

Wettbewerbsprojekt Südthüringen-Unterfranken-Netz (SUN)

## **Anlage LB–9.2**

Datenformat halbjährlich aggregierte Reisendenzahlen

Quelle: TLBV, Referat 37 | Schienenpersonennahverkehr

## 1 Allgemeines

Diese Unterlage beschreibt das Datenformat für die halbjährlich aggregierten Zählraten gemäß Leistungsbeschreibung Kapitel 9. Die Definition ist angelehnt an das Flohr-Datenformat, ein vom Reisenden-Erfassungs-System der Deutschen Bahn AG (RES) definiertes Format für die Zahl und Reisestruktur der Reisenden.

Für die Schichtung der Daten gilt:

- Für die jeweilige Erhebungsperiode (Halbjahr) ist für jede Zugzeitschicht (Zugnummer i an Tagtyp j) und jeden Laufwegabschnitt (zwischen zwei planmäßigen Verkehrshalten) ein Datensatz zu liefern. Je Kalenderjahr ist nach folgenden Erhebungsperioden zu differenzieren:
  - (1) vom großen Fahrplanwechsel (Dezember) bis zum 31.12. für den Fall, dass die Zählung mittels AFZS erfolgt,
  - (2) vom 01.01. bis zum kleinen Fahrplanwechsel (Juni),
  - (3) vom kleinen Fahrplanwechsel (Juni) bis zum großen Fahrplanwechsel (Dezember).
- Die Felder mit den Zählmerkmalen (Einsteiger, Aussteiger, Besetzung nach Abfahrt, beförderte Fahrräder, Plätze) enthalten den sachgerecht gewogenen Durchschnittswert des jeweiligen Merkmals über den Zählabschnitt für den jeweiligen Tagtyp.
- Die Daten sind mindestens nach folgenden Tagtypen auszuwerten:
  - (1) Montag in der Schulzeit („Mo“)
  - (2) Dienstag bis Donnerstag in der Schulzeit („Di-Do“)
  - (3) Freitag in der Schulzeit („Fr“)
  - (4) Samstag („Sa“)
  - (5) Sonn- und Feiertag („So“)
  - (6) Montag bis Freitag in den Ferien („Fe“)
  - (7) Montag bis Freitag („Mo-Fr“) als Aggregation der Tagtypen (1)..(3) und (6)
  - (8) Montag bis Sonntag („Mo-So“) als Aggregation der Tagtypen (1)..(6)

Bei Zugzeitschichten, die im Rahmen eines Flügelungskonzepts abschnittsweise vereinigt geführt werden, sind die zugehörigen Datensätze in betrieblicher Darstellung zu liefern:

- In den vereinigt geführten Laufwegabschnitten sind die Zählraten aller beteiligten Zugteile der bis zum Flügelungsbahnhof bzw. ab dem Vereinigungsbahnhof betrieblich führenden Zugnummer zuzuordnen. Hierunter fallen auch die Einsteiger am Vereinigungsbahnhof und die Aussteiger am Flügelungsbahnhof.
- Der am Flügelungsbahnhof betrieblich beginnenden bzw. am Vereinigungsbahnhof betrieblich endenden Fahrt sind in den vereinigt geführten Laufwegabschnitten keine Zählraten zuzuordnen. Hierunter fallen auch die Aussteiger am Vereinigungsbahnhof und die Einsteiger am Flügelungsbahnhof.

Die geforderten Datenformate gelten für die Vertragslaufzeit und sind bei Bedarf einvernehmlich fortzuentwickeln.

## 2 Datensatzmerkmale

Die zu übergebenden Daten müssen die nachfolgend genannten und beschriebenen Felder in der dargestellten Reihenfolge enthalten:

