

Exemplarische Bestandaufnahme der sehbehinderten- und seniorengerechten Gestaltung von Billettautomaten

1. Ausgangslage

Artikel 9 Absatz 1 VAböV schreibt vor, dass Billettautomaten grundsätzlich durch Behinderte – gemäss allgemeiner Definition von Artikel 2 Absatz 1 BehiG gehören dazu auch Menschen mit altersbedingten Einschränkungen – bedient werden müssen können. Artikel 9 Absatz 2 VAböV hält jedoch lediglich fest, dass die Höhe der Bedienelemente 130cm nicht überschreiten dürfen. Eine eingehendere Vorgabe bezüglich der insbesondere sehbehindertengerechten Gestaltung von Fahrscheinautomaten existiert jedoch nicht.

2. Ziel und Zweck des Berichtes

In der Schweiz existierende Billettautomaten der neueren Generation erfüllen namentlich für seheingeschränkte oder altersbedingt überforderte Personen nur teilweise den in Artikel 9 Absatz 1 VAböV festgehaltenen Grundsatz, der sich auf Artikel 15 Absatz 1 BehiG in Verbindung mit Artikel 22 Absatz 1 BehiG sowie auf Artikel 2 Absatz 3 Buchstabe e VböV stützt. Der vorliegende Bericht soll exemplarisch Aufschluss geben über die Anforderungen, die für Sehbehinderte, Blinde und Senioren für eine barrierefreie Benützung von Billettautomaten erfüllt sein müssen. Im Weiteren soll er eine nicht abschliessende Übersicht geben, welche Systeme heute zur Verfügung stehen oder in Zukunft zu erwarten sind. Der Schlussteil des Berichtes soll Impulse zur Situationsverbesserung vermitteln.

3. Demografische Hinweise

Starke Sehbehinderungen

Gemäss Angaben vom Bundesamt für Statistik waren 2007 1% der 45 – 54 Jährigen, 1,4% der 55 – 64 Jährigen, 2% der 65 – 74 Jährigen und 5,4% der über 75 Jährigen von einer starken Sehbehinderung betroffen. Junge Menschen sind statistisch gesehen in einem kaum zu erfassenden Bereich. Auffallend ist die Tatsache, dass weniger gebildete Personen durchschnittlich offenbar weit mehr von schweren Sehstörungen betroffen sind als gut gebildete. Dies gilt es bei technisch komplexen Problemen zu berücksichtigen. Präzise statistische Angaben sind auch bei den Fachverbänden nicht verfügbar. Eine interessante Kennzahl liefert die Swisscom, bei welcher 23'000 Personen für die Gratisauskunft 1145 registriert sind. Die Blinden- und Sehbehindertenorganisationen haben schweizweit etwa 6'000 Mitglieder. Die UNO geht davon aus, dass in entwickelten Ländern etwa 1% der Bevölkerung an Sehschwächen leidet, in der Schweiz also 70'000 bis 80'000. Nach Auskunft des Schweiz. Blinden- und Sehbehindertenverbandes SBV sind Menschen mit starken Sehbehinderungen eher wenig selbständig im öffentlichen Raum unterwegs, vor allem Menschen im fortgeschrittenen Alter. Dagegen gibt es die Gruppe jüngerer Personen, die auf die Selbständigkeit in allen Lebensbereichen grossen Wert legt.

Einschränkungen im Alter

Zu den ganz klassischen Mobilitätsproblemen im Seniorenalter können wir Gehbehinderungen sowie Seh- und Höreinschränkungen zuordnen. Wie wir oben festgestellt haben, nehmen Sehbehinderungen im Alter stark zu. Die Benutzung von Billettautomaten erfordert aber auch erhebliche kognitive Fähigkeiten, die mit zunehmendem Alter tendenziell ebenfalls abnehmen. Diesen gilt es bei der Konzeption von Billettautomaten ebenfalls vermehrt Rechnung zu tragen. Studien über die Entwicklung der Altersstruktur zeigen bekanntlich auf, dass das Segment der über 65-jährigen Wohnbevölkerung stark wächst. Für weitergehende Informationen verweisen wir auf die BAV-Tagung vom 8.4.2010 zum Thema „ÖV-Kunde bis 100“.

