



WIENER LINIEN GmbH & Co KG, Fahrzeugüber- prüfungen bei der Straßenbahn

StRH V - 982194-2023

Kurzfassung

Die Fahrzeugüberprüfungen von Straßenbahnen wurden von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG anhand von Instandhaltungsplänen vorgenommen. Diese enthielten einen großen Umfang an Checkpunkten für die Fahrzeugüberprüfungen.

Stichprobenweise Kontrollen von Straßenbahnen aller bei der WIENER LINIEN GmbH & Co KG vorkommenden Typenfamilien führten zu keinen Beanstandungen über die von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG durchgeführten Fahrzeugüberprüfungen. Den Fahrgästen standen in allen Fällen ordnungsgemäß geprüfte Straßenbahnen zur Verfügung, wie die Akteneinschau des StRH Wien ergab.

Bei einigen Checkpunkten der Fahrzeugüberprüfungen der Niederflurstraßenbahnen von der Typenfamilie ULF und vom Typ Flexity sah der StRH Wien die Notwendigkeit, die vorgesehenen Prüfintervalle zu verkürzen, um sicherzustellen, dass auch diese Checkpunkte planmäßig nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren gemäß Straßenbahnverordnung 1999 geprüft sind. Zu diesem Zweck wären die vorhandenen Instandhaltungspläne der genannten Typen zu überarbeiten. Bei der Überarbeitung wäre darauf zu achten, dass bei allen Fahrzeugteilen, deren Zustand die Betriebssicherheit und die Verfügbarkeit beeinflussen kann, die gesetzlichen Inspektionsfristen eingehalten werden.

Da die Instandhaltungspläne Tätigkeiten zur Gewährleistung der Sicherheit des Betriebes von Schienenfahrzeugen umfassen, wäre die Anwendung der überarbeiteten Instandhaltungspläne durch Eisenbahnbedienstete in einer allgemeinen Anordnung des Eisenbahnunternehmens zu regeln. Allgemeine Anordnungen sind gemäß § 21a Eisenbahngesetz 1957 genehmigungspflichtig.

Der StRH Wien unterzog die Fahrzeugüberprüfungen bei der Straßenbahn einer Prüfung und teilte das Ergebnis seiner Wahrnehmungen nach Abhaltung einer diesbezüglichen Schlussbesprechung der geprüften Stelle mit. Die von der geprüften Stelle abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt. Allfällige Rundungsdifferenzen bei der Darstellung von Berechnungen wurden nicht ausgeglichen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Prüfungsgrundlagen des StRH Wien	6
1.1	Prüfungsgegenstand	6
1.2	Prüfungszeitraum	6
1.3	Prüfungshandlungen	6
1.4	Prüfungsbefugnis	6
1.5	Vorberichte	7
2.	Grundlagen	7
3.	Stichprobenauswahl	9
4.	Fahrzeugüberprüfung von Hochflurstraßenbahnen vom Typ E2.....	9
5.	Fahrzeugüberprüfung von Niederflurstraßenbahnen vom TYP ULF	10
6.	Fahrzeugüberprüfung von Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity	15
7.	Feststellungen	20
8.	Zusammenfassung der Empfehlungen	20

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AM-VO	Arbeitsmittelverordnung
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
bzw.	beziehungsweise
EisbAV	Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung
EisbG	Eisenbahngesetz 1957
GmbH & Co KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung und Compagnie Kommanditgesellschaft
GZ.	Geschäftszahl
ID	Identifikationsnummer
KFG 1967	Kraftfahrgesetz 1967
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
lt.	laut
MA	Magistratsabteilung
Nr.	Nummer
ÖNORM EN	Europäische Norm im Status einer Österreichischen Norm
rd.	rund
s.	siehe
StrabVO	Straßenbahnverordnung 1999
StRH	Stadtrechnungshof
u.a.	unter anderem
ULF	Ultra Low Floor
v.H.	von Hundert
WStV	Wiener Stadtverfassung
z.B.	zum Beispiel

Glossar

Inspektion

Gemäß Erläuterungen zum Entwurf der StrabVO Maßnahmen zur vollständigen Feststellung und Beurteilung des Istzustandes.

Instandhaltung

Gemäß Erläuterungen zum Entwurf der StrabVO Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des Sollzustandes sowie zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes. Sie setzt sich aus den Revisionen und Inspektionen sowie der Wartung und Instandsetzung zusammen.

Instandsetzung

Gemäß Erläuterungen zum Entwurf der StrabVO Maßnahmen zur Wiederherstellung des Sollzustandes.

Revision

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes zwischen den Inspektionen.

Wartung

Gemäß Erläuterungen zum Entwurf der StrabVO Maßnahmen zur Erhaltung des Sollzustandes.

Prüfungsergebnis

1. Prüfungsgrundlagen des StRH Wien

1.1 Prüfungsgegenstand

Ziel der Prüfung war es zu prüfen, ob die WIENER LINIEN GmbH & Co KG die Überprüfungen von Straßenbahnen im Einklang mit den fahrzeugtechnischen Vorschriften aus dem Eisenbahnrecht und dem Arbeitnehmendenschutzrecht durchführen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Einhaltung der Dokumentationspflichten und der gesetzlichen Höchstintervalle.

Die Entscheidung zur Durchführung der gegenständlichen Prüfung wurde in Anwendung der risikoorientierten Prüfungsthemenauswahl des StRH Wien getroffen.

Nichtziel der Prüfung war es, vor Ort zu prüfen, ob die WIENER LINIEN GmbH & Co KG die einzelnen Checkpunkte der Fahrzeugüberprüfungen technisch richtig vornehmen.

