

## 5 Technische Normen und Betriebsdurchführung

Wichtige gesetzliche Grundlagen zur Ausrüstung und Beschaffenheit der KOM werden in der StVZO und BOKraft festgelegt. Die wichtigsten Elemente der BOKraft wurden bereits im Bausteil KOM und in diesem Skript Kap. 1.2 BOKraft erörtert.

Kraftomnibusse lassen sich zunächst einmal grundsätzlich nach ihrem Einsatzzweck, nämlich dem Linien- oder Reisebusverkehr, einteilen. Bauartbedingt lassen sich Busse in z. B. Gelenkbusse, Hochdecker, Doppeldecker, Niederflrbusse unterteilen.

Der Unternehmer muss die Fahrzeuge für den Verwendungszweck aussuchen. So muss nach der eben genannten groberen Unterteilung auch die Auswahl nach der Beladung, d. h. brauche ich einen dreiachsigen KOM, und der Motorisierung und des Antriebsstranges, d. h. wie stark muss der Motor sein, was für ein Getriebe setze ich ein (Stadtbusverkehr eher Automatik), im Gebirge eher eine „kurze“ Achse, welche Bremssysteme sind wichtig, z. B. kombinierte Retarder und Fußbremsen für den Stadtverkehr usw.

Die StVZO und BOKraft bestimmen, dass Fahrzeuge so gebaut und ausgerüstet sein müssen, dass ihr verkehrsüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt. Die Insassen müssen insbesondere bei Unfällen vor Verletzungen geschützt sein (§ 30 StVZO). Beim Einsatz der Fahrzeuge sind die jeweiligen Straßen- und Witterungsverhältnisse zu berücksichtigen. Die Ausrüstungsgegenstände müssen - wenn es die Umstände erfordern - angepasst werden, dazu zählen Winterreifen, Schneeketten, Abschleppstange oder -seil, Spaten und Hacke müssen ggf. mitgeführt werden.

Zeichen und Ausrüstungsgegenstände an oder im Fahrzeug müssen so beschaffen und angebracht sein, dass niemand gefährdet oder behindert wird (§ 17 BOKraft).

Anhänger zur Personenbeförderung sind **nicht** zulässig. In einigen Verkehrsbetrieben werden Anhänger im Probelauf eingesetzt. Der Einsatz ist nur mit einer Ausnahmegenehmigung von § 32a StVZO gemäß § 70 StVZO möglich.

### **Maße und Gewichte für KOM**

Die folgenden Angaben über die Maße und Gewichte von KOM gelten für den Bereich der BRD zugelassenen KOM (§ 32 StVZO) und seit März 2004 in der gesamten EU.

Breite:	2,55 m Außenmaß
Höhe:	max. 4 m
Länge:	Zweiachsige Kraftomnibusse 13,50 m
	Dreiachsige Kraftomnibusse 15 m
	Gelenkomnibusse 18,75 m
	Kraftomnibusse mit Anhänger 18,75 m

**Abweichungen sind nur mit Ausnahmegenehmigungen von § 32a StVZO möglich.**

Die 44. Verordnung über Ausnahmen von Vorschriften zur StVZO beschreibt die Bedingungen für Kraftomnibusse, die eine Länge von 15 m nicht überschreiten darf, wie folgt:

1. Sie müssen mindesten 3 Achsen haben und
2. bei denen die Antriebsachsen mit Luffederung oder einem als gleichwertig anerkannten Federungssystem nach der Anlage zu dieser Verordnung ausgeführt sind.

An KOM mit einer Gesamtlänge von 15 m dürfen mitgeführte Ladungen oder Ladungsträger die Gesamtlänge von 15 m nicht überschreiten. Das bedeutet für die Praxis, dass Skikästen am Heck dieser Fahrzeuge **nicht** zulässig sind.

KOM dürfen seit dem 1. November 2003 Anhänger zur Gepäckbeförderung führen, wenn der Gesamtzug 18,75 m nicht überschreitet. Neu ist hierbei auch, dass Fahrzeug über 12 m einen Anhänger mitführen dürfen (zu Anhängern §§ 3 und 18 StVO).