4. Anforderungen

Starke Sehbehinderungen

- klare und übersichtliche Anordnung der Bedienelemente (Bildschirm, Geldeinwurf, Kartenlesegerät, Kartentastatur, Billettaus- und Münzrückgabe)
- Bildschirm mit erstklassiger Qualität (Grösse, Auflösung, Kontrast, Tastensensibilität)

- Sprachmodul (Sprachsteuerung, Sprachquittung, evtl. Sprechverbindung) mit hoher Mikrofonqualität oder Kopfhöreroption
- gute Auffindbarkeit des Automaten
- wettergeschützter Stellplatz

Altersbedingte Einschränkungen

- klare und übersichtliche Anordnung der Bedienelemente (Bildschirm, Geldeinwurf, Kartenlesegerät, Kartentastatur, Billettaus- und Münzrückgabe)
- einfaches Tarifschema
- Bildschirm mit erstklassiger Qualität (Grösse, Auflösung, Kontrast, Tastensensibilität)
- wettergeschützter Stellplatz

5. Aktuelle Automaten im Einsatz

Genf TPG

Die Transports Publics Genevois TPG werden ab März bis Oktober 2011 sämtliche Billettautomaten ersetzen. Neu zum Einsatz werden 720 Automaten der Firma Altex kommen. Hier ein paar Eigenschaften, die für unsere Zielgruppen relevant sind:

- Touchscreen (sehr gute Auflösung; Winkel 42°, was die Lesbarkeit gegenüber 45° erheblich verbessert)
- Vierquadrantenmodus (individuell einstellbar für jede Haltestelle)
- Möglichkeit, ein Sprachmodul aufzuschalten
- Möglichkeit, eine Sprechverbindung mit einer Zentrale zu installieren
- Aussenlautsprecher für wichtige Durchsagen der Leitstelle
- Diverse Zahlungsmöglichkeiten ; Münz CHF & Euro (Einwurfhöhe 120cm), Kredit- und Debitkarten, Noten (nur an ausgewählten Service Points) und per TPG Smart Card, die durch blosses Hinhalten an das Lesegerät geladen oder belastet werden kann
- Das Ticket wird bei Benützung der Smart Card direkt darauf geladen und kann vom Kontrolleur bei Bedarf mit einem speziellen Lesegerät überprüft werden.

Gerade diese Smart Card Lösung ist zukunftsweisend. Sie erleichtert den Ticketkauf nicht nur für Sehbehinderte und Senioren, sondern auch für all jene, die mit dem Münzweingewurf oder der Bedienung der konventionellen Kredit-/Debitkartentastatur Mühe haben, also den Menschen mit Greifbehinderung oder zerebraler Bewegungsstörungen. Es ist auch vorstellbar, dass Menschen mit geistiger Behinderung besser auf ein solches System einschulbar sein könnten.

Bei den Abbildungen im Anhang handelt es sich um die ersten Automaten, die derzeit in den Werkstätten der TPG für den Einsatz fit gemacht werden. Die

einzelnen Bedienelemente sind hier noch nicht ersichtlich konnten aber vor Ort bereits überprüft werden.

Hong Kong MTR

Bei der MTR (Mass Transit Railway) handelt es sich um das Metrosystem Hong Kongs. Der Zu- bzw. Ausgang zu den Zügen erfolgt durch Schranken. Es ist also ein in sich geschlossenes System. Der Kauf des Tickets kann entweder am Automaten (Abb. 1 – 3) oder durch die Entwertung der „Octopuskarte“ (Abb. 4) erfolgen.

Der Automat (konzipiert von ACS Ascom Autelca) weist einige interessante Merkmale auf, die sich von den uns herkömmlich bekannten Maschinen unterscheidet;

- sehr tief angeordnete Bedienelemente
- teilweise Hinweise in Braille-Schrift
- Sprachmodul für die Bestätigung der Eingaben
- Auf dem taktilen Bildschirm ist das Streckennetz ersichtlich. Durch das anklicken der gewünschten Enddestination wird automatisch der geschuldete Fahrpreis ausgerechnet und eingeblendet.

