



S t R H
Wien

STADTRECHNUNGSHOF WIEN

Landesgerichtsstraße 10
A-1082 Wien

Tel.: 01 4000 82829 FAX: 01 4000 99 82810

E-Mail: post@stadtrechnungshof.wien.at

www.stadtrechnungshof.wien.at

StRH V - 7/19

Maßnahmenbekanntgabe zu

Wiener Linien GmbH & Co KG, Sicherheit bei

der U-Bahn-Zugabfertigung

INHALTSVERZEICHNIS

Erledigung des Prüfungsberichtes	4
Kurzfassung des Prüfungsberichtes	4
Bericht der Wiener Linien GmbH & Co KG zum Stand der Umsetzung der Empfehlungen	6
Umsetzungsstand im Einzelnen	7
Empfehlung Nr. 1	7
Empfehlung Nr. 2	7
Empfehlung Nr. 3	8
Empfehlung Nr. 4	9
Empfehlung Nr. 5	10
Empfehlung Nr. 6	10
Empfehlung Nr. 7	11
Empfehlung Nr. 8	12
Empfehlung Nr. 9	13
Empfehlung Nr. 10	14
Empfehlung Nr. 11	14

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
GmbH & Co KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung und Compagnie Kommanditgesellschaft
Mio.....	Millionen
Nr.....	Nummer
s.....	siehe

U3 U-Bahn Linie 3

U4 U-Bahn Linie 4

U6 U-Bahn Linie 6

U-Bahn Untergrundbahn

Wiener Linien GmbH & Co KG WIENER LINIEN GmbH & Co KG

Erledigung des Prüfungsberichtes

Der Stadtrechnungshof Wien unterzog die Zugabfertigung von U-Bahnen der Wiener Linien GmbH & Co KG einer sicherheitstechnischen Prüfung. Der diesbezügliche Bericht des Stadtrechnungshofes Wien wurde am 9. Mai 2019 veröffentlicht und im Rahmen der Sitzung des Stadtrechnungshofausschusses vom 16. Mai 2019, Ausschusszahl 55/19 mit Beschluss zur Kenntnis genommen.

Kurzfassung des Prüfungsberichtes

Im Jahr 2018 beförderte die Wiener U-Bahn 463,1 Mio. Fahrgäste. Für deren Sicherheit war die ordnungsgemäße und richtige Durchführung der U-Bahn-Zugabfertigung wesentlich.

Basierend auf einer umfassenden externen Systemuntersuchung reagierte die Wiener Linien GmbH & Co KG auf einen schwerwiegenden Vorfall im Mai 2010 mit einem ganzen Paket an sicherheitstechnischen Verbesserungen. Neben der Präzisierung von Anweisungen für den Fahrdienst wurden unter anderem die Wagentechnik umgebaut, Piktogramme mit Hinweisen über die relevanten Gefahren an den Fahrgasttüren angebracht und die Durchsagen verändert. Der Einbau von hochsensiblen elektronischen Türfühlerleisten zum Erkennen von eingeklemmten Personen und Gegenständen bei allen U-Bahn-Wagen wurde vorgezogen und konnte gemeinsam mit dem Einbau einer optischen und einer pulsierenden akustischen Türschließwarnung im August des Jahres 2015 abgeschlossen werden.

Seit dem Jahr 2015 kam es dann auch zu keinem Mitschleifen von Personen durch U-Bahn-Züge mehr. Die Anzahl der Einklemmvorgänge sank von 71 im Jahr 2010 auf 35 im Jahr 2018.

Aufgrund der Größe des Wagenparks stellte der Umbau der Fahrgasttüren an allen in Betrieb befindlichen U-Bahn-Zügen eine bemerkenswerte technische und organisatorische Leistung der Wiener Linien GmbH & Co KG dar. Die Anstrengungen lohnten sich sicherheitstechnisch, wie die gesunkenen Vorfallszahlen bei steigendem Fahrgastauf-

kommen belegten. Außerdem war die Anzahl der Beschwerden gering, was darauf schließen ließ, dass die Fahrgäste mit der U-Bahn-Zugabfertigung in Wien zufrieden waren. Zu diesem Ergebnis trug auch eine gut funktionierende Öffentlichkeitsarbeit bei.

Der Stadtrechnungshof Wien stellte aufgrund vereinzelter Mängel eines gut durchdachten Systems für die U-Bahn-Zugabfertigung die Notwendigkeit von Verbesserungen fest. Diese betrafen den Erhaltungszustand der Kantenmarkierungen der Fahrzeugfußböden, der gelben und taktilen Sicherheitslinien auf Bahnsteigen sowie der Lichtleisten bei Bogenhaltestellen zur besseren Wahrnehmbarkeit des Bahnsteigspalts. Des Weiteren wurde die Überarbeitung von Ausbildungsunterlagen empfohlen.