### **Unternehmertipp:**

Bitte bedenken Sie, die o. g. Längen sind **nicht** europaweit gültig. Die Bestimmungen der einzelnen Länder sind bei Ihrem zuständigen **Verband** zu erfragen.

### **Gewichte**

Zulässige Achslasten bei KOM:

- |   |        |
|---|--------|
| • Einzelachsen  | 10 t   |
| • Angetriebene Einzelachsen                             | 11,5 t |
| • Doppelachsen, Achsabstand weniger als 1 m             | 11,5 t |
| • Doppelachsen, Achsabstand 1 m bis weniger als 1,3 m   | 16 t   |
| • Doppelachsen, Achsabstand 1,3 m bis weniger als 1,8 m | 18 t   |

Das zulässige Gesamtgewicht beträgt bei KOM

- |  |      |
|--|------|
| • mit nicht mehr als 2 Achsen                                | 18 t |
| • mit mehr als 2 Achsen bei Doppelbereifung und Luftfederung | 26 t |
| • Fahrzeuge mit mehr als 2 Achsen                            | 25 t |
| • Gelenkornibusse  | 28 t |

Sonderfall 4achsiger 15 m-KOM: Die Mitten der Doppelachsen müssen 4 m voneinander entfernt sein, das zulässige Gesamtgewicht beträgt maximal 32 t.

Kraftomnibusse müssen so beschaffen sein, dass das zulässige Gesamtgewicht und die zulässigen Achslasten durch das Gewicht der beförderten Personen und des zugeladenen Gepäcks nicht überschritten werden können.

### **Türen**

Die Fahrgasttüren müssen sich bei KOM an der **rechten Fahrzeugseite** befinden. Es müssen mindestens vorhanden sein:

- Bis zu **26 Fahrgastplätzen**: 1 Tür zum Ein- und Ausstieg mit mindestens 650 mm lichter Weite
- Bei **mehr als 26 Fahrgastplätzen**: 2 Türen zum Ein- und Ausstieg mit mindestens 650 mm lichter Weite oder ein Ein- und Ausstieg mit mindestens 1.200 mm lichter Weite

Bei Linienomnibussen ist die Bezeichnung der Türen (Einstieg, Ausstieg usw.) anzubringen, wenn nur dort ein- und ausgestiegen werden darf oder die Türen nur für bestimmte Fahrgastgruppen, z. B. Behinderte mit Rollstuhl, vorgesehen sind.

Fahrgasttüren in KOM mit mehr als 22 Fahrgastplätzen müssen beim Ein-Mann-Betrieb entweder vom Sitz des Fahrzeugführers aus geöffnet und geschlossen oder automatisch betätigt werden können. Es muss sichergestellt sein, dass beim Schließen fremdkraftbetätigter Fahrgasttüren Personen nicht eingeklemmt werden können; Einrichtungen, die zur Vermeidung eines nicht nur kurzzeitigen Einklemmens Ansprechkräfte benötigen, die die Fahrgäste nicht gefährden, sind zulässig.

Sind die Kraftomnibusse mit mehr als 2 Fahrgasttüren ausgerüstet, dürfen nur die beiden vorderen Fahrgasttüren vom Sitz des Fahrzeugführers aus betätigt werden können. Die übrigen Fahrgasttüren, insbesondere in Gelenkonnibussen, müssen automatisch betätigt werden können. Die Fahrzeugführer müssen vom Sitz aus - z. B. über Spiegel - das Ein- und Aussteigen der Fahrgäste mindestens im Bereich der von ihnen betätigten Fahrgasttüren beobachten können. Der geschlossene Zustand aller Fahrgasttüren muss dem Fahrzeugführer sinnfällig angezeigt werden.

### **Notausstiege**

Kraftomnibusse müssen Notausstiege haben, deren Mindestanzahl nachstehender Tabelle zu entnehmen ist.

