Beilage: _____

Abschlussbericht zum Brand im Müllbunker der Müllverbrennungsanlage am 21.04.2010

Teil I: Brandgeschehen, Schadensumfang und –kosten, Betriebliche Auswirkungen

Inhalt:

1. Zusammenfassung
2. Ausgangssituation, Brandverlauf, Brandbekämpfung
3. Außenwirkung
4. Abfallentsorgung
5. Löschwasserentsorgung
6. Öffentlichkeitsarbeit, Information der Behörden
7. Schadensumfang, Instandsetzung, Feuerversicherung
8. Weiteres Vorgehen, Verbesserungen

Teil II: Beschreibung der Auswirkungen des Brandes im Müllbunker der MVA am 21.04.2010 auf die Umwelt (Bericht SUN – Umweltanalytik)

Inhalt:

1. Aufgabenstellung
2. Datengrundlage
3. Beschreibung der Brandbedingungen
4. Beschreibung der klimatischen Situation während des Brandes
5. Ergebnisse der Schadstoffmessungen am Tage des Brandes
6. Berechnung der Menge der beim Brand freigesetzten Schadstoffe
7. Vergleich der Emissionen des Müllbunkerbrandes mit anderen Emissionssituationen
8. Bewertung der Auswirkungen des Müllbunkerbrandes
9. Fazit
10. Literatur

Verzeichnis der Anhänge (zum Teil II des Berichts)

Anhang: Pressespiegel zum Müllbunkerbrand

Beilage: _____

1. *Z*usammenfassung

Am 21. April 2010 brach um etwa 2 Uhr morgens im Müllbunker der Müllverbrennungsanlage offenes Feuer in einem Stapel dort gelagerten Abfalls aus. Insgesamt gerieten etwa 500 t Abfall in Brand.

Sofort und planmäßig wurden alle erforderlichen Maßnahmen zur Brandbekämpfung eingeleitet, was jedoch nicht die Entstehung und Ausbreitung von Brandgasen - auch in der Umgebung der Müllverbrennungsanlage - verhindern konnte. Allerdings stellte die Feuerwehr nach orientierenden Messungen im Ausbreitungsbereich der Brandgase ausnahmslos keine Gefährdung fest.

Schon kurz nach Ausbruch des Feuers und im weiteren Lauf des Tages wurde vorsorglich die Bevölkerung durch Rundfunkdurchsagen von dem Ereignis unterrichtet und gewarnt. Durch eine weitergehende und intensive Information der Öffentlichkeit in Zusammenarbeit mit PR und FW bei mehreren Presseterminen in der MVA sowie durch die ständige Kommunikation mit den Aufsichtsbehörden konnte das aktuelle Geschehen stets transparent vermittelt werden. Presse, Rundfunk und Fernsehen berichteten ausführlich von dem Ereignis.

Die Brandbekämpfung dauerte letztlich knapp 24 Stunden bis in die Nacht zum 22. April. An den Löscharbeiten und der unmittelbaren Nachsorge waren neben der Berufsfeuerwehr Nürnberg und dem Personal von ASN auch Freiwillige Feuerwehren aus Nürnberg, das Technische Hilfswerk, das Rote Kreuz und SUN (Umweltanalytik und Klärwerksbetrieb) beteiligt.

Personen wurden bei dem Brand nicht verletzt, der Sachschaden war jedoch erheblich. Parallel zur mehrere Tage in Anspruch nehmenden Entsorgung der angefallenen 3.600 m³ Löschwasser wurde in Zusammenarbeit mit der Feuerversicherung eine Schadensaufnahme durchgeführt und unverzüglich erste Instandsetzungsarbeiten eingeleitet.

Durch das Feuer wurden im Müllbunker die Betonwände, die Krananlagen, die elektrische Ausrüstung incl. der Beleuchtung und die Verglasung der Kranführerkanzel durch Hitze und Löschwasser z.T. erheblich beschädigt. Völlig zerstört wurde durch eindringendes Löschwasser die unter der Erdgleiche installierte Sperrmüllzerkleinerungsanlage. Der von der Feuerversicherung gedeckte Schaden wird insgesamt ca. 1,8 Mio. € betragen, darin enthalten sind auch die im Zuge der Brandbekämpfung und Schadensbehebung von eigenem Personal geleistete Arbeit im Wert von 80.000 €. Bis Anfang Oktober waren bis auf den Ersatz der Sperrmüllzerkleinerung und die Sanierung des vom Feuer geschädigten Betons alle Instandsetzungsarbeiten durchgeführt.