Die vorliegende Prüfung des Stadtrechnungshofes Wien trägt somit zur Aufrechterhaltung und Erhöhung der Sicherheit bei der U-Bahn-Zugabfertigung bei.

Bericht der Wiener Linien GmbH & Co KG zum Stand der Umsetzung der Empfehlungen

Im Rahmen der Äußerung der geprüften Stelle wurde folgender Umsetzungsstand in Bezug auf die ergangenen 11 Empfehlungen bekannt gegeben:

Stand der Umsetzung der Empfehlungen	Anzahl	Anteil in %
Umgesetzt	7	63,6
In Umsetzung	3	27,3
Geplant	-	
Nicht geplant	1	9,1

Umsetzungsstand im Einzelnen

Begründung bzw. Erläuterung der Maßnahmenbekanntgabe seitens der geprüften Stelle unter Zuordnung zu den im oben genannten Bericht des Stadtrechnungshofes Wien erfolgten Empfehlungen, der jeweiligen Stellungnahme zu diesen Empfehlungen seitens der geprüften Stelle und allfälliger Gegenäußerung des Stadtrechnungshofes Wien:

Empfehlung Nr. 1

Die Ausbildungsunterlage "So werde ich U-Bahnfahrer" wäre hinsichtlich der Beobachtung des Fahrgastwechsels an die höherrangigen Zusatzbestimmungen zur Betriebsvorschrift für den Fahrdienst für die U-Bahn mit Stromschiene anzugleichen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wurde mit einer aktualisierten Unterlage bereits in vollem Umfang entsprochen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die Empfehlung ist in den aktuellen Ausbildungsunterlagen umgesetzt.

Empfehlung Nr. 2

Die "Ausbildungsunterlage für U-BahnfahrerInnen U6" betreffend die verpflichtende Anwendung der Selbstabfertigung im Nachtverkehr zur Lärmreduktion auf einer offenen Teilstrecke der U-Bahnlinie U6 wäre wegen geänderter technischer Gegebenheiten bei der akustischen Türschließwarnung zu überarbeiten. Die U-Bahn-Zugabfertigung sollte - von sachlich gerechtfertigten Ausnahmefällen abgesehen - auch im Nachtverkehr durch die U-Bahn-Fahrerin bzw. durch den U-Bahn-Fahrer unter Verwendung der Abfertigungshilfen vorgenommen werden.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Die angesprochene Ausbildungsunterlage wird derzeit aktualisiert. Dabei wird die Empfehlung des Stadtrechnungshofes Wien berücksichtigt. Bei der U-Bahnlinie U6 wird die Zugabfertigung im Nachtverkehr der vorhandenen Prozedur im Tagesverkehr angepasst.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die angesprochenen Ausbildungsunterlagen wurden aktualisiert, freigegeben und bereits an die Magistratsabteilung 64 versandt. Sie sind daher von der Aufsichtsbehörde als "freigegeben" anzusehen, da die Wiener Linien GmbH & Co KG keinerlei Aufforderung zur Nachbesserung erhalten hat.

Empfehlung Nr. 3

Es wäre zu prüfen, ob durch das Herabsetzen der Türschließgeschwindigkeit bzw. durch früheres Einsetzen der akustischen Türschließwarnung bei Wagentypen mit verhältnismäßig kurzer Türschließzeit die Anzahl der Einklemmvorgänge weiter reduziert werden kann.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Die Wiener Linien GmbH & Co KG spricht sich gegen die Herabsetzung der Türschließgeschwindigkeit aus, da dies die Flüssigkeit des U-Bahnbetriebes hemmt und in weiterer Folge zu beträchtlichem finanziellen Aufwand (zusätzliche Fahrzeit und daher zusätzliche Züge im Umlauf sowie zusätzliches Personal erforderlich) führt. Wie bei Türen von U-Bahnfahrzeugen der U-Bahnlinie U6 zu beobachten (diese schließen bauartbedingt langsamer), führt ein Herabsetzen der Schließgeschwindigkeit dazu, dass sich Fahrgäste häufiger unerlaubt Zutritt zum Wagen verschaffen, indem sie die sich schließenden Türen mutwillig blockieren.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Umsetzung der Empfehlung ist nicht geplant.

Die Wiener Linien GmbH & Co KG unterstützt die Umsetzung dieser Empfehlung weiterhin nicht, da die Betriebssicherheit durch die entsprechenden Schutzeinrichtungen gewährleistet ist und eine Reduktion der Türschließgeschwindigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit negative Auswirkungen auf die Betriebsführung (Regelmäßigkeit) hat.