Die Smartcard „Octopus“ wird mit einem Geldbetrag geladen. Der Eingang in das U-Bahn-System wird auf der Karte registriert. Beim Austritt wird dann der Fahrpreis je nach gefahrener Strecke belastet. Gegenüber dem Einzelticket ist der Fahrpreis etwas günstiger. Die „Octopus“-Karte wird auch für das Bus- und Tramsystem verwendet. In jedem Fahrzeug befindet sich am Eingang ein Lesegerät, wo durch Hinhalten der Karte der Fahrpreis abgezogen wird. Es gibt nur einen Einheitstarif, unabhängig davon, ob die Fahrt nur eine Station oder von Anfang- bis Endstation dauert. Bei jedem Umsteigen muss wieder neu bezahlt werden. Der Einstieg erfolgt immer bei der ersten Tür, wo der Chauffeur überwacht, dass jeder Fahrgast seine Karte entwertet oder den Preis am Münzautomat entrichtet. Die „Octopus“-Karte ist extrem populär und kann nebst den Kundenzentren der ÖV-Betriebe in allen 7/11-Läden (Pendant zu unseren Kiosken) bezogen werden. Viele Läden akzeptieren die Karte auch als Zahlungsmittel.

Seit Mai 2010 sind einige Prototypen des neuen Service Point Automaten im Einsatz (Abb. 5). Diese Automaten verfügen neben dem Einzelticketkauf über erweiterte Funktionen, wie den Bezug oder das Aufladen der „Octopus“-Karte. Für die Funktionen des Touchscreen besteht eine Sprachausgabe, deren Qualität aber noch nicht wirklich überzeugt.

Gespräche mit Sehbehinderten und Blinden haben ergeben, dass die selbständigen Benutzer des öV mit dem Smart Card System sehr zufrieden sind. Allerdings ist das Ticketsystem nur ein Faktor, sich als Mensch mit starker Sehbehinderung zurecht zu finden. Praktisch das ganze Haltestellennetz ist durch taktile Bodenmarkierungen erreichbar. Dazu sind wichtige Stellen auch akustisch auffindbar. Komplexe U-Bahnhöfe oder öffentliche Plätze verfügen oftmals über einen taktilen Situationsplan mit Sprachausgabe und Informationen in Braille-Schrift.

Zürich ZVV

Nebst dem Vierquadrantenmodus, der bei der neuen Generation von Billettautomaten mittlerweile begonnen hat, sich durchzusetzen, kann beim neuen Zürcher Automat eine Sprechverbindung mit einem „Call Center“ etabliert werden. Nachdem diese Lösung von den Betreibern kürzlich abgelehnt worden ist, sind sie nun doch bereit, einen Feldtest mit unseren Zielgruppen durchzuführen. Die Ergebnisse werden erst in etwa zwei Monaten vorliegen. Unabhängig davon, wie die Qualität ausfallen wird, bleibt zu berücksichtigen, dass es sich hierbei um eine kostenintensive Lösung handelt (kompetentes Personal während der gesamten Betriebszeit), und somit automatisch die Frage der Verhältnismässigkeit diskutiert werden wird. Andererseits ist eine fremdgesteuerte Benutzerführung zeitaufwendig, was zu „Staus“ am Automaten führen und somit auch unangenehm für die übrigen Reisenden werden könnte.

SBB

Die SBB-Automaten sind für Menschen mit starken Seheinschränkungen nicht benutzbar. Allerdings steht ein Ersatzangebot für Reisende, die im Besitz einer Begleitkarte sind, in Form eines Telefontickets zu Verfügung. Das Ticket kann telefonisch bestellt werden und wird entweder auf einer Kreditkarte belastet oder in Rechnung gestellt. Tatsache ist, dass alle Reisenden ohne Begleitkarte von dieser Dienstleistung ausgeschlossen sind, d.h. in erster Linie die Senioren, die mit der Handhabung von Automaten und dem Tarifdschungel ohnehin Mühe haben. Für alle Reisenden besteht die Möglichkeit, das Billett über Internet zu beziehen.

Hannover üstra

Die Hannoverschen Verkehrsbetriebe verfügen über einen Billettautomaten mit Viereckenmodus und Sprachausgabe. Dieser Automat ist für Sehbehinderte und Senioren sehr gut benutzbar. Die Konzeption ist einfach, die Bedienung schnell erfass- und erlernbar, die Sprachausgabe knapp, klar und deutlich. Die Akzeptanz eines solchen Modells wäre in der Schweiz durchaus gegeben. Im Anhang 2 ist der Automat detailliert beschrieben.

