



Bundesamt für Verkehr BAV, CH-3003 Bern

Referenz/Aktenzeichen: BAV-091-00004/00004/00004/00001
Sachbearbeiter/in: Hanspeter Oprecht
Bern, im April 2016

Verordnung des UVEK über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VAböV):

Erläuterungen

1. Einleitung

Das am 1. Januar 2004 in Kraft getretene BehiG¹ schreibt in Artikel 15 Absatz 1 vor, dass der Bundesrat Normen für die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (öV) erlässt. In Artikel 8 VböV² hat der Bundesrat diese Aufgabe an das Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) delegiert. Unter den Begriff "Behinderte" fallen gemäss BehiG-Definition Personen, die – auch altersbedingt – eine voraussichtlich dauernde körperliche, geistige oder psychische Einschränkung haben. Nutzniesser des BehiG sind schlussendlich aber quasi alle öV-Benützenden: Niveaugleiche Einstiege beschleunigen auch den Fahrgastfluss und dienen Reisenden mit schwerem Gepäck und Kinderwagen, gute optische und akustische Kundeninformationen helfen auch Ortsunkundigen und Touristen.

Gemäss Artikel 15 Absatz 3 BehiG sind die Normen für einen barrierefreien öffentlichen Verkehr periodisch dem Stand der Technik anzupassen. Eine entsprechende Revision der VböV, der VAböV und der sich aus dem BehiG ergebenden Bestimmungen der AB-EBV erfolgte per 1. Juli 2010, per 1. Juli 2012, per 1. Juli 2014 und per 1. Juli 2016. Mit der VAböV-Revision 2016 wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass die TSI PRM³ seit 2013 auch für die Schweiz verbindlich ist: Die VAböV konkretisiert die Vorgaben der TSI PRM und bezieht eine ausführende Europäische Normentriologie zur TSI PRM mit ein. Die Europäische Norm EN 16584, bestehend aus drei Teilen (EN 16584-1, 16584-2, 26584-3) führt die TSI PRM bezüglich der barrierefreien Gestaltung bezüglich Kontrast, Information, Rutschfestigkeit und optischen Eigenschaften aus. In Ziffer 2 dieses Dokuments wird eingehender darauf eingegangen.

Grundsätzlich gelten die in der VAböV festgehaltenen Vorgaben für neue Fahrzeuge bzw. für neue oder neu umgebaute Haltepunkte. Bestehende Fahrzeuge, Bauten und Anlagen, die nicht in einem ohnehin nötigen Rahmen ersetzt oder umgebaut werden, müssen gemäss Artikel 22 Absatz 1 BehiG bis spätestens Ende 2023 angepasst sein. Da solche Anpassungen oft mit recht hohen Mehrkosten verbunden sind, kommt hier dem in Artikel 11 BehiG festgehaltenen Verhältnismässigkeitsprinzip eine grössere Bedeutung zu. Gefragt sind deshalb oft Lösungen, die die BehiG-Ziele kostengünstig erfüllen. Für Kundeninformationssysteme und die Billettausgabe galt eine Anpassungsfrist bis Ende 2013 (Art. 22 Abs. 2 BehiG); diese 10-jährige Frist entspricht der ungefähren Lebensdauer von Billettautomaten und Kundeninformationssystemen.

¹ Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG, SR 151.3)

² Verordnung über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VböV, SR 151.34)

³ Technische Spezifikation der EU für die Interoperabilität bezüglich eingeschränkt mobiler Personen, TSI PRM