1.2 Prüfungszeitraum

Die gegenständliche Prüfung wurde im 2. Halbjahr 2022 und im 1. Halbjahr 2023 von der Abteilung Bauwerke, Verkehr und Energie durchgeführt. Das Eröffnungsgespräch mit der geprüften Stelle fand Ende März 2022 statt. Die Schlussbesprechung wurde im September 2023 durchgeführt. Der Betrachtungszeitraum umfasste die Jahre 2018 bis 2022, wobei gegebenenfalls auch spätere Entwicklungen in die Einschau einbezogen wurden.

1.3 Prüfungshandlungen

Die Prüfungshandlungen umfassten die Erstellung von Fragenkatalogen, Gespräche mit den zuständigen Mitarbeitenden und eine Akteneinsicht.

Die geprüfte Stelle legte die geforderten Unterlagen zeitgerecht vor, sodass sich keine Verzögerungen im Prüfungsablauf ergaben.

1.4 Prüfungsbefugnis

Die Prüfungsbefugnis für diese Sicherheitsprüfung ist in § 73c WStV festgeschrieben.

Gemäß § 73b Abs. 2 WStV obliegt dem StRH Wien „auch die Prüfung der Gebarung von wirtschaftlichen Unternehmungen, an denen die Gemeinde allein oder gemeinsam mit anderen der Zuständigkeit des StRH Wien unterliegenden Rechtsträgern jedenfalls mit mindestens 50 v.H. des Stamm-, Grund- oder Eigenkapitals beteiligt ist oder die die Gemeinde allein oder gemeinsam mit anderen solchen Rechtsträgern betreibt. Der StRH Wien überprüft weiters jene Unternehmungen, die die Gemeinde allein oder gemeinsam mit anderen der Zuständigkeit des StRH Wien unterliegenden Rechtsträgern durch finanzielle oder sonstige wirtschaftliche oder organisatorische Maßnahmen tatsächlich beherrscht. Die Zuständigkeit des StRH Wien erstreckt sich auch auf Unternehmungen jeder weiteren Stufe, bei denen diese Voraussetzungen vorliegen. Diese Prüfungsbefugnisse des StRH Wien sind durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen“ (z.B. durch eine entsprechende Bestimmung im Gesellschaftsvertrag).

Gemäß § 73c WStV hat der StRH Wien „die den Organen der Gemeinde obliegende Vollziehung der sich auf die Sicherheit des Lebens oder der Gesundheit von Menschen beziehenden behördlichen Aufgaben zu prüfen; ebenso obliegt ihm die Prüfung, ob bei den der Gebarungsprüfung unterliegenden Unternehmungen (§ 73b Abs. 2) sowie bei den von den Organen der Gemeinde verwalteten Einrichtungen und Anlagen, von denen eine Gefahr für die Sicherheit des Lebens oder der Gesundheit von Menschen ausgehen kann, ausreichende, angemessene und ordnungsgemäße Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden. Diese Prüfbefugnisse sind durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.“

Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG ist im alleinigen Eigentum der Stadt Wien, sodass § 73b Abs. 2 WStV zur Anwendung gelangt. Da die diesbezügliche Einschau ergab, dass die Prüfungsbefugnis des StRH Wien nach § 73b Abs. 2 (Gebarungskontrolle) im Gesellschaftsvertrag festgeschrieben wurde, jedoch jene hinsichtlich § 73c (Sicherheitskontrolle) nicht sichergestellt worden war, wurde empfohlen, eine dahingehende Ergänzung in den Gesellschaftsvertrag aufzunehmen.

Festzustellen war, dass dieser Empfehlung noch während der Prüfung durch den StRH Wien entsprochen wurde. Dies geschah mit der Fassung des Gesellschaftsvertrages vom 22. Mai 2023 in Abänderung des Gesellschaftsvertrages vom 26. März 2008.

1.5 Vorberichte

Zum gegenständlichen Prüfungsthema liegen dem StRH Wien für die vergangenen 10 Jahre keine relevanten Prüfungsberichte vor.

2. Grundlagen

2.1 Triebfahrzeuge von Straßenbahnen sind gemäß § 39 EisbAV mindestens 1-mal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten, einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Die

wiederkehrende Prüfung muss die Inhalte des § 8 Abs. 2 AM-VO umfassen. Dazu gehören u.a. die Prüfung von verschleißbehafteten Komponenten wie Bremsen, Kupplungen und Räder sowie die Einstellung von sicherheitsrelevanten Bauteilen und Sicherheitseinrichtungen. Darüber hinaus ist auch eine Funktionsprüfung sicherheitsrelevanter Bauteile wie Schalteinrichtungen, Notausschaltvorrichtungen, Lichtschranken, Bewegungssensoren, Kontaktleisten, Warn- und Signaleinrichtungen und Verriegelungen erforderlich. Die wiederkehrenden Prüfungen werden bei der WIENER LINIEN GmbH & Co KG abhängig von der jeweiligen Fahrzeugtype in Form von so genannten 1-Jahres-Revisionen, D-Revisionen oder D2-Revisionen durchgeführt. Aufgrund technischer Erfordernisse finden neben den wiederkehrenden Prüfungen gemäß § 39 EISbAV noch unterjährige Revisionen und überjährige Revisionen statt. Zu den unterjährigen Revisionen gehören beispielsweise die A-Revisionen und C-Revisionen, zu den überjährigen u.a. die F-Revisionen.

2.2 Inspektionen von Straßenbahnfahrzeugen sind gemäß § 61 StrabVO planmäßig nach Zurücklegung von 500.000 km, spätestens jedoch nach 8 Jahren durchzuführen. Die angegebene Frist ist gemäß Erlass des BMVIT vom 16. Jänner 2019, GZ. 220.221/0003-IV/E1/2018 als Maximalintervall zwischen Fahrzeuginspektionen festgelegt. Die Inspektion muss immer vollständig sein und hat sich auf jene Teile zu erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit und Verfügbarkeit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen können in mehreren Schritten oder in einem Termin durchgeführt werden sowie mit einer vorbeugenden Instandsetzung verbunden werden.