Empfehlung Nr. 4

Es wäre zu prüfen, ob bzw. wie die Anzahl der Vorfälle mit Einklemmen bei den Fahrgasttüren von U-Bahn-Zügen im Rahmen der Zugabfertigung in U-Bahn-Stationen mit Häufungen derartiger Vorfälle reduziert werden kann. Die Prüfung sollte jedenfalls die Station Hietzing der U-Bahnlinie U4 und die Station Volkstheater der U-Bahnlinie U3 umfassen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wird insofern nachgekommen, als dass die Vorfälle einem verstärkten Monitoring unterworfen werden. Die Ergebnisse und Erkenntnisse werden in die Inhalte der Wiederholungsschulungen für U-Bahn-Fahrerinnen bzw. U-Bahn-Fahrer einfließen. Weitere Maßnahmen werden bei einem weiteren Auftreten von Häufungspunkten intern diskutiert und der Geschäftsführung zur Kenntnis gebracht.

Die Funktion der nunmehrigen Sicherheitseinrichtungen der Türen schließt ein Einklemmen aus. Die Erfassung derartiger Ereignisse wird so angepasst, dass ab 1. April 2019 die Vorfälle primär unter der Kategorie "Missachtung der Abfertigungssignale" protokolliert werden.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung befindet sich in Umsetzung.

Die Wiederholungsschulungen im Jahr 2020 werden derzeit konzipiert. Die Analyse wird in die Schulungen Eingang finden.

Empfehlung Nr. 5

Es wäre zu prüfen, ob bzw. wie die Anzahl der Stürze zwischen U-Bahn-Zug und Bahnsteigkante bei Häufungsstellen von Vorfällen mit Stürzen, wie insbesondere in der U-Bahn-Station Hietzing, reduziert werden kann.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Im Rahmen des laufenden Monitorings und der Evaluierung (s. Stellungnahme zur Empfehlung Nr. 4) werden Möglichkeiten geprüft werden.

Mit der nächsten Fahrzeuggeneration der U-Bahn mit Stromschiene (X-Wagen) werden an allen Türen Spaltüberbrückungen vorhanden sein. Damit wird das Risiko von Stürzen zwischen Zug und Bahnsteigkante bei dieser Wagentype weitestgehend ausgeschaltet.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung befindet sich in Umsetzung.

Die Wiederholungsschulungen im Jahr 2020 werden derzeit konzipiert. Die Analyse wird in die Schulungen Eingang finden.

Empfehlung Nr. 6

In der Station Margaretengürtel der U-Bahnlinie U4 in Fahrtrichtung Heiligenstadt wäre die für die U-Bahn-Zugabfertigung benötigte gelbe Sicherheitslinie umgehend instand zu setzen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Die gelbe Sicherheitslinie in der Station Margaretengürtel wurde, nachdem es die Temperaturen erlaubt haben, mittlerweile wieder ergänzt.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die gelbe Sicherheitslinie bei der Station Margaretengürtel wurde in der Nacht von 31. Jänner 2019 auf 1. Februar 2019 wieder ergänzt.

Empfehlung Nr. 7

Aufgrund vereinzelt festgestellter leichter Mängel wäre bei taktilen Sicherheitslinien in Kaltplastikausführung dafür zu sorgen, dass diese Bodenmarkierungen für das Ertasten durch blinde Fahrgäste in allen U-Bahn-Stationen voll funktionstüchtig zur Verfügung stehen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Die Mitarbeitenden des Servicedienstes werden festgestellte Mängel am taktilen Leitsystem umgehend melden. Das Thema wird darüber hinaus in den verpflichtenden Wiederholungsschulungen für die Mitarbeitenden Eingang finden.

Die Wiener Linien GmbH & Co KG ist bemüht, das vorhandene Kaltplastiksystem durch keramische Blindenleitplatten zu erneuern. Eine sukzessive Auswechslung ist bereits im Gange. Die bestehenden Kaltplastiklinien werden laufend geprüft und erneuert, jedoch kann es auch hier bei besonderer Kälte zu Verzögerungen in der Instandsetzung kommen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung befindet sich in Umsetzung.

Im Jahr 2019 werden noch in den Stationen Am Schöpfwerk, Spittelau und Schottentor bestehende Kaltplastiklinien durch ein keramisches System ersetzt. Ebenso wurde im Zuge der U4 Sanierung in den Stationen Margaretengürtel und Kettenbrückengasse ein keramisches System eingebaut. Die Wiederholungsschulungen im Jahr 2020 werden derzeit konzipiert.

