

Personenbeförderung im gewerblichen Omnibusverkehr – Jahresbericht 2017

Beispiel zur Ermittlung der Verkehrsleistungsgrößen (insbesondere im Gelegenheitsverkehr)

Ein Unternehmen hat drei Busse A, B und C. Bus A hat 50 Plätze (Steh- und Sitzplätze), Bus B hat 30 Plätze und Bus C hat 20 Plätze. Das Unternehmen führt mit seinen drei Bussen im Berichtsjahr insgesamt 15 Fahrten durch, die im Detail in der nebenstehenden Tabelle aufgeführt sind.

Die für dieses Beispiel in den Fragebogen einzutragenden Angaben stehen in der untersten Zeile der Tabelle.

Insgesamt wurden von dem Unternehmen 382 Fahrgäste befördert. Die Fahrleistung der drei Busse betrug zusammen 5650 km. Die Personenkilometer errechnen sich **je Fahrt** als Fahrgäste multipliziert mit der Fahrleistung, die Platzkilometer als Platzangebot multipliziert mit der Fahrleistung. In der letzten Zeile werden die Personenkilometer und Platzkilometer der einzelnen Fahrten addiert, so dass sich die für den Fragebogen relevanten Daten ergeben.

Für das Beispiel ergeben sich damit 135 150 Personenkilometer und 201 600 Platzkilometer.

Sofern Daten nicht für die einzelnen Fahrten vorliegen, können Berechnungen auch auf Basis zusammengefasster Daten erfolgen bzw. Angaben geschätzt werden, da einzelne Eckdaten bekannt sein sollten.

Im Folgenden werden hierzu Beispiele aufgeführt, in denen davon ausgegangen wird, dass zumindest die **Fahrleistung** der Busse und deren jeweiliges Platzangebot bekannt sind.

Berechnung bzw. Schätzung

Beförderungsangebot (Platzkilometer)

Zur korrekten Berechnung der Platzkilometer müssen die Fahrleistung der einzelnen Busse und deren jeweiliges Platzangebot bekannt sein.

Platzkilometer = Platzangebot je Bus x Fahrleistung je Bus

Für nebenstehendes Beispiel, in dem Bus A mit 50 Plätzen 2460 km, Bus B mit 30 Plätzen 1480 km und Bus C mit 20 Plätzen 1710 km fuhr, ergibt sich:

$$(50 \times 2460) + (30 \times 1480) + (20 \times 1710) = 201\,600 \text{ Platzkilometer}$$

Fehlen detaillierte Angaben zu den Fahrleistungen jedes einzelnen Busses, können die Platzkilometer folgendermaßen geschätzt werden:

$$\text{Platzkilometer} = (\text{Fahrleistung aller Busse} \times \text{Platzangebot aller Busse}) / \text{Zahl der Busse}$$

Für nebenstehendes Beispiel ergibt sich:

$$5\,650 \times (50 + 30 + 20) / 3 = 188\,333 \text{ km}$$

Beförderungsleistung (Personenkilometer)

Die Personenkilometer errechnen sich **je Fahrt** als Fahrgäste multipliziert mit der Fahrleistung (im Beispiel für die erste Fahrt $30 \times 100 = 3000$ und analog für die übrigen Fahrten). Danach werden die Personenkilometer der einzelnen Fahrten addiert, so dass sich die Personenkilometer aller Fahrten (also die in den Fragebogen einzutragenden Daten) ergeben. Im Beispiel finden Sie den Wert in der untersten Zeile: Hier sind es 135 150 Personenkilometer.

Die Zahl der Personenkilometer ist grundsätzlich niedriger als die der Platzkilometer. Nur wenn alle Busse bei allen Fahrten voll ausgelastet waren, sind beide Zahlen identisch. Liegen Ihnen die Personenkilometer nicht im Detail vor, können sie am einfachsten unter Zuhilfenahme des Auslastungsgrads der Busse geschätzt werden. Sie müssen hierzu den Auslastungsgrad der Busse abschätzen und diesen mit den Platzkilometern multiplizieren.

Personen-km insgesamt = Platz-km insgesamt x Auslastungsgrad

Für nachfolgendes Beispiel wird geschätzt, dass die Busse im Durchschnitt zu zwei Dritteln (= 67 %) besetzt waren.

Dies ergibt:

$$201\,600 \times 0,67 = 135\,072 \text{ Personen-km}$$

Alternativ können die Personenkilometer auch über die Zahl der Fahrgäste und deren durchschnittliche Reiseweite geschätzt werden:

Personen-km insgesamt = Zahl der Fahrgäste insgesamt x durchschnittliche Reiseweite der Fahrgäste

Für nachfolgendes Beispiel wird auf die durchschnittliche Reiseweite eines Fahrgastes auf 350 km geschätzt.

Dies ergibt:

$$382 \times 350 = 133\,700 \text{ Personen-km}$$

Fahrgäste

Die Zahl der Fahrgäste ergibt sich als Addition der Fahrgastzahlen der einzelnen Fahrten. Im Beispiel finden Sie den Wert in der untersten Zeile: Hier sind es 382 Fahrgäste.

Die Zahl der Fahrgäste sollte bekannt sein; wenn aber hierzu Informationen fehlen, gibt es folgende Möglichkeit der Schätzung:

Insgesamt hätten bei voll besetzten Bussen im nachfolgenden Beispiel bei 15 Fahrten potenzielle 540 Fahrgäste (6 Fahrten von Bus A mit 50 Plätzen, 6 Fahrten von Bus B mit 30 Plätzen und 3 Fahrten von Bus C mit 20 Plätzen: $300 + 180 + 60$) mit Ihrem Unternehmen reisen können. Bei einer durchschnittlichen Auslastung von zwei Dritteln (67 %) ergibt sich ein Schätzwert von

$$540 \times 0,67 = 362 \text{ Fahrgästen.}$$

Eine weitere Möglichkeit der Schätzung:

Wenn die Personenkilometer bekannt sind (hier 135 150), so kann über die Hilfsgröße „durchschnittliche Reiseweite der Fahrgäste“ (hier geschätzt 350 km) die Zahl der beförderten Personen wie folgt ermittelt werden:

$$\text{Personen-km/durchschnittliche Reiseweite} = 135\,150/350 = 386 \text{ Fahrgäste}$$

Fahrt	Bus	Platz-	Fahr-	Fahr-	Beförderungs-	Beförderungs-
		angebot	leistung	gäste	leistung	angebot
		Anzahl	Bus-km	Anzahl	Personen-km	Platz-km
1	A	50	100	30	3000	5000
2	B	30	250	20	5000	7500
3	A	50	180	40	7200	9000
4	A	50	1000	10	10000	50000
5	A	50	80	50	4000	4000
6	A	50	300	45	13500	15000
7	B	30	80	10	800	2400
8	B	30	250	18	4500	7500
9	B	30	350	22	7700	10500
10	A	50	800	45	36000	40000
11	B	30	50	16	800	1500
12	C	20	60	15	900	1200
13	C	20	1000	18	18000	20000
14	C	20	650	15	9750	13000
15	B	30	500	28	14000	15000
Insg.	3		5650	382	135150	201600