Aufzeichnungen über die Wartung sind bis zur nächsten Inspektion, mindestens aber 3 Jahre aufzubewahren. Art und Umfang der Wartung und der Inspektionen haben sich nach der Bauart und Belastung der Fahrzeuge zu richten.

Inspektionen beinhalten umfangreiche und zeitintensive Überprüfungstätigkeiten am gesamten Fahrzeug. Nach Durchführung dieser Tätigkeiten erfolgt die neuerliche Freigabe des Fahrzeuges für den Verkehr durch eine eigene darauf spezialisierte Qualitätsabteilung mit Fachexpertinnen bzw. Fachexperten der WIENER LINIEN GmbH & Co KG.

2.3 Das Eisenbahnunternehmen hat gemäß § 21a EISbG u.a. das Verhalten der Eisenbahnbediensteten, die Tätigkeiten zur Gewährleistung der Sicherheit des Betriebes von Schienenfahrzeugen - beispielsweise Instandhaltungstätigkeiten - ausführen, durch allgemeine Anordnungen im Interesse der Sicherheit und Ordnung des Eisenbahnbetriebes zu regeln. Allgemeine Anordnungen bedürfen der Genehmigung durch die Behörde. Die dafür in Wien zuständige Behörde ist die MA 64 - Bau-, Energie-, Eisenbahn- und Luftfahrtrecht.

3. Stichprobenauswahl

Der StRH Wien kontrollierte stichprobenweise die Ordnungsmäßigkeit der Fahrzeugüberprüfungen. Zu diesem Zweck wurden die Instandhaltungsunterlagen der Hochflurstraßenbahn mit der Wagennummer 4016 vom Typ E2, die Niederflurstraßenbahnen mit der Wagennummer 652 vom Typ ULF B und der Wagennummer 302 vom Typ Flexity eingesehen. Die Auswahl wurde vom StRH Wien getroffen und erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Zu diesem Zweck stieg ein Prüfer an Haltestellen, wo er sich gerade befand, in Straßenbahnen der genannten Fahrzeugtypen ein. Festgehalten wurden jeweils die Fahrzeugnummer der jeweiligen Straßenbahn und die Daten aus den zugehörigen Prüfplaketten über die letzte „Wageninspektion“ gemäß EisbAV und die Türenüberprüfung gemäß AM-VO. Die Prüfplaketten befanden sich im Nahbereich des Fahrerinnenarbeitsplatzes bzw. des Fahrerarbeitsplatzes.

4. Fahrzeugüberprüfung von Hochflurstraßenbahnen vom Typ E2

4.1 Auf den am 5. September 2022 am Triebwagen mit der Wagennummer 4016 vom Typ E2 vorhandenen Prüfplaketten war jeweils der 7. Oktober 2021 als Prüfdatum für die „Wageninspektion“ und für die Türenüberprüfung angegeben. Die Einschau des StRH Wien in die von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG vorgelegten Unterlagen ergab, dass die sogenannte D-Revision und die Türenüberprüfung am gegenständlichen Triebwagen an diesem Tag zu einem positiven Ergebnis geführt hatten. Im Rahmen der D-Revision wurde der Triebwagen umfassend und technisch detailliert überprüft, wie die Einschau des StRH Wien ergab. Die zuständigen Prüfenden der WIENER LINIEN GmbH & Co KG bestätigten für jeden einzelnen Punkt der so genannten D-Revision am 7. Oktober 2021 die Ordnungsmäßigkeit. Laut der Übersicht über Instandhaltungen der WIENER LINIEN GmbH & Co KG für die Triebwagen vom Typ E2 hat die D-Revision jährlich stattzufinden. Die D-Revision entspricht sinngemäß der wiederkehrenden Prüfung gemäß EisbAV.

4.2 Neben dem eigentlichen Protokoll zur D-Revision legte die WIENER LINIEN GmbH & Co KG dem StRH Wien zusätzlich eigene Detailberichte über die Kontrolle der Radabmessungen, der Bremscheiben und der Sandfördermengen sowie ein Protokoll über eine Isolationsmessung und über eine Fahrprobe mit einem Test der Gefahrenbremse und der Schienenbremse vom 7. Oktober 2021 vor. Die Ergebnisse dieser extra ausgewiesenen Prüfungen waren positiv. Der Triebwagen wies somit lt. Überprüfungsergebnis der WIENER LINIEN GmbH & Co KG keine Mängel auf. Der Sicherheitszustand der Türen entsprach hinsichtlich der Verschleißteile, der Einstellung der sicherheitsrelevanten Bauteile und der Funktion nach durchgeführter Überprüfung den an Türen gestellten Sicherheitsanforderungen. Das bestätigten fachlich befähigte Personen der WIENER LINIEN GmbH & Co KG sowie das Aufsichtsorgan der WIENER LINIEN GmbH & Co KG mit ihren Unterschriften am 7. Oktober 2021. Die

für die Anbringung der Prüfplaketten am Triebwagen erforderlichen technischen Prüfunterlagen wurden dem StRH Wien von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG vollständig vorgelegt. Die auf die D-Revision am 7. Oktober 2021 folgende nächste D-Revision war aufgrund der Vorgaben der EisbAV bzw. AM-VO spätestens am 31. Dezember 2022 fällig, da die wiederkehrende Prüfung mindestens 1-mal im Kalenderjahr zu erfolgen hat. Am Tag der Beobachtung durch den StRH Wien war die Prüfplakette somit noch nicht abgelaufen.

