

# Anlage 5.03

## Anforderungen an Erhebungskonzept bei der Neuaufnahme von Leistungen im MDV

**Hauptdokument:** Handbuch zur Umsetzung der Regeln und Standards im  
Mitteldeutschen Verkehrsverbund

**Datum:** 19.01.2021

**Autor:** MDV

## Änderungshistorie

Nr.	Datum	Name	Änderungen
1)	22.04.2020	Katja Reduhn	Übernahme Rückmeldungen/Änderungen Prozess Anpassung MDV-Handbuch 2018/2020
2)	19.01.2021	Katja Reduhn	Streichung Punkte zu Offenlegung Kosten. Nicht relevant für MDV
3)	19.01.2021	Katja Reduhn	Finalisierung Dokument
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			
11)			
12)			

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Beschreibung des Erhebungskonzepts .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Konzept für das Automatische Fahrgastzählsysteme .....	4
1.2.	Befragungskonzept (nur SPNV) .....	5
1.3.	Konzept SEV (nur SPNV) und manuelle AFZS-Ersatzzählung (Voraussetzung: keine abgenommenen AFZ-Daten bei Betriebsaufnahme).....	5

# 1. Beschreibung des Erhebungskonzepts

- (1) Grundlage des Erhebungskonzeptes bilden die allgemeinen Vorgaben in diesem Kapitel sowie die im MDV-Handbuch (Hauptdokument) sowie den Anlagen 5.01 bis 5.03 näher beschriebenen Mindestanforderungen, die vom Verkehrsunternehmen zu erfüllen sind. Die jeweils geforderten Leistungen stellen Mindestanforderungen dar. Das Verkehrsunternehmen ist berechtigt, höhere Qualitäten verbindlich anzubieten.
- (2) Der MDV erwartet eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Verkehrsunternehmen und dem MDV in allen Fragen und Belangen der Erhebungen.
- (3) Es werden drei Konzepte gefordert:
  - das Konzept für das Automatische Fahrgastzählsystem ist vor Beschaffung des AFZS vorzulegen
  - das Befragungskonzept (nur SPNV) für die im ersten Betriebsjahr durchzuführenden Verkehrserhebungen ist dem MDV spätestens 6 Monate vor Betriebsaufnahme vorzulegen
  - das Konzept zur manuellen Zählung im SEV (nur SPNV) und/ oder der AFZ-Ersatzzählung (Voraussetzung: keine abgenommenen AFZ-Daten bei Betriebsaufnahme) ist dem MDV spätestens 6 Monate vor Betriebsaufnahme vorzulegen.

Die vorgelegten Erhebungskonzepte gelten während der Vertragslaufzeit und sind bei Bedarf einvernehmlich fortzuentwickeln.

## 1.1. Konzept für das Automatische Fahrgastzählsysteme

- (1) Ziel des Konzeptes ist es, das vorgesehene Automatische Fahrgastzählsystem vom Grundsatz her zu beschreiben.
- (2) Es werden Aussagen u. a. zu folgenden Themen erwartet:
  - Angaben zur Messtechnik (Sensortyp, Sensoranzahl / Tür, Verarbeitung im Fahrzeug)
  - Angaben zum Einbau, der Einbindung ins Fahrzeug und Datenübertragung
  - Angaben zum Hintergrundsystem der Datenaufbereitung (Anbieter, Funktionsweise der Software, Verarbeitungsschritte der Rohdaten und Zählzeiten, Einbindung und Sicherstellung der Aktualität von Fahrplandaten, Korrektur- und Ausgleichsverfahren, Fehlerdiagnosesystem, Vollständigkeit bzw. noch notwendiger Programmieraufwand)
  - Angaben zur Auswertungs- und Hochrechnungssoftware (Anbieter, Verarbeitungsschritte der Zählzeiten, Vollständigkeit bzw. noch notwendiger Programmieraufwand)
  - Angaben zu Schnittstellen zur Einbindung externer Daten bzw. Ausgabe von Daten an externe Systeme sowie interne Schnittstellen
  - Vergleichszählung (Zeitraum, Umfang)
- (3) Es muss im Rahmen des Konzeptes dargestellt werden, wie auf den einzelnen Ebenen der Roh- bzw. Zählzeitenverarbeitungsschritte eine Manipulation bzw. manuelle

Bearbeitungsmöglichkeit der Daten ausgeschlossen wird. Dabei ist auf die einzelnen Verarbeitungsschritte und die ergriffenen technischen Maßnahmen einzugehen. Eine Offenlegung von Verschlüsselungen ist nicht notwendig.

## **1.2. Befragungskonzept (nur SPNV)**

- (1) Ziel des Konzeptes ist es, die Befragungen und die Auswertungen vom Grundsatz her zu beschreiben.
- (2) Es werden Aussagen u. a. zu den folgenden Themen erwartet:
  - Es sind Angaben zur allgemeinen Organisation der Durchführung der Befragungen zu machen (Organisationsform, Personaleinsatz, Felderhebungen).
  - Die Planung der Stichprobe ist zu erläutern. Hierbei ist insbesondere das Verfahren der Zufallsauswahl und der Schichtung zu dokumentieren.
  - Die für die Erreichung der genannten Ergebnisaussagen jeweils notwendigen statistischen Merkmale bzw. Merkmalsrealisationen und das dazu notwendige Erhebungsdesign sind zu definieren. (Auswahl der Stichprobe, Sicherung gleicher Auswahlwahrscheinlichkeiten, Erfassungsmethodik – bei Anwendung eines Platzgruppenverfahrens ist dieses entsprechend Anlage 5.02 gesondert zu beschreiben – Verarbeitung der Erhebungsdaten)
  - Methodik und Datengrundlage der Plausibilitätsprüfung der erhobenen Wege sind offen zu legen.
  - Das Hochrechnungsverfahren ist zu beschreiben (Verfahrensart der Hochrechnung, Hochrechnung der Befragung auf den Erhebungszeitraum, Hochrechnung auf den jeweiligen Jahreswert).
- (3) Es muss im Konzept dargestellt werden, wie auf den einzelnen Ebenen der Verarbeitungsschritte der Befragungsdaten eine Manipulation bzw. manuelle Bearbeitungsmöglichkeit der Daten ausgeschlossen wird. Dabei ist auf die einzelnen Verarbeitungsschritte und die ergriffenen technischen Maßnahmen einzugehen. Eine Offenlegung der Verschlüsselungen ist nicht notwendig.

## **1.3. Konzept SEV (nur SPNV) und manuelle AFZS-Ersatzzählung (Voraussetzung: keine abgenommenen AFZ-Daten bei Betriebsaufnahme)**

- (1) Ziel des Konzeptes ist es, die manuellen Zählungen bei SEV sowie AFZ-Ersatzzählungen vom Grundsatz her zu beschreiben.
- (2) Es werden Aussagen u. a. zu den folgenden Themen erwartet:
  - Es sind Angaben zur allgemeinen Organisation der Durchführung der manuellen Zählungen zu machen (Organisationsform, Personaleinsatz, Felderhebungen).
  - Die Planung der Stichprobe ist zu erläutern. Hierbei ist insbesondere das Verfahren der Zufallsauswahl zu dokumentieren.
  - Die für die Erreichung der genannten Ergebnisaussagen jeweils notwendigen statistischen Merkmale bzw. Merkmalsrealisationen und das dazu notwendige

Erhebungsdesign sind zu definieren. (Auswahl der Stichprobe, Sicherung gleicher Auswahlwahrscheinlichkeiten)

- Datenverarbeitung manueller Zählraten bis zum Import in Hochrechnungssoftware