	Notfenster oder Nottür je Fahrzeug- längsseite	Notluke	Notfenster oder Nottür an der Fahrzeug- vorder- oder -rückseite
Kraftomnibusse mit bis zu 16 Fahrgastplätzen	1	1	oder 1
Kraftomnibusse mit bis zu 22 Fahrgastplätzen	2	1	1
Kraftomnibusse mit bis zu 35 Fahrgastplätzen	2	1	1
Kraftomnibusse mit bis zu 50 Fahrgastplätzen	3	1	1
Kraftomnibusse mit bis zu 80 Fahrgastplätzen	3	2	2
Kraftomnibusse mit mehr als 80 Fahrgastplätzen	4	2	2

Die o. g. Tabelle zeigt die Mindestanforderungen, für Gelenkbusse und Doppeldecker können aufgrund ihrer Bauart besondere Auslegungen erforderlich sein.

Für die entsprechende Kennzeichnung der Notausstiege und die Ausstattung mit Hilfsmitteln zum Öffnen (Nothämmer) muss ebenfalls gesorgt sein. Sofern es zum Verständnis der Fahrgäste erforderlich ist, muss eine Erklärung über die Handhabung der Einrichtungen zum Öffnen der Notausstiege vorhanden sein. Eine Empfehlung des Bundesverkehrsministers geht dahin, dass die Fahrer oder Begleiter von Reisebussen die Fahrgäste über die Rettungswege informieren sollen - ähnlich der Einweisung von Fluggästen durch das Flugpersonal.

### **Fensterfolien**

Fensterfolien müssen grundsätzlich zertifiziert werden. Dies gilt auch bei partiellem Fensterfolieneinsatz. Die allgemeine Bauartgenehmigung (ABG) muss im Fahrzeug mitgeführt werden. Auf den Folien müssen die Prüfzeichen erkennbar sein.

#### Beispiele:

Windowfilm: Prüfzeichen (ABG) D 5193; Magic Print mit Schutzlaminat: Prüfzeichen (ABG) D 5213; Windows mit Laminat: Prüfzeichen (ABG) D 5176

Die Folien dürfen nicht über Leisten verklebt werden, die zwischen Außenbeplankung und Verglasung verlaufen. Hintergrund der Prüfung der Folieneigenschaften ist die Benutzbarkeit der Notausstiege bei eventueller Zersplittung des Fensterglases.

### **Feuerlöscher**

In Kraftomnibussen muss mindestens ein Feuerlöscher mit einer Füllmasse von 6 kg im betriebsfertigen Zustand mitgeführt werden. Seit Februar 2005 neu zugelassene Doppeldecker müssen auch im oberen Deck einen zusätzlichen zweiten Feuerlöscher mitführen. Zulässig sind nur Feuerlöscher, die mindestens für die Brandklassen

- A: brennbare feste Stoffe (flammen- und glutbildend)
- B: brennbare flüssige Stoffe (flammenbildend) und
- C: brennbare gasförmige Stoffe (flammenbildend)

amtlich zugelassen sind.

Die Feuerlöscher müssen in den Fahrzeugen an gut sichtbarer und leicht zugänglicher Stelle angebracht werden, die in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugführers sind.

Das Fahrpersonal muss mit der Handhabung der Löscher vertraut sein.

Der Fahrzeughalter muss die Feuerlöscher durch fachkundige Prüfung mindestens innerhalb von **12 Monaten** auf Gebrauchsfähigkeit hin prüfen lassen. Auf einem am Feuerlöscher befestigten Schild muss der Name des Prüfers und der Tag der Prüfung angegeben sein (§ 35g StVZO).

Seit 1994 dürfen die Feuerlöscher nicht mehr mit Halon/FCKW-Füllungen gefüllt sein. Halon und FCKW schädigen die Ozonschicht der Erdatmosphäre.

### **Steh- und Sitzplätze**

Grundsätzlich dürfen nur im Linienverkehr (incl. dem freigestellten Schülerverkehr) Stehplätze vorhanden sein. Es dürfen nicht mehr Personen stehend oder sitzend befördert werden als im Fahrzeugschein angegeben sind. Die Berechnung für Sitz- und Stehplätze **bei Linienbussen** stellt sich unter Berücksichtigung des Leergewichts, des zulässigen Gesamtgewichts und der zulässigen Achslasten durch folgende Durchschnittswerte dar:

1. 68 kg als Personengewicht
2. 544 kg/m<sup>2</sup> als spezifischer Belastungswert für Stehplatzflächen
3. 100 kg pro m<sup>3</sup> als spezifischer Belastungswert für Gepäckräume
4. 75 kg/m<sup>2</sup> als spezifischer Belastungswert für Dachgepäckflächen (Anlage VIII zu § 34a Abs. 3 StVZO)

Sitze im Gang sind unzulässig.