4.3 Die letzte Inspektion gemäß StrabVO des Triebwagens mit der Nummer 4016 wurde nach gründlicher technischer Überprüfung aller Fahrzeugteile und Fahrzeugsysteme und nach vollständiger Behebung aller entdeckten Mängel von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG am 19. Dezember 2018 abgeschlossen. Inspektionen sind spätestens nach einem Intervall von 8 Jahren zu wiederholen. Die relevante Frist für die nächste Inspektion war somit der 19. Dezember 2026, sofern eine gesamte Fahrleistung von 500.000 km zwischen den Inspektionen nicht überschritten wird. Eine diesbezügliche Überschreitung war aufgrund der üblichen Größenordnung der jährlichen Fahrleistung von Hochflurstraßenbahnen bei Weitem nicht zu erwarten. Der Triebwagen mit der Nummer 4016 legte zwischen der Inbetriebnahme am 12. Jänner 1979 und dem letzten km-Stand, der dem StRH Wien aufgrund der vorgelegten Unterlagen bekannt war, vom 11. August 2022 insgesamt eine Wegstrecke von 893.845 km zurück. Das entsprach einer durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung von rd. 20.500 km. Die zum Zeitpunkt der Beobachtung am 5. September 2022 vorliegende letzte Inspektion vom 19. Dezember 2018 war noch gültig.

4.4 Die stichprobenweise Einschau in Unterlagen zu Fahrzeugüberprüfungen am Triebwagen mit der Nummer 4016 vom Typ E2 ergab keine Beanstandungen durch den StRH Wien. Wie aus den vorgelegten Unterlagen hervorging, stand den Fahrgästen für ihre Beförderung ein ordnungsgemäß geprüfter Triebwagen zur Verfügung. Die stichprobenweise Einschau in den Instandhaltungsplan ergab keine Abweichungen von den gesetzlichen Vorgaben.

5. Fahrzeugüberprüfung von Niederflurstraßenbahnen vom TYP ULF

5.1 Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG erhielt für die Niederflurstraßenbahn ULF am 2. Mai 2001 vom BMVIT eine eisenbahnrechtliche Genehmigung aufgrund von Typenplänen, GZ: 396.207/4-II/C/151/01 mit mehreren Vorschriften. Zum Nachweis der Erfüllung der Vorschriften musste die WIENER LINIEN GmbH & Co KG dem BMVIT innerhalb von 1 Jahr ab Bescheiddatum Unterlagen vorlegen. Zu den vorgelegten Unterlagen gehörte u.a. das Konzept über die bei der Niederflurstraßenbahn ULF geplante Instandhaltung vom 31. Mai 2006. Das Instandhaltungskonzept sah verschiedene Fahrzeugrevisionen mit unterschiedlichen Intervallen vor. So war die sogenannte D-Revision nach einem Intervall von 1 Jahr bzw. 48.000 km, die F-Revision nach 4 Jahren

bzw. 200.000 km und die Inspektion nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren vorgesehen.

5.2 Der StRH Wien ersuchte die WIENER LINIEN GmbH & Co KG um Vorlage des zum Zeitpunkt der Prüfung aktuellen Instandhaltungsplanes. Dieser Instandhaltungsplan mit Stand vom 16. Juli 2020 enthielt weiterhin eine jährlich durchzuführende D-Revision. Anstelle der ursprünglich vorgesehenen F-Revision nach 4 Jahren und einer Inspektion nach 8 Jahren waren im Instandhaltungsplan hingegen eine 6-Jahres-Wartung und eine 12-Jahres-Wartung eingetragen. Im Rahmen dieser Wartungen würde lt. Mitteilung der WIENER LINIEN GmbH & Co KG jeweils ein Teil der gesetzlich vorgesehenen Inspektion abgedeckt werden. Eine Fahrzeuginspektion gemäß § 61 StrabVO nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren kam im Instandhaltungsplan - anders als im Konzept über die geplante Instandhaltung vom 31. Mai 2006 - als eigene Position nicht mehr vor.

Zu prüfen war daher, ob bzw. wie die WIENER LINIEN GmbH & Co KG die gesetzlichen Vorgaben für die Instandhaltung erfüllten. Eine Ausnahmegenehmigung im Zusammenhang mit der Einhaltung der Intervalle für Inspektionen der Niederflurstraßenbahnen ULF war lt. Auskunft der WIENER LINIEN GmbH & Co KG nicht vorhanden. Geänderte Fristen hätten in besonderen Fällen von der Behörde bewilligt werden können.

Eine Checkliste über Instandhaltungen, die bei der Niederflurstraßenbahn vom Typ ULF B mit Stand vom 16. Juli 2020 durchzuführen waren, enthielt insgesamt 712 Checkpunkte. Davon waren insgesamt 256 Checkpunkte im Rahmen der 12-Jahres-Wartung und der damit verbundenen Messungen am Fahrzeug einschließlich seiner Isolation relevant. Von diesen 256 Checkpunkten waren 131 Checkpunkte aus technischen Gründen auch bereits durch Instandhaltungstätigkeiten mit Intervallen von nicht mehr als 6 Jahren wie beispielsweise im Rahmen der 6-Jahres-Wartung oder durch die D-Revision berücksichtigt, wodurch diesbezüglich die Einhaltung der gemäß § 61 StrabVO festgelegten Frist von 8 Jahren möglich war. Die restlichen 125 Checkpunkte waren aber lt. Checkliste nur alle 12 Jahre zu prüfen. Aus der Sicht des StRH Wien stand somit eine Überschreitung der gesetzlich vorgegebenen Inspektionsfrist in der Planung der durchzuführenden Instandhaltungen der Niederflurstraßenbahnen vom Typ ULF B seitens der WIENER LINIEN GmbH & Co KG im Raum. Zu den 125 Checkpunkten mit einem Intervall von 12 Jahren gehörten beispielsweise:

