
Anlage 6

zum Nahverkehrsplan 2021 des Zweckverbands Regio-Nahverkehr Freiburg

Anforderungen an barrierefreie Linienbusse

1. Rechtliche Grundlagen und technische Normen

- **EU-Richtlinie 2001/85/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20.11.2001 über besondere Vorschriften für Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz (sog. Omnibusrichtlinie)
- **E DIN 18030** (Nov. 2002): Barrierefreies Bauen
- **DIN ISO 7193** (Aug. 1994): Rollstühle – Maximale Gesamtmaße
- **DIN 32975** (Dez. 2009): Empfehlung zur Kontrastbestimmung - Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung
- **ÖNORM B1600** (Mai 2005) definiert die "Planungsgrundlagen für das Barrierefreie Bauen" (z.B. Gehsteige, Rampen, Eingangsbereiche und Türen). ÖNORMEN werden vom Austrian Standards Institute (ASI – Österreichisches Normungsinstitut) herausgegeben
- Kommunikationshilfenverordnung (**KHV**) (Juli 2002)
- Verordnung über barrierefreie Dokumente in der Bundesverwaltung (**VBD**) (Juli 2002)
- Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (**BITV**) (Dez. 2016)

2. Begriffsbestimmungen

Als „eingeschränkt mobile Personen“ (EMP original „People with Reduced Mobility“ - PRM) gelten alle Personen, die (dauerhaft oder vorübergehend) bei der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln oder der zugehörigen Infrastruktur Schwierigkeiten haben.

Hierzu zählen folgende Personengruppen:

- Personen, die aufgrund eines Gebrechens oder einer Behinderung einen Rollstuhl zur Fortbewegung verwenden,
- Andere eingeschränkt mobile Personen, einschließlich der folgenden:
 - Personen mit Gebrechen der Gliedmaßen,
 - Personen mit Gehproblemen,
 - Personen mit Kindern,
 - Personen mit schwerem oder sperrigem Gepäck,
 - ältere Personen,
 - schwangere Frauen,
 - sehbehinderte Personen und blinde Personen,
 - hörbehinderte Personen und gehörlose Personen,
 - Personen mit beeinträchtigter Kommunikationsfähigkeit (d.h. Personen mit Schwierigkeiten bei der Kommunikation oder beim Verständnis geschriebener oder gesprochener Sprache, einschließlich Ausländern mit mangelnden Kenntnissen der jeweiligen Landessprache, Personen mit Kommunikationsschwierigkeiten, Personen mit Behinderungen der Sinnesorgane und Personen mit psychischen Behinderungen, Personen mit Lernschwierigkeiten),
 - kleinwüchsige Personen (sowie Kinder).

3. Äußeres Erscheinungsbild (Türen, Ein- und Ausstieg)

Die Einstiegstüren und Bedienelemente sind durch klare optische Kontrastdifferenzierung optisch gut erkennbar, auch für Fahrgäste mit Sehbehinderungen (DIN 32975). Durch die äußere Gestaltung des Fahrzeuges (z.B. Farbgebung, Werbung) wird die Erkennbarkeit und Lesbarkeit der für den Fahrgast vorgesehenen Fahrzeugeinrichtungen (z.B. Linienbezeichnung, Fahrzielanzeigen, Türbetätigungseinrichtungen, Türen) nicht beeinträchtigt.

Fahrzeuge, die einen Rollstuhlstellplatz und/oder einen Behindertensitz aufweisen, sind außen auf der Beifahrerseite des Fahrzeugs und neben den jeweiligen Betriebstüren mit Piktogrammen zu kennzeichnen, die von außen sichtbar sind. Geeignete Piktogramme sind auch innen im Fahrzeug in der Nähe des Rollstuhlstellplatzes und/oder des Behindertensitzes anzubringen (gemäß EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.4).

Die Ein-/Ausstiegstüren sind gemäß den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG auszuführen. Die hindernisfreie Mindestdurchgangsbreite soll zumindest 90cm (Einzeltür) bzw. 120cm (Doppeltür) betragen.

Alle für Rollstuhlfahrer vorgesehenen Türen des Fahrzeugs haben mindestens 90cm breit zu sein. Diese Breite darf um 10cm geringer ausfallen, wenn die Messung auf der Höhe der Handläufe vorgenommen wird (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.6.3).

