



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

DVR: 0000191

StRH VI - 48-2/15

MA 48, Prüfung des Abfalllogistikzentrums Pfaffenau

KURZFASSUNG

Das von der Magistratsabteilung 48 betriebene Abfalllogistikzentrum Pfaffenau stellt einen wesentlichen Bestandteil der Wiener Abfallwirtschaft dar. Durch dieses ist einerseits die Entsorgungssicherheit bei geplanten bzw. ungeplanten Ausfällen von Müllverbrennungsanlagen höher, andererseits kann die energetische Verwertung von Abfällen optimiert werden. Hinsichtlich der Minimierung von Auswirkungen auf die Umwelt wurde die Anlage auf einem technisch hohen Niveau ausgeführt. Ebenso wurde eine Vielzahl an brandschutztechnischen Maßnahmen ergriffen, um sowohl eine Brandentstehung zu verhindern als auch eine Brandbekämpfung wirksam vornehmen zu können.

Die durch den Stadtrechnungshof Wien festgestellten Mängel betrafen Abweichungen zwischen den vorgelegten Brandschutzplänen und den tatsächlichen Ausführungen der Anlage sowie diverse Abweichungen gegenüber dem genehmigten Status, beispielsweise bei der Brandrauchentlüftung. In baulicher Hinsicht bestanden Mängel bei der Abtrennung von Brandabschnitten wie z.B. die Bunkerklappe des Tiefbunkers zum Flachbunker, nicht normgemäß eingerichtete Brandschutztüren, zahlreiche Kabeldurchführungen, fehlende Brandschutzklappen sowie fehlende brandschutztechnische Ausgestaltungen von Installationsschächten.

Ferner gab es Defizite bei den anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen, wie z.B. bei der Auslegung der Rauch- und Wärmeabzugsanlage sowie bei der Bemessung der Löschwasserversorgung inklusive der ersten und erweiterten Löschhilfe. Mängel betrafen auch den Umfang der Revisionsberichte und es fehlten die Markierungen der Aufstellflächen für die Feuerwehr.

Im Hinblick auf den Bedienstetenschutz erschien die Überprüfung der Hallenluft der Aufbereitungsanlage auf Einhaltung von Maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen als auch von Technischen Richtkonzentrationen als erforderlich.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines	7
2. Prüfungsgegenstand und Prüfbefugnis	11
2.1 Prüfungsgegenstand.....	11
2.2 Prüfbefugnis	12
3. Rechtliche Grundlagen	12
4. Technische Beschreibung des Abfalllogistikzentrums Pfaffenau	13
4.1 Aufbau der Anlage.....	13
4.2 Anlieferungsebenen.....	14
4.3 Flachbunker	14
4.4 Tiefbunker.....	15
4.5 Aufbereitungslinien	15
4.6 Weitere anlagentechnische Ausführungen	17
5. Prüfungsumfang und Prüfungsvorgehensweise	17
6. Prüffeststellungen.....	18
6.1 Allgemeines zum Brandschutz	18
6.2 Baulicher Brandschutz.....	19
6.3 Anlagentechnischer Brandschutz	22
6.4 Organisatorischer Brandschutz	31
7. Lüftungsanlage	33
8. Zusammenfassung der Empfehlungen	34

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lageplan Abfalllogistikzentrum Pfaffenau	13
Tabelle 1: Korngrößenübersicht	16
Abbildung 2: Hydrant bei südwestlichen Ballenkegel.....	27

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
EG	Europäische Gemeinschaft
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
exkl.	exklusive
inkl.	inklusive
KA	Kontrollamt
l.	Liter
l/min	Liter pro Minute
lt.	laut
m	Meter
m.b.H.	mit beschränkter Haftung
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
m ³ /h	Kubikmeter pro Stunde
min	Minute
Mio. EUR	Millionen Euro
MJ/kg	Megajoule pro Kilogramm
mm	Millimeter
mm/min	Millimeter pro Minute
Nr.	Nummer
o.a.	oben angeführt
ÖNORM	Österreichische Norm
Pkt.	Punkt
Pkte.	Punkte
rd.	rund

s.....	siehe
s.a.....	siehe auch
t	Tonne
Tab.	Tabelle
TRVB.....	Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz
u.a.	unter anderem
u.v.m.....	und viele mehr
USt	Umsatzsteuer
usw.	und so weiter
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

GLOSSAR

Deponiegas

Ist ein Gas, das durch den mikrobiologischen Abbau von organischem Material in Abfällen unter anaeroben Bedingungen (ohne Luftsauerstoff) entsteht. Es enthält etwa 60 % Methan und kann energetisch verwertet werden.

Heizwert

Ist die bei einer Verbrennung nutzbare Wärmemenge und wird in Joule pro Kilogramm angegeben.

Inertabfälle

Sind Abfälle, die bei der Lagerung keinen wesentlichen physikalischen, chemischen oder biologischen Veränderungen unterliegen.

Wirbelschichtofen

Ist ein Ofen, bei dem das zu verbrennende Gut bei der Verbrennung in einem flüssigkeitsähnlichen Zustand in einem sogenannten Wirbelbett in Schwebelage gehalten wird. Das Wirbelbett wird durch Einblasen von Luft von unten in eine Quarzsandschicht erzeugt.

PRÜFUNGSERGEBNIS

Der Stadtrechnungshof Wien unterzog das von der Magistratsabteilung 48 betriebene Abfalllogistikzentrum Pfaffenau einer sicherheitstechnischen 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.

1. Allgemeines

Aufgrund der Vorgaben des Wiener Abfallwirtschaftsgesetzes erstellte die Wiener Landesregierung im Jahr 2007 ein Abfallwirtschaftskonzept, dessen Planungshorizont bis zum Jahr 2012 bzw. darüber hinaus reichte. Für thermische Anlagen erstreckte sich der betrachtete Zeitraum bis zum Jahr 2017 und für Deponien bis zum Jahr 2022.

Das Abfallwirtschaftskonzept sowie dessen Auswirkungen auf die Umwelt waren vor der Beschlussfassung durch die Wiener Stadtregierung einer Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen. Diese Prüfung wurde von einem Team, bestehend aus Vertreterinnen bzw. Vertretern von Umweltorganisationen, der Stadt Wien sowie von Abfallwirtschaftsexperten, vorgenommen.

Als wesentliche Grundsätze der Wiener Abfallwirtschaft wurden - unter der Berücksichtigung des Klimaschutzes - eine Ausrichtung im Sinn des Gemeinwohlprinzips sowie ein Beitrag zu einer nachhaltigen Stoffstrom- und Energiewirtschaft festgelegt. Aus diesen Grundsätzen wurden strategische Ziele, nämlich die Abfallvermeidung, die Ressourcenschonung sowie die Abfallverwertung abgeleitet. Für das Ziel Abfallverwertung im Besonderen wurden eine Optimierung der stofflichen und der energetischen Nutzung definiert.

Angemerkt wird, dass die Stadt Wien in den Jahren 2011 und 2012 für die Ausrichtung der Wiener Abfallwirtschaft zwei weitere Planungen durchführte. Diese waren zum ei-

nen ein Wiener Abfallwirtschaftsplan, der eine Weiterentwicklung des Abfallwirtschaftskonzepts aus dem Jahr 2007 darstellt, sowie zum anderen ein Wiener Abfallvermeidungsprogramm. Beide Planungen wurden ebenfalls einer Strategischen Umweltprüfung unterzogen.

Im Wiener Abfallwirtschaftskonzept des Jahres 2007 wurde eine Ist-Zustandserhebung über das Abfallaufkommen in Wien sowie auch Prognosen über die künftigen Entwicklungen vorgenommen. Unter der Berücksichtigung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung wurde dem prognostizierten Abfallaufkommen in Wien der Bedarf an Abfallbehandlungsanlagen, insbesondere an Verbrennungsanlagen, gegenübergestellt. Aus der Sicht des Jahres 2007 ergab sich für die Prognosehorizonte der Jahre 2012 und 2017 kein Bedarf an zusätzlichen Verbrennungskapazitäten. Dabei wurden jene der damals schon in Betrieb stehenden Müllverbrennungsanlagen Flötzersteig und Spittelau, der in Errichtung befindlichen Anlage Pfaffenau sowie die Kapazität des Wirbelschichtofens 4 der Müllverbrennungsanlage Simmeringer Haide der ehemaligen Fernwärme Wien Gesellschaft m.b.H. berücksichtigt. Für das Jahr 2017 wurde von einem Gesamtabfallaufkommen in Wien von rd. 880.000 t pro Jahr ausgegangen, davon würden etwa 80 % von der Magistratsabteilung 48 erfasst werden.