- die Sichtkontrolle der Beleuchtung des Fahrerinnenstandes bzw. des Fahrerstandes (ID 9179),
- die Sichtkontrolle der Tastfolie für Sehbehinderte (ID 9187),
- die Funktionsprüfung der Notlösung der Federspeicherbremse (ID 9254),
- die Funktionsprüfung der Notlösung der Laufradbremse (ID 9255),
- die Sichtkontrolle der Erdungsverbindung (ID 9365),
- die Sichtkontrolle der Sandheizungsverteiler (ID 9367, ID 9368),
- die Sichtkontrolle der Innenportalkabelführung (ID 9369),

- die Sichtkontrolle der allgemeinen Verkabelung (ID 9372),
- die Isolationsmessungen (ID 9399 bis ID 9411),
- die Funktionskontrolle des Umformers (ID 9430),
- die Funktionskontrolle der Störschaltertafel (ID 9470),
- die Sichtkontrolle der Anhebevorrichtungen (ID 9514),
- die Sichtkontrolle der Dachwasserniederführung (ID 9533),
- die Sichtkontrolle der Wankbegrenzung (ID 9557) und
- die Sichtkontrolle des Sandsensors (ID 9570).

Auch wenn dies aus der Checkliste über Instandhaltungen nicht hervorgeht, würden lt. Mitteilung der WIENER LINIEN GmbH & Co KG einige der aufgelisteten Checkpunkte in kleineren Intervallen geprüft werden. So wären die Fahrerinnen bzw. Fahrer angehalten, für sie erkennbare Mängel an den Fahrzeugen zu melden. Dazu gehören u.a. Mängel an der Tastfolie für Sehbehinderte und an der Beleuchtung des Fahrerinnenstandes bzw. des Fahrerstandes. Da die Straßenbahnfahrzeuge für den täglichen Einsatz vorgesehen sind, würden derartige Mängel nicht erst nach 12 Jahren im Rahmen der 12-Jahres-Wartung, sondern im Fahrdienst praktisch sofort auffallen und bei gewissenhafter Pflichterfüllung durch die Fahrerinnen bzw. Fahrer zur Behebung der Mängel auch gemeldet werden. Hingegen würden einige Checkpunkte tatsächlich erst nach 12 Jahren geprüft werden. Dazu zählen die Isolationsmessungen, die Funktionskontrolle des Umformers und die Funktionskontrolle der Störschaltertafel.

5.3 Aus der Sicht des StRH Wien müssen alle in einem Instandhaltungsplan enthaltenen Instandhaltungsmaßnahmen spätestens nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. nach 8 Jahren inspiziert worden sein. Um sicherzustellen, dass Schienenfahrzeuge sich in einem sicheren Betriebszustand befinden und Leistungsziele während ihres Einsatzes erreichen, kommt bei der Gestaltung von Instandhaltungsplänen dem Stand der Technik entsprechend die ÖNORM EN 17023 - „*Bahnwendungen - Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen - Erstellung und Änderung von Instandhaltungsplänen*“ (Ausgabedatum: 15. Oktober 2019) zur Anwendung.

Empfehlung:

Der StRH Wien empfahl der WIENER LINIEN GmbH & Co KG, die bestehenden Pläne zur Instandhaltung der Niederflurstraßenbahnen der Typenfamilie ULF zu überarbeiten, um sicherzustellen, dass das gemäß § 61 StrabVO vorgesehene Intervall für planmäßig wiederkehrende Fahrzeuginspektionen nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren nicht überschritten wird. Die Fahrzeuginspektionen sollten sich dabei auf alle Teile erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit und die Verfügbarkeit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen können gemäß Erlass des BMVIT vom 16. Jänner 2019, GZ. 220.221/0003-IV/E1/2018, in mehreren Schritten oder in einem Termin durchgeführt werden. Sie müssen aber innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Fristen vollständig sein. Die Anwendung der in Übereinstimmung mit der ÖNORM EN 17023 zu überarbeitenden Instandhaltungspläne wäre in einer allgemeinen Anordnung des Eisenbahnunternehmens an Eisenbahnbedienstete gemäß § 21a EisebG zu regeln und der Behörde zur Genehmigung vorzulegen.

Stellungnahme der WIENER LINIEN GmbH & Co KG:

Die Fahrzeuginspektionen gemäß § 61 StrabVO erstrecken sich bei der WIENER LINIEN GmbH & Co KG jedenfalls auf alle Teile, deren Zustand die Betriebssicherheit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen werden in mehreren Schritten, spätestens nach 8 Jahren oder nach Zurücklegung von 500.000 km durchgeführt.

Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG wird noch detaillierter untersuchen, ob hier auch Teile enthalten sind, deren Zustand die Verfügbarkeit beeinflussen kann. Sofern dies der Fall ist, wären die Instandhaltungspläne anzupassen.

Abhängig von diesem Ergebnis wird die WIENER LINIEN GmbH & Co KG der Empfehlung nachkommen, die Instandhaltungspläne gemäß § 21a EisbG zu regeln und dies gegebenenfalls mit der Behörde abzustimmen.

Bemerkt wird, dass die WIENER LINIEN GmbH & Co KG bei einer zu einem früheren Zeitpunkt anstehenden Änderung des Instandhaltungsplanes von Straßenbahnen im Zusammenhang mit dem Wegfall der sogenannten Zwischenuntersuchung eine zur obigen Empfehlung im Wesentlichen analoge Vorgangsweise wählte. So beantragte sie am 31. Jänner 2008, GZ. WL/784/2007/8, die Genehmigung einer diesbezüglichen allgemeinen Anordnung gemäß § 21a Abs. 3 EisbG durch die MA 64 - Bau-, Energie-, Eisenbahn- und Luftfahrtrecht.