Die Müllverbrennungsanlage musste wegen des Brandes für drei Wochen vorübergehend stillgelegt werden. In dieser Zeit wurden 10.300 t Abfälle mit Genehmigung der zuständigen Regierung von Mittelfranken auf der Deponie Süd von ASN zwischengelagert. Die Rückholung dieser Abfälle in die Müllverbrennungsanlage beginnt noch im September dieses Jahres.

Beilage: _____

2. Ausgangssituation, Brandverlauf, Brandbekämpfung

In den frühen Morgenstunden des 21. April 2010 umfasste die Lagermenge im Müllbunker ca. 6.000 t, aufgeteilt in zwei räumlich getrennte, etwa gleich große Stapel mit einem jeweiligen Volumen von 6.000 m³ auf der östlichen und südlichen Seite des Müllbunkers. Die Müllverbrennungsanlage lief mit zwei Verbrennungslinien im Volllastbetrieb, die dritte Linie befand sich in einer planmäßigen Revision.



Brand im Müllbunker - Feuerwehreinsatz

Der gelagerte Abfall bestand aus 70 % Restmüll aus Haushalten, 11 % Sperrmüll aus Haushalten, 19 % hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und geringen Anteilen von „Gefährlichen Abfällen“ (0,03 %, überwiegend ölverschmutzte Betriebsmittel). Die stoffliche Zusammensetzung dieser Abfälle, die üblicherweise vermischt in Sammelfahrzeugen und Abfallcontainern in die Müllverbrennungsanlage verbracht werden, kann im Einzelnen kann nicht genau bestimmt werden. Der angelieferte Abfall wird im Müllbunker vor der Ablagerung auf den Stapeln mit betrieblichen Mitteln (Kran) weitgehend gemischt und homogenisiert.

Vom Müllbunkerbrand betroffen war ausschließlich ein Anteil von ca. 500 t der im östlichen Bereich aufgestapelten Lagermenge von 3.000 t. Der Abfall im Brandbereich war dort seit etwa zwei Wochen gelagert.

Das unvermittelt und plötzlich um ca. 2 Uhr in der Flanke des Abfallstapels ausbrechende Feuer wurde unmittelbar vom diensthabenden Kranführer wahrgenommen. Dieser leitete sofort und planmäßig die erforderlichen Maßnahmen zur Brandbekämpfung ein. Vor Löschversuchen mit den eigenen Anlagen (Wasserkanonen, Schaumwerfer) umfasste das auch die Alarmierung der Feuerwehr und der betriebsinternen Kräfte entsprechend der Vorgaben des Alarm- und Gefahrenabwehrplanes der Müllverbrennungsanlage.



Anlieferhalle - Feuerwehreinsatz

Der weitere Verlauf der Ereignisse ist im Folgenden chronologisch dargestellt:

Mittwoch, 21.4.2010	2 Uhr	Ausbruch des Feuers ca. 2 Uhr
		Wegen starker Rauchentwicklung: keine Sicht im Müllbunker; Öffnen der Rauchabzugsklappen
		Löscharbeiten mit betriebseigenen Brandbekämpfungsanlagen (Wasser und Lösch-schaum)
		sofortige Alarmierung der Feuerwehr
		Abfahren eines Kessels
	3 Uhr	Ausfall Krananlagen und Wärmebildkamera
		Außenwirkung in südlichen Stadtbezirken: Funkenflug, Rauchfahne, Brandgeruch