Im Rahmen der o.a. Bedarfserhebung wurde auch eine Risikoanalyse für den Fall von geplanten bzw. ungeplanten Anlagenausfällen vorgenommen. Ebenso war zu berücksichtigen, dass aufgrund der Bestimmungen der Deponieverordnung ab dem Jahr 2009 nur mehr behandelte Abfälle, mit Ausnahme von Inertabfällen, deponiert werden dürfen. Aufgrund dieser Vorgaben sowie für den Fall von Kapazitätsengpässen würde dies dazu führen, dass Abfälle, sofern sie nicht unmittelbar behandelt werden können, zwischengelagert werden müssen. Diese Zwischenlagerung erfolgt in Österreich seit einigen Jahren in Form von Ballenlagern. Dabei werden heizwertreiche Abfälle, vergleichbar mit der Lagerung von Heu in der Landwirtschaft, gepresst und mit Draht oder Garn sowie mit Kunststoffolie umwickelt. Diese können gestapelt und bis zu drei Jahre gelagert werden. Für Wien wurde für den Fall eines Anlagenausfalls über mehrere Wochen und einem täglichen Abfallaufkommen von rd. 3.200 t prognostiziert, dass Kapazitäten für ein Zwischenlager von 95.000 t notwendig wären. Da auf der Deponie Rautenweg

langfristig Lagerungskapazitäten von lediglich 40.000 t und Ballierungskapazitäten von rd. 460 t pro Tag zur Verfügung standen, ergab dies somit einen Fehlbestand an verfügbaren Kapazitäten.

Um die notwendigen Kapazitäten bereitstellen zu können, führte die Magistratsabteilung 48 in weiterer Folge einen Variantenvergleich über Anlagen, Standorte sowie deren Wirtschaftlichkeit durch. Bezüglich des Zeithorizonts war ebenfalls zu berücksichtigen, dass ab dem Jahr 2012 die Müllverbrennungsanlage Spittelau erneuert werden musste und deren Verbrennungskapazität dann nicht mehr zur Verfügung stünde.

Als bestes Ergebnis des Variantenvergleichs resultierte im Jahr 2008 eine Anlage, die im Bereich der neuen Müllverbrennungsanlage Pfaffenau entstehen sollte und fortan als Abfalllogistikzentrum bezeichnet wurde. Folgende Anforderungen und Eckpunkte wurden für diese Anlage definiert:

- Übernahme, Behandlung und Lagerung von Sperrmüll;
- Übernahme, Aufbereitung und Ballierung von Hausmüll bzw. hausmüllähnlichen Abfällen;
- Aufbereitung von Abfällen für die Verbrennung im Wirbelschichtofen 4;
- Fördereinrichtungen zur direkten Einbringung von Abfällen in die Müllverbrennungsanlage Pfaffenau sowie in den Wirbelschichtofen 4;
- Lagerfläche für ballierte Abfälle für 40.000 t.

Die wöchentlich maximale Ballierungskapazität wurde mit 11.000 t pro Woche angegeben, was etwa 70 % der wöchentlich anfallenden Abfallmenge in Wien entspräche. Für die Detailplanung, die Genehmigungen, die Grundbereitstellung, die Errichtung und die Finanzierung wurde nach einer Genehmigung durch den Wiener Gemeinderat im Jahr 2008 eine im Eigentum der Stadt Wien stehende Projektgesellschaft beauftragt.

Da hausmüllähnliche Abfälle aufgrund ihres Kunststoff- bzw. Papieranteils über einen nicht unbeträchtlichen Heizwert von rd. 10 MJ/kg verfügen, kommt bei deren Lagerung dem Brandschutz eine zentrale Bedeutung zu. Erfahrungen aus Deponiebränden bzw.

Bränden in Abfallbehandlungsanlagen international sowie auch in Österreich zeigten, dass in Brand geratene Abfälle schwer löschar sind, eine starke Rauchentwicklung eintritt und Schadstoffe in die Luft bzw. in das Löschwasser abgegeben werden. Bezüglich des Brandschutzes auf der Deponie Rautenweg wird auf eine Prüfung des Kontrollamtes der Stadt Wien, nunmehr Stadtrechnungshof Wien, hingewiesen. Tätigkeitsbericht für das Geschäftsjahr 2007, *Magistratsabteilung 48, Prüfung der Maßnahmen hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes auf der Deponie Rautenweg*, KA VI - 48-2/08.

Im Jahr 2007 erstellte das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft eine Studie über die Anforderungen an die Zwischenlagerung von heizwertreichen Abfällen. In dieser Studie wurde das Selbstentzündungsverhalten von Abfalllagerungen untersucht und bewertet. Die Gefahr einer Selbstentzündung ist auch durch den biologisch verwertbaren Anteil im Abfall bedingt, bei dessen mikrobiologischen Abbau Wärme und Deponiegas entstehen. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass eine Zwischenlagerung von Abfällen, insbesondere von Hausmüll, im Hinblick auf die Selbstentzündungsverhalten in Form von folienumwickelten Ballen als "sehr gering" einzustufen sei und somit die "sicherste" Lagerform darstelle. Ebenso wurden in dieser Studie spezielle Anforderungen an Langzeit-Zwischenlager für folienumwickelte Rundballen festgelegt. Diese umfassten die maximale Größe eines Brand- bzw. Lagerabschnittes, die maximale Lagerhöhe, die Zugänglichkeit der Abschnitte, die Mindestabstände zwischen den Abschnitten etc. Darüber hinaus wurden die ausreichende Löschwasserversorgung sowie Anforderungen an den Löschwasserrückhalt definiert.

Im Jahr 2010 erteilte die Wiener Landesregierung auf der Grundlage des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes 2000 die Genehmigung für das Vorhaben "Abfalllogistikzentrum Pfaffenau" mit einer täglichen Behandlungskapazität von 1.120 t bzw. 2.600 t für den Maximallastfall bei Ausfall aller Müllverbrennungsanlagen in Wien. Neben der Aufbereitungsanlage (s.a. Pkt. 4 des Berichtes) wurde ein Ballenlager mit einer Lagerkapazität von 51.000 t genehmigt. Im Rahmen desselben Verfahrens wurde auch ein am Gelände befindliches Altstoffsammelzentrum (Mistplatz) mitbewilligt.

Nach der Errichtung bzw. dem Probetrieb des Abfalllogistikzentrums wurde im Jahr 2013 eine Vereinbarung zwischen der erwähnten Projektgesellschaft und der Magistratsabteilung 48 geschlossen, durch welche die Betriebsführung des Abfalllogistikzentrums auf die Dienststelle übertragen wurde. Ende desselben Jahres wurden die Kosten für das Gesamtprojekt mit rd. 51 Mio. EUR (exkl. USt) angegeben.

Zur Hintanhaltung von Geruchsemissionen an die Umwelt wird als Besonderheit, die Hallenluft der Aufbereitungsanlage abgesaugt und über Biofilter geführt. In diesen Filtern werden Geruchsspurenstoffe, die bei der Anlieferung bzw. bei der Aufbereitung von Abfall in der Halle frei werden, durch Mikroorganismen biologisch abgebaut.

Im Jahr 2014 führte die Wiener Landesregierung ein Abnahmeverfahren des Abfalllogistikzentrums durch. In diesem Verfahren wurden zahlreiche "geringfügige Abweichungen" gegenüber dem Bescheid aus dem Jahr 2010 durch die Behörde genehmigt.

Nach dem o.a. Abnahmeverfahren auf der Grundlage des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes fiel die Anlage nunmehr unter die Bestimmungen des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002.

Im Jahr 2015 genehmigte die Magistratsabteilung 22, die gemäß der Geschäftseinteilung für den Magistrat der Stadt Wien für die Wahrnehmung der Landeshauptfrau bzw. dem Landeshauptmann oder der Bezirksverwaltungsbehörde zugewiesenen Kompetenzen nach dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002 zuständig ist, zwei weitere Änderungen. Diese Änderungen betrafen die Aufstellung von Systemcontainern diverser Arbeitsstoffe im Bereich der Betriebstankstelle sowie die Erweiterung um ein reversierbares Förderband.

2. Prüfungsgegenstand und Prüfbefugnis

2.1 Prüfungsgegenstand

Der Stadtrechnungshof Wien überprüfte im Rahmen der gegenständlichen sicherheitstechnischen Prüfung schwerpunktmäßig alle Vorkehrungen und Maßnahmen betreffend den Brandschutz.

2.2 Prüfbefugnis

Die Prüfbefugnis der gegenständlichen Prüfung ist aufgrund § 73c der Wiener Stadtverfassung (Sicherheitskontrolle) gegeben.

3. Rechtliche Grundlagen

Als wesentliche rechtliche Grundlage für das Abfalllogistikzentrum ist das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 anzusehen. Im Rahmen der Genehmigung war dieses Gesetz in Verbindung mit dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002, dem Wiener Naturschutzgesetz, dem Wasserrechtsgesetz 1959, dem Wiener Baumschutzgesetz, mit der Gewerbeordnung 1994 sowie mit der Bauordnung für Wien anzuwenden.

Aufgrund seiner Beschaffenheit und seiner Betriebsweise unterliegt die Anlage den Richtlinien (EG) 1/2008 des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (englisch: Integrated Pollution Prevention and Control) bzw. der nachfolgenden Richtlinie (EU) 75/2010. Auf diesen Grundlagen wurden Merkblätter über die derzeit besten verfügbaren Techniken (BVT) erarbeitet und waren eine Grundlage für das Genehmigungsverfahren.