Empfehlung Nr. 8

Die Videobeobachtungsanlagen für die U-Bahn-Zugabfertigung bei den U-Bahn-Stationen wären so einzustellen, dass der Kontrast der gelben Sicherheitslinie zur umgebenden Bodenfläche des Bahnsteiges am Bildschirm möglichst deutlich zum Vorschein kommt.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

In diesem Zusammenhang wird angemerkt, dass die Qualität der Wahrnehmung des Fahrgastverhaltens am Bahnsteig mittels Monitore und Kameras von vielen Faktoren beeinflusst wird. Es ändert sich während des Tages und in der Nacht die jeweilige Lichtsituation, die Sonneneinstrahlung und die Wetterlage (bei Nasswetter spiegelnde Bahnsteige in offenen Stationen). Zudem sind die technischen Möglichkeiten dieser Geräte, die Einstellungen zu verbessern, begrenzt. Daher kann für die im Netz befindlichen 761 Monitore und 2.773 Kameras bei ständig wechselnden Verhältnissen nicht immer eine aktuell passende Einstellung vorgenommen werden.

Mit der laufenden Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Geräte, ihrer Wartung und mit der Reparatur bzw. mit dem Austausch von Geräten im Anlassfall wird die Betriebsbereitschaft gewährleistet. Sollten U-Bahn-Fahrerinnen bzw. U-Bahn-Fahrer aus dem Linienbetrieb melden, dass die Sichtbarkeit auf den Monitoren wesent-

lich eingeschränkt ist, wird punktuell eine vorübergehende Nachjustierung vorgenommen werden.

In Summe sind aber die technischen und organisatorischen Möglichkeiten bereits ausgeschöpft.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Werden von Mitarbeitenden des Fahrdienstes Bildschirme mit eingeschränkter Einsehbarkeit gemeldet, so wird dieses an die zuständige Fachabteilung, mit der Bitte das Gerät zu überprüfen und gegebenenfalls zu justieren, weitergegeben. Beispielsweise wurden in der Station Michelbeuern am Bahnsteig Gleis 1 die Abfertigungsmonitore getauscht. Davor gab es einen Test verschiedener Monitortypen und Monitorgrößen und nach dem Feedback der Fahrerinnen bzw. Fahrer wurden die am besten bewerteten Monitore verbaut. Unabhängig davon werden laufend Kameras und Monitore in Abhängigkeit von Meldungen und dem zentralen Störungsmanagement getauscht.

Empfehlung Nr. 9

Die bei Bogenhalttestellen an der Stirnfläche der Bahnsteigkante angebrachten Lichtleisten wären funktionstüchtig zu halten, damit der dort vorliegende, verhältnismäßig große Bahnsteigspalt zur besseren Wahrnehmbarkeit durch die Fahrgäste beleuchtet ist.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Die angesprochenen Lichtleisten wurden instand gesetzt. Weiters werden diese regelmäßig überprüft und bei Ausfall bzw. Defekt schnellstmöglich instand gesetzt.

Es sind nur wenige Stationen und diese an wenigen Tagen und nur wenige Stunden betroffen.

Die Meldung von Mängeln wird entsprechend der Stellungnahme zur Empfehlung Nr. 7 verbessert werden.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Durch Umsetzung der Wiederholungsschulungen im Jahr 2020 erledigt.

Empfehlung Nr. 10

Durch geeignete Methoden bei der Reinigung, Wartung und Überprüfung von U-Bahn-Fahrzeugen wäre dafür zu sorgen, dass die Kantenmarkierungen von Fahrzeugfußböden der U-Bahn-Fahrzeuge nicht verblasst sind bzw. Verschmutzungen in ausreichend kleinen Intervallen beseitigt werden.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wird nachgekommen. Fahrzeugseitige Verbesserungen werden geprüft. Die Mitarbeitenden des Fahrdienstes sind angehalten, die Beschaffenheit der Kantenmarkierung im Rahmen der vorgeschriebenen Wagenübernahme zu überprüfen und zu dokumentieren.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Durch Auftrag geregelt.

Empfehlung Nr. 11

Durch geeignete Maßnahmen wäre sicherzustellen, dass die U-Bahn-Züge in U-Bahn-Stationen mit am Bahnsteig vorhandenen Bodenmarkierungen zur Beschleunigung des Fahrgastwechsels genau so angehalten werden, dass die Türenbereiche mit den Bodenmarkierungen zusammenpassen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wurde bereits nachgekommen.

In diesem Zusammenhang wird angemerkt, dass die Bodenmarkierungen am Bahnsteig nur dann ihre Wirkung entfalten können, wenn der U-Bahnbetrieb mit einheitlichem Fuhrpark, d.h. mit gleichen Wagentypen, geführt wird (derzeit nur auf der U-Bahnlinie U6).

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Für den Stadtrechnungshofdirektor:

Dipl.-Ing. Dr. Michael Kaindl

Wien, im Dezember 2019