Bei Niederflurfahrzeugen sollte mindestens eine Tür den Niederflurbereich erschließen und die Türen sollten nicht unter die Einstiegschwelle reichen.

Es muss mindestens eine Tür vorhanden sein, die von Rollstuhlfahrern benutzt werden kann. Die Tür für den Zugang von Rollstuhlfahrern ist mit einer den Vorschriften der Omnibusrichtlinie entsprechenden Einstiegshilfe auszustatten (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.6.2).

Die Position des Türöffnungstasters (innen und außen) hat den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG zu entsprechen (Anhang VII Abschnitt 3.9.1).

Damit die Taster zur Türöffnung für alle Fahrgäste gut auffindbar und erkennbar sowie gut erreichbar und bedienbar sind, sind bei der Montage und Ausführung die Anforderungen an Bedienelemente gemäß Ziffer 5. zu erfüllen.

Bei automatisch schließenden Ein-/Ausstiegstüren soll innen und außen zusätzlich zu den allgemeinen Türtastern ein blauer, speziell gekennzeichnete Türtaster angebracht werden, dessen Betätigung eine längere Türöffnungszeit bewirkt.

Der selbsttätige Schließvorgang an gekennzeichneten Türen für besondere Zwecke (wie z.B. für Fahrgäste mit Kinderwagen, für Fahrgäste mit eingeschränkter Mobilität usw.) kann durch Fahrpersonal oder Fahrgast (z.B. mittels Drucktaster) unterbrochen werden.

Die Unterbrechung/Verhinderung des selbsttätigen Schließvorgangs ist dem Fahrpersonal z.B. durch eine Kontrollleuchte anzuzeigen. In jedem Fall lässt sich der selbsttätige Schließvorgang durch das Fahrpersonal erneut einleiten (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 7.6.6.4).

Bei Türzwangsschließung sollte das 2-Sinne-Prinzip beachtet werden, d.h. akustische und optische Warnung innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs.

Fremdkraftbetätigte Betriebstüren und ihr Betätigungssystem haben so beschaffen zu sein, dass ein Fahrgast von der sich schließenden Tür weder verletzt noch eingeklemmt werden kann (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 7.6.5.6.).

Dabei ist besonders darauf zu achten, dass Blindenstöcke mit kugelförmiger Stockspitze beim Schließen der Tür nicht hängen bleiben können.

Es wird empfohlen, dass es an den Fahrzeugtüren ein blindengerechtes System für Türöffnung von außen gibt, also ein akustisches Findesignal oder - sobald technisch verfügbar – eine Fernbedienung per Funk.

Bei ungenügender direkter Sicht müssen optische oder sonstige Einrichtungen eingebaut sein, mit deren Hilfe das Fahrpersonal von seinem Sitz aus die Anwesenheit eines Fahrgastes in der unmittelbaren Umgebung jeder nicht selbsttätig öffnenden und schließenden Betriebstür innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs erkennen kann (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 7.6.4.6).

Die Höhen von Haltestellen, Fahrzeugfußböden und Fahrzeugtrittstufen sind so aufeinander abzustimmen, dass die Fahrgäste bequem ein- und aussteigen können.

Fahrzeugstufen sind gemäß den Bestimmungen der EU-Busrichtlinie auszuführen (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 7.7.7.).

Der Zugang von Fahrgästen mit eingeschränkter Mobilität hat von den Herstellern besonders berücksichtigt zu werden; insbesondere hat die Stufenhöhe so niedrig wie möglich zu sein (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 7.7.7.2.).

Türöffnungen sind auf jeder Seite mit kontrastreichen und somit für sehbehinderte Fahrgäste gut erkennbaren Handläufen und/oder Haltegriffen zu versehen. Bei Doppeltüren kann diese Anforderung durch Anbringung einer mittleren Haltestange oder eines mittleren Handlaufs erfüllt werden. Montage und Ausführung der Handläufe, Haltegriffe und Haltestangen haben den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitte 7.11.1 und 7.11.3 zu entsprechen.

Im Ein-/Ausstiegsbereich des Fahrzeugs und unmittelbar außerhalb des Fahrzeugs ist eine angemessene Beleuchtung vorzusehen, damit Personen mit eingeschränkter Mobilität sicher ein- und aussteigen können (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.10.1).