<b>Feld-Nr.</b>	<b>Feldbezeichnung</b>	<b>Feldbeschreibung</b>
1	Zeitbereich	Codierung der Zählperiode in abzustimmender, eindeutiger Struktur (z. B. „20281210-20290609“ für 1. Halbjahr 2029, „20250609-20251208“ für 2. Halbjahr 2029)
2	HBD	Codierung für das Bundesland, in dem die Erhebungsfahrt beginnt
3	Zuggattung	Zuggattung (z. B. „RE“, „RB“, „SEV RE“, „SEV RB“)
4	Linie	verkehrliche Linienbezeichnung
5	Zugnummer	verkehrliche Zugnummer
6	IBNR Beginn	Nummer (IBNR 7-stellig) des Haltepunktes am Beginn des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup>
7	Abfahrt Beginn	Abfahrtszeit am Beginn des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup>
8	IBNR Ende	Nummer (IBNR 7-stellig) des Haltepunktes am Ende des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup>
9	Ankunft Ende	Ankunftszeit am Ende des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup>
10	Länge in km	Länge des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup> in Kilometern mit Genauigkeit auf ganze Meter (3 Nachkommastellen)
11	DS100-Beginn	bahnamtliche Abkürzung (ex DS 100) des Haltepunktes am Beginn des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup>
12	DS100-Ende	bahnamtliche Abkürzung (ex DS 100) des Haltepunktes am Ende des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup>
13	Bundesländer	Kennung für das Bundesland, in dem der Laufwegabschnitt <sup>2)</sup> liegt, gemäß Amtlichem Gemeindeschlüssel (AGS)
14	Ferienregelung	Codierung der Ferienregelung, die der Zusammenstellung der aggregierten Zählzeiten zugrunde liegt
15	Plätze 2. Kl <sup>1)</sup>	Anzahl der vorhandenen Sitzplätze in der 2. Wagenklasse im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp
16	Plätze 1. Kl <sup>1)</sup>	Anzahl der vorhandenen Sitzplätze in der 1. Wagenklasse im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp
17	Besetz 2. Kl <sup>1)</sup>	Anzahl beförderte Personen in der 2. Wagenklasse im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp
18	Besetz 1. Kl <sup>1)</sup>	Anzahl beförderte Personen in der 1. Wagenklasse im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp, hilfsweise: Nulleintrag <sup>3)</sup>
19	Einsteiger <sup>1)</sup>	Einsteiger am Haltepunkt am Beginn des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp

Feld-Nr.	Feldbezeichnung	Feldbeschreibung
20	Aussteiger <sup>1)</sup>	Aussteiger am Haltepunkt am Beginn des Laufwegabschnitts <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp
21	Räder <sup>1)</sup>	Anzahl beförderte Fahrräder im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup> im jeweiligen Tagtyp, hilfsweise: Nulleintrag <sup>3)</sup>
22	Verk-Tage <sup>1)</sup>	Anzahl der Verkehrstage des Zuges in der jeweiligen Zählperiode im jeweiligen Tagtyp im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup>
23	Kal-Tage <sup>1)</sup>	Anzahl der Kalendertage in der jeweiligen Zählperiode im jeweiligen Tagtyp im Laufwegabschnitt <sup>2)</sup>

Für die Zugleistungen, die mindestens einen Laufwegabschnitt auf dem Gebiet des Freistaats Bayern aufweisen, sind die betreffenden Datensätze für den bayerischen Streckenabschnitt bis einschließlich zum ersten bzw. ab dem letzten Halt jenseits der bayerischen Landesgrenze im folgenden Datenformat zu liefern.

- ab dem großen Fahrplanwechsel im Dezember bis Jahresende,
- Januar bis einen Tag vor dem kleinen Fahrplanwechsel Mitte Juni,
- ab dem kleinen Fahrplanwechsel Mitte Juni bis einen Tag vor dem großen Fahrplanwechsel im Dezember.

Das genaue Datum für die Trennung der beiden Zählabschnitte „Mitte Dezember – Jahresende“, „Januar – Mitte Juni“ und „Mitte Juni – Mitte Dezember“ entspricht den allgemeinen Vorgaben zum Fahrplanwechsel.

Die Zahlen sind für jede einzelne Fahrtnummer mit ihrem jeweiligen Laufweg in einer Tabelle mit den unten angeführten Informationen aufzulisten. „Laufwegabschnitt“ meint hier den Abschnitt zwischen zwei erhobenen Verkehrshalten eines Verkehrsmittels (Zug oder Schienenersatzverkehrsmittel). Für einen Fahrtverlauf über n Verkehrshalte sind demzufolge zu liefern: (n-1) Datensätze plus je einem Datensatz am Ende des erhobenen Fahrtverlaufs. Die Ergebnisse der Zählungen sind differenziert nach Wochentagschicht und Wagenklasse zu erstellen. Die Spalten mit Angaben zur 1. Wagenklasse müssen auch dann in der Tabelle enthalten sein, wenn diese Wagenklasse in den Zügen nicht vorhanden ist. In diesem Fall werden die Werte mit „0“ angegeben. Bei den Zählergebnissen ist für jede Wochentagsschicht der Durchschnittswert eines Zählabschnittes abzubilden. Die Nummerierung der Haltestellen erfolgt mit der offiziellen IB-Nummer.

Position	Feldname	Inhalt/Erläuterungen
1	LfdNr.	Laufende Durchnummerierung der Zugnummern
2	ProdKurz	Kennung für ALX, RB, BRB, S1, S2 etc. o. ä.
3	Liniennummer	Liniennummernsystem Freistaat Bayern
4	Datum	Bezeichnung für den Zählabschnitt z.B. Datum des ersten Tages im Zählabschnitt
5	ZugNr	Zugnummer
6	Ferienregelung	Standardwert ist „09“ (=Bayern)
7	Laufwegvariante	
8	AnfHaltIBNR	Nummer des Haltepunktes im Fahrtverlauf

9	AnfHaltname	Name des Haltepunktes
10	AbZeit	Abfahrtszeit von der Haltestelle (Ortszeit)
11	EndHaltIBNR	Nummer des Haltepunktes im Fahrtverlauf
12	EndHaltname	Name des Haltepunktes
13	AnZeit	Ankunft an der Haltestelle (Ortszeit)
14	Zugfahrten	Anzahl der Zugfahrten nach Wochentagsschicht im jeweiligen Hochrechnungszeitraum
15	Wagen	
16	Platz	Anzahl der vorhandenen Sitzplätze nach Wochentagsschicht, getrennt und Klassen
17	Pers	Besetzung zwischen zwei Haltestellen nach Wochentagsschicht und Klassen
18	Einst	Einsteiger nach Wochentagsschicht
19	Ausst	Aussteiger nach Wochentagsschicht
20	Einst_F	Einsteiger Fahrräder nach Wochentagsschicht
21	Ausst_F	Aussteiger Fahrräder nach Wochentagsschicht
22	Fahr	Besetzung Fahrräder nach Wochentagsschicht

#### Erläuterungen für beide genannten Datenformate:

- 1) Diese Felder sind für jeden der nachfolgenden Tagtypen einzeln zu liefern:  
 „Mo“ (Montag in der Schulzeit, ohne Feiertage),  
 „Di-Do“ (Dienstag bis Donnerstag in der Schulzeit, ohne Feiertage),  
 „Fr“ (Freitag in der Schulzeit, ohne Feiertage),  
 „Sa“ (Samstag ohne Feiertage),  
 „So“ (Sonn- und Feiertag),  
 „Fe“ (für Montag bis Freitag in der Ferienzeit, ohne Feiertage),  
 „Mo-Fr“ (für Montag bis Freitag, gebildet durch gewichtete Mittelwertbildung aus den Tagtypen „Mo“, „Di-Do“, „Fr“ und „Fe“),  
 Mo-So“ (gebildet durch gewichtete Mittelwertbildung aus den Tagtypen „Mo“, „Di-Do“, „Fr“, „Sa“, „So“ und „Fe“).  
 Zur eindeutigen Feldbezeichnung ist an den jeweiligen Feldbezeichner am Ende der entsprechende Tagtyp anzufügen (Beispiel: „Plätze 2. Kl Di-Do“).
- 2) Mit „Laufwegabschnitt“ ist hier der Abschnitt zwischen zwei erhobenen Verkehrshalten eines Zuges gemeint. Für einen Zuglauf über n Verkehrshalte sind demzufolge zu liefern: (n-1) Datensätze plus ein Datensatz am Ende des erhobenen Zuglaufs.
- 3) Die Felder mit Angaben zur Besetzung in der 1. Wagenklasse (Feld-Nr. 18) sowie zu den beförderten Fahrrädern (Feld-Nr. 21) müssen auch dann in der Tabelle enthalten sein, wenn die Zählung mittels AFZS nicht wagenklassenspezifisch erfolgt bzw. keine Erfassung von Fahrrädern ermöglicht. In diesem Fall sind die genannten Felder mit Nullwerten zu füllen.
- 4) Dabei sind die Zählraten der einzelnen Erhebungstage abweichend vom vorgenannten Datenformat gemäß den Schulferien in Bayern zu aggregieren. Für Erhebungszeiträume, in denen manuelle Ersatzzählungen stattfinden, ist für bundeslandübergreifende Fahrten die bei der Aggregation der Einzelzählraten zugrunde zu legende Ferienregelung mit den Auftraggebern abzustimmen.

### 3 Plausibilitätsanforderungen

Die Daten der einzelnen Zugzeitschichten müssen mindestens folgenden Plausibilitätsanforderungen genügen:

- Die Ankunftszeit am Ende des Laufwegabschnitts darf nicht kleiner sein als die Abfahrtszeit am Beginn des Laufwegabschnitts.
- Die Abfahrtszeit am Beginn des Laufwegabschnitts muss gleich der Ankunftszeit am Ende des vorangehenden Laufwegabschnitts derselben Zugzeitschicht sein.
- Die Einsteiger, Aussteiger und die Besetzung dürfen nicht kleiner als Null sein.
- Die Differenz aus Besetzung nach Abfahrt und Einsteigern (d. h. die Zahl der Durchfahrenden am Beginn des jeweiligen Laufwegabschnitts) darf nicht kleiner als Null sein.
- Die Besetzung nach Abfahrt plus die Einsteiger minus die Aussteiger im jeweiligen Laufwegabschnitt muss der Besetzung nach Abfahrt im vorangehenden Laufwegabschnitt derselben Zugzeitschicht entsprechen. Abweichungen von dieser Regel sind nur an Flügelungs- bzw. Vereinigungsbahnhöfen bei den dort betrieblich durchgehenden Fahrten zulässig, sofern die Summe aus Vorbesetzung, Einsteigern, Aussteigern und Nachbesetzung über alle jeweils geflügelten bzw. vereinigten Fahrten Null ergibt und bei keiner der Fahrten negative Durchfahrer auftreten.

### 4 Feldbericht

Für diejenigen Zählzeiten, deren Zählfahrten mindestens einen Teilabschnitt auf dem Gebiet des Freistaats Bayern umfassen, ist für jede Erhebungsperiode ein Feldbericht zu erstellen, in dem die Erhebungstermine sowie die wichtigsten Rahmenbedingungen dargestellt werden, die evtl. die Verkehrsnachfrage beeinflusst haben. Der Feldbericht ist dem Auftraggeber gemeinsam mit den Ergebnissen der halbjährlichen Zählungen vorzulegen, unabhängig davon, ob die Nachfrageermittlung durch manuelle Zählung oder AFZS durchgeführt wurde.

Der Feldbericht ist demnach jeweils für die Zeiträume

- Januar bis einen Tag vor dem kleinen Fahrplanwechsel Mitte Juni und
- ab dem kleinen Fahrplanwechsel Mitte Juni bis zum Fahrplanwechsel im Dezember zu liefern.

Im Feldbericht sind folgende Informationen aufzunehmen:

- Vertragsgegenständliches Netz
- Erhebungsperiode (Zeitraum)
- Erhobene Fahrzeuge / Fahrzeugkategorien (mit Baureihenbezeichnung)
- Erhebungsmethoden
- Ausführendes Feldunternehmen
- Stichprobenumfang
- Zugnummern ohne Erhebungen (leere Schichten)
- Einflüsse auf Nachfrage (z.B. Baustellen, Großveranstaltungen, extreme Wettereinflüsse, sonst. (bahnbetriebliche) Ereignisse)
- Dispositive Eingriffe zur Erfüllung bestimmter Zugzeitschichten
- Zusätzliche Verkehrserhebungen des Auftragnehmers (siehe Leistungsbeschreibung, Kapitel 7.8)