5.4 Die letzte Inspektion der vom StRH Wien nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Niederflurstraßenbahn mit der Wagennummer 652 vom Typ ULF B war nach gründlicher technischer Überprüfung aller Fahrzeugteile und Fahrzeugsysteme und nach vollständiger Behebung aller entdeckten Mängel von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG am 9. August 2019 bei einem km-Stand von 1.040.869 abgeschlossen worden, wie die Einschau ergab. Inspektionen sind spätestens nach einem Intervall von 8 Jahren zu wiederholen. Der Abschluss der vorhergehenden Inspektion hatte am 1. August 2011 bei einem km-Stand von 541.357 stattgefunden. Die geringfügige Überschreitung des gesetzlich vorgegebenen zeitlichen Intervalls um 8 Tage war für den Betrieb mit Fahrgästen nicht relevant, da die umfangreichen Arbeiten für die sogenannte 12-Jahres-Wartung bereits einige Monate vorher begonnen hatten. Zwischen den beiden letzten Inspektionen wurden Wegstrecken mit einer Gesamtlänge von 499.512 km zurückgelegt. Die diesbezüglich gesetzlich vorgegebene Grenze von 500.000 km wurde daher eingehalten, wenngleich dies sehr knapp geschah. Die jährliche Fahrleistung der Niederflurstraßenbahn mit der Nummer 652 betrug zwischen den beiden Inspektionen rd. 62.500 km. Die durchschnittliche Fahrleistung war somit etwa 3-mal so groß wie jene der Hochflurstraßenbahn mit der Nummer 4016 (s. Punkt 4.3). Wie die WIENER LINIEN GmbH & Co KG mitteilte, war der verhältnismäßig stärkere Einsatz der Niederflurstraßenbahnen im Rahmen des vorhandenen gemischten Fuhrparks grundsätzlich beabsichtigt, um den Fahrgästen den barrierefreien Zugang zu Verkehrsmitteln verstärkt anbieten zu können.

Die relevante Frist für die nächste Inspektion war zum Zeitpunkt der gegenständlichen Prüfung durch den StRH Wien der 9. August 2027, sofern nicht vorher eine gesamte Fahrleistung von 500.000 km überschritten werden würde.

5.5 Am 13. Februar 2020 wurde die D2-Revision abgeschlossen. Die D2-Revision umfasste alle Elemente der wiederkehrenden Prüfung gemäß EisbAV bzw. AM-VO. Die D2-Revision unterschied sich

von der D-Revision nur durch zusätzliche Schmiertätigkeiten. Auf die D2-Revision vom 13. Februar 2020 folgten eine D-Revision am 23. März 2021 und eine D2-Revision am 1. März 2022. Die zeitlichen Abstände zwischen den D- bzw. D2-Revisionen erfüllten die Vorgaben aus der AM-VO. Im Übrigen war am 1. September 2022, als der Prüfer des StRH Wien die gegenständliche Niederflurstraßenbahn bestieg, eine Prüfplakette für die „Wageninspektion“ mit dem Datum 1. März 2022 und der Auftragsnummer 456002495298 angebracht. Die Angaben auf der Prüfplakette stimmten mit den vorgelegten Unterlagen überein. Die Angaben auf der Prüfplakette zur Türenüberprüfung waren stark verwischt und somit unleserlich, wodurch sie keinen Vergleich mit den Unterlagen zuließen. An dieser Stelle wird vermerkt, dass zu dieser Thematik in verallgemeinerter Form die Empfehlung Nr. 3 erging (s. Punkt 6.4). Laut den vorgelegten Unterlagen waren die Türen im Zuge der D2-Revision vom 1. März 2022 geprüft worden.

Die stichprobenweise Einschau in Unterlagen zu Fahrzeugüberprüfungen an der Niederflurstraßenbahn 652 vom Typ ULF B ergab keine Beanstandungen durch den StRH Wien. Wie aus den vorgelegten Unterlagen hervorging, stand den Fahrgästen für ihre Beförderung ein ordnungsgemäß geprüfter Triebwagen zur Verfügung.

6. Fahrzeugüberprüfung von Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity

6.1 Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG legte den Instandhaltungsplan der Niederflurstraßenbahn vom Typ Flexity (Version Rev06 vom 4. November 2021) vor. Dieser setzte sich u.a. aus folgenden Teilen zusammen:

- 15-Wochen-Revision,
- 30-Wochen-Revision,
- 1-Jahres-Revision samt EisbAV/AM-VO-Prüfung,
- 60-Wochen-Revision,
- 120-Wochen-Revision,
- 180-Wochen-Revision,
- 240-Wochen-Revision,
- 5-Jahres-Revision,
- 8-Jahres-Revision samt § 61 StrabVO - Inspektion,
- 9-Jahres-Revision,
- 10-Jahres-Revision,
- 12-Jahres-Revision,
- 14-Jahres-Revision,
- 16-Jahres-Revision und
- 18-Jahres-Revision.

Da es bei Schienenfahrzeugen aus technischen Gründen nicht nur zeitabhängige Checkpunkte gibt bzw. geben kann, waren neben den aufgezählten Instandhaltungstätigkeiten für die Niederflurstraßenbahn vom Typ Flexity noch lauleistungsabhängige Revisionen vorgesehen. Das traf beispielsweise für das Wenden der Drehgestelle nach Erreichen einer bestimmten Lauleistung zu. Das Wenden soll eine möglichst gleichmäßige Abnützung der Räder gewährleisten.

Dem StRH Wien fiel auf, dass der Instandhaltungsplan der Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity Revisionen enthielt, die ein Intervall von mehr als 8 Jahren hatten. Außerdem war nach Erreichen von 700.000 km eine lauleistungsabhängige Revision geplant. Da Fahrzeuginspektionen nach Zurücklegung von höchstens 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren durchzuführen sind, wurden die technischen Inhalte der Checkpunkte der Revisionen mit sehr großen Intervallen stichprobenweise eingesehen. Dabei stellte sich heraus, dass bei diesen Revisionen Überprüfungspunkte vorkamen, die bei der Inspektion nicht angeführt waren. Dazu gehörte beispielsweise:

- die Sichtkontrolle des Wagenkastens nach 9 Jahren,
- die Kontrolle der Kraft und des Gasdruckes des Stoßverzehrelementes des Crashabsorbers nach 9 Jahren,
- die Sichtkontrolle der Getriebeverzahnung nach 700.000 km und
- die Sichtkontrolle und die Isolationsprüfung der Kupplung der Antriebskomponenten nach 18 Jahren.