		Löscharbeiten mit Wasser und Löschschaum der Feuerwehr, auch vom Müllbunkerdach und von der Anlieferhalle aus
	5 Uhr	provisorische Instandsetzung einer Krananlage
		Transport brennender Abfall in die Feuerung ist nicht durchführbar
		Meldung an Aufsichtsbehörden (LfU, Reg. v. Mfr., BayStMU)
		Abfahren des zweiten Kessels (Anlagenstillstand)
		Warnung der Bevölkerung vor Außenwirkung über Rundfunkmeldungen
	7 Uhr	MVA für Anlieferung geschlossen
		Bestellung von zusätzlichem Schaummittel für Löschschaum
		Weiter Löscharbeiten mit Wasser und Löschschaum der Feuerwehr, auch vom Müllbunkerdach und von der Anlieferhalle aus
		Versuche mit mobiler Wärmebildkamera der Feuerwehr, den Kran zu bedienen
		Weitere Ausfälle der Krananlage - jeweils provisorische Instandsetzung
		Weiter Außenwirkung: Rauch, Brandgeruch
	8 Uhr	Ermittlung der Lage der Rauchfahne mittels Helikopter-Rundflug durch Polizei mit Feuerwehr
		Außenmessungen durch Feuerwehr und SUN in den Immissionsmaxima - Ergebnis: keine Gefährdung feststellbar
	9 Uhr	Rundgang auf dem Betriebsgelände für Pressevertreter
		Versuch, den Müllbunker mit Löschschaum vollständig zu füllen scheitert
	10 Uhr	Pressekonferenz im Info-Raum der MVA
		Antrag an Regierung von Mittelfranken zur Genehmigung einer Umschlagfläche für Abfälle auf der Deponie Süd (Zwischenlager)
		Deponie Süd: Vorbereiten der Zwischenlagerfläche zur Ablagerung von Abfällen
	12 Uhr	nachlassende Außenwirkung
		Besuch OBM (Maly) und BM (Förther) in der MVA
		Systematisches Füllen des Müllbunkers unter der - 5 m Ebene mit Wasser (Anlegen eines Wasser-Reservoires) Zusätzlich: Weiter Löscharbeiten mit Wasser und Löschschaum der Feuerwehr
		Information der Feuerversicherung
	15 Uhr	Müllabfuhr: Abstellen der beladenen Fahrzeuge auf dem Betriebsgelände ASN; Brandwache an den Fahrzeuggen
	17 Uhr	Warnung der Bevölkerung über Außenwirkung wird aufgehoben
	19 Uhr	Beleuchtung des Betriebsgeländes durch THW
	21 Uhr	Anlieferung von Schaummittel per LKW aus Hamburg
		Aufbau einer drahtlosen Bildübertragung von einer Wärmebildkamera der Feuerwehr in die Kranführerkabine
		Abbau des brennenden Müllstapels mit Müllkran, verbringen des brennenden Abfalles in das Wasser-Reservoir unter der - 5 m Ebene
Donnerstag, 22.4.2010	2 Uhr	Feuer aus
		Nacharbeiten der Feuerwehr
	8 Uhr	Abrücken der Feuerwehr
		vorläufige Einschätzung über die Tragfähigkeit (Statik) des Müllbunkers durch die Bauordnungsbehörde (BoB/3-2)
	9 Uhr	erste Abfallanlieferungen auf der Deponie Süd

3. Außenwirkung



Brand im Müllbunker - Rauchentwicklung

Trotz der schnell und massiv ergriffenen Maßnahmen zur Brandbekämpfung konnte die Entstehung und Ausbreitung von Brandgasen - auch in der weiteren Umgebung der Müllverbrennungsanlage - nicht verhindert werden. Durch die verfahrensbedingt erforderliche Öffnung der Rauch- und Wärmeabzugsklappen im Dach des Müllbunkers mit dem damit verbundenen Austritt großer Mengen von Brandgasen in die Umgebung war eine Außenwirkung durch Rauch und Geruch ab Entstehung des Brandes für 10 Stunden, allerdings mit stetig abnehmender Tendenz, gegeben.

Schon kurz nach Ausbruch des Feuers und im weiteren Lauf des Tages wurde nach Anweisung der Einsatzleitung der Feuerwehr vorsorglich die Bevölkerung durch Rundfunkdurchsagen von dem Ereignis unterrichtet und gewarnt.

Um möglicherweise von den Auswirkungen des Brandes betroffene Menschen weiter warnen zu können und um geeignete Maßnahmen zu deren Schutz treffen zu können, ermittelte die Feuerwehr die Bedingungen in der Umgebung der MVA, vor allem in der Abwindzone. Die aus den Messungen von Windgeschwindigkeit und Windrichtung angenommene Ausbreitung der Abgaswolke in nordöstliche bis südöstliche Richtung konnte nach Tagesanbruch zunächst durch einen Helikopter-Erkundungsflug bestätigt werden.