#### **Einrichtung des Fahrersitzplatzes:**

Die Einrichtungen zum Führen des KOM müssen leicht und sicher zu bedienen sein. Das Sichtfeld für den Fahrer muss ausreichend sein unter allen Betriebs- und Witterungsverhältnissen.

Bei Kraftomnibussen muss durch bauliche Maßnahmen sichergestellt sein, dass sich neben dem Fahrzeugführer keine Personen aufhalten können. In Kraftomnibussen des Gelegenheitsverkehrs (vgl. §§ 48, 49 PBefG) dürfen jedoch neben dem Platz des Fahrzeugführers zwei Sitze für das Begleitpersonal vorhanden sein, wenn an diesen Sitzen die Aufschrift „nur für Begleitpersonal“ an sichtbarer Stelle gut lesbar angebracht ist. Dies gilt auch, wenn diese Kraftomnibusse im Linienverkehr (gemäß §§ 42, 43 PBefG) verwendet werden und für KOM im Verkehr nach § 1 Nr. 4 Buchstaben d, g und i der Freistellungsverordnung.

**Erste-Hilfe-Material**

Es sind nach § 35 h StVZO mindestens in Kraftomnibussen mitzuführen:

- 1 Verbandkasten in KOM mit nicht mehr als **22 Fahrgastplätzen**
- 2 Verbandkästen in KOM mit mehr als 22 Fahrgastplätzen

Die Verbandkästen in KOM müssen an leicht zugänglicher Stelle untergebracht sein. Ihre Unterbringungsstelle ist zu kennzeichnen, das Verfalldatum ist zu beachten. Die Kennzeichnung ist nicht an bestimmte Formen oder Sinnbilder gebunden. Sie kann durch Hinweisschilder mit der Aufschrift „Erste-Hilfe-Material“, „Verbandkasten“ oder durch die Anbringung des sog. Grünkreuzes erfolgen.

**Weitere Gegenstände als Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit in KOM**

Unterlegkeile	1 Unterlegkeil für Busse mit bis zu 2 Achsen und mehr als 4 t, 2 Unterlegkeile für Busse mit mehr als 2 Achsen
Windsichere Handlampe	Diese muss mitgeführt werden unabhängig von der Lichtenanlage des Fahrzeugs.
1 Warnleuchte	Diese Vorschrift gilt für Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t (gelb Blinken, weiß Dauerlicht).
1 Warndreieck	
1 Warnweste	Die Berufsgenossenschaft Verkehr schreibt für jeden Arbeitnehmer die Mitnahme einer Warnweste vor.
ABS/ABV	Seit 1991 müssen KOM mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t, die neu zugelassen werden, mit dem Antiblockiersystem ausgerüstet sein.
ESP	Elektronisches Stabilitätsprogramm greift automatisch in das „Einschaukeln“ des Fahrzeugs ein und verhindert somit das Umkippen von Omnibussen.
Nebelschlussleuchte	Mehrspurige Kfz mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 60 km/h und ihre Anhänger müssen mit Nebelschlussleuchten ausgerüstet sein. Zulässig sind eine oder zwei solcher Leuchten am Heck.
Blinker	Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 32 km/h benötigen seit 1992 zwei zusätzliche Blinkleuchten an den Fahrzeuglängsseiten im vorderen Drittel.
Geschwindigkeitsbegrenzer	Kraftomnibusse mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 10 t müssen mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer ausgerüstet sein, der die Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h begrenzt (§ 57c StVZO), ausgenommen KOM, die vor dem 01.01.1988 erstmals zugelassen sind.
	Geschwindigkeitsbegrenzer beschränken die Kraftstoffzufuhr zum Motor und dadurch die weitere Beschleunigung. Eine automatische Abbremsung erfolgt durch Geschwindigkeitsbegrenzer nicht.