Da der Betrieb des Abfalllogistikzentrums durch Bedienstete der Magistratsabteilung 48 erfolgte, waren auch die Bestimmungen des Wiener Bedienstetenschutzgesetzes 1998 maßgebend.

In Bezug auf den Brandschutz waren die Technischen Richtlinien Vorbeugender Brandschutz relevant. Das Brandschutzgutachten, das Teil der Genehmigungsunterlagen war, nahm diese Richtlinien als fachliche Grundlage. Ferner wurden diese Richtlinien z.T. in den Auflagen des Genehmigungsbescheides für verbindlich erklärt. Diese Richtlinien betrafen u.a. Regelungen über den organisatorischen Brandschutz, die Brandmeldeanlagen, die Löschwasserversorgung, Überprüfungsbefunde und Abnahmeprüfungen, jährlichen Revisionen, Aufstellungs- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr etc. Darüber hinaus wurden ÖNORMEN bzgl. brandschutztechnischer Erfordernisse herangezogen, die ebenfalls im Genehmigungsbescheid genannt waren.

4. Technische Beschreibung des Abfalllogistikzentrums Pfaffenau

4.1 Aufbau der Anlage

Das Abfalllogistikzentrum Pfaffenau befindet sich auf einem Areal im 11. Wiener Gemeindebezirk westlich der Müllverbrennungsanlage Pfaffenau. Die Anlage besteht aus dem Abfalllogistikzentrum selbst und einem direkt am Abfalllogistikzentrum angrenzenden Altstoffsammelzentrum (Mistplatz). Neben dem Büro- bzw. dem Anlagenkomplex ist das Ballenlager ein Kernstück der Anlage (s. Abb. 1).

Abbildung 1: Lageplan Abfalllogistikzentrum Pfaffenau



Quelle: Stadtplan Wien

Wie bereits erwähnt, dient die Anlage zur Übernahme von Hausmüll bzw. hausmüllähnlichen Abfällen sowie auch für die Übernahme, Behandlung und Lagerung von Sperrmüll. Die Aufbereitungsanlage besteht im Wesentlichen aus den entsprechenden Anlieferungsebenen für den Flach- und den Tiefbunker, den Bunkeranlagen selbst, dem Betriebsgebäude im südlich gelegenen Einfahrtsbereich, dem Abfertigungsgebäude östlich des Flachbunkers sowie einer Halle für die Behandlung (Zerkleinerung, Siebung, Ballierung) der Abfälle.

Zudem befinden sich dort ein Lager- und Werkstätentrakt, eine Waschbox, eine Tankstelle und eine Langfördereinrichtung für die Beschickung des Wirbelschichtofens 4 der Müllverbrennungsanlage der ehemaligen Fernwärme Wien Gesellschaft m.b.H.

Am Gelände der in der Nachbarschaft situierten Müllverbrennungsanlage Pfaffenau befinden sich stationäre Wiegeeinrichtungen, die zur Messung der Stoffströme vom Abfalllogistikzentrum mitbenutzt werden. Angemerkt wird, dass eine ursprünglich geplante automatische Beschickungsanlage zur Müllverbrennungsanlage Pfaffenau nicht realisiert wurde.

Gewerblichen Entsorgungsunternehmen wird die Möglichkeit geboten Sperrmüll entgeltpflichtig abzugeben. Dies erfolgt in einem extra dafür ausgewiesenen und eingerichteten Bereich der Anlage. Für Privatpersonen sowie Klein- und Mittelbetriebe ist eine Übernahme von Abfällen am unmittelbar angrenzenden Mistplatz vorgesehen.

4.2 Anlieferungsebenen

Die Anlieferung der von der Behörde genehmigten Abfallkategorien, wie z.B. Hausmüll bzw. hausmüllähnlicher Abfall, nicht gefährlicher Sperr- und Gewerbemüll etc. erfolgt stets über das Betriebsgelände der Müllverbrennungsanlage Pfaffenau. Dort erfolgen die Zufahrtskontrollen und, wie bereits erwähnt, die Wiegung des angelieferten Materials. Entsprechend dem Stoffstrommanagement werden die Fahrzeuge direkt in die Müllverbrennungsanlage Pfaffenau oder über das Gelände der Biogasanlage in das Abfalllogistikzentrum geleitet.

Am Gelände der Anlage erfolgt eine Aufteilung in zwei verschiedene Anlieferungsebenen. Zum einen wird der Sperrmüll in den Bereich des ebenerdig gelegenen Flachbunkers und zum anderen der Hausmüll auf die höher gelegene Ebene zu den Abwurföffnungen des Tiefbunkers gebracht.

4.3 Flachbunker

Im Bereich des Flachbunkers befindet sich zur administrativen Übernahme des Abfalls ein Verwaltungsgebäude. Ähnlich wie auf einem Mistplatz sind im Flachbunker Bereiche

eingerrichtet, um den angelieferten Sperrmüll fraktionsweise zwischenzulagern. Diese Sortierung erfolgt unter Anweisung bzw. unter Zuhilfenahme des Personals der Magistratsabteilung 48. Die Fraktionen werden in weiterer Folge, vergleichbar mit den Vorgängen auf einem Mistplatz, z.T. von externen Unternehmen abgeholt, z.T. zur Müllverbrennungsanlage Pfaffenau verbracht oder im Abfalllogistikzentrum weiter bearbeitet. Der Flachbunker verfügt zudem über eine hydraulisch betätigbare Klappe zum Einwurf von Material in den daneben befindlichen Tiefbunker.

4.4 Tiefbunker

Die acht Abwurföffnungen der Anlieferungsebene für den Hausmüll sind mit hydraulisch betätigbaren Klappen ausgestattet. Die Klappen dienen vorwiegend zur Hintanhaltung von Geruchsemissionen aus dem Tiefbunker an die Umgebung und werden vor Ort vom Betriebspersonal bedient. Je nachdem, welche Abwurföffnungen von den beiden Krananlagenfahrern freigegeben werden, erfolgt eine gezielte Beschickung des Tiefbunkers.

Der in den Tiefbunker eingebrachte Abfall wird mittels Greifern im Bunker umgelagert oder in die beiden baugleich ausgeführten Aufbereitungslinien über die sogenannten Schubböden zugeführt. An den Krananlagen sind an den Greifern zusätzliche Wiegeeinrichtungen zur Bestimmung des Mülldurchsatzes bzw. zur Stoffstrombilanzierung angebracht.

Zur Überwachung der Stoffströme und zur Gewährleistung der Betriebssicherheit werden die einzelnen Anlagenbereiche mittels eines Videosystems und diversen Brandschutzeinrichtungen überwacht.

4.5 Aufbereitungslinien

Als Kernstück des Abfalllogistikzentrums Pfaffenau ist die Aufbereitungsanlage mit ihren beiden baugleich aufgebauten Aufbereitungslinien zu sehen. Die Anlage ist so ausgeführt, dass das bearbeitete Material von einer zur anderen Linie bzw. zu den verschiedenen Austragungslinien geführt werden kann.

Das aus dem Tiefbunker mittels Greifern in die Schubböden eingebrachte Material wird in einen der beiden Zerkleinerer (Shredder) gebracht und einer nachgeschalteten Siebung zugeführt.

Beide Siebanlagen verfügen über zwei Stufen mit hintereinandergeschalteten Flachsieben mit unterschiedlichen Siebbelägen. Dadurch können insgesamt drei verschiedene Fraktionen mit vordefinierten Korngrößen (s. Tab. 1) erzeugt werden.

Tabelle 1: Korngrößenübersicht

Fraktion	Korngröße
Überkornfraktion	> 250 mm
Leichtfraktion	125 - 250 mm
Schwerfraktion	< 125 mm

Quelle: Magistratsabteilung 48

Die Überkornfraktion (Siebüberlauf) wird über ein Förderbandsystem in Press- bzw. Großcontainer ins Freie ausgeschleust. Die Schwerfraktion wird einer Verteileinheit zugeführt, die je nach Betriebsweise drei verschiedene Weiterbehandlungslinien erschließt. Eine davon ist die Direktaufgabe über ein Förderband, gemeinsam mit Teilmengen der Leichtfraktion, dass zum Wirbelschichtofen ehemaligen 4 der ehemaligen Fernwärme Wien Gesellschaft m.b.H. führt. Abfallströme, die nicht zum Wirbelschichtofen 4 befördert werden, gelangen entweder zur Ballierungsanlage oder in Container, die in die Müllverbrennungsanlage Pfaffenau geführt werden.

Die Ballierungsanlage ist im Gebäudekomplex integriert und dient dazu, die nicht unmittelbar verwendete Leichtfraktion zu Ballen zu verpressen und mit Garn und Folie zu umwickeln. Die Ballen werden über eine eigene Einheit ausgetragen und im Ballenlager des Abfalllogistikzentrums gestapelt.

Aufgrund der mechanischen Einwirkung beim Zerkleinerungsprozess kann es zu einer Wärme- bzw. Hitzeentwicklung kommen. Aus diesem Grund verfügen die Zerkleinerer über integrierte Kühl- und Sprühflutanlagen.