Verschiedene

An nationalen und internationalen Anlässen und Messebesuchen konnten in den letzten 6 Monaten viele Gespräche mit Anbietern, Transportunternehmern, Benutzern und Vertretern von Organisationen über die Thematik Billettautomaten geführt werden. Hier eine kleine Auswahl von Aussagen und Erkenntnissen.

- In Dubai finden wir die komfortabelste Situation. Fahrgäste mit einer Behinderung werden generell kostenlos befördert.

- In Athen (ca. 6 Mio. Einwohner) besteht ein Kombiticket für Bus, Tram und Metro, Gültigkeit 90 Minuten (Preis 1 Euro), unabhängig von der Anzahl Stationen oder Umsteigeorte. Vielbenutzer können auch eine Monatskarte beziehen. Der Verkauf erfolgt am Schalter (Metro), an Automaten (Tram) oder an den fast an jeder Strassenecke vorhandenen Kiosken für alle Transportmittel, für Sehbehinderte und Senioren eine komfortable Situation. Für einheimische Behinderte existiert ein Ausweis, der zur kostenlosen Benutzung des öffentlichen Verkehrs berechtigt.
- Die neue Metrolinie in Montreal/Kanada wird voraussichtlich mit einem Smart Card System ähnlich wie Hong Kong ausgestattet.
- Ein spanischer Hersteller bietet ein Automat mit Sprechausgabe an, allerdings in schlechter Audioqualität, langsam und schwerfällig zu bedienen.
- Viele Anbieter an der Innotrans waren auf Anfrage spontan der Meinung, dass der Ticketkauf über das Mobiltelefon für Sehbehinderte wohl die adequate Lösung sei. Über Senioren hat man sich diesbezüglich noch keine allzu grossen Gedanken gemacht.
- Einige Firmen arbeiten intensiv an Lösungen zum komplett elektronischen Fahrgeldmanagement (beispielsweise ATRON). Der Eindruck entsteht, dass solche Lösungen jeweils auf dem Pflichtenheft einer einzelnen Transportunternehmung basiert und dann versucht wird, am Markt Fuss zu fassen.

6. Beobachtungen

Es ist festzustellen, dass die Entwicklung von Billettautomaten oder alternativen Möglichkeiten zum Ticketkauf voll im Gang und noch keineswegs gefestigt bzw. abgeschlossen ist. Dies zeigt sich an der Tatsache, dass fast jeder neue in der Schweiz installierte Automatentyp Verbesserungen gegenüber den bisherigen Typen aufweist. Trotzdem ist anzunehmen, dass sich der Vierquadrantenmodus für die nächsten Jahre hierzulande etablieren wird.

Ausserhalb der Schweiz finden wir punktuell zwar sehr interessante Modelle. Allerdings sind sie auf einzelne Ballungszentren zugeschnitten und gelten praktisch nirgends flächendeckend für ein gesamtes Land.

Ortsunkundige tun sich an lokalen Ticketautomaten oftmals ebenso schwer wie die Personen unserer Zielgruppen.

In den letzten Jahren hat ein bedeutender Personal- und Schalterabbau bei den Transportunternehmungen stattgefunden, der sicher nicht rückgängig gemacht werden wird. Die Bedeutung für und die Anforderungen an den hindernisfrei benutzbaren Billettautomaten oder weiter gefasst, generell an den hindernisfreien Kauf von Fahrscheinen, sind also gewachsen.

Die Entwicklung von Billettautomaten oder alternativen Möglichkeiten kann nicht unabhängig von der Komplexität der diversen Tarifsysteme erfolgen.

7. Fragestellungen / Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Kennen wir unsere Zielgruppen gut genug?

Bei den Senioren sind die demografischen Zahlen bekannt. Wie steht es aber um die Kenntnisse bezüglich Mobilitätsverhalten, geistiger Fitness, Informations- und Ausbildungsmöglichkeiten zur Benützung des öffentlichen Verkehrs? Die Seniorenorganisationen müssten hier einen aktiveren Beitrag leisten.

