauten notwendig. Auf der Residenzbahn von Karlsruhe bis Mühlacker sind dies in erster Linie Blockverdichtungen im Nahbereich des ITF-Knotens Pforzheim, die Beseitigung der Langsamfahrstelle in Kleinsteinbach sowie langfristig die Verlängerung des dritten Gleises für die Stadtbahn von Söllingen bis nach Wilferdingen-Singen. Im Bahnhof Mühlacker führt das Fehlen einzelner Signale zu den heutigen Bahnsteig-Engpässen. Diese sollen nach Kenntnis des Landes im Rahmen der Errichtung eines elektronischen Stellwerks (ESTW) von der DB Netz AG nachgerüstet werden.

Im Streckenabschnitt zwischen Mühlacker und Bietigheim-Bissingen wirken sich insbesondere die weiteren Knoten Vaihingen (Enz) und Bietigheim-Bissingen kapazitätsmindernd bzw. negativ auf die Betriebsqualität aus. In Vaihingen (Enz) steht von und zur Schnellfahrstrecke Mannheim–Stuttgart pro Richtung nur eine Bahnsteigkante zur Verfügung. Dies führt zu hohen Mindestzugfolgezeiten und Zugfolgekonflikten. Im Bahnhof Bietigheim-Bissingen hätte eine niveaufreie Verflechtung mit der Frankenbahn und ein ebenfalls niveaufreies Kreuzen des S-Bahn-Gleises eine deutliche kapazitätssteigernde Wirkung.

Alle Infrastrukturentwicklungen benötigen jedoch eine für die Landesregierung nicht zufriedenstellende lange Umsetzungszeit von fünf bis neun oder mehr Jahren und würden insbesondere im Falle der Maßnahmen in Bietigheim-Bissingen und Wilferdingen-Singen sehr hohe Kosten verursachen.

*8. Wie entwickelten sich die Fahrgastzahlen auf der Residenzbahn zwischen Stuttgart und Karlsruhe sowie auf der Westbahn zwischen Heidelberg und Stuttgart seit 2010 pro Jahr, aufgeteilt auf die verschiedenen zum jeweiligen Zeitpunkt angebotenen Linien des Nah- und Fernverkehrs sowie unter Angabe von Prognosen bis zum Jahr 2024?*

Für die DB-Regionalverkehre der Kursbuchstrecke 770 Stuttgart–Karlsruhe liegen folgende Fahrgastzahlen vor (Einsteiger pro Tag an Schulwerktagen in 1.000, jeweils 1. Halbjahr):

2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
18,8	20,9	22,6	21,6	21,6	21,8	20,6

Die DB-Regionalexpresszüge der Linie Stuttgart–Heidelberg wiesen im gleichen Zeitraum im Abschnitt Mühlacker–Heidelberg u. z. zwischen ca. 1.700 und 2.000 Einsteiger auf. Fahrgastzahlen des Fernverkehrs liegen uns nicht vor.

9. *Inwiefern sind die derzeit genutzten Züge bezüglich der Fahrgastzahlen auf den Streckenabschnitten Karlsruhe–Mühlacker, Bruchsal–Mühlacker und Mühlacker–Bietigheim-Bissingen ausreichend dimensioniert, unter Angabe evtl. zu klein dimensionierter Züge (Zugnummer)?*

Nach unserer Einschätzung sind die bestellten Zugkapazitäten auf allen drei genannten Streckenabschnitten derzeit grundsätzlich ausreichend. Problematisch wird es immer dann, wenn vorgesehene Triebwagen fehlen oder vorher verkehrende Züge ausgefallen sind. Nachdem zunehmend auch Ergebnisse aus den automatischen Fahrgastzählsystemen der Neufahrzeuge vorliegen, kann in den nächsten Wochen eine systematische Überprüfung der Zugbildung auch für Nebenverkehrszeiten und diejenigen Züge erfolgen, die erst im Juni 2019 neu eingeführt wurden.

10. *Wie wirken sich Zuglängen auf die Trassenkapazität aus?*

Der Zeitmehrbedarf für die Belegung eines Abschnitts im Vergleich von langen und kurzen Zügen ist eher gering. Ein längerer Zug weist im Verhältnis eine längere Räumfahrzeit und dadurch einen höheren Zeitbedarf für das Durchfahren eines gegebenen Blockabschnitts auf. Hierdurch erhöht sich auch die Mindestzugfolgezeit aller Zugfolgefälle zwischen dem betreffenden längeren Zug und einem ihm folgenden Zug. Die Summe der mittleren Mindestzugfolgezeit steigt infolgedessen marginal. So hat bspw. ein dreiteiliger Triebzug der Baureihe 440 (Coradia Continental) bei einer Geschwindigkeit von 100 Stundenkilometern in Doppeltraktion (Zuglänge: 116 m) im Vergleich zur Einfachtraktion (Zuglänge: 58 m) lediglich eine um zwei Sekunden höhere Blockbelegungszeit.

Hermann  
Minister für Verkehr