2. Inhalt der Verordnung

2.1. Allgemeine Bestimmungen zur Barrierefreiheit (Gültigkeit für alle öV-Bereiche)

Die VAböV hält einerseits *allgemeine* Bestimmungen bezüglich Barrierefreiheit fest, die für die öffentlich zugänglichen Bereiche *aller Verkehrsträger* des öffentlichen Verkehrs Gültigkeit haben. Für die allgemeinen Bestimmungen zur Barrierefreiheit der Infrastruktur (Bauten und Anlagen) des öV stützt sich nach wie vor auf die Norm SN 521 500 / SIA 500 «Hindernisfreie Bauen», Ausgabe 2009⁴ (Art. 2 Abs. 1 VAböV). Dies gilt auch für Bahnhöfe auf interoperablen Strecken des Eisenbahnverkehrs gem. Art. 15a EBV⁵; das BAV hat hierfür bei der Europäischen Kommission eine notifizierte nationale technische Vorschrift (NNTV) zu den TSI PRM angemeldet. Hinweis: Die VSS-Norm SN 640 075 "Hindernisfreier Verkehrsraum" ist nicht Bestandteil des Bundesrechts bezüglich der barrierefreien Gestaltung des öffentlichen Verkehrs. Sie ist als geeignete Möglichkeit, die relevanten bundesrechtlichen Vorgaben auszuführen, zu betrachten.

Für die Fahrzeuge des interoperablen Verkehrs gelten – gemäss den Bestimmungen des 7a. Abschnitts des EBG⁶ und des 1a. Kapitels sowie des Anhangs 7 der EBV – seit der VAböV-Revision VAböV die TSI PRM und die dazu anwendbaren Normen der Reihe EN 16584 und wo nötig, ergänzend weitere Bestimmungen der VAböV. Anwendbar ist auch die Reihe EN 16585; dies ist aber nicht in der VAböV, sondern in den AB-EBV⁷ geregelt.

Für die allgemeinen Bestimmungen zur Barrierefreiheit der übrigen Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs stützt sich die VAböV ebenfalls auf TSI PRM. Diese entfaltet dadurch ihre materielle Wirksamkeit aus Gründen der Normeneinheitlichkeit im Sinne der Einheit der Materie über den interoperablen Eisenbahnverkehr hinaus und betrifft grundsätzlich auch die Fahrzeuge der übrigen öV-Bereiche. Die abweichenden bzw. ausführenden spezifischen Bestimmungen für Eisenbahnfahrzeuge, Trams, Busse, Schiffe und Seilbahnen sind in den jeweiligen relevanten Erlassen bzw. Erlassteilen geregelt (vgl. Ziffer 2.2 dieses Dokuments).

Ebenfalls zur Vermeidung unterschiedlicher Standards und aus Gründen der Einheit der Materie gelten sind die EN 16584-1⁸ (Kontrast), EN 16584-2 (Information) und EN 16584-3 (optische Eigenschaften und Rutschfestigkeit) integraler Bestandteil der VAböV. Zum Zeitpunkt der Inkraftsetzung der VAböV-Revision 2016 existierten diese Normen als definitive Entwürfe ("FprEN"). Um die Inkraftsetzung der revidierten VAböV nicht über Mass zu verzögern, wurde in der VAböV, Ausgabe 1. Juli 2016, in Absprache mit der Bundeskanzlei und dem Bundesamt für Justiz auf diese definitiven Entwurfsversionen verwiesen. Dies ist möglich und auch sinnvoll, da zwischen der definitiven Entwurfsversion ("FpEN") und der definitiven Fassung dieser Normen ("SN EN") keine materiellen Änderungen mehr vorgesehen sind.

Die Vorgaben der EN 16584-1, -2 und 3 sind auch für dynamische Anzeigen erläuterungsbedürftig. Das BAV hat deshalb durch das Institut für Optometrie an der Fachhochschule Nordwestschweiz in Olten (FHNW) Erläuterungen erstellen lassen. Diese Erläuterungen werden per Anfang Juli 2016 vorliegen und auf der BAV-Website 'www.bav.admin.ch/mobile -> Infos für Unternehmen und Fachleute' veröffentlicht.

⁴ Diese Norm kann bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, bezogen werden

⁵ Eisenbahnverordnung, SR 742.141.1

⁶ Eisenbahngesetz; SR 742.101

⁷ Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV, SR 742.141.11)

⁸ Die Normentriologie FprEN 16584-1, 16584-2 und 16584-2 ab mit Inkrafttreten der revidierten VAböV am 1. Juli 2016 von der BAV-Website www.bav.admin.ch/mobile -> Gesetzliche Grundlagen herunterladbar sein.