Bei den Menschen mit starker Sehbehinderung oder Blindheit existieren keine verlässlichen Zahlen. Die Forderungen und Wünsche basieren immer auf den Aussagen einiger Weniger Selbstbetroffenen, oftmals über einen langen Zeitraum derselben Personen. Es gibt keine gesicherten objektiven Erkenntnisse über das Mobilitätsverhalten (Häufigkeit, Selbständigkeit/Begleitung, Abonnementsbenutzer usw.) Solche Fragen werden vielleicht dereinst beantwortet werden müssen, wenn es darum geht, die Verhältnismässigkeit gewisser Massnahmen im Rahmen des BehiG zu begründen. Sie wären auch nützlich bei der Entwicklung alternativer Lösungen. Eine unabhängige Studie würde hier für die künftigen Anforderungen mehr Klarheit und Sicherheit für Alle schaffen.

Sind präzisere Vorschriften / Standards nötig?

Momentan scheint es so, dass sich bei den Billettautomaten der Vierquadrantenmodus etabliert hat (Bern, Basel, Zürich, Lausanne, Genf usw.) und sich weiter verbreiten wird. Allerdings ist die Benutzerführung regional unterschiedlich. Eine Harmonisierung ist sicherlich anzustreben. Eine qualitativ gute Sprachausgabe ist heute technisch machbar (siehe Hannover). Diese Elemente, also Vierquadrantenmodus und Sprachausgabe, als Minimalforderungen zu den bereits bestehenden Vorschriften hinzuzufügen ist vertretbar, sinnvoll und wünschenswert. Weiterreichende präzisierende Standards sind kurzfristig nicht unbedingt sinnvoll, da sie sich als entwicklungshemmend herausstellen könnten. Ein konsequentes Monitoring mit periodischen Empfehlungen an die Transportunternehmungen, basierend auf „Best Practice“, könnte in dieser Phase, wo diverse elektronische Lösungen im Entstehen begriffen sind, hilfreicher sein. Es könnte durchaus sein, dass die jetzt bekannten Automaten Auslaufmodelle sind und in einigen Jahren mehrheitlich durch vollständig elektronische Systeme abgelöst werden. Die Transportunternehmen beklagen sich praktisch unisono über die hohen Investitionskosten, Vandalismus, teures Bargeldmanagement und Unterhaltskosten, was die Dynamisierung des Prozesses beschleunigen wird.

Wo besteht weiterer Handlungsbedarf?

Neben den klassischen Hard- und Softwareanforderungen stellt sich die politische Frage der Tarifierung innerhalb der zahlreichen Verbundsysteme. Die Komplexität der verschiedenen praktizierten Tarifsyste überfordert eine Grosszahl der öV-Benutzer und diejenigen, die es werden wollen (oder müssen), insbesondere die Senioren, die zwar altersmässig, nicht aber mengenmässig zu einer Randgruppe gehören. Eine einfachere Tarifstruktur in den Agglomerationen ist deshalb unbedingt

anzustreben. Die Initiative für eine solche Diskussion könnte auf Bundesebene beispielsweise durch das BAV erfolgen, zB mit einem Mandat an den Verband öffentlicher Verkehr VöV.

8. Schlussbemerkungen

Die Diskussion um barrierefreie Billettautomaten hat sich in den letzten Jahren in der Schweiz dank des BehiG intensiviert und etabliert. Es ist anzunehmen, dass eine weitere Dynamisierung stattfinden wird, wie dies bei den Fahrzeugen der Fall war, wo sich die Niederflurfahrzeuge durchgesetzt haben, zur Freude aller Reisenden und auch der Transportunternehmungen, die heute erheblich effizienter arbeiten können. Der barrierefreie Kauf von Fahrscheinen mit einfachem Tarifsysteem wird für die Transportunternehmungen ebenfalls positive Wirkungen zeigen. Neue Kunden werden gewonnen (u.a. zahlreiche Senioren), Ortsunkundige benutzen den öffentlichen Verkehr statt das Taxi, Schwarzfahren, weil man es nicht schafft, dem Automaten das richtige Ticket innert nützlicher Frist zu entlocken, fällt weg.

Zusammenfassend hier nochmals die Themen, wo Handlungsbedarf besteht:

- Anpassung der Anforderungsprofile
- Prüfung des Mobilitätsverhaltens von Menschen mit starker Sehbehinderung oder Blindheit
- Rigorose Vereinfachung der Tarifsysteme

Werner Hofstetter

Fachstelle Behinderte und öffentlicher Verkehr
Froburgstrasse 4
4600 Olten

29. November 2010