Die gesamte Halle wird mittels eines Rauchabsaugsystems überwacht, welches im Brandfall einen Alarm auslöst.

4.6 Weitere anlagentechnische Ausführungen

Das Abfalllogistikzentrum verfügt weiters über zwei getrennt voneinander betriebene Abluftanlagen samt anschließender Geruchsneutralisierung. Dabei wird die geruchsbelastete und stark staubbelastete Abluft aus der Aufbereitungsanlage sowie dem Flachbunker erfasst und über Hochleistungs-Gewebefilter entstaubt. Die so aufbereitete Hallenluft wird danach dem Tiefbunker als Zuluft zugeführt. Die entstehende Abluft des Tiefbunkers wird abermals einer Entstaubung und anschließend z.T. den Biofiltern zur Geruchsneutralisierung zugeführt. Der nicht an die Biofilter geleitete Teil wird punktuell den Aggregaten der Aufbereitungshalle zugeführt und gezielt abgesaugt.

Ferner umfasst die maschinentechnische Ausstattung eine Druckluftanlage für die Entstaubung und die Versorgung diverser Anlagenteile, ein Kühl- und Betriebswassersystem, eine Betriebstankstelle, mehrere Elektroverteilerräume, diverse Lager- und Werkstättenbereiche, eine Sprinklerzentrale sowie Becken für die Löschwasserbevorratung bzw. Löschwasserrückhaltung etc.

5. Prüfungsumfang und Prüfungsvorgehensweise

Der Stadtrechnungshof Wien nahm Einsicht in die erwähnten Genehmigungsbescheide, den Abnahmebescheid, in das Revisionsprotokoll sowie in Stellungnahmen zu den Behördenverfahren. Ferner wurden die Verfahrens- und Anlagenbeschreibung, das Betriebshandbuch, das Projekthandbuch, Anlagenschemen, Wartungsprotokolle, Explosionsschutzdokumente, Lüftungstechnische Beschreibungen u.v.m. eingesehen.

Im Hinblick auf den Brandschutz wurden Prüfberichte der brandschutztechnischen Erstabnahmen aller anlagentechnischen Einrichtungen, Berichte über die wiederkehrenden Revisionen sowie Serviceberichte von Fachfirmen eingesehen.

Anhand der vorgelegten Brandschutzpläne wurden sämtliche Anlagenteile durch den Stadtrechnungshof Wien begangen und die Übereinstimmung mit der tatsächlichen Ausführung überprüft.

Ferner erfolgte auch eine Einschau in Aufzeichnungen über die wiederkehrenden Eigenüberprüfungen (Brandschutzbuch, Kontrollbuch der Brandmeldeanlage etc.), die durch die Brandschutzverantwortlichen vorgenommen werden müssen.

Im Rahmen der Prüfung wurden Gespräche mit der zuständigen Magistratsabteilung 22 hinsichtlich der abgewickelten behördlichen Verfahren sowie mit der Magistratsabteilung 68 geführt.

6. Prüffeststellungen

6.1 Allgemeines zum Brandschutz

Sämtliche Maßnahmen, welche der Entstehung und der Ausbreitung eines Brandes vorbeugen und im Fall der Entstehung eines Brandes einerseits die Rettung von Mensch, Tier und Sachwerten bzw. andererseits die erforderlichen Löscharbeiten ermöglichen, werden unter dem sicherheitstechnischen Thema Brandschutz vereint.

Die Einteilung erfolgt in vorbeugende und abwehrende brandschutztechnische Maßnahmen. Der vorbeugende Brandschutz gliedert sich wiederum in die Sachgebiete des baulichen, des anlagentechnischen und des organisatorischen Brandschutzes. Greifen sämtliche beschriebene Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes nicht, so ist der abwehrende Brandschutz im Anlassfall von Bedeutung. Hierzu gehört vorrangig der Einsatz der Feuerwehr, um das entstandene Szenario unter Kontrolle zu bekommen.

Das Abfalllogistikzentrum Pfaffenau verfügt, wie bereits dargestellt, über eine Vielzahl an brandschutztechnischen Einrichtungen. Diese dienen vorrangig der Brandfrüherkennung bzw. im Fall einer Brandentstehung der raschen und gezielten Brandbekämpfung. Ferner wurde das Bauwerk nach seinen Funktionsbereichen bautechnisch gegliedert und Brandabschnitte vorgesehen, um Schäden im Fall eines Brandes auf einen definierten Bereich einzugrenzen.

6.2 Baulicher Brandschutz

Der bauliche Brandschutz ist jene Brandschutzkomponente, welche bei der Planung des Bauwerkes, der Konzeptionierung der Raumnutzungen und der Auswahl von geeigneten Baustoffen ein hoher Stellenwert zukommt. Darüber hinaus ist die tatsächliche Bauausführung im Hinblick auf das Brandschutzkonzept von wesentlicher Bedeutung. So ist es beispielsweise wichtig, dass alle Brandabschnitte ordnungsgemäß ausgebildet werden.

6.2.1 Bei der Begehung des Stadtrechnungshofes Wien zeigte sich grundsätzlich ein gutes Bild hinsichtlich der baulichen Ausgestaltung der Brandabschnitte.

In einigen Fällen gab es jedoch auch Anlass zur Kritik. So waren in den beiden Haustechnikschächten des Betriebsgebäudes Leitungsführungen ins Freie, im Werkstättenlager einige nachträglich vorgenommene Kabeldurchführungen, in der Schleuse von der Aufbereitungshalle ins Betriebsgebäude die Durchführung der Luftleitungen etc. nicht verschlossen.

Des Weiteren zeigte sich, dass einige Schächte für haustechnische Leitungsführungen, die in Leichtbauweise ausgebildet waren, die erforderliche Feuerwiderstandsklasse nicht aufwiesen. So waren die Schächte im Lagerbereich des Betriebsgebäudes und der Schacht im Druckluftraum lediglich auf einer - der Sichtseite - mit Feuerschutzplatten beplankt worden.

Es wurde der Dienststelle empfohlen, die o.a. Mängel zu beheben bzw. im Rahmen der Gewährleistung eine Behebung dieser einzufordern. Ferner wurde empfohlen, bei künftigen Arbeiten auf eine ordnungsgemäße Wiederherstellung der Brandabschnitte zu achten.

6.2.2 Hinsichtlich der eingebauten Brandschutztüren wurde bei den Begehungen festgestellt, dass jene, welche vom Stiegenhaus des Betriebsgebäudes in die Technikschränke führen, nicht mit der in der ÖNORM B 3850 geforderten Selbstschließeinrich-

tungen ausgestattet waren. Weiters zeigte sich, dass sämtliche Brandschutztüren einer jährlichen Kontrolle durch eine Fachfirma unterzogen wurden. Bei diesen Aufzeichnungen wurde festgestellt, dass Datumsangaben und Angaben über Reparaturen von schadhafte Türen z.T. fehlten.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, auf eine ordnungsgemäße Dokumentation der Wartungsmaßnahmen zu achten.

6.2.3 Im Betriebsgebäude zeigte sich weiters, dass die Lagerbereiche des Kellers teilweise mechanisch belüftet waren, wobei in der Leitungsführung der Lüftung beim Durchtritt von einem Brandabschnitt zum nächsten keine Brandschutzklappen hergestellt waren.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, die ordnungsgemäße Ausbildung der in diesem Bereich vorgesehenen Brandabschnitte.

6.2.4 Bei der Besichtigung des Flachbunkers zeigte sich, dass die beiden Anlagenbereiche Tief- und Flachbunker durch die Bunkerklappe 9 verbunden sind. Die beiden Anlagenbereiche wurden als separate Bauwerksteile ausgebildet und verfügen dadurch mindestens über einen 90-minütigen Feuerwiderstand. Dies wird ebenfalls durch die Darstellung in den Brandschutzplänen untermauert. Laut Auskünfte durch die Dienststelle können sämtliche Bunkerklappen jedoch nur einer Branddauer von 30 Minuten widerstehen. Angemerkt wird, dass angeführte Bunkerklappe 9 bislang noch nie genutzt wurde.

Ferner wurde festgestellt, dass die eingerichteten Brandbrücken zwischen der Aufbereitungshalle und dem Tiefbunker über die Schubböden - Bereiche, wo die Müllaufgabe zum Schredder erfolgt - lediglich durch je zwei nicht näher qualifizierte schließbare Klappen hergestellt war.

Aufgrund der erheblichen Brandlast im Tiefbunker und der Vermeidung eines Anlagenausfalls erachtet der Stadtrechnungshof Wien diese Verbindungen der Bauwerksbereiche aus brandschutztechnischer Sicht als nicht ausreichend.

Ferner zeigte sich aus Erfahrungen bei Bränden in Abfallbehandlungsanlagen, dass seitens der Löschmannschaften für eine gezielte Brandbekämpfung die Bunkerklappen notöffnbar sein sollten. Diesbezüglich teilte die Dienststelle mit, dass grundsätzlich eine Notöffnung in der Ausschreibung vorgesehen war, die tatsächliche Ausführung sowie die praktische Handhabung aber nicht bekannt sei.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, eine Risikoanalyse in Bezug auf die Ausbildung der Brandabschnitte der erwähnten Bauteile durchzuführen.

6.2.5 Im Bereich der Zufahrtsrampe zum Tiefbunker war eine Sammelstelle in Form eines Regalcontainers mit einem Gefahrgutschrank aufgestellt. Der Aufstellungsort erschien im Bereich der Feuerwehzufahrt des Tiefbunkers als ungünstig. Weiters war diese Sammelstelle nicht in den Brandschutzplänen dargestellt. Darüber hinaus konnte aus den vorgelegten Unterlagen eine brandschutztechnische Betrachtung nicht entnommen werden.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl, die Sammelstelle und den Gefahrenbereich in den Brandschutzplänen einzutragen.

6.2.6 Für den Betrieb des Abfalllogistikzentrums werden eine Vielzahl bzw. große Mengen an Betriebsstoffen, wie z.B. Hydrauliköle, Schmiermittel, Kühlflüssigkeiten etc. benötigt. Zur fachgerechten Lagerung wurde im Bereich der Aufbereitungshalle ein Raum für brennbare Flüssigkeiten eingerichtet. Bei der Besichtigung fiel auf, dass die wannenförmige Ausbildung dieses Raumes bei der Tür zur Aufbereitungshalle nicht ausgeführt worden war. Damit waren die Hintanhaltung einer großflächigen Brandausbreitung sowie die Löschwasserrückhaltung der automatischen Löschvorrichtung nicht gewährleistet. Diesbezüglich wurde seitens der Dienststelle mitgeteilt, dass ein zertifizierter Lagercontainer mit einem Fassungsvermögen von 15.000 l als Ersatz für das o.a. Lager an-

geschafft wurde. Für den Stadtrechnungshof Wien war diese Vorgehensweise nicht nachvollziehbar, da einerseits der o.a. Lagerraum, der lt. Brandschutzplänen über ein Fassungsvermögen von 112.700 l verfügt und in die Brandfrüherkennungskette eingebunden ist. Andererseits kann durch technische Maßnahmen die wannenförmige Ausführung hergestellt werden. Es wurde der Dienststelle empfohlen, den Lagerraum nach Setzen von Maßnahmen weiterhin zu nutzen.

6.2.7 Das Ballenlager gliederte sich in acht pyramidenförmige Lagerabschnitte, mit einer Grundfläche von je rd. 1.000 m² und einer Höhe von rd. 11 m, die durch Abstandsflächen voneinander getrennt sind. Diesen Abstandsflächen kommt brandschutztechnisch eine große Bedeutung zu, da damit einerseits Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorhanden sind und andererseits der Einfluss der Strahlungswärme im Brandfall minimiert wird. Festzustellen war, dass diese Abstände im Brandschutzkonzept mit unterschiedlichen Entfernungen gegenüber den Brandschutzplänen angegeben waren.

So waren im Brandschutzkonzept bereits zwei unterschiedliche Angaben. Einmal waren ein Pyramidenabstand von generell 10 m in jede Richtung und ein anderes Mal Abstände von 10 m und 12 m angegeben, wobei sich die Angabe von 12 m Entfernung auf die Hauptwindrichtung bezog. In den Brandschutzplänen hingegen fanden sich bei sämtlichen Abstandsflächen Entfernungen von unter 10 m eingetragen. Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48 eine Konkretisierung der notwendigen Abstandsflächen und eine entsprechende Anpassung in den Brandschutzplänen.

6.3 Anlagentechnischer Brandschutz

Sofern planerisch und verfahrenstechnisch brandabschnittshindernde Kompromisse erforderlich oder große Brandlasten vorhanden sind, müssen zu deren Handhabung insbesondere über den baulichen Brandschutz hinausgehende Maßnahmen gesetzt werden. Diese sind meist komplexe integrative anlagentechnische Brandschutzkomponenten.

So weist auch das Abfalllogistikzentrum eine Vielzahl an derartigen brandschutztechnischen Komponenten auf. Diese halten z.B. Löschmittel vor, überwachen dauerhaft

brandgefährdete Bereiche, aktivieren im Bedarfsfall eine Alarmkette und nehmen automatisch die Brandeindämmung vor.

6.3.1 Sämtliche Bauwerke des Abfalllogistikzentrums werden durch eine automatische Brandmeldeanlage im Umfang eines Vollschutzes (alle Räumlichkeiten) überwacht. Auftretende Brände werden einerseits in den Technik- und Betriebsräumen, die über normale Raumhöhen verfügen, durch Rauch- und Wärmemelder überwacht. Andererseits werden in jenen Bereichen, in denen eine überdurchschnittlich hohe Raumhöhe gegeben ist, wie z.B. im Tief- und im Flachbunker, Brände durch Rauchansaugsysteme detektieren. Rauchansaugsysteme saugen permanent Luft unter der Gebäudedecke ab und melden im Fall eines Brandes die damit einhergehende Rauchentwicklung.

Ferner besitzt das Abfalllogistikzentrum Bereiche, die von Wärmebildkameras bzw. Infrarotflammdetektoren überwacht werden. Im Tiefbunker werden bei einer von der Wärmebildkamera erkannten Wärmequelle die automatisch gesteuerten Schaumkanonen aktiv. Detektieren Infrarotflammdetektoren bzw. Rauchansaugsysteme, wird ein Brandalarm ausgelöst. Das Ballenlager besitzt ebenso zwei Detektionssysteme aber keine Schaumkanonen. Die doppelte Detektionsausstattung dient zur Verhinderung von Fehlalarmen. Diese können u.a. durch Sonneneinstrahlung oder Reflexionen im Ballenlager auftreten.

Die Langfördereinrichtung vom Abfalllogistikzentrum zum Wirbelschichtofen 4 der Müllverbrennungsanlage der ehemaligen Fernwärme Wien Gesellschaft m.b.H. ist ebenfalls mit einem Infrarotflammdetektor ausgestattet. Im Brandfall wird dieses Förderband gestoppt und eine über dem Förderband installierte Sprühflutanlage aktiviert.

Sämtliche Personen in der Anlage werden im Brandfall akustisch bzw. optisch alarmiert und Brandalarme werden direkt an die Berufsfeuerwehr Wien weitergeleitet.

Die Brandmeldeanlage mit ihren Detektoren wurde im Zuge des Baues eingerichtet und durch eine akkreditierte Prüfstelle einer Abschlussüberprüfung entsprechend der *TRVB S 123 - Brandmeldeanlagen* unterzogen. Der diesbezügliche Bericht aus dem

Jahr 2012 weist keine Mängel in den Gebäuden aus. Darin wurde jedoch gefordert, dass die Brandschutzpläne noch durch die Magistratsabteilung 68 zu vidieren seien, ein weiterer Mast für Wärmebildkameras und Flammenmelder im Bereich des Ballenlagers aufzustellen sei und der Absperrschieber der Löschwasserrückhaltung einzubauen ist. Im Zeitpunkt der Prüfung durch den Stadtrechnungshof Wien waren diese Mängel behoben.

Ferner wurde vom Stadtrechnungshof Wien in die jährlichen Wartungsprotokolle und in die zweijährlichen Revisionsprotokolle einer akkreditierten Prüfstelle über die Brandmeldeanlage eingesehen. Sie attestieren einen ordnungsgemäßen Zustand der Anlage.

6.3.2 Einen wesentlichen sicherheitstechnischen Bestandteil der Brandmeldeanlage stellen die Brandfallsteuerungen dar. Diese dienen in einer Arbeitsstätte beispielsweise zur Alarmierung, zum Eindämmen eines Brandes und zur gezielten Entrauchung jener Bereiche, die für das gefahrenlose Verlassen notwendig sind. Zur Brandfallsteuerung zählen Brandschutzklappen, Stiegenhausentlüftungen, Brandrauchentlüftungen, Brandrauchabsauganlagen, Sirenen, Blitzleuchten usw.

Diese müssen ebenfalls regelmäßig einer Überprüfungen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit entsprechend der dafür gültigen *TRVB S 151 - Brandfallsteuerungen* unterzogen werden. Der Stadtrechnungshof Wien nahm Einsicht in sämtliche vorgelegte Prüfberichte der Brandmeldeanlage und der Brandfallsteuerung. Dabei wurde festgestellt, dass der genaue Umfang der Überprüfungen nicht klar definiert war. So waren im Abnahmeprüfbericht spezielle Brandfallsteuerungen ausgenommen. Einzelne Teile der Brandfallsteuerung fanden sich jedoch in gesonderten Prüfberichten. Allerdings wurden beispielsweise die Brandschutzklappen der Lüftungsanlagen nicht nachweislich überprüft. Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, künftig den genauen Umfang der Revisionen der Brandfallsteuerungen in den Überwachungsberichten einzufordern und auf die Vollständigkeit aller Überprüfungen zu achten.

Die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen dienen im Fall eines Brandes dazu die entstehenden heißen Brandgase gezielt und schadfrei ins Freie abzuleiten und eine Zufuhr

von Frischluft in den Brandraum sicherzustellen. Zu dem bleibt damit die Tragfähigkeit der bautechnischen Konstruktion erhalten. Dadurch können Personen den Gefahrenbereich sicher verlassen und die Einsatzkräfte einen gezielten Löschangriff vornehmen. Der Stadtrechnungshof Wien stellte im Zuge der Begehungen fest, dass alle erforderlichen Bereiche mit einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage ausgestattet waren. In einem Revisionsbericht wurde seitens des Gutachters darauf hingewiesen, dass für den Bereich des Flachbunkers die aerodynamische Öffnungsfläche der Lichtkuppeln um 10 % zu gering ausgeführt worden war. Für den Stadtrechnungshof Wien war dies nicht nachvollziehbar, da diese Querschnittsflächen bereits im Brandschutzkonzept für das Genehmigungsverfahren vorlagen. Wenngleich der Gutachter der Revision zum Schluss kam, dass diese Verminderung unwesentlich sei, wird seitens des Stadtrechnungshofes Wien festgehalten, dass u.a. die für die Berechnung maßgebenden Raumhöhen in den Unterlagen verschieden angegeben waren. Es wurde daher der Dienststelle empfohlen, eine Evaluierung der Rauch- und Wärmeabzugsanlage vorzunehmen und das Ergebnis der zuständigen Behörde zur Kenntnis zu bringen.

6.3.3 Üblicherweise steht der Feuerwehr am Einsatzort genügend Löschwasser zur Verfügung. Bei Großbränden kann jedoch zur Bewältigung des Schadensereignisses der Löschwasserbedarf durch die große Anzahl der eingesetzten Löschmannschaften an die Kapazitätsgrenze der vorhandenen Entnahmestellen gehen. Daher ist bei Objekten mit großen Brandabschnitten und erhöhten Brandlasten eine ausreichende Bemessung der Löschwasserversorgung bzw. Löschwasserbevorratung relevant.

Am Gelände des Abfalllogistikzentrums sind zur Löschwasserversorgung für den Feuerwehreinsatz acht Überflurhydranten eingerichtet, wobei rund um das Ballenlager sechs der acht Hydranten angeordnet sind. Diese werden mit Wasser aus dem öffentlichen Rohrnetz versorgt. Darüber hinaus ist beim Flachbunker bzw. bei der Zufahrt ins Gelände jeweils ein Hydrant situiert. Für die Wasserergiebigkeit der Hydranten sind die Faktoren Rohrdimension der Versorgungsleitung und deren Leitungsführung (Ring- oder Stichleitung) sowie die Dimension des Hydranten selbst ausschlaggebend.

Aus den Unterlagen des Brandschutzkonzepts geht hervor, dass die Versorgungsleitung der Hydranten einen Rohrdurchmesser von 225 mm besitzt und dadurch eine sehr hohe Wasserergiebigkeit gewährleistet wäre. Dem stehen die technischen Eintragungen im Brandschutzplan gegenüber, die lediglich Rohrdimensionen von 100 mm ausweisen.

Im Jahr 2014 wurde im Zuge einer Evaluierung des Brandschutzes seitens einer Inspektionsstelle u.a. auch eine Hydrantenergiebigkeitsprüfung durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die im Brandschutzplan ausgewiesene Wasserergiebigkeit von 1.000 l/min beim Betrieb eines einzelnen Hydranten nicht erreicht wurde. Wie sich die Wasserergiebigkeit bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Hydranten rund um das Ballenlager darstellt, wurde nicht eruiert. Ferner wurden die Angaben des Brandschutzplanes hinsichtlich der Dimension und der Leitungsführung der Versorgungsleitung nicht in diesem Gutachten angegeben. Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, eine Evaluierung der Hydrantenergiebigkeit der Löschwasserversorgung und eine entsprechende Präzisierung der Angaben in den Brandschutzplänen vornehmen zu lassen.

In den Bereichen der Hydranten waren Metallkästen eingerichtet, in denen sich Druckschläuche, Übergangskupplungen, Hydrantenschlüssel, ein C-Strahlrohr sowie ein mobiler Wasserwerfer befanden. Diese Ausstattung dient für Erstmaßnahmen des Betriebspersonals im Brandfall. Der Stadtrechnungshof Wien stellte fest, dass in einem der Kästen die Ausstattung unvollständig war. Es wurde der Dienststelle empfohlen, die Vollständigkeit der Ausstattung der Kästen in die regelmäßige Überprüfung durch den Brandschutzbeauftragten mit aufzunehmen.

Hinsichtlich der Situierung einzelner Hydranten ergaben sich Unterschiede gegenüber den Eintragungen im Brandschutzplan. So war beispielsweise ein Hydrant mit einem Abstand zu einem Lagerabschnitt des Ballenlagers eingezeichnet, der jedoch in der Natur unmittelbar neben der Lagerpyramide installiert war. Der Stadtrechnungshof Wien merkte dazu an, dass diese ausgeführte Positionierung im Brandfall als ungünstig erscheint (s. Abb. 2).

Abbildung 2: Hydrant bei südwestlichem Ballenkegel



Quelle: Stadtrechnungshof Wien

In der Aufbereitungshalle waren Wandhydranten entsprechend der *TRVB F 128 - Steigleitungen und Wandhydranten* in der "Ausführung 2" eingerichtet. In dieser Ausführung müssen die Wandhydrantenkästen mit formstabilen Druckschläuchen ausgestattet sein.

Die Wandhydranten werden, wie die automatischen Löschanlagen von den beiden Löschwasserbecken, welche über einen Wasservorrat von je 1.000 m³ verfügen, angespeist. Die Wasserzufuhr sowohl für die Wandhydranten als auch für die automatischen Löschanlagen wird über zwei redundant ausgeführte Pumpenanlagen bewerkstelligt. Diese Redundanz wird mit einer elektrischen bzw. dieselbetriebenen Pumpe mit je 10.000 l/min Förderleistung hergestellt.

Die Löschwasserbecken selbst werden primär von einem am Gelände befindlichen Brunnen, ausgestattet mit zwei separaten Brunnenpumpen und sekundär vom öffentlichen Wassernetz beschickt. Bei der Begehung der Warte durch den Stadtrechnungshof Wien wurde festgestellt, dass im Schema der Anlagensteuerung für die Brunnenpum-

pen ein Förderstrom von 500 l/min je Pumpe angezeigt wurde. Ferner war im Brandschutzplan ein Förderstrom von 520 l/min je Pumpe eingetragen.

Im Hinblick auf die o.a. Fördermenge für die internen Löschanlagen von 10.000 l/min erschien aufgrund der unzureichenden Brandabschnittsbildung (s.a. Thematik Bunkerklappe sowie Schubböden im Pkt. 6.2.4), der Löschwasserberechnung zugrundeliegende Worst-Case-Szenario (s. Pkt. 6.3.4) als gering bemessen. Ferner konnte den eingesehenen Unterlagen keine Gesamtbilanz hinsichtlich der Löschwassermenge entnommen werden, wobei die Wassermenge aus dem öffentlichen Wassernetz zur Gänze unbekannt war.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Dienststelle eine Überprüfung der Fördermengen der Zuläufe zum Löschwasserbecken im Zusammenhang mit der bereits empfohlenen Risikoanalyse (s. Pkt. 6.2.4).

6.3.4 Zur Beherrschung von Entstehungsbränden werden automatische Löschanlagen, wie z.B. Sprinkleranlagen, Sprühflutanlagen, automatische Löschkanonen etc. in Betrieben eingerichtet. Dadurch werden einerseits Brände bereits im Entstehungsstadium reaktiv bekämpft und andererseits derart unter Kontrolle gehalten, dass der Feuerwehr die Löscharbeiten erleichtert werden.

Diese automatischen Löschanlagen sind entsprechend der Schutzziele und der *TRVB S 127 - Sprinkleranlagen* auszuführen und zu betreiben. Dazu zählt auch die Vornahme von einschlägigen Prüfungen und Revisionen.

Das Abfalllogistikzentrum verfügt, wie bereits erwähnt, in den brandschutztechnisch exponierten Bereichen über automatische Löschvorrichtungen in Form von Sprühflutanlagen im Tiefbunker, in den Räumen für die Betriebsmittelbevorratung, bei den Kranführerständen, im Flachbunker und beim Shredder. Ferner ist im Tiefbunker auf jeder Seite der beiden Kranführerstände eine Schaumlöschkanone installiert. Bereiche wie die Pumpenzentrale und der Tankraum sind darüber hinaus mit einer Sprinkleranlage für Löschschaum brandschutztechnisch gesichert.

Die Abnahme der automatischen Löscheinrichtungen erfolgte durch eine akkreditierte Prüfstelle. Der Überwachungsbericht aus dem Jahr 2013 attestiert der Anlage eine weitgehend dem Brandschutzkonzept entsprechende Errichtung sowie auch eine Funktionstüchtigkeit unter dem Aspekt der gegenüber der Genehmigung aus dem Jahr 2010 vorgenommenen Abweichungen. Der Gutachter kommt zum Schluss, dass Abweichungen bei der Wasserbeaufschlagung im Tiefbunker aufgrund der Schütthöhe bestehen. So sind Wasserbeaufschlagungsmengen von 12,50 mm/min, welche bei der Berechnung der Löschwassermenge verwendet werden, nur bis Schütthöhen von 5 m anzuwenden. Bei Schütthöhen über 5 m wäre die Wasserbeaufschlagungsmenge jedoch 20 mm/min. Der Gutachter hält ferner fest, dass eine maximale Schütthöhe bis 5 m aufgrund der Planung des Tiefbunkers nicht garantiert werden kann. Der Gutachter führte die Abweichungen an, nahm jedoch keine Risikobewertung der möglichen höheren Schütthöhe vor.

Im Weiteren zeigte sich bei der näheren Betrachtung der Auslegung der automatischen Löschanlagen, dass als wahrscheinlichstes Szenario der Brand eines einzelnen Brandabschnittes angenommen wurde und somit die bevorratete Wassermenge auf eine Löschdauer von rd. 120 min ausgelegt wurde. Dem gegenüber waren Schaummittelmengen lediglich für eine Einsatzdauer von rd. 30 min bereitgehalten. Ferner war festzustellen, dass im Allgemeinen hinsichtlich der Auslegung für das Worst-Case-Szenario die Berechnung der erforderlichen Löschmittel zur Kühlung der beiden Kranwarten fehlte.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, eine Neubewertung für die Löschmittelbemessung für den Tiefbunker sowie für die Schaummittelbevorratung vornehmen zu lassen. In diese wäre auch die Kühlung (Löschvorhang) der beiden Kranwarte mit einzubeziehen.

6.3.5 Nachdem im Brandfall das anfallende Löschwasser durch die beim Brand entstehenden Schadstoffe kontaminiert ist, wird dieses in einem Löschwasserrückhaltebecken mit einem Fassungsvermögen von 1.500 m³ gesammelt.

Dazu wurde die Fläche des Ballenlagers wannenförmig ausgebildet und die Ableitung der Oberflächenwässer mit einem Absperrschieber gesteuert. So erfolgt die Ableitung des Regenwassers grundsätzlich in den öffentlichen Abwasserkanal, im Brandfall wird das Löschwasser in das Rückhaltebecken eingeleitet.

Das Löschwasserrückhaltebecken verfügt darüber hinaus über drei gekennzeichnete Entnahmestellen, durch die das aufgefangene Löschwasser wiederum zu Löschzwecken eingesetzt werden kann. Auf die Nachrüstung dieses Absperrschiebers wurde bereits im Pkt. 6.3.1 des Berichtes hingewiesen.

6.3.6 Um bei der Entdeckung von Entstehungsbränden Sofortmaßnahmen setzen zu können, sind in den Räumen des Abfalllogistikzentrums tragbare Handfeuerlöscher aufgehängt und Wandhydranten eingerichtet.

Die Einstufung der Größe bzw. der Löscheinheiten und die entsprechende Auswahl der Brandklasse der tragbaren Handfeuerlöscher erfolgte unter Bedachtnahme der vorherrschenden Gefahren. Bei der Einschau in das Brandschutzkonzept zeigte sich diesbezüglich, dass die Bemessung der Anzahl der tragbaren Handfeuerlöscher entsprechend der vorhandenen Flächen interpoliert wurde. Diese Vorgehensweise entspricht jedoch nicht der für die Bemessung herangezogenen *TRVB F 124 - erste und erweiterte Löschhilfe*, die Interpolationen von Löschmitteleinheiten nicht vorsieht.

Bei der Begehung wurde festgestellt, dass beispielsweise im Flachbunker anstelle von tragbaren Handfeuerlöschern Wandhydranten eingerichtet waren, die nicht im Brandschutzkonzept bei der Bemessung der ersten Löschhilfe angeführt waren. Ferner waren z.T. entgegen der vorherrschenden Brandgefahren Handfeuerlöscher der falschen Brandklassen im Tiefbunker und in der Parkgarage aufgestellt. Die Bemessung der Parkgarage fehlte im Brandschutzkonzept zur Gänze.

Es wurde der Dienststelle empfohlen, eine Neubemessung der ersten und erweiterten Löschhilfe vorzunehmen.

6.3.7 Trockensteigleitungen sind Löschwasserleitungen, die erst im Bedarfsfall mit Wasser gefüllt werden. Derartige Löschleitungen sind lediglich im Bereich des Parkdecks eingerichtet, um einerseits im Freien ein Einfrieren zu vermeiden und andererseits den Wartungsaufwand gering zu halten. Die zugehörigen Einspeisestellen für die Feuerwehr sind eine Ebene darüber, auf der Anlieferungsebene des Tiefbunkers, eingerichtet.

Wie dem Stadtrechnungshof Wien bei der Einschau auffiel, war die Darstellung der Entnahmestellen der Trockensteigleitungen im zugehörigen Brandschutzplan des Parkdecks mit unrichtigen Symbolen vorgenommen worden.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, die entsprechenden Überprüfungen und die korrekten Eintragungen im Brandschutzplan vornehmen zu lassen.

6.4 Organisatorischer Brandschutz

Die auf die Eigenarten eines Objektes und seiner Nutzung abgestimmten betrieblich-organisatorischen Maßnahmen werden in der Brandschutzlehre unter dem Begriff organisatorischer Brandschutz zusammengefasst. Hierzu zählt vorrangig die Bestellung von Brandschutzbeauftragten bzw. Brandschutzwarten. Die Aufgabe dieser Personen ist, alle erforderlichen Vorkehrungen des vorbeugenden und des abwehrenden Brandschutzes zu treffen und behördliche Bestimmungen umzusetzen.

Ferner sind sie an der Entwicklung der Brandschutzordnung, an der Erstellung von Brandschutzplänen sowie weiteren Alarmplänen maßgebend beteiligt. Sie nehmen an wiederkehrenden Schulungen teil und führen ihrerseits Unterweisungen des Betriebspersonals durch. Zu ihren Aufgabenbereichen zählen ebenfalls regelmäßige Eigenkontrollen der betrieblichen Brandschutzmaßnahmen. Zur Umsetzung aller erforderlichen Maßnahmen der Brandsicherheit sind diese Personen gegenüber sämtlichen Personen am Betriebsgelände weisungsbefugt.

6.4.1 Die stichprobenweise Einschau des Stadtrechnungshofes Wien hinsichtlich der o.a. organisatorischen Aufgaben ergab ein zufriedenstellendes Bild. So waren die erforderlichen Bestellungen der Brandschutzverantwortlichen durchgeführt, die Unterweisungen der Bediensteten vorgenommen, regelmäßige Begehungen dokumentiert, das Brandschutzbuch geführt, Freigaben für brandgefährliche Tätigkeiten (Schweißen, Schneiden, Flämmen usw.) ausgestellt worden etc.

Im Brandschutzkonzept wurde hinsichtlich der Überwachung des Geländes angegeben, dass ein Wachdienst im Intervall von zwei Stunden Rundgänge vorzunehmen hat. Seitens der Dienststelle wurde mitgeteilt, dass diese Rundgänge während der Betriebszeit ausschließlich durch das Betriebspersonal durchgeführt werden. In der übrigen Zeit ist dazu eine Sicherheitsfirma beauftragt.

6.4.2 Eine übersichtlich ausgearbeitete Brandschutzordnung wurde seitens der Dienststelle vorgelegt, welche die Gefahren und die Brandschutzmaßnahmen detailliert beschreibt. Die Inhalte nehmen auf das Brandschutzkonzept bzw. die Brandschutzpläne Bezug, wodurch seitens des Stadtrechnungshofes Wien empfohlen wurde, diese entsprechend der aufgezeigten Mängel anzupassen.

6.4.3 Die Brandschutzpläne stellen für die Feuerwehr im Einsatzfall eine wesentliche Grundlage für die Vorgehensweise dar. Diese Pläne bauen ihrerseits auf das Brandschutzkonzept, die Brandschutzorganisation sowie die tatsächliche Ausführung der Anlage auf.

Neben den bereits erwähnten Mängeln in diesen Brandschutzplänen wurden weitere festgestellt. So waren die Symbole der Hydrantenkennzeichnung nicht entsprechend der anzuwendenden TRVB ausgeführt und die örtlichen Positionen der Hydranten, der Auslösestellen für Alarmeinrichtungen sowie einige Räume falsch eingezeichnet. Die Eintragung des Schaummittelbehälters, die aufgestellte Sammelstelle, die Position der Schaumlöschkanonen, die aufgestellten Lagerschränke für brennbare Flüssigkeiten im Werkstättenbereich, der Sprühflutanlage etc. fehlten gänzlich. Ebenso gab es falsche Angaben hinsichtlich des Löschmittels der Bereiche, die durch automatische Löschan-

lagen geschützt werden. Beispielsweise waren für den Dieseltankraum lediglich Wasser und für den Öllageraum gar kein Löschmittel eingetragen.

In den Plänen fanden sich auch Eintragungen über Gefahrenbereiche, die tatsächlich nicht ausgeführt wurden, wie z.B. ein Gasflaschenlager neben der Werkstätte.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, eine grundlegende Überarbeitung der Brandschutzpläne für das Abfalllogistikzentrum.

6.4.4 Der Stadtrechnungshof Wien stellte bei seinen Begehungen fest, dass die vorgeschriebenen Aufstellungsflächen für die Feuerwehr faktisch nicht gekennzeichnet waren. Es wurde empfohlen die Kennzeichnung jedenfalls in jenen Bereichen, wo sie aufgrund der Platzverhältnisse notwendig sind, wie z.B. bei den Ansaugstellen des Löschwasserrückhaltebeckens, nachzuführen.

7. Lüftungsanlage

Zur Vermeidung von Geruchsemissionen an die Umwelt wird, wie bereits erwähnt, die Hallenluft der Aufbereitungsanlage und die Luft aus den Bunkern kontrolliert erfasst und zur Entfrachtung von Geruchskomponenten über eine Biofilteranlage geführt. Wie ebenso bereits erwähnt, erfolgt auch eine teilweise Wiederverwendung der abgesaugten und entstaubten Luft als Zuluft für die Anlage. Gegenüber der ursprünglichen Planung wurde die Biofilteranlage geringer dimensioniert, sodass damit anstelle der ursprünglich vorgesehenen rd. 90.000 m³/h Abluft im Zeitpunkt der Prüfung lediglich rd. 60.000 m³/h an die Außenluft abgeleitet werden konnten.

Aus der Fachliteratur über mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen ist bekannt, dass durch den Abbau von organischem Material Stickstoff in Form von Ammoniak freigesetzt wird. Dazu war anzumerken, dass im Abfalllogistikzentrum Pfaffenua lediglich eine mechanische aber keine biologische Abfallbehandlung vorgenommen wurde.

Im Rahmen der Begehungen durch Stadtrechnungshof Wien fiel auf, dass in der Halle der Aufbereitungsanlage während des Betriebes eine erhebliche Staubbelastung sowie auch ein unangenehmer Geruch gegeben waren.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl der Magistratsabteilung 48, aus Gründen des Bedienstetenschutzes eine messtechnische Überprüfung der Luft im Hallenbereich hinsichtlich der Einhaltung von Maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen bzw. von Technischen Richtkonzentrationen.

8. Zusammenfassung der Empfehlungen

Empfehlung Nr. 1:

Es wurde der Magistratsabteilung 48 empfohlen, die teilweise nicht ordnungsgemäße Ausbildung von Brandabschnitten zu beheben bzw. im Rahmen der Gewährleistung eine Behebung einzufordern. Ferner wurde empfohlen, bei künftigen Arbeiten auf eine ordnungsgemäße Wiederherstellung von Brandabschnitten zu achten (s. Pkt. 6.2.1). Ebenso wären die fehlenden Brandschutzklappen der Lüftungsanlage nachzurüsten (s. Pkt. 6.2.3).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Bereits seit Kalenderwoche 14 werden die mangelhaften Brand-schotten ausgebessert. Dies erfolgt noch im Rahmen der Gewährleistung. Bei künftigen Arbeiten wird verstärkt auf die ordnungsgemäße Ausbildung der Brandabschnitte geachtet. Die Nachrüstung der fehlenden Brandschutzklappen erfolgte mit Brandschutz-tellerventilen.

Empfehlung Nr. 2:

Es wäre auf eine ordnungsgemäße Dokumentation der Wartungsmaßnahmen bei den Brandschutztüren zu achten (s. Pkt. 6.2.2).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die ausführende Firma wird angehalten, eine ausführlichere und übersichtliche Dokumentation von Mängeln durchzuführen.

Empfehlung Nr. 3:

Es wurde empfohlen, eine Risikoanalyse in Bezug auf die Ausbildung der Brandabschnitte im Bereich des Tiefbunkers, Flachbunkers und der Aufbereitungshalle durchzuführen (s. Pkt. 6.2.4).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die Risikoanalyse wird, gemeinsam mit der Wiener Kommunal-Umweltschutzprojektgesellschaft mbH, durchgeführt.

Empfehlung Nr. 4:

Es wurde empfohlen, den Lagerraum für brennbare Flüssigkeiten nach Setzen von Maßnahmen weiterhin zu nutzen (s. Pkt. 6.2.6).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die Adaptierung des Raumes wird mit Unterstützung des Baureferates der Magistratsabteilung 48 erledigt.

Empfehlung Nr. 5:

Es sollte eine Konkretisierung der notwendigen Abstandsflächen der Lagerabschnitte des Ballenlagers sowie eine Evaluierung der Hydrantenergiebigkeit der Löschwasserversorgung und eine entsprechende Präzisierung der Angaben in den Brandschutzplänen vorgenommen werden (s. Pkte. 6.2.7 und 6.3.3). Ferner wäre die am Betriebsge-

lände des Abfalllogistikzentrums aufgestellte Sammelstelle und der Gefahrenbereich ebenso in den Brandschutzplänen einzutragen (s. Pkt. 6.2.5).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die genauen Abstandsflächen der Lagerabschnitte bzw. die Sammelstelle und der dazugehörige Gefahrenbereich werden in die Brandschutzpläne aufgenommen. Die Evaluierung der Hydrantenergiebigkeit wird mit einer externen Prüfstelle vorgenommen.

Empfehlung Nr. 6:

Der Magistratsabteilung 48 wurde nahegelegt, künftig den genauen Umfang von Revisionen der Brandfallsteuerungen in den Überwachungsberichten einzufordern und auf die Vollständigkeit der Überprüfungen u.a. auch die der Trockensteigleitungen zu achten (s. Pkte. 6.3.2 und 6.3.7).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Der Brandschutzbeauftragte des Abfalllogistikzentrums führt eine Übersicht aller Module der vorhandenen Brandschutzeinrichtungen und der dazugehörigen Protokolle. Damit ist gewährleistet, dass die komplette Anlage überprüft ist.

Empfehlung Nr. 7:

Es wird empfohlen, eine Evaluierung der Rauch- und Wärmeabzugsanlage vorzunehmen und das Ergebnis der zuständigen Behörde zur Kenntnis zu bringen (s. Pkt. 6.3.2).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die Evaluierung wird durch eine externe Prüfstelle umgesetzt. Das Ergebnis wird der Magistratsabteilung 22 und Magistratsabteilung 68 zur Kenntnis gebracht.

Empfehlung Nr. 8:

Es wäre die Vollständigkeit der Ausstattung der Metallkästen im Bereich der Hydranten in die regelmäßige Überprüfung durch den Brandschutzbeauftragten mit aufzunehmen (s. Pkt. 6.3.3).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Im Zuge der regelmäßigen Sprinklerwartung wird auch die Kontrolle der Metallkästen auf Vollständigkeit durchgeführt.

Empfehlung Nr. 9:

Es wurde empfohlen, eine Überprüfung der Fördermengen der Zuläufe zum Löschwasserbecken im Zusammenhang mit der empfohlenen Risikoanalyse durchzuführen (s. Pkt. 6.3.3) bzw. eine Neubewertung für die Löschmittelbemessung für den Tiefbunker sowie für die Schaummittelbevorratung vornehmen zu lassen. In diese wäre auch die Kühlung (Löschvorhang) der beiden Kranwarte mit einzubeziehen (s. Pkt. 6.3.4). Zudem wäre eine Neubemessung der ersten und erweiterten Löschhilfe vorzunehmen (s. Pkt. 6.3.6).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Wird im Zuge der Empfehlung Nr. 5 (Hydrantenergiebigkeit) mit einer externen Prüfstelle erledigt.

Empfehlung Nr. 10:

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl, eine korrekte Eintragung der Trockensteigleitungen sowie eine grundlegende Überarbeitung der Brandschutzpläne für das Abfalllogistikzentrum vornehmen zu lassen (s. Pkte. 6.3.7, 6.4.2 und 6.4.3).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Wird im Zuge der Empfehlung Nr. 5 (Lagerabstandsflächen und Sammelstelle und der dazugehörige Gefahrenbereich) erledigt.

Empfehlung Nr. 11:

Es wurde angeregt, die vorgeschriebene Kennzeichnung der Aufstellungsflächen für die Feuerwehr nachzuführen (s. Pkt. 6.4.4).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die Wasserentnahmestellen werden im Bodenbereich mit einer Sperrfläche versehen. Diese Arbeiten werden gemeinsam mit dem Baureferat der Magistratsabteilung 48 erledigt.

Empfehlung Nr. 12:

Es sollte eine messtechnische Überprüfung der Luft im Hallenbereich hinsichtlich der Einhaltung von Maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen bzw. von Technischen Richtkonzentrationen durchgeführt werden (s. Pkt. 7).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:

Die Empfehlung wird umgesetzt.

Die messtechnische Überprüfung wird in Zusammenarbeit mit dem Arbeitssicherheitsreferat der Magistratsabteilung 48 und der Magistratsabteilung 3 durchgeführt.

Der Stadtrechnungshofdirektor:

Dr. Peter Pollak, MBA

Wien, im Mai 2016