Die Normtrilogie der EN 16584 gilt materiell auch für die Bereiche des öffentlichen Verkehrs ausserhalb des interoperablen Eisenbahnverkehrs, und zwar sowohl für die Fahrzeuge als auch für die Bahnhöfe und Haltestellen. Ergänzungen zu diesen Normen sind in der VAböV ebenfalls festgehalten, beispielsweise bezüglich der Schriftgrösse von statischen Informationen (Art. 5 Abs. 4 und 5). Für die Ermittlung des erforderlichen Mindestkontrasts ist bei statischen Informationen die "Figure A.2" der FprEN 16584-1 anzuwenden. Dies gilt z.B. auch für Aushangfahrpläne, sie sind als Bestandteil der statischen Information für die Wegfindung zu betrachten. Eine Tabelle für die Mindestschriftgrössen von Buchstaben und Zahlen von statischen Anzeigen in Bezug zur Lesedistanz findet sich aus Praktikabilitätsgründen ebenfalls in den Erläuterungen des Instituts für Optometrie der FHNW Olten.

2.2. Spezifische Bestimmungen zur Barrierefreiheit (Gültigkeit je öV-Bereich)

Die VAböV beinhaltet nebst den *für alle Verkehrsträger* geltenden Vorgaben auch die für den Bus- und den Seilbahnverkehr *spezifischen*, d.h. abweichenden bzw. ausführenden Vorschriften. Für die *spezifischen* Vorgaben der Bereiche Eisenbahn- / Tramverkehr und Schifffahrt wird in der Verordnung auf die AB-EBV bzw. auf die AB-SBV verwiesen.

Da die AB-SBV⁹ – anders als die AB-EBV – erst in einiger Zeit wieder revidiert werden, werden bis zum Vorliegen der revidierten Fassung folgende Hinweise in den VAböV-Erläuterungen festgehalten:

- Wenn die Anforderungen betreffend Rutschfestigkeit gemäss EN 16584-3 auf Kursschiffen nicht erfüllt werden, so ist eine entsprechende Hilfestellung durch die Besatzung des Schiffes zu gewährleisten.
- Wenn die Anforderungen gemäss EN 16584-2:2015 auf Kursschiffen nicht erfüllt werden, so ist eine entsprechende Hilfestellung durch die Besatzung des Schiffes zu gewährleisten.
- Bis zur nächsten AB-SBV-Revision wird ein entsprechender Hinweis in den Erläuterungen zur VAböV festgehalten: Eine Hilferufvorrichtung gemäss TSI PRM ist beim Rollstuhlplatz nicht erforderlich.

3. Einzelne Themenbereiche der Verordnung

3.1. Kundeninformation- und Kommunikation sowie Notrufsysteme

Was für gehbehinderte Reisende der stufenfreie Zugang zum Perron und ins Fahrzeug ist, sind für die seh- und hörbehinderten Reisenden die zugängliche Information und benutzbare Kommunikationssysteme. Aus diesem Grund kommen den in Artikel 4 bis 6 der VAböV festgehaltenen Werten und den zitierten Normen eine entsprechende Gewichtung zu.

In den Fahrzeugen und an Haltepunkten mit bedeutendem Fahrgastwechsel (Richtwert ab ca. 800 Einsteigende pro Tag, vgl. RTE FIScommun bzw. V580 des VöV¹⁰) soll grundsätzlich sowohl optisch als auch akustisch dynamische Kundeninformation vorhanden sein. Zudem müssen akustische Ansagen, wo angeboten, nötigenfalls wiederholt werden oder auf Abruf wiederholbar sein, soweit dies auch für andere Fahrgäste zumutbar ist (Art. 5 Abs. 1).