Da Inspektionen vollständig sein müssen, wären diese Checkpunkte aus der Sicht des StRH Wien spätestens nach 8 Jahren bzw. nach Zurücklegung von 500.000 km zu prüfen. Eine behördliche Ausnahmegenehmigung für das Überschreiten der gesetzlichen Inspektionsfristen lag nicht vor.

Empfehlung:

Der StRH Wien empfahl der WIENER LINIEN GmbH & Co KG, die bestehenden Pläne zur Instandhaltung der Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity zu überarbeiten, um sicherzustellen, dass das gemäß § 61 StrabVO vorgesehene Intervall für planmäßig wiederkehrende Fahrzeuginspektionen nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren nicht überschritten wird. Die Fahrzeuginspektionen sollten sich dabei auf alle Teile erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit und die Verfügbarkeit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen können gemäß Erlass des BMVIT vom 16. Jänner 2019, GZ. 220.221/0003-IV/E1/2018, in mehreren Schritten oder in einem Termin durchgeführt werden. Sie müssen aber innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Fristen vollständig sein. Die Anwendung der in Übereinstimmung mit der ÖNORM EN 17023 zu überarbeitenden Instandhaltungspläne wäre in einer allgemeinen Anordnung des Eisenbahnunternehmens an Eisenbahnbedienstete gemäß § 21a EisebG zu regeln und der Behörde zur Genehmigung vorzulegen.

Stellungnahme der WIENER LINIEN GmbH & Co KG:

Die Fahrzeuginspektionen gemäß § 61 StrabVO erstrecken sich bei der WIENER LINIEN GmbH & Co KG jedenfalls auf alle Teile, deren Zustand die Betriebssicherheit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen werden in mehreren Schritten, spätestens nach 8 Jahren oder nach Zurücklegung von 500.000 km durchgeführt.

Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG wird noch detaillierter untersuchen, ob hier auch Teile enthalten sind, deren Zustand die Verfügbarkeit beeinflussen kann. Sofern dies der Fall ist, wären die Instandhaltungspläne anzupassen.

Abhängig von diesem Ergebnis wird die WIENER LINIEN GmbH & Co KG der Empfehlung nachkommen, die Instandhaltungspläne gemäß § 21a EisbG zu regeln und dies gegebenenfalls mit der Behörde abzustimmen.

Die Überprüfung der Einhaltung gesetzlicher Inspektionsfristen bei den Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity konnte unterbleiben, da eine Überschreitung zum Zeitpunkt der Prüfung des StRH Wien noch nicht möglich war. Der 1. Wagen war erst am 23. November 2018 in Betrieb genommen worden.

6.2 Ein Prüfer des StRH Wien betrat am 16. September 2022 eine Niederflurstraßenbahn vom Typ Flexity, um die Daten der gemäß AM-VO angebrachten Prüfplaketten aufzunehmen. Die nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Niederflurstraßenbahn hatte die Nummer 302. Die am Fahrzeug vorhandenen Prüfplaketten für die Wageninspektion und die Türen trugen jeweils das Datum 3. Dezember 2021 und die Auftragsnummer 456002459234. Die von der WIENER LINIEN GmbH & Co KG vorgelegten Unterlagen belegten, dass die Niederflurstraßenbahn hinsichtlich der Türen und des gesamten Fahrzeuges im Zuge der 1-Jahres-Revision am 3. Dezember 2021 geprüft worden war. Die Überprüfung aller vorgesehenen Checkpunkte verlief dabei ohne Beanstandungen durch die hierzu fachlich befähigte Person.

Die Inbetriebnahme der Niederflurstraßenbahn vom Typ Flexity mit der Nummer 302 erfolgte lt. Wagenstandsliste vom 19. April 2022 am 7. Dezember 2018. Die jährlich wiederkehrenden Prüfungen gemäß EisbAV bzw. AM-VO fanden am 5. Dezember 2019, am 8. Dezember 2020 und - wie bereits erwähnt - am 3. Dezember 2021 statt. Die gesetzlich vorgegebenen Intervalle wurden somit sorgfältig eingehalten. Der Kilometerstand der gegenständlichen Straßenbahn betrug am 19. April 2022 190.645. Die jährliche Fahrleistung lag somit im Durchschnitt bei rd. 57.000 km.

Die stichprobenweise Einschau in Unterlagen zu Fahrzeugüberprüfungen an der Niederflurstraßenbahn 302 vom Typ Flexity ergab keine Beanstandungen durch den StRH Wien. Wie aus den vorgelegten Unterlagen hervorging, stand den Fahrgästen für ihre Beförderung ein ordnungsgemäß geprüfter Triebwagen zur Verfügung.

6.3 Die Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity waren noch keiner Inspektion unterzogen worden, da diese Fahrzeuge erst frühestens ab dem Jahr 2018 in Betrieb genommen worden waren und ihre gesamte Fahrleistung zum Zeitpunkt der Prüfung jeweils noch deutlich unter 500.000 km lag. Die Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften für die Inspektion durch den StRH Wien konnte daher bei den Niederflurstraßenbahnen vom Typ Flexity unterbleiben.