4. Einstiegshilfen

Einstiegshilfen (Rampen, Hubvorrichtungen) und Absenkvorrichtungen haben den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.11 zu entsprechen.

Niederflurfahrzeuge müssen bei einer Neubeschaffung über eine Rollstuhlrampe (eingebaut oder mobil) verfügen. Bei Bestandsfahrzeugen wird eine Nachrüstung empfohlen. Hochflurbusse, die im Linienverkehr eingesetzt werden, sind bei Neuanschaffung mit einer Hubvorrichtung und einem Rollstuhl-/Kinderwagenplatz auszurüsten.

Die Neigung der Einstiegsrampe darf maximal 12% betragen. Die Neigung der Einstiegsrampe soll nach Möglichkeit 6% nicht überschreiten (teilweise rechtlich verbindlich, siehe EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.11.4.1.3).

Rampen sollen nach oben keine zusätzlichen Absätze aufweisen (Klavierband-Scharniere bei Klapprampen sind zulässig), und nach unten möglichst flach aufliegen. Eine sichere Ein- und Ausfahrt für Fahrgäste, die einen Rollstuhl nutzen, muss jedenfalls gewährleistet sein.

Die Absenkvorrichtung (Kneeling-Einrichtung) soll bei Bussen auch in kurz aufeinander folgenden Haltestellen einsetzbar sein. Es wird empfohlen, dass die Bedienung der Kneeling-Einrichtung durch das Fahrpersonal nach Bedarf erfolgen soll, also z.B: auch für gehbehinderte Fahrgäste, ältere Fahrgäste etc.). Linienbusse müssen in jedem Fall zusätzlich eine Vorrichtung zur Spaltüberbrückung (z.B. Rampe, Hublift) aufweisen.

Türhöhen müssen zu Höhe des Haltestellenbordsteins passen.

5. Fahrgastraum

Der Fahrgastraum soll optisch kontrastreich gestaltet werden. Haltestangen und Haltegriffe müssen unter verschiedenen Beleuchtungsverhältnissen einen ausreichend hohen optischen Kontrast zur Fahrzeuginnenausstattung (Boden, Sitze) aufweisen.

Bedienelemente haben optisch auch für sehbehinderte Fahrgäste ausreichend kontrastreich zu ihrer unmittelbaren Umgebung zu sein.

Gefahrenbereiche sind optisch kontrastreich zu markieren und gut zu beleuchten. Die Innenbeleuchtung des Fahrzeugs hat den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG zu entsprechen (Anhang I Abschnitt 7.8). Eine Beleuchtung, die die Sicht des Fahrerpersonals beeinträchtigen könnte, darf nur beim stehendem Fahrzeug in Betrieb sein. Die Innenbeleuchtung des Fahrzeugs ist zum sicheren Erkennen von Kanten, Stufen und Gefahrenstellen sowie zum Lesen von visuellen Fahrgastinformationen ausreichend hell.

Außerdem wird empfohlen, dass die Innenbeleuchtung gleichmäßig und blendfrei ist. Lichtquellen in Sicht- und Augenhöhe sollen vermieden werden.

Es wird empfohlen, dass nach Möglichkeit Lichtquellen mit Leitfunktion eingesetzt werden (z.B. unterschiedliche Anordnung / Farbtemperatur für Fahrgastraum und Ausstiegszone).

Es wird empfohlen, die Beleuchtung der Ein-/Ausstiegsbereiche so auszuführen, dass sie von den Fahrgästen nicht ausgeschaltet werden kann.

Transparente Objekte und Glasflächen sollen durch durchgängige, gut sichtbare, farblich ausreichend kontrastierende und sich vom Hintergrund und von der Umgebung abhebende Markierungstreifen mit hellem und dunklem Anteil in zwei Höhen gekennzeichnet werden. Große Glasflächen, die ohne Sockel bis zum Boden reichen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

Gänge und Durchgänge haben - auch bei Nässe - eine rutschfeste und griffige Oberfläche aufzuweisen (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 7.7.5.9).

Eine stufenlose Innenraumgestaltung ist anzustreben. Wenn Stufen unvermeidbar sind, dann sind diese gemäß den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang I Abschnitte 3.1., 7.7.5.5. und 7.7.7.) zu gestalten. Außerdem wird empfohlen, dass alle Stufen gleichmäßig beleuchtet und optisch kontrastreich markiert werden (Setzstufe und Trittstufe markieren; Breite der Markierung 5 - 8cm).