Damit geistig behinderte und sehbehinderte Reisende sich besser zurechtfinden, ist an grösseren Haltepunkten oder solchen mit komplexen Verbindungswegen ein taktils Leitsystem und ein Treffpunkt anzubringen (Art. 6 Abs. 2). Bei kleineren Haltepunkten ist dies nicht zwingend. Sind aber an solchen kleineren Haltepunkten Treffpunkte vorhanden, so müssen sie auch für blinde Reisende mittels taktils Leitsystem auffindbar sein.

⁹ Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung (SR 747.201.71)

¹⁰ Verband öffentlicher Verkehr VöV: Regelwerk Technik Fahrgastinformation (FIScommun)



3.2. Billettautomaten

Artikel 22 Absatz 2 BehiG und weiteren Artikeln dieses Gesetzes geben vor, dass Billettautomaten seit dem 1.1.2014 den Bedürfnissen der geh-, seh-, hör- und geistig behinderten Reisenden entsprechen müssen. Aufgrund der Fülle an Angeboten kommt für die Bedienung in aller Regel nur ein Touchscreen in Frage. Analysen haben ergeben, dass die Entwicklungskosten für eine vollumfänglich blindengerechte Bedienung einen zweistelligen Millionenbetrag ausmachen würden. Das Verhältnis dieser Mehrkosten zum Nutzen wäre hier nicht gegeben. Wir weisen darauf hin, dass bei Touchscreens als oberster Punkt von Bedienelementen die Mitte der einzelnen obersten Bedienfelder auf einem Touchscreen und nicht etwa die Mitte eines ganzen Bildschirms darstellen. Da Entwerferschlitzte in keiner technischen Abhängigkeit wie z.B. einem Münzprüfvorgang stehen, gilt für diese eine geringere Höhe.

3.3. Türdrücker

Türdrücker-Findesignal (Art. 9 Abs. 3): Solche Findesignale können die Gefahr entschärfen, dass sich stark sehbehinderte und blinde Reisende, die normalerweise die Türdrücker mittels Abtasten der Fahrzeugseiten suchen, zu nahe am abfahrenden Fahrzeug befinden. Türdrücker mit Findesignal sollen während der aktivierten Türöffnungsfreigabe ein auf zwei bis drei Meter hörbares, dezentes akustisches Findesignal aussenden. Sie sind als Alternative für nicht-interoperable Fahrzeuge zu den akustischen Türwarnsignalen gemäss TSI PRM zu betrachten. Selbstverständlich können auch Fahrzeuge des interoperablen Eisenbahnverkehrs mit den Findesignalen ausgerüstet werden, dies aber auf freiwilliger Basis und zusätzlich zu den für diese Fahrzeuge vorgeschriebenen TSI-PRM-Türwarnsignalen.

Das schweizerische Behindertengleichstellungsrecht und die entsprechenden bisher erfolgte Rechtsprechung messen der autonomen Benützung des öffentlichen Verkehrs und somit dem niveaugleichen Einstieg für Rollstühle und Rollatoren vom Perron in die Fahrzeuge einen hohen Stellenwert bei. BAV hat auch hierzu bei der Europäischen Kommission eine [notifizierte nationale technische Vorschrift \(NNTV\)](#) zu den TSI PRM angemeldet. Um den niveaugleichen Ein- und Ausstieg zu gewährleisten, ist nicht nur die Einhaltung der maximalen Spaltbreiten und Niveaudifferenzen zwischen Perron und Fahrzeug wichtig, sondern auch, dass bei den Türen mit Rollstuhlzugang Türdrücker vorhanden sind, die durch Personen im Rollstuhl bedient werden können und eine längere Öffnungszeit – dies auch für Rollatorbenützer – bewirken (Art. 9 Abs. 4).

4. Spezifische Anforderungen an den Bus- und Trolleybusverkehr

Die im 3. Abschnitt der Verordnung festgehaltenen Normen halten vor allem die Anforderungen für die gehbehinderten Reisenden mit und ohne Rollstuhl oder Rollator fest. Bei den Fahrzeugen wird im Sinne einer spezifischen (d.h. von den TSI PRM abweichenden bzw. weiterführenden) Bestimmung auf Anhang 3 der Regelung Nr. 107 der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE) «Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Fahrzeugen der Klassen M2 und M3 hinsichtlich ihrer allgemeinen Konstruktionsmerkmale» abgestützt, welche die nötigen Merkmale für die barrierefreie Gestaltung von Bussen festhält. Abweichende oder präzisierende Anforderungen dazu sind in Artikel 14 VAbÖV festgehalten.