An 24 Punkten im gesamten Ausbreitungsbereich wurde dann von der Feuerwehr eine Bewertung der Immissionssituation durchgeführt und dort, wo Brandgeruch wahrnehmbar war, eine orientierende Luftschadstoffmessung vorgenommen. Dabei wurde ausnahmslos keine Gefährdung durch Brandgase angezeigt.

Ergänzend dazu und in Absprache mit der Feuerwehr unternahm SUN (Umweltanalytik) an zwei exponierten Messorten weitere Luftmessungen, die jedoch das Erkundungsergebnis der Feuerwehr bestätigten.

Um Aufschluss über mögliche weitere Folgen der Einwirkung von Brandgasen zu erhalten, wurde SUN (Umweltanalytik) von ASN beauftragt, eine Untersuchung der Auswirkungen des Brandes im Müllbunker der MVA am 21.04.2010 auf die Umwelt vorzunehmen (siehe Teil II des Berichts).

Als Ergebnis dieser Untersuchung ist festzustellen, dass bei dem Brand im Müllbunker bei einer geschätzten verbrannten Müllmenge von 500 Tonnen insgesamt ca. 60 Tonnen Schadstoffe (hauptsächlich Staub und Kohlenmonoxid) freigesetzt und in der Umwelt verteilt wurden. Zwar handelt es sich dabei um Stoffe, die, zum Teil mit jahreszeitlich schwankender Menge, ohnehin täglich durch Kfz-Verkehr, Industrie, Kraftwerke oder Heizungen in Nürnberg emittiert werden, meistens jedoch in sehr viel geringeren Mengen.

Glücklicherweise sorgten am Tag des Brandes die Wetterbedingungen mit Windgeschwindigkeiten von bis zu 7,8 m/sec für eine großräumige Verteilung der

Schadstoffe und einen nur geringen Eintrag in bodennahe Luftschichten der, an die MVA in Lee angrenzenden Stadtteilen.

Für die meisten, an die Umwelt abgegebenen Schadstoffe kann angenommen werden, dass sie durch UV-Strahlung oder chemische Prozesse in andere Stoffe umgesetzt und durch Regen und Deposition in Boden oder Gewässer eingetragen werden.

Jedoch wurden sie durch die weiträumige Verteilung soweit verdünnt, dass es in den meisten Fällen nicht zu einer messbaren Erhöhung der Schadstoffkonzentration in der Umwelt gekommen ist.

Lediglich die Menge von bis zu 200 mg der schwer abbaubaren halogenierten Dibenzodioxine und Dibenzofurane (PCDD/F) könnten in Windrichtung bei nicht versiegelten Flächen tatsächlich zu einem Eintrag geführt haben, der erst nach Jahrzehnten abgebaut sein wird. Dieser Eintrag ist aber nicht messbar, weil diese Flächen aus früheren Einträgen bereits vorbelastet sind und die Zusatzbelastung nicht signifikant ist.

Eine theoretische Auswirkung auf das Gesundheitsrisiko für Menschen außerhalb des MVA-Geländes kann durch die Emission der Schadstoffe Benzol, PCDD/F, Benzo-a-pyren und PAK, sowie Cadmium erfolgt sein, wenn diese Stoffe durch exponierte Personen mit der Atemluft am Tage des Brandes aufgenommen wurden. Eine Quantifizierung dieser Risikoerhöhung ist jedoch aufgrund der ermittelten, geringen Schadstoffmengen nicht darstellbar.

4. Abfallentsorgung

Mit Ausbruch des Feuers im Müllbunker musste die gesamte Müllverbrennungsanlage stillgelegt werden. Die Reparatur der beschädigten Krananlagen und der elektrischen Ausrüstung im Müllbunker sowie die Entsorgung des im unteren Bereich des Müllbunkers angesammelten Löschwassers blockierten eine Wiederaufnahme der Verbrennung für insgesamt drei Wochen.



Deponie Süd - Abfallzwischenlager

Die Entsorgung des beseitigungspflichtigen Restabfalls aus Nürnberg und aus den über Zweckvereinbarungen angeschlossenen umliegenden Städten und Landkreisen konnte jedoch unterbrechungsfrei aufrecht erhalten werden. In guter Kooperation mit der Regierung von Mittelfranken in Ansbach und dem für die Fachaufsicht zuständigen Bayerischen Landesamt für Umwelt in Augsburg konnte die Genehmigung zur Nutzung einer entsprechend ausgerüsteten Fläche auf der Deponie Süd als Zwischenlager erwirkt werden.