Die Neigung des Gangs hat den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang I Abschnitt 7.7.6 und Anhang VII Abschnitt 3.5) zu entsprechen.

Für eingeschränkt mobile Personen (EMP) sind türnahe Sitzplätze gemäß den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang I Abschnitt 7.7.8.5.2. und Anhang VII Abschnitt 3.2) vorzusehen.

Die Sitzplätze für EMP haben in dem Teil des Busses zu sein, in den EMP am leichtesten ein- und aussteigen können. Sitze, die bei Nichtbenutzung hochklappen, dürfen nicht als Sitze für EMP ausgewiesen werden. Die Sitzplätze für EMP sollten möglichst in der Nähe und im Sichtfeld des Fahrpersonals vorgesehen werden. Dies ist insbesondere für sehbehinderte und blinde Menschen von Bedeutung.

Die Sitzplätze für EMP sind deutlich mittels ausreichend kontrastreich und groß gestalteter Piktogramme zu kennzeichnen (Richtlinie 2001/85/EG Anhang 7 Abschnitt 3.4).

Die Ausstattung und die Abmessungen der Sitzplätze für EMP und das Raumangebot im Bereich der Sitzplätze für EMP haben den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang VII Abschnitt 3.2.) zu entsprechen, wobei empfohlen wird, dass der Fußraum im Bereich dieser Sitze möglichst eben und waagrecht ist.

Unter oder neben mindestens einem der Sitze für EMP hat angemessener Platz für einen Blindenhund / Führhund / Partnerhund zu sein (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.2.).

Zwischen den Sitzplätzen für EMP und der für das Ein- und Aussteigen geeigneten Tür sind ausreichend kontrastreich zum Hintergrund gestaltete Handläufe und Haltegriffe, die den Zugang zu den Sitzplätzen und das Hinsetzen und Aufstehen erleichtern gemäß den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang I Abschnitt 7.11.4.1.) anzubringen.

Es wird empfohlen, dass für Fahrgäste mit Kinderwagen, sperrigem Gepäck etc. nach Möglichkeit ein barrierefrei zugänglicher Multifunktionsbereich mit aufklappbaren Sitzflächen zur Verfügung steht. Im Multifunktionsbereich können auch Rollstuhlplätze vorgesehen werden.

6. Festhaltungsmöglichkeiten

Die Positionierung und die Ausführung von Handläufen, Haltegriffen und Haltestangen hat zumindest den Bestimmungen der Richtlinie 2001/85/EG (Anhang I Abschnitt 7.11.) zu entsprechen.

Darüber hinaus sind die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- Festhaltungsmöglichkeiten sollen in der gemäß ÖNORM B1600 empfohlenen Höhe für Handläufe möglichst durchgehend von der Tür bis zum Sitz- bzw. Stehplatz vorhanden sein.
- Eine möglichst durchgehende horizontale Haltestange soll im Gang über Kopf montiert sein.
- Festhaltungsmöglichkeiten sollen leicht erreichbar, leicht erkennbar und optisch kontrastreich zu Sitzen und Fußboden ausgeführt sein.
- Mindestens an jedem 2. Sitzplatz soll eine senkrechte Haltestange mit Haltewunschta-
ste angebracht sein.

7. Bedienelemente

Bedienelemente (Haltewunschtaster, Türöffnungstaster, Kommunikationseinrichtungen usw.) müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Bedienelemente sind leicht zugänglich gemäß ÖNORM B1600 zu positionieren.
- Bedienelemente sollen in ausreichendem optischem Kontrast zu ihrer unmittelbaren Umgebung stehen, d.h. der Leuchtdichtekontrast von angrenzenden Flächen soll mindestens 30% des Schwarz-Weiß-Kontrasts betragen.
- Bedienelemente sollen reliefartig erhöht und auch für blinde Menschen gut auffindbar sein.
- Die Funktion der Bedienelemente soll visuell und taktil eindeutig erkennbar sein.
- Bedienelemente sollen großflächig, auch mit eingeschränkter Fingerfunktion und mit minimalem Kraftaufwand zu betätigen sein.
- Bedienelemente sollen einen spürbaren Druckpunkt haben (keine Sensortasten).
- die Betätigung der Bedienelemente soll optisch und akustisch quittiert werden, d.h. ein Ton oder Klickgeräusch soll hörbar und die optische Bestätigung erkennbar sein (z.B. Leuchtring oder LED beim Taster oder Anzeige „Hält an“ / „Tür öffnet an nächster Haltestelle“).