Das schweizerische Behindertengleichstellungsrecht und die entsprechenden bisher erfolgte Rechtsprechung messen der autonomen Benützung des öffentlichen Verkehrs und somit dem niveaugleichen Einstieg für Rollstühle und Rollatoren vom Perron in die Fahrzeuge einen hohen Stellenwert bei. Artikel 13 Buchstabe a VAbÖV hält – mit Verweis auf Ziffer 2.3 der TSI PRM ("niveaugleicher Einstieg") – fest, dass der Ein- und Ausstieg in Busse für Personen im Rollstuhl oder



mit Rollator zu gewährleisten ist, indem zwischen dem Perron und dem Einstiegsbereich des Fahrgastraums eine Niveaudifferenz von max. 50 mm und eine Spaltbreite von maximal je 75 mm erreicht werden. Die Einhaltung dieser Anforderungen gewährt im Normalfall die autonome Ein- und Ausfahrt ohne Hilfestellung. Falls die Bedingungen für den autonomen Ein- und Ausstieg aus Verhältnismässigkeitsgründen nicht einhaltbar sind, kommt Artikel 13 Buchstabe b VAböV zum Zug: In diesen Fällen muss der Ein- und Ausstieg für Personen im Rollstuhl durch das öV-Personal mit einer fahrzeuggebundenen oder mobilen Rampe, einem Hublift oder eine technische Lösung gewährleistet werden. Für Personen mit Rollator wird kaum je eine Rollstuhlrampe ausgelegt. Das heisst, dass im Bedarfsfall das öV-Personal auszusteigen hat, um Hilfestellung zu leisten. Hier wird es falls nötig Hilfestellung bieten müssen, indem es zuerst der Person selber beim Einsteigen behilflich ist, um anschliessend den Rollator ins Fahrzeug zu hieven und zu sichern. Wegen der zu erwartenden grossen Zunahme an altersbedingt eingeschränkten Passagieren, bei denen Rollatoren eine immer grössere Beliebtheit erfahren, wird nach Einschätzung des BAV der niveaugleiche Einstieg in den nächsten Jahrzehnten im Busverkehr aus Wirtschaftlichkeitsgründen zumindest in den Agglomerationen vermehrt umgesetzt werden. Das BAV empfiehlt, bei der Realisierung der Haltestellenkanten für den niveaugleichen Einstieg auf der Länge der erhöhten Kante inkl. Übergangsteinen eine ca. 10 cm breite, rein optische Sicherheitslinie anzubringen, wenn ein Michelson-Kontrastwert von 0,6 (Neuwert) bzw. 0,4 (Erneuerungswert) nicht durch die Kombination Stein/Belag erreicht wird.

Artikel 11 Absatz 2 legt eine Mindestlänge der Rollstuhleinfahrtsfläche von 200 cm Länge fest, wenn die räumlichen Verhältnisse dies zulassen. Diese Mindestlänge bezieht sich auf eine fix definierte Halteposition der 2. Türe. Beim Einsatz unterschiedlicher Bustypen und dementsprechend unterschiedlichen Positionen der 2. Türe ist eine Länge inkl. Anhaltetoleranz von 540 cm empfohlen. Lage und detaillierte Abmessungen der Rollstuhl-Einfahrtsfläche siehe Merkblatt "Bushaltestellen" der Schweiz. Fachstelle 'Behinderte und öffentlicher Verkehr' (BöV) bzw. deren Nachfolgeorganisation Inclusion Handicap¹¹.