Vom 22. April bis zum 12. Mai wurden an 15 Tagen insgesamt 10.300 t Abfälle auf der Deponie Süd in offener Schüttung abgelagert und entsprechend des Einbaufortschrittes mit Inertmaterial abgedeckt. Windverursachte Verwehungen konnten so und mit eigens errichteten Fangzäunen unterbunden werden. Geruchsbelästigungen in der Umgebung der Deponie wurden bislang nicht festgestellt.

Der auf der Deponie Süd zwischengelagerte Abfall soll entsprechend der Aufnahmekapazität der Müllverbrennungsanlage innerhalb eines Jahres zurückgeholt und verbrannt werden. Dazu wurde geeignetes Verladegerät langfristig angemietet und eine ausreichende Anzahl von Transportcontainern beschafft. Der Transport der verladenen Abfälle in die Müllverbrennungsanlage per LKW wird von ASN durchgeführt. Dir Rückholung beginnt noch im September, bis zum Jahresende können in der Müllverbrennungsanlage ca. 1.500 t zusätzliche Abfälle aufgenommen werden.

Für die Entsorgung von Sperrmüll und von gewerblichen Abfällen konnten mit den Anlieferern praxisnahe Regelungen zur Zwischenlagerung an den Anfallstellen bzw. zur Entsorgung in anderen Verwertungsanlagen vereinbart werden.

5. Löschwasserentsorgung

Nach dem Löschen des Feuers waren ca. 3.600 m³ Löschwasser zu entsorgen, die sich während des Brandes im unteren Bereich des Müllbunkers und in der Sperrmüllzerkleinerungsanlage angesammelt hatten. Das Löschwasser stand in unmittelbarem Kontakt mit dem verbrannten und dem anderweitig im Müllbunker gelagerten Abfall. Hier musste mit Verunreinigungen gerechnet werden und vor der Ableitung und Entsorgung waren gründliche Analysen der Wasserqualität durchzuführen.



Löschwasser im Abgang zur überfluteten Sperrmüllschere

Letztendlich konnte das Löschwasser problemlos bei SUN (Klärwerksbetrieb) entsorgt werden. Jedoch nahmen die Probenahme, die Analyse und die Versuche zum Abpumpen und Einleiten des Löschwassers in die Kanalisation einige Tage in Anspruch, so dass die laufenden Instandsetzungsarbeiten im Müllbunker durch einsetzende Gärprozesse im Löschwasser mit Bildung von Methan- und Schwefelwasserstoffgas erheblich behindert wurden. Insbesondere der hochgiftige Schwefel-wasserstoff erforderte umfangreiche Arbeitsbereichs-messungen und Maßnahmen zum Gesundheitsschutz für das bei den Reparaturarbeiten eingesetzte Personal.

6. Öffentlichkeitsarbeit, Information der Behörden

Die wahrnehmbare Außenwirkung des Brandereignisses erforderte eine unmittelbare und offene Information der Öffentlichkeit. Schon in den ersten Stunden der Brandbekämpfung wurden in Absprache mit der Einsatzleitung der Feuerwehr Warnhinweise über Rundfunksender vermittelt.

Die im betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplan der Müllverbrennungsanlage vermerkten „sensiblen“ Einrichtungen im Ausbreitungsbereich der Brandgase, wie z.B. Kindergärten und Schulen, wurden von der eingeschalteten Polizei unmittelbar informiert und die dort befindlichen Personen wurden aufgefordert, die Außenbereiche der Einrichtungen nicht zu nutzen.

Beilage: _____

Den mit Tagesanbruch an der Müllverbrennungsanlage eintreffenden Pressevertretern konnte ein geführter Rundgang zu gefährdungslos erreichbaren Orten im Betriebsgelände angeboten werden. Noch am Vormittag des 21. April wurde in Zusammenarbeit mit PR und der Feuerwehr eine Pressekonferenz in der Müllverbrennungsanlage abgehalten. Im weiteren Verlauf und auch noch in den folgenden Tagen wurden von der Werkleitung des ASN Interviews und Informationen für Presse, Rundfunk und Fernsehen gegeben.

