

# **SPEZIFIKATION BEFRAGUNG**

## Spezifikation Befragung

### 1. Allgemeiner Teil

- (1) Der Auftragnehmer (= EVU) führt im Rahmen der jeweiligen Einnahmenaufteilungsverträge Fahrgastbefragungen und -zählungen durch.
- (2) Für die Linien des Netzes MDSB2025plus ist im Zweijahresrhythmus Fahrgastbefragung gemäß den in **Abschnitt 2 Fahrgastbefragungen** beschriebenen Anforderungen vorzusehen.

Die erste Fahrgastbefragung erfolgt im ersten vollständigen Betriebsjahr.

- (3) Eine Verlängerung des in Absatz (2) genannten Erhebungsintervalls ist möglich, soweit die Auftraggeber dies verlangen bzw. einem solchem Verlangen des Auftragnehmers zustimmen.
- (4) Zusätzlich / ergänzend zu den gemäß den Absätzen (1) bis (3) durchzuführenden Fahrgastbefragungen führt der Auftragnehmer (= EVU) zum Zwecke der Einnahmenaufteilung der Verkehrsverbünde gemäß den im jeweiligen Verbundeinnahmenaufteilungsvertrag vorgegebenen Regelungen Verkehrserhebungen durch.

Verkehrserhebungen, welche gemäß dem Absatz (1) bis (3) durchgeführt werden, sind grundsätzlich so zu konzipieren, dass die in den jeweiligen Einnahmenaufteilungsverträgen der Verkehrsverbünde abgestimmten Anforderungen an das Erhebungsverfahren vorgegebenen Regelungen im Rahmen ggf. nur einer Verkehrserhebung erfüllt werden können.

- (5) Der Auftragnehmer teilt den Auftraggebern unaufgefordert spätestens bis zum 30.09. eines jeden Jahres Art und Umfang der für das jeweilige Folgejahr vorgesehenen Fahrgastbefragungen mit. Die Auftraggeber können innerhalb von zwei Wochen nach Eingang der Mitteilung den gemäß Absatz (1) bis (3) vom Auftragnehmer vorgesehenen Fahrgastbefragungen widersprechen und

- die Durchführung einer Erhebung (gemäß Absatz (2)) oder
- eine Verlängerung des Erhebungsintervalls (gemäß Absatz (3))

verlangen.

- (6) Die Auftraggeber sind bei Fahrgastbefragungen, die zum Zwecke der Ermittlung von Erlösansprüchen / für die Einnahmenaufteilung durchgeführt werden, einzubeziehen. Das Mitbestimmungsrecht der Auftraggeber bei Erlös- und Tariffragen umfasst auch die zeitliche und inhaltliche Abstimmung von Verkehrserhebungen, die zum Zwecke der Ermittlung von Erlösansprüchen durchzuführen sind.

Die Kosten für die Durchführung und Auswertung der gemäß Absatz (2) und (4) durchzuführenden Fahrgastbefragungen werden auf Nachweis nach dem Belegenheitsprinzip von den Auftraggebern erstattet. Der Auftragnehmer hat den Auftraggebern bis spätestens zwölf Kalenderwochen vor jeder Fahrgastbefragung

unaufgefordert ein Angebot zu den Kosten der Erhebung auf Basis dieser Leistungsbeschreibung zu erstellen. Den Auftraggebern ist es freigestellt, das Angebot des Auftragnehmers anzunehmen.

Die Beauftragung des Gutachters bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Auftraggeber. Die Auftraggeber können ihre Zustimmung insbesondere dann verweigern, wenn

- die fachliche Eignung des Gutachters in Bezug auf die zu vergebenden Gutachterleistungen nicht zweifelsfrei anhand geeigneter Nachweise belegt ist oder
- die Unabhängigkeit des Gutachters vom Auftragnehmer nicht zweifelsfrei nachgewiesen wird.

Liegt den Auftraggebern zwölf Kalenderwochen vor Erhebungsbeginn kein entsprechender Gutachtervorschlag des Auftragnehmers vor, so können die Auftraggeber einen externen, vom Auftragnehmer unabhängigen Gutachter benennen. Die Gutachterkosten sind in diesem Fall vom Auftragnehmer zu tragen.

- (7) Im Einvernehmen zwischen Auftragnehmer und Auftraggebern können Verkehrserhebungen einschließlich gutachterlicher Auswertung (bei getrennter Darstellung der Auswertergebnisse) auch gemeinsam mit Verkehrserhebungen für andere Verkehrsverträge durchgeführt werden.
- (8) Sämtliche Daten aus Fahrgastbefragungen zum Zwecke der Erlösfeststellung und -aufteilung sind unverzüglich, d. h. sobald diese beim Auftragnehmer vorliegen, und unaufgefordert an die Auftraggeber zu übermitteln. Dies umfasst die Bereitstellung:
  - a. sämtlicher Stammdaten (z. B. Codelisten, Stichprobenplan), die der jeweiligen Verkehrserhebung zugrunde liegen,
  - b. der bei den Verkehrserhebungen unmittelbar gewonnenen Rohdaten / Einzeldatensätze (Primärdaten),
  - c. der daraus abgeleiteten Sekundärdaten, sowie die Offenlegung der hierbei angewandten Bearbeitungsschritte (z. B. Hochrechnungsverfahren),
  - d. der Ergebnisberichte.

Sofern nicht anders vereinbart sind Daten im CSV-, MS-Excel-Dateiformat oder als MS Access-Datenbank und Berichte im PDF-Format zu übergeben. Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber sind auch andere Dateiformate möglich.

---

## 2. Fahrgastbefragungen

### 2.1 Erhebungsdesign und -methodik

#### 2.1.1 Erhebungszeitraum

Die Fahrgastbefragungen sind kontinuierlich über jeweils das gesamte Fahrplanjahr hinweg durchzuführen. Die Erhebungen sind jeweils fahrplanabschnittsbezogen

- vom „großen“ Fahrplanwechsel (i. d. R. zweiter Samstag im Dezember) eines Jahres bis zum „kleinen“ Fahrplanwechsel (i. d. R. zweiter Samstag im Juni des Folgejahres) sowie
- vom „kleinen“ Fahrplanwechsel (i. d. R. zweiter Sonntag im Juni eines Jahres) bis zum „großen“ Fahrplanwechsel (i. d. R. zweiter Samstag im Dezember des gleichen Jahres)

durchzuführen. Grundlage bildet der jeweils gültige Fahrplan. Ferienzeiten sind in beiden Zeiträumen in die Erhebung einzubeziehen. Schienenersatzverkehre, die länger als 14 Tage dauern, bundeseinheitliche Feiertage und besondere Events / Veranstaltungen sind zu berücksichtigen, d. h. bei der zufälligen Stichprobenziehung nicht auszuschließen.

#### 2.1.2 Statistische Qualität

- (1) Es ist der Anteil jeder Fahrscheingruppe, die wenigstens 10 % der gesamten Pkm ausmacht, bei einer statistischen Sicherheit von 95 % mit einem relativen Fehler von unter 5 % auf Ebene der vom Verkehrsunternehmen auf den Linien des Netzes MDSB2025plus erbrachten Verkehrsmenge zu bestimmen. Die dafür notwendige Erhebungsdichte ist daraus abzuleiten und mit den Auftraggebern abzustimmen.

Die Bildung von Fahrscheingruppen wird nach Vorliegen der Erhebungsdaten vorgenommen und richtet sich nach den daraus ablesbaren Erkenntnissen.

- (2) Aufgrund der geforderten Vollausrüstung aller Fahrzeuge mit Fahrgastzählgeräten (Ausrüstungsgrad 100%) ist zur Bestimmung der Nachfragemenge (der für das jeweilige Jahr ermittelten Summe der Personenkilometer (Pkm)) eine Verknüpfung der aus den AFZS und den Fahrgastbefragungen erhobenen Daten vorzusehen.

Stehen Zählraten aus den AFZS nicht bzw. nicht rechtzeitig zur Verfügung sind manuelle Zählungen durchzuführen. Aus den Ergebnissen der Zählungen sind für die vom jeweiligen Verkehrsunternehmen im Netz MDSB2025plus erbrachten Verkehrsleistungen erwartungstreue Schätzwerte für die Kenngröße Personenkilometer (Pkm) für das jeweilige Kalenderjahr bei einer statistischen Sicherheit von 95 % mit einem maximalen Schätzfehler von 5 % zu bestimmen. Zusätzlich ist die Zahl der Personen (P = Einsteiger) zu bestimmen. Im Weiteren sind die Vorgaben dieser Anlage sowie der Anlage **MDSB2025plus\_3112\_Spezifikation\_SEV** einzuhalten.

### 2.1.3 Schichtungsstrukturen und Zufallsauswahl

(1) Für die Fahrgastzählungen sind die Kalendertage der Erhebungszeiträume in folgende Wochentagstypen zu schichten:

- Montag (Schule)
- Dienstag bis Donnerstag (Schule)
- Freitag (Schule)
- Samstag
- Sonntag / Feiertag
- Montag bis Freitag (Ferien)

Für die Fahrgastbefragungen sind die Kalendertage der Erhebungszeiträume in folgende Wochentagstypen zu schichten:

- Montag bis Donnerstag (Schule)
- Freitag (Schule)
- Samstag
- Sonntag / Feiertag
- Montag bis Freitag (Ferien)

Die Zuordnung nichtbundeseinheitlicher Feiertage (z. B. Heilige drei Könige, Buß- und Betttag) zu den Wochentagstypen ist mit den Auftraggebern abzustimmen.

(2) Im Falle dessen, dass der Stichprobenumfang mit Rücksicht auf

- die in Kapitel 2.1.1 genannten Erhebungszeiträume,
- die Vorgaben der statistischen Güte gemäß Kapitel 2.1.2 und
- den in Absatz (1) dieses Kapitels angegebenen Wochentagschichtungen

insgesamt geringer sein kann als eine Erhebung je Zugnummer und Wochentaggruppe, ist dennoch jede Fahrt (Zugnummer)

- je Fahrplanjahr mindestens einmal innerhalb jeder Wochentagschicht mit Fahrgastbefragungen
- je Fahrplanhalbjahr mindestens einmal innerhalb jeder Wochentagschicht mit Fahrgastzählungen (Mindestanforderung sofern Zählzeiten aus den AFZS nicht bzw. nicht rechtzeitig zur Verfügung stehen).

zu erfassen.

(3) Die Stichprobenauswahl hat nach stichprobentheoretischen Grundsätzen unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Schichtungsstruktur zu erfolgen, d. h. es ist eine Zufallsauswahl je Schicht zu treffen. Bei der Stichprobenauswahl sind sämtliche Zugfahrten des jeweilig vorgegebenen Erhebungszeitraumes zu berücksichtigen. Ein systematischer Ausschluss bestimmter Zeiträume oder bestimmter Fahrten innerhalb des Erhebungszeitraums ist unzulässig.

Ausnahmen bilden Zugfahrten, die aufgrund bereits zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung bekannter Baumaßnahmen nicht oder nur eingeschränkt verkehren.

Auswahleinheit bei der Zählung ist die einzelne Zugfahrt (= Kombination aus Zugnummer und Datum). Bei Mehrfachtraktionen sind alle Einheiten separat zu erheben. Für die Befragung ist zunächst die Zugfahrt und dann die zu erhebende Platzgruppe zufällig auszuwählen.

- (4) Die Erhebung hintereinander geketteter Zugfahrten ist unter Einschränkungen zugelassen. Der Tourungsgrad hat sich auf eine Hin- und Rückfahrt je Linie zu beschränken. Abweichungen davon sind zu begründen und erfordern die Zustimmung der Auftraggeber.

Zur Sicherstellung der Zufälligkeit der Stichprobenauswahl im Zusammenhang mit einem Tourungsgrad sind zwei Möglichkeiten zugelassen:

- a) Die Grundgesamtheit aller Zugfahrten im Erhebungszeitraum wird vor der Stichprobenziehung in Fahrtenpaare strukturiert, so dass die Stichprobenziehung nicht einzelne Zugfahrten, sondern Zugfahrtenpaare berücksichtigt. Dabei ist sicherzustellen, dass die Zugfahrtenpaare die vollständige Grundgesamtheit im Erhebungszeitraum abdecken und die Gleichverteilung der Auswahlwahrscheinlichkeiten innerhalb jeder Schicht gewährleistet bleibt.
- b) Bei der Stichprobenziehung werden zufällig einzelne Zugfahrten ausgewählt. Die Tourenbildung findet im Anschluss statt. Dabei dürfen jedoch nur für einzelne Zugfahrten die Kalendertage in der Art verändert werden, dass die Zugfahrt als solches erhalten bleibt und eine Verlagerung nur innerhalb der eigenen Wochentagschicht erfolgt. In diesem Prozess ist sicherzustellen, dass bei der Tourenbildung immer paarweise getauscht wird, d. h. eine Zugfahrt zeitlich vor und eine andere zurück verlagert wird bzw. die Verlagerungen zufällig erfolgen.
- (5) Für die Befragung ist das Platzgruppenverfahren anzuwenden. Dabei definiert die Platzgruppe einen eindeutig abgrenzbaren und leicht überschaubaren Bereich im Erhebungszug mit dem Grundsatz, alle darin einsteigenden bzw. befindlichen Fahrgäste zu befragen. Um dies zu erreichen

- ist die Platzgruppengröße in Abhängigkeit von der zu erwartenden Einsteigerzahl zu planen,
- darf die Platzgruppe nicht größer als ein Fahrzeug sein,
- dürfen sich die Platzgruppen nicht mit anderen Platzgruppen überschneiden und
- sind Mehrzweck-, Steh- und Treppenbereiche ebenfalls in die Definition der Platzgruppen einzubeziehen.

Im Erhebungskonzept gemäß **MDSB2025plus\_3113\_Erhebungskonzept** ist die Einteilung der Fahrzeuge in Platzgruppen darzulegen.

Die Platzgruppe, in welcher die Befragung durchzuführen ist, ist innerhalb des Erhebungszuges (= Kombination aus Zugnummer, Datum und Platzgruppenkennung) über ein Zufallsverfahren auszuwählen.

- (6) Die Befragung und Zählung ist jeweils für die gesamte Zugfahrt, d. h. von Anfangs- bis Endhalt durchzuführen.

#### 2.1.4 Erhebungsinhalte

Im Rahmen der Fahrgastbefragungen / -zählungen sind folgende Daten vom Auftragnehmer zu erfassen und zu dokumentieren:

a) Stammdaten

- Erhebungsdatum und Wochentag
- Linie
- Fahrtrichtung
- Zugnummer
- Ggf. Informationen zum zu erhebenden Zugteil

b) Fahrgastzählungen im gesamten Zug / Einheit

- Anzahl der Sitzplätze im gesamten Zug, ggf. getrennt nach 1. und 2. Klasse
- Anzahl der Sitzplätze im zu erhebenden Zugteil (sofern nicht der gesamte Zug gezählt wird)
- Erfassung von Platzangebotsänderungen bei Stärken, Schwächen oder Flügelung im Verlauf der Zugfahrt
- Erfassung der Ein- und Aussteiger je Bahnhof ~~–sowie der Zugbesetzung zwischen zwei Haltebahnhöfen~~ <sup>B10076</sup> (bei manueller Zählung).
- Erfassung der Ein- und Aussteiger je Bahnhof (bei Zählung mit AFZS)
- Anzahl der beförderten Fahrräder für jeden Streckenabschnitt (bei manueller Zählung)

c) Fahrgastbefragungen und Fahrgastzählungen in der Platzgruppe

- Anzahl der Sitzplätze in der zu erhebenden Platzgruppe, ggf. getrennt nach 1. und 2. Klasse
- Erfassung der Einsteiger in die Platzgruppe je Bahnhof
- Zahl der Auskunftsverweigerer
- Fahrausweis:
  - Art des Tarifes (DTV, BB DB, Verbundtarif etc.)
  - Fahrkartengattung (genaue Erfassung der Fahrkarte im DTV (Tarif des SPNV), BB DB (Tarif der DB Fernverkehr AG) bzw. der Fahrkarte des Verbundtarifs MDV, sonstige Tarife und Fahrtberechtigungen können

nach mit den Auftraggebern abzustimmenden Fahrscheingruppen erfasst werden.)

- Fahrpreis mit zusätzlicher Erfassung von Ermäßigungen (Bsp.: BahnCard)
- Anzahl der Nutzer des Fahrscheins, es ist jedoch nur ein Interview pro Fahrschein durchzuführen, d. h. bei mehreren Nutzern wird nur der Fahrscheininhaber befragt, ggf. Differenzierung von Mitfahrer nach kostenpflichtig und kostenfrei sowie Ermäßigungen
- Klasse des Fahrscheins
- Produktklasse des Fahrscheins (ICE / IC, EC / Nahverkehr)
- Ausgabeform des Fahrscheins (Papierfahrschein, Online-Ausdruck, Chipkarte, Handyticket etc.)
- Bei Fahrgästen mit zwei Fahrkarten für den Erhebungszug (Klipp-Klapp-Fahrer) sind zwei separate Datensätze anzulegen
- Mitnahme des Fahrrades mit und ohne einem Fahrradfahrausweis
- Fahrgäste ohne Fahrausweis, Schwerbehinderte, sonstige Berechtigte
- Reisekette:
  - Einstiegs- und Ausstiegshaltestelle der Erhebungsfahrt
  - Vor- und Nachläufe zur Fahrt im Erhebungszug im Eisenbahnverkehr und somit Erfassung der gesamten Fahrstrecke innerhalb des Eisenbahnverkehrs und Darstellung in nachvollziehbarer Form
- zu verkehrsplanerischen Zwecken sowie für Zwecke des (zielgruppenorientierten) Marketings sind zusätzliche folgende Informationen zu erfassen:
  - Geschlecht / Altersgruppe der befragten Personen
  - Führerscheinbesitz und Pkw-Verfügbarkeit („Zwangsnutzer“ / wahlfreie Nutzer)
  - Fahrtzweck
  - Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (z. B. Bus, Straßenbahn) im Vor- bzw. Nachlauf der Fahrt innerhalb des Eisenbahnverkehrs
  - Art des Zugangs zur ersten Einstiegshaltestelle bzw. Abgangs von der letzten Ausstiegshaltestelle der Reisekette des öffentlichen Verkehrs (z. B. per Fuß, Kfz, Fahrrad)

### **2.1.5 Befragungsquote**

- (1) Im Rahmen des Platzgruppenverfahrens ist eine Befragung aller in die Platzgruppe des Erhebungszuges einsteigenden bzw. befindlichen Fahrgäste anzustreben.
- (2) Im Ergebnis der gesamten Erhebung ist zu gewährleisten, dass in mindestens 80 Prozent der zufällig ausgewählten Platzgruppen eine Befragungsquote von



mindestens 55 Prozent erreicht wird. Die Befragungsquote ist dabei definiert als das Verhältnis von befragten Fahrgästen zu den in die Platzgruppe insgesamt eingestiegenen bzw. befindlichen Fahrgästen. Die Zahl der Antwortverweigerer ist separat zu erfassen, jedoch nicht bei der Ermittlung der Befragungsquote zu berücksichtigen.

## **2.2 Auswertung und Hochrechnung**

### **2.2.1 Umfang der Auswertung**

- (1) Die Ergebnisse der Erhebung sind jeweils als Jahreswert differenziert zu ermitteln und aufzugliedern.
- (2) Im Einzelnen sollen die Auswertungen mindestens folgende Ergebnisse beinhalten:
  - Personen (P) und Personenkilometer (Pkm) für das Gesamtnetz und jede Linie in Summe bezogen auf das Jahr der Erhebung und jeden Erhebungszeitraum
  - Berechnung der Pkm-Anteile je Fahrscheingattungen für das Gesamtnetz und jede Linie in Summe bezogen auf das Jahr der Erhebung
  - Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die statistische Qualität für die Ergebnisse gemäß Kapitel 2.1.2 (unter Angabe der tatsächlich realisierten Stichprobenfehler und der Konfidenzintervalle) bezogen auf den gesamten Erhebungszeitraum im jeweiligen Erhebungsjahr
  - Ausweis der mittleren Reiseweite sowie Hochrechnung der Personenkilometer (Pkm) Ausweis der Erfüllungsquote als Anzahl erhobener Zugfahrten bzw. Platzgruppen im Verhältnis zu allen Zugfahrten bzw. Platzgruppen gemäß Zufallsstichprobe
  - Anzahl eingestiegener bzw. befindlicher Fahrgäste sowie davon befragter Fahrgäste und Antwortverweigerer in die bzw. in der Platzgruppe
  - Ausweis der Befragungs- und Verweigererquote bezogen auf den gesamten Erhebungszeitraum und das Jahr der Erhebung
  - Ein- und Aussteiger je Bahnhof sowie die Besetzung zwischen den Halten für jede gezählte Zugfahrt inkl. Erhebungsdatum
  - Anzahl Fahrgäste ohne Fahrtberechtigung und deren erbrachter Pkm
  - Anzahl und Anteil der Um-/Übersteiger
  - Verkehrsmittelwahl für den Vor- und Nachlauf
  - Auf erfasste Schwerbehinderte (bis 50 km / über 50 km) entfallende Pkm
    - Methodik der Hochrechnung
- (3) Die Hochrechnung aller Daten ist innerhalb des jeweiligen Erhebungszeitraums stets nach einem statistisch einwandfreien Verfahren (umgekehrt zur Schichtungsstruktur) durchzuführen. Das Verfahren muss auf Basis der zufälligen Stichprobenauswahl zu erwartungstreuen Schätzwerten führen.

- (4) Aufgrund der geforderten Vollausrüstung aller Fahrzeuge mit automatischen Fahrgastzählensystemen wäre grundsätzlich keine Hochrechnung der Zählung erforderlich. Jedoch ist zu erwarten, dass nicht alle Fahrten mittels AFZS gezählt werden können. Daher ist eine Hochrechnung der Kenngrößen P und Pkm in jeder Schicht durch Multiplikation des arithmetischen Mittelwertes der beförderten Personen (P) bzw. der erzielten Verkehrsleistung (PKM) der Zählfahrten mit der Anzahl der Sollfahrten und anschließende Summation der ermittelten Werte über alle Schichten vorzunehmen.
- (5) Bei manuellen Zählungen ist folgendes mehrstufiges Hochrechnungsverfahren ist für die Zählung zu berücksichtigen:
1. Hochrechnung auf den gesamten Erhebungszug (falls Erhebung einzelner Einheiten)
  2. Hochrechnung vom Erhebungszug auf alle verkehrenden Züge derselben Zugnummer desselben Wochentagtyps in der Erhebungsperiode
  3. Hochrechnung der Erhebungsergebnisse auf das gesamte Kalenderjahr
- (6) Für die Befragung ist ein mehrstufiges Hochrechnungsverfahren zu berücksichtigen:
1. Hochrechnung innerhalb der Platzgruppe
  2. Hochrechnung von der Platzgruppe auf den gesamten Erhebungszug
  3. Hochrechnung vom Erhebungszug auf alle verkehrenden Züge derselben Zugnummer desselben Wochentagtyps in der Erhebungsperiode
  4. Hochrechnung der Erhebungsergebnisse auf das gesamte Kalenderjahr
- (7) Mit dem Erhebungskonzept gemäß **MDSB2025plus\_3113\_Erhebungskonzept** ist ein Vorschlag zur Hochrechnung der erfassten Daten auf das Gesamtjahr zu unterbreiten. Diese Hochrechnung muss gewährleisten, die in Kapitel 2.2.1 geforderten Ergebnisse zu erzielen. Dabei ist auch die Übertragung der Hochrechnungsergebnisse auf die Zeit des Nichterhebungszeitraumes zu beschreiben.