Anlage 3

Berechnung des Prozentsatzes bei Anwendung verschiedener Erhebungsverfahren

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

1 Schätzung des Schwerbehindertenquotienten

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) beförderten 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 Anlage 1, Nummer 1.2 bzw. Anlage 2, Nummer 2.1 bzw. Nummer 3.1 ermittelten Zahlen der nach dem SGB IX unentgeltlich beförderten bzw. der sonstigen Fahrgäste in allen vier Erhebungsperioden jeweils auf allen Linien, auf denen die eingeschränkte Vollerhebung (Index V), die Linienerhebung (L) bzw. die Querschnitterhebung (Q) durchgeführt wurde. Außerdem bezeichnen

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

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

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

die Summen über die F_{lj}-Werte gemäß Anlage 2, Nummer 2.1.4 über die Linien l_V mit eingeschränkter Vollerhebung bzw. über die Linien l_L mit Linienerhebung bzw. über die Linien l_Q mit Querschnitterhebung.

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

1.2 Schätzwert für den Schwerbehindertenquotienten

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

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

2.1 Schätzwert für die Varianz der Zahl der 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 Anlage 2, Nummer 2.2 bzw. Nummer 3.2 ermittelten Schätzwerte für die Varianz der Zahl der unentgeltlich beförderten Fahrgäste in allen vier Erhebungsperioden jeweils auf allen Linien, auf denen die Linienerhebung (L) bzw. die Querschnitterhebung (Q) durchgeführt wurde.

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

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

3 Berechnung des Prozentsatzes für die Erstattung der Fahrgeldausfälle

Als Bemessungswert für die Erstattung des Fahrgeldausfalles 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 Nummer 1.2
- V(SBQ) der Schätzwert für die Varianz des Schwerbehindertenquotienten aus Nummer 2.2