Im Fahrgastraum (neben den Sitzen für EMP und im Niederflurbereich) und außen am Fahrzeug sind Kommunikationseinrichtungen gemäß den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang VII Abschnitt 3.3) anzubringen. Es wird empfohlen, dass diese Kommunikationseinrichtungen auch für blinde und hörbehinderte Fahrgäste und für Fahrgäste im Rollstuhl benutzbar sind.

Wenn an einzelnen Haltestellen nur bei Bedarf gehalten wird, muss die Möglichkeit bestehen, dass die Fahrgäste dem Fahrer einen Haltewunsch anzeigen können. Die entsprechenden Kommunikationseinrichtungen sind gemäß der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang I Abschnitt 7.7.9.1.) auszuführen und anzubringen. Es wird empfohlen Halthanforderungstaster gleichmäßig über das Fahrzeug verteilt anzubringen, so dass möglichst von jedem Sitzplatz aus, zumindest aber von den für EMP ausgewiesenen Sitzplätzen aus, ein Halthanforderungstaster erreichbar ist. Es wird empfohlen, Halthanforderungstaster an standardisierten Montage-Orten anzubringen, vorzugsweise an Haltestangen. Halthanforderungstaster sollen die Anforderungen an Bedienelemente erfüllen.

8. Rollstuhlplatz und Zugang

In Linienbussen im Regionalverkehr sollen mindestens ein ausgewiesener Rollstuhlplatz bzw. im urbanen Bereich ab 12 m Fahrzeuglänge mindestens zwei ausgewiesene Rollstuhlplätze pro Fahrzeug vorgesehen werden.

Rollstuhlplätze sind mit dem entsprechenden Piktogramm zu kennzeichnen (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.4).

Neben oder gegenüber dem Rollstuhlplatz soll ein Sitzplatz für eine Begleitperson vorhanden sein.

Der Zugang zum Rollstuhlplatz muss mindestens für einen Rollstuhl gemäß ISO 7193 mit einem Gesamtgewicht von maximal 300 kg geeignet sein. Es wird empfohlen, dass der Zugang zum Rollstuhlplatz aber auch für Hand- und Elektrorollstühle und Elektro-Scooter nach Möglichkeit mit einer Breite von maximal 70cm, einer Länge von bis zu 143cm und einem Wendekreisdurchmesser von maximal 150cm gewährleistet wird. Es wird empfohlen, dass die Einfahrbreite zum Rollstuhlplatz und die Manövrierfläche mindestens den Anforderungen der ÖNORM B1600 entsprechen.

Die Abmessungen des Rollstuhlplatzes haben mindestens den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang VII Abschnitt 3.6.1.) zu entsprechen. Es wird aber empfohlen, dass nach Möglichkeit die Abmessungen des Rollstuhlplatzes der ÖNORM B1600 entsprechen. Idealerweise sollte der Rollstuhlplatz mindestens 220cm lang sein; dann kann er auch von einem Rollstuhl mit angekoppelter Zugmaschine oder von zwei konventionellen Rollstühlen in Querposition genutzt werden.

Der Rollstuhlplatz kann mit multifunktionalem Stellraum kombiniert werden: Es dürfen Klappsitze eingebaut werden; in hochgeklapptem und unbenutztem Zustand dürfen diese Sitze jedoch nicht in den Rollstuhlbereich hineinragen (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.7.).

Wenn der Fußraum eines Sitzes oder ein Teil eines Klappsitzes in Benutzungsstellung in einen Rollstuhlstellplatz hineinragt, ist an oder neben diesen Sitzen ein Schild mit folgender Aufschrift anzubringen: „Diesen Platz bitte für einen Rollstuhlfahrer freigeben“. Ein Fahrzeug darf im Rollstuhlbereich mit herausnehmbaren Sitzen ausgestattet werden, sofern sich diese Sitze vom Fahr- oder Begleitpersonal leicht ausbauen lassen.

Es wird empfohlen, am Rollstuhlplatz wandseitig eine Festhaltungsmöglichkeit für den Fahrgast im Rollstuhl auf 70 - 90cm Höhe anzubringen.