Gemäss Artikel 14 sind grundsätzlich Niederflurbusse – dazu gehören auch "Low-Entry"-Busse mit einem Niederflur-Teilbereich – einzusetzen. Nur in begründeten Fällen können reine Hochflurbusse zugelassen werden; sie müssen jedoch zwingend über einen Rollstuhlhublift oder allenfalls über eine andere Lösung für den Rollstuhlzugang, welche die in Artikel 13 Buchstabe b und Artikel 14 Absatz 2 enthaltenen Vorgaben einhält, verfügen. Da aber gehbehinderte Personen, die nicht auf einen Rollstuhl angewiesen sind, bei Hochflurbussen benachteiligt sind, wird bei der Fahrzeugzulassung über jeden Einzelfall entschieden.

Artikel 14 Absatz 2 Buchstabe f schreibt vor, dass Fahrzeuge der Klasse M3, die länger als 12 m sind und mehrheitlich im Agglomerationsverkehr eingesetzt werden, zwei Rollstuhlstellplätze aufweisen müssen. Dies gilt nicht für Fahrzeuge, die aus rein technischen Gründen (z.B. Platzbedarf des Dieselmotors-Partikelfilters) etwas über 12,00 m sind.

Artikel 14 Absatz 3 sieht vor, dass für die Höhen der für die Allgemeinheit bestimmten Türöffnungstasten aussen an allen Busfahrzeugen die Ziffer 7.7.9.1 des Anhangs 3 der Regelung Nr. 107 der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE) gilt. Für die Türöffnungstasten aussen gilt Artikel 9 Absatz 1.

5. Spezifische Anforderungen an den Seilbahnverkehr

Gemäss Artikel 3 Buchstabe b Ziffer 3 BehiG müssen Seilbahnen, die neun und mehr Plätze pro Transporteinheit bieten, barrierefrei ausgestaltet sein. Namentlich beim unbegleiteten Betrieb kommt den im 4. Abschnitt der Verordnung festgehaltenen Normen entsprechende Bedeutung zu.

¹¹ www.boev.ch, www.inclusion-handicap.ch



Der in Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe b VAböV enthaltene Verweis auf Ziffer 2.3 der TSI PRM bedeutet, dass beim niveaugleichen Einstieg zwischen dem Perron und dem Einstiegsbereich der Seilbahnkabine eine Niveaudifferenz von max. 50 mm und eine Spaltbreite von maximal je 75 mm zu gewährleisten ist. Die Einhaltung dieser Anforderungen gewährt grundsätzlich die autonome Ein- und Ausfahrt ohne Hilfestellung. Falls die Bedingungen für den autonomen Ein- und Ausstieg aus Verhältnismässigkeitsgründen nicht einhaltbar sind, kommt subsidiär Artikel 18 Absatz 2 zum Zug: In diesen Fällen muss der Ein- und Ausstieg für Personen im Rollstuhl durch das öV-Personal mit einer fahrzeuggebundenen oder mobilen Rampe, einem Überbrückungsblech oder einem Mobilift gewährleistet werden. Für Personen mit Rollator wird das öV-Personal fallweise Hilfestellung bieten, indem es zuerst den Rollator ins Fahrzeug hievt und anschliessend der Person selber beim Einsteigen behilflich ist. Die in Artikel 16 Absatz 3 festgehaltene Vorgabe bezüglich der Maschenweite von Gitterrosten berücksichtigt, dass das Mitführen von Führ- und Assistenzhunden gewährleistet sein muss (Art. 5 Abs. 3 VböV). Hunde können Gitterroste mit einer zu grossen Maschenweite nicht betreten.

6. Schlussbestimmungen

Artikel 20 führt die in Artikel 15 Absatz 3 BehiG festgehaltene Vorgabe aus, dass die Vorschriften über technische Normen periodisch an den Stand der Technik angepasst werden müssen. Das BAV als zuständiges Amt schlägt dem UVEK, welches für den Erlass dieser Vorschriften zuständig ist, die notwendigen Massnahmen vor. Gemäss Artikel 15 Absatz 4 BehiG werden diese Anpassungen vor dem Erlass den interessierten Kreisen zur Stellungnahme unterbreitet.

ENTWURF