

3 Berechnung des Prozentsatzes bei Anwendung verschiedener Erhebungsverfahren

Bei Anwendung von zwei oder allen drei der genannten Erhebungsverfahren (eingeschränkte Vollerhebung, Linienerhebung, Querschnittserhebung) auf unterschiedlichen Linien ist eine Berechnung des Prozentsatzes wie folgt möglich:

3.1 Schätzung des Schwerbehindertenquotienten

3.1.1 Schätzwert für die Zahl der

- a) nach dem SGB IX unentgeltlich beförderten Fahrgäste

$$M_{Jahr} = \frac{F_{VL} \cdot M_{VL}}{M_{VL} + N_{VL}} + \frac{F_Q \cdot M_Q}{M_Q + N_Q}$$

- b) sonstigen Fahrgäste

$$N_{Jahr} = \frac{F_{VL} \cdot N_{VL}}{M_{VL} + N_{VL}} + \frac{F_Q \cdot N_Q}{M_Q + N_Q}$$

mit

$$M_{VL} = M_V + M_L$$

$$N_{VL} = N_V + N_L$$

$$F_{VL} = F_V + F_L$$

Dabei bezeichnen M_V , M_L , M_Q und N_V , N_L , N_Q die gemäß Gliederungsnummer 1.2 beziehungsweise 2.2.1 beziehungsweise 2.3.1 ermittelten Zahlen der nach dem SGB IX unentgeltlich beförderten beziehungsweise der sonstigen Fahrgäste in allen vier Erhebungsperioden jeweils auf allen Linien, auf denen die eingeschränkte Vollerhebung (Index V), die Linienerhebung (L) beziehungsweise die Querschnittserhebung (Q) durchgeführt wurde. Außerdem bezeichnen

$$F_V = \sum_{I_v} \sum_{j=1}^8 F_{I_v j}$$

$$F_L = \sum_{I_L} \sum_{j=1}^8 F_{I_L j}$$

$$F_Q = \sum_{I_Q} \sum_{j=1}^8 F_{I_Q j}$$

die Summen über die F_{I_j} -Werte gemäß Gliederungsnummer 2.2.1.4 über die Linien I_v mit Vollerhebung beziehungsweise über die Linien I_L mit Linienerhebung beziehungsweise über die Linien I_Q mit Querschnittserhebung.

Wurde eines der drei Erhebungsverfahren auf keiner Linie durchgeführt, so sind die entsprechenden Werte M_V , N_V beziehungsweise M_L , N_L beziehungsweise F_Q gleich Null zu setzen.

3.1.2 Schätzwert für den Schwerbehindertenquotienten

$$SBQ = \frac{M_{Jahr}}{N_{Jahr}}$$

3.2 Schätzung der Varianz des Verhältnisses der unentgeltlich beförderten Fahrgäste zu den sonstigen Fahrgästen

3.2.1 Schätzwert für die Varianz der Zahl der nach dem SGB IX unentgeltlich beförderten Fahrgäste

$$V(M_{Jahr}) = \frac{F_{VL}^2 \cdot V(M_L)}{(M_{VL} + N_{VL})^2} + \frac{F_Q^2 \cdot V(M_Q)}{(M_Q + N_Q)^2}$$

Dabei bezeichnen $V(M_L)$ und $V(M_Q)$ die gemäß Gliederungsnummer 2.2.2 beziehungsweise 2.3.2 ermittelten Schätzwerte für die Varianz der Zahl der nach dem SGB IX unentgeltlich beförderten Fahrgäste in allen vier Erhebungsperioden jeweils auf allen Linien, auf denen die Linienerhebung (L) beziehungsweise die Querschnittserhebung (Q) durchgeführt wurde.

3.2.2 Schätzwert für die Varianz des Verhältnisses der nach dem SGB IX unentgeltlich beförderten Fahrgäste zu den sonstigen Fahrgästen für das Kalenderjahr

$$V(SBQ) = \frac{V(M_{Jahr})}{N_{Jahr}^2}$$

3.3 Berechnung des Prozentsatzes für die Erstattung der Fahrgeldausfälle

Als Bemessungswert für die Erstattung der Fahrgeldausfälle wird die untere 95-Prozent-Grenze SBQ_{95} des Schwerbehindertenquotienten errechnet.

$$SBQ_{95} = SBQ - 1,645 \cdot \sqrt{V(SBQ)}$$

Dabei ist

- SBQ der Schätzwert für den Schwerbehindertenquotienten aus Gliederungsnummer 3.1.2
- $V(SBQ)$ der Schätzwert für die Varianz des Schwerbehindertenquotienten aus Gliederungsnummer 3.2.2.