Die Fußbodenoberfläche des Rollstuhlstellplatzes hat rutschfest zu sein (EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang VII Abschnitt 3.6.1).

Am Rollstuhlplatz müssen eine Notruf-Kommunikationseinrichtung zur Kommunikation mit dem Fahrpersonal und ein Halтанforderungstaster mit speziellem Signal beim Fahrpersonal gemäß der EU-Richtlinie 2001/85/EG Anhang I Abschnitt 3.3.) so angebracht zu werden, dass sie vom Rollstuhl aus leicht auch bei eingeschränkter Beweglichkeit bzw. eingeschränkter Fingerfunktion bedienbar sind. Es wird empfohlen, dass die Montageposition der Bedienelemente der ÖNORM B1600 entspricht.

9. Anforderungen an Rückhaltesysteme für Rollstuhlplätze

Rollstuhlplätze sind mit einem Rückhaltesystem gemäß der EU-Richtlinie 2001/85/EG auszustatten. Hierfür gelten folgende Anforderungen:

- In Fahrzeugen, deren Sitze nicht mit einem Insassenrückhaltesystem ausgestattet sein müssen, ist der Rollstuhlbereich gemäß der EU-Busrichtlinie mit einem Rückhaltesystem auszurüsten, das die Standfestigkeit des Rollstuhls inklusive seines Nutzers gewährleistet.
- Das Rückhaltesystem, mit dem ein Rollstuhlstellplatz ausgerüstet ist, muss sich im Notfall leicht öffnen lassen. Die Bedienungsanleitung ist in der Nähe des Rückhaltesystems deutlich sichtbar anzubringen.

Es wird empfohlen, dass in Fahrzeugen, deren Sitze nicht mit Insassenrückhaltesystem ausgestattet sein müssen, der Rollstuhlfahrer möglichst mit dem Rücken zur Fahrtrichtung befördert wird. Dazu ist der Rollstuhlplatz gemäß der EU-Richtlinie 2001/85/EG (Anhang VII Abschnitt 3.8.) wie folgt auszulegen:

- Eine der Längsseiten des Rollstuhlstellplatzes schließt an eine Wand oder Seitenwand des Fahrzeugs an.
- In Fahrtrichtung vor dem Rollstuhlstellplatz ist eine Rückhaltevorrückung (Rückenlehne, Haltelehne, Rückhaltewand) vorzusehen, die ein Umkippen des Rollstuhls verhindert. Diese Rückhaltevorrückung muss einer Kraft von $2500\text{ N} \pm 200\text{ N}$ je Rollstuhl standhalten können.
- An der Wand oder Seitenwand des Fahrzeugs ist eine Haltestange oder ein Haltegriff so anzubringen, dass diese bzw. dieser vom Rollstuhlfahrer leicht ergriffen werden kann.
- Eine Vorrückung, die den Rollstuhl gegen seitliches Verrutschen, Kippen bzw. Ausdrehen sichert, ist anzubringen.
- In der Nähe des Rollstuhlstellplatzes ist ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift anzubringen: „Dieser Platz ist für Rollstuhlfahrer reserviert. Den Rollstuhl entgegen der Fahrtrichtung gegen die Haltelehne oder Rückenlehne stellen und Bremsen anziehen“.

Empfohlene Rückhaltevorrückung: Die beste Lösung ist eine senkrechte Rückhaltewand bis auf die Höhe 135cm ab Fußboden, durchgehend oder horizontal unterbrochen. Diese Rückhaltewand besteht aus den folgenden drei Teilen:

- Gepolsterter Aufprallschutz für den Kopf im Höhenbereich 105-135cm; abzudeckender Bereich von 15cm bis 75cm ab Seitenwand.
- Auffangfläche für das Rückenteil im Höhenbereich 50-105cm, Breite mindestens 70cm.
- Auffangbereich für die Rollstuhlräder (d.h. für die großen Räder der Handrollstühle und die kleineren Räder der Elektrorollstühle) ist entweder als Auffangfläche im Höhenbereich 20-40cm ab Fußboden oder mit 2 Stangen (Höhe $35\text{ cm} \pm 5\text{ cm}$ und $18\text{ cm} \pm 3\text{ cm}$ über Fußboden) auszubilden. Beide Lösungsmöglichkeiten sind über die ganze Breite von 90 cm zu ziehen. Der Auffangbereich für die Rollstuhlräder muss eine Masse von 300 kg bei Vollbremsung und leichter Kollision aufhalten können.

Alle drei Teile dieser Rückhaltewand sollen in einer möglichst vertikalen Ebene liegen. Die Sitzteile eingebauter Klappsitze dürfen im hochgeklappten Zustand höchstens 6 cm vorstehen.

Gegen seitliches Kippen bzw. Ausdrehen wird folgende Sicherungsmaßnahme empfohlen: Die Sicherung gegen seitliches Verrutschen, Kippen bzw. Ausdrehen erfolgt idealerweise durch einen einfachen Rollgurt, der mit einem Haken an geeigneter Stelle des Rollstuhls eingehängt werden kann. Die Achse der Rollgurt-Rolle soll vertikal angeordnet sein. Der Gurt muss fixiert bleiben, wenn sich der Rollstuhl unbeabsichtigt zu verschieben droht, entweder durch manuelle Blockierung oder durch einen eingebauten Beschleunigungssensor, der bei Beschleunigungen $\geq 0,1g$ (längs oder quer zur Fahrzeugachse) den Gurt blockiert.

An mindestens 150 cm langen Rollstuhlstellplätzen können mit zwei Haltevorrichtungen im Abstand von $70 \pm 5\text{cm}$ sowie $135 \pm 5\text{cm}$ zur Rückhaltewand und vertikal $60 \pm 10\text{cm}$ über dem Fahrzeugboden zwei Rollstühle in Querposition gesichert werden. Die Haltevorrichtung muss eine Kraft senkrecht zur Buswand von 2kN halten können. Sind zwei Rollstühle zu befördern, wird empfohlen, beide aus Sicherheitsgründen seitlich zur Fahrtrichtung nebeneinander mit der Rückseite gegen die Buswand zu parken:

- Der erste Rollstuhl wird seitlich so dicht wie möglich an die Rückhaltevorrichtung gefahren und bei angezogener Handbremse mit der ersten Haltevorrichtung (Rollgurt) gesichert.
- Der zweite Rollstuhl wird seitlich dicht an den ersten Rollstuhl platziert und bei angezogener Handbremse mit dem zweiten Rollgurt gesichert.

Der schwerere Rollstuhl ist dabei unbedingt als erster direkt dicht an der Rückhaltevorrichtung quer zur Fahrtrichtung zu positionieren.

10. Fahrgastinformation

Allgemein

Alle Informationen sind, soweit möglich, immer für zwei einander ergänzende Sinne eindeutig auszugegeben (2-Sinne-Prinzip). Das heißt alle fahrgastrelevanten Informationen sollen immer optisch und akustisch oder optisch und taktil angeboten werden.

Für die Informationen sind die offiziellen Namensbezeichnungen (aus Stadtplänen, Beschilderungen vor Ort, Internet etc.) und auch die allgemein bekannten Farbdesigns zu verwenden.

Alle Informationen sollen rechtzeitig angeboten werden, wobei empfohlen wird auch die Bedürfnisse von EMP, die z.B. für die Vorbereitung zum Aussteigen länger brauchen, zu berücksichtigen. Jede akustische Information soll mindestens einmal wiederholt werden.

Es wird empfohlen, dass alle fahrgastrelevanten optischen und akustischen dynamischen Informationen zeitlich koordiniert werden.

Eine Durchmischung von Information und Werbung ist auszuschließen. Werbeanzeigen sollen nicht mit Leit- und Informationssystemen kombiniert werden.

Es wird empfohlen, klar zwischen reisenotwendigen Informationen und anderen Informationen (inkl. Werbung) zu trennen. Reisenotwendige Informationen sollen stets vor anderen (z.B. touristischen) Informationen gegeben werden.

Es wird empfohlen, akustische und visuelle Informationen, soweit möglich, in mehreren Sprachen bereitzustellen.

Es wird empfohlen, nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten die Informationen auch in Gebärdensprache bereitzustellen.

Es wird empfohlen, dass von den außerhalb des Fahrzeugs wartenden Fahrgästen bei Bedarf akustische Informationen zu Fahrziel, Liniennummer und bei Doppelhaltestellen auch Informationen zur Halteposition von einfahrenden bzw. sich in der Haltestelle befindlichen Fahrzeugen abgefragt werden können (z.B. mittels Fernbedienung, die mit den Fahrzeugen in der Umgebung kommuniziert).

Es wird empfohlen, dass Hinweise über den Gebrauch der Einrichtungen, die vom Fahrgast bedient werden (z.B. Haltewunschabgabe, Türbetätigung, Fahrausweisautomat) sowie allgemeine Verhaltensregeln (z.B. Rauchverbot, Benützung der Haltegriffe, Verbot des Sprechens mit dem Fahrzeugführer während der Fahrt, usw.) in den Fahrzeugen vorhanden sind.

Es wird empfohlen, dass diese Hinweise in leichter Sprache verfasst und auch in einer Fremdsprache (z.B. Englisch) sowie, wenn technisch möglich, auch in Gebärdensprache verfügbar sind.

Wenn ein Fahrzeughalt zum Ausstieg nur auf Verlangen erfolgt, wird empfohlen, dass:

- rechtzeitig ein entsprechender akustischer und visueller Hinweis und
- die Rückmeldung der Halтанforderung (Hinweis „Wagen hält“) akustisch in geeigneter Lautstärke und visuell (Anzeige „Wagen hält“) gegeben wird.

Optische Informationen

Bei optischer Fahrgastinformation ist darauf zu achten, dass keine störenden Spiegelungen auftreten:

- Falls Glasabdeckungen unbedingt notwendig sind, sollen spiegelfreie bzw. spiegelarme Gläser verwendet werden. Diese sollen vorzugsweise senkrecht oder leicht nach unten geneigt angebracht werden.
- Bei selbstleuchtenden optischen Informationen (selbstleuchtende Schilder, elektronische Anzeigen, Bildschirme etc.) sollen unvermeidbare Spiegelungen durch größere Leuchtstärke kompensiert werden.

Die Anzeige des nächsten Halts bzw. der Linien und Endhaltestelleninformation ist im Fahrzeuginnenraum so zu plazieren, dass sie möglichst von jedem Sitz- und Stehplatz aus eingesehen werden kann.

Die Größe von elektronischen Anzeigen ist so zu bemessen, dass Namen einzelner Haltestellen oder Wörter von Mitteilungen vollständig angezeigt werden können.

Es wird empfohlen, für reiserrelevante Informationen keine Laufschriften zu verwenden. Falls notwendig sollen allenfalls Wechselanzeigen mit einer minimalen Standzeit von 5 Sekunden pro 30 Zeichen verwendet werden.

Für nicht reiserrelevante Zusatzinformationen ist Laufschrift erlaubt. Wird eine durchlaufende Anzeige (horizontal oder vertikal) verwendet, so wird empfohlen, dass jedes vollständige Wort mindestens zwei Sekunden lang angezeigt wird. Es wird empfohlen, dass die horizontale Durchlaufgeschwindigkeit sechs Zeichen pro Sekunde nicht überschreitet.

Es wird empfohlen, dass im Fahrgastraum die Linienbezeichnung und der Linienverlauf mit Angabe sämtlicher Haltestellen angezeigt werden, wenn dies technisch möglich ist.

Akustische Informationen

Bei akustischen Informationen ist folgendes zu beachten:

-
- Möglichst gute Qualität von Lautsprecherdurchsagen durch standardisierte Ansagen und Sprecherschulung (verständliche Artikulation, dialekt- und akzentfrei) oder synthetische Sprache.
 - Gleichmäßige Beschallung aller Fahrgastbereiche.
 - Die optimale Lautstärke für Durchsagen sollte mindestens 10 dB über dem typischen Umgebungslärm liegen, höchstens aber 95 dB(A) betragen. Die Anforderungen sind regelmäßig zu überprüfen.
 - Ein Ankündigungssignal (z.B. 2-Ton-Gong) sollte vor den Durchsagen ertönen.

Es wird empfohlen, dass gesprochene Informationen den wesentlichen visuellen Informationen entsprechen, die angezeigt werden.

Die akustische Fahrgastinformation erfolgt in vollem Umfang ohne Beschränkung auf betriebliche Störungen.

11. Hinweise zu weiterführende Literatur

- Anforderungen an barrierefreie Linienbusse, Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM, Österreich 2009
- VDV-Schrift 230 Rahmenempfehlung für Stadt-Niederflur-Linienbusse Ausgabe 07/14