6.4 Am 9. September 2022 bestieg ein Prüfer des StRH Wien eine weitere Niederflurstraßenbahn vom Typ Flexity. Die Niederflurstraßenbahn trug die Nummer 316. An der Rückwand der Fahrer- bzw. Fahrerinnenkabine waren an den sonst üblichen Stellen keine Prüfplaketten für die „Wageninspektion“ und die Türenüberprüfung angebracht. Aus der Wagenstandsliste vom 19. April 2022 ging hervor, dass die gegenständliche Niederflurstraßenbahn am 14. Jänner 2021 in Betrieb genommen worden war. Somit wäre bereits eine jährlich wiederkehrende Prüfung gemäß AM-VO für die Türen und für das gesamte Fahrzeug erforderlich gewesen. Die Einschau des StRH Wien ergab, dass die WIENER LINIEN GmbH & Co KG über einen Prüfbefund zur so genannten 1-Jahres-Revision vom 20. Jänner 2022 verfügte. Dieser Prüfbefund umfasste auch den Befund über die Türen. Den Fahrgästen stand somit am 9. September 2022 ein ordnungsgemäß geprüftes Fahrzeug zur Verfügung. Anders als bei der wiederkehrenden Begutachtung von Kfz gemäß § 57a KFG 1967 ist bei wiederkehrenden Prüfungen gemäß AM-VO die Anbringung von Prüfplaketten für verkehrs- und betriebssichere Fahrzeuge nicht in allen Fällen verpflichtend vorgeschrieben. Die Anbringung von Prüfplaketten bringt allerdings gemäß § 11 Abs. 3 AM-VO für die Betreiberin bzw. den Betreiber den Vorteil, dass die Prüfbefunde bzw. Kopien davon nicht am Fahrzeug mitgeführt werden müssen. Die Prüfplaketten müssen in diesem Fall jedoch gemäß § 11 Abs. 3a AM-VO:

- das Datum der letzten wiederkehrenden Prüfung aufweisen,
- eine eindeutige Zuordnung zum Prüfbefund aufweisen,
- unverwischbar und gut lesbar beschriftet sein und
- an gut sichtbarer Stelle angebracht sein.

Da die WIENER LINIEN GmbH & Co KG den Fahrerinnen bzw. Fahrern vor Fahrtantritt die Prüfbefunde für die Durchführung des Linienverkehrs nicht überreicht, ergibt sich die Verpflichtung zur Anbringung von Prüfplaketten gemäß AM-VO.

Empfehlung:

Der StRH Wien empfahl der WIENER LINIEN GmbH & Co KG, dafür zu sorgen, dass in allen wiederkehrend geprüften Fahrzeugen Prüfplaketten angebracht sind, die die Erfordernisse gemäß § 11 Abs. 3a AM-VO erfüllen.

Stellungnahme der WIENER LINIEN GmbH & Co KG:

Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG wird der Empfehlung nachkommen.

7. Feststellungen

Festzuhalten war, dass noch während der Prüfung durch den StRH Wien der Empfehlung des StRH Wien entsprochen wurde, eine Änderung des Gesellschaftsvertrages zu beschließen, wonach dem StRH Wien die Prüfung obliegt, ob bei Einrichtungen und Anlagen der WIENER LINIEN GmbH & Co KG, von denen eine Gefahr für die Sicherheit des Lebens oder der Gesundheit der Menschen ausgehen kann, ausreichende, angemessene und ordnungsgemäße Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden (s. Punkt 1.4).

8. Zusammenfassung der Empfehlungen

Empfehlung Nr. 1:

Die bestehenden Pläne zur Instandhaltung der Niederflurstraßenbahnen von der Typenfamilie ULF und vom Typ Flexity wären zu überarbeiten, um sicherzustellen, dass das gemäß § 61 StrabVO vorgesehene Intervall für planmäßig wiederkehrende Fahrzeuginspektionen nach Zurücklegung von 500.000 km bzw. spätestens nach 8 Jahren nicht überschritten wird. Die Fahrzeuginspektionen sollten sich dabei auf alle Teile erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit und die Verfügbarkeit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen können gemäß Erlass des BMVIT vom 16. Jänner 2019, GZ. 220.221/0003-IV/E1/2018, in mehreren Schritten oder in einem Termin durchgeführt werden. Sie müssen aber innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Fristen vollständig sein. Die Anwendung der in Übereinstimmung mit der ÖNORM EN 17023 zu überarbeitenden Instandhaltungspläne wäre in einer allgemeinen Anordnung des Eisenbahnunternehmens an Eisenbahnbedienstete gemäß § 21a EISbG zu regeln und der Behörde zur Genehmigung vorzulegen (s. Punkt 5.3 und Punkt 6.1).

Stellungnahme der WIENER LINIEN GmbH & Co KG:

Die Fahrzeuginspektionen gemäß § 61 StrabVO erstrecken sich bei der WIENER LINIEN GmbH & Co KG jedenfalls auf alle Teile, deren Zustand die Betriebssicherheit beeinflussen kann. Die für die Inspektion erforderlichen Untersuchungen werden in mehreren Schritten, spätestens nach 8 Jahren oder nach Zurücklegung von 500.000 km durchgeführt.

Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG wird noch detaillierter untersuchen, ob hier auch Teile enthalten sind, deren Zustand die Verfügbarkeit beeinflussen kann. Sofern dies der Fall ist, wären die Instandhaltungspläne anzupassen.

Abhängig von diesem Ergebnis wird die WIENER LINIEN GmbH & Co KG der Empfehlung nachkommen, die Instandhaltungspläne gemäß § 21a EisbG zu regeln und dies gegebenenfalls mit der Behörde abzustimmen.

Empfehlung Nr. 2:

Es wäre dafür zu sorgen, dass in allen wiederkehrend geprüften Fahrzeugen Prüfplaketten angebracht sind, die die Erfordernisse gemäß § 11 Abs. 3a AM-VO erfüllen (s. Punkt 6.4).

Stellungnahme der WIENER LINIEN GmbH & Co KG:

Die WIENER LINIEN GmbH & Co KG wird der Empfehlung nachkommen.

Der Stadtrechnungshofdirektor:

Mag. Werner Sedlak, MA

Wien, im November 2023