Die zuständigen Behörden wurden entsprechend den Vorgaben der Betriebsgenehmigung frühzeitig nach Ausbruch des Feuers vom Sachverhalt informiert. Darüber hinaus wurden auch Meldungen an nicht unmittelbar beteiligte Stellen (z.B. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Referat 85, Abfallbehandlung) gegeben, um vor allem für politisch Verantwortliche bzw. Mandatsträger eine der Presseberichterstattung vorausgehende Informationsbasis zu schaffen.

Ein Auszug aus dem Pressespiegel ist hier im Anhang enthalten.

7. Schadensumfang, Instandsetzung, Feuerversicherung

Durch das Feuer wurden im Müllbunker hauptsächlich die Betonwände, die Krananlagen, die elektrische Ausrüstung incl. der Beleuchtung und die Verglasung der Kranführerkanzel durch Hitze und Löschwasser z.T. erheblich beschädigt. Völlig zerstört wurde durch eindringendes Löschwasser die unter der Erdgleiche installierte Sperrmüllzerkleinerungsanlage. Die vom Brand betroffenen Bereiche waren durch chemisch aggressiven Rauch, Ruß und Löschmittel verschmutzt.



Müllkran - geschmolzene Kabeleinführung am Schaltschrank

Noch am Tag des Brandes wurde die Feuerversicherung - ein Konsortium von 10 Versicherungsgesellschaften unter Führung der AXA-Versicherung - informiert. Schadenssach-bearbeiter der Versicherung und von der Versicherung beauftragte Gutachter begannen unverzüglich in Kooperation mit dem Fachpersonal der Müllverbrennungsanlage mit der Aufnahme des Schadensumfanges. Im Weiteren entwickelte sich eine praxisorientierte, konstruktive Zusammenarbeit mit dem Ziel einer optimierten und nachhaltigen Instandsetzung aller betroffenen Anlagenteile im Rahmen der vertragskonformen Schadensregulierung durch die Feuerversicherung.



Müllkran – Elektrische Ausrüstung nach Ruß- und Hitzeeinwirkung

Die wesentlichen Lieferungen und Leistungen zur Instandsetzung der durch den Brand geschädigten Anlagenteile sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Beilage: _____

Betroffene Anlagenkomponenten	Schadenshöhe in T €
Müllkran 1 und 2; Instandsetzung 60 % Elektrik, 40 % Mechanik	475
Unterlieferanten Kransanierung (incl. Greifer und Gerüste)	90
Hilfs- und Wartungskräne, Hebezeuge	50
Müllbunker Wartungsöffnungen	10
Müllzerkleinerungsanlage (Schätzwert - Kostenermittlung noch offen)	500
Haustechnik Müllscherenraum	25
Reinigung Müllbunker und Anlieferhalle	139
Reinigung Müllscherenraum	35
Müllbunker Elektrische Einrichtungen - Arbeit (ohne Beleuchtung)	85
Müllbunker Beleuchtung - Material u. Arbeit (Leuchten, Leuchtmittel)	45
Müllbunker Elektrische Einrichtungen - Material (ohne Beleuchtung)	5
Personaleinsatz ASN	80
Schaummittel für Löschschaum	35
Löschwaserentsorgung	30
Löschwasser	10
Gutachter	20
Feuerwehreinsatz, THW, techn. Unterstützung Fremdfirmen	20
Kommunikationstechnik, Brandmeldeanlage	10
IR-Kamera	40
Löscheinrichtungen MVA, Rauch- u. Wärmeabzugsklappen	10
Krankanzelverglasung	10
Betonsanierung (Schätzwert - Kostenermittlung noch offen)	100
SUMME	1824

Um die nach dem Brand still stehende Müllverbrennungsanlage so schnell wie möglich wieder in Betrieb nehmen zu können., wurde unverzüglich mit den Instandsetzungsarbeiten begonnen. Ein großes Aufgebot an Fachfirmen arbeitete in komplexen Zeit- und Ablaufplänen rund um die Uhr an der Behebung der Schäden.

Das durch Brand- und Löschmitteleinwirkung betroffene Material war durchwegs irreparabel geschädigt und konnte somit nicht weiter verwendet werden. Die Herstellerfirmen dieser überwiegend spezifisch anwendungsbezogen konstruierten bzw. konfektionierten Teile konnten wegen der allgemein reduzierten Lagerhaltung nicht unmittelbar liefern. Ohne die vorsorglich großzügig ausgestattete Ersatzteilbevorratung der Müllverbrennungsanlage wäre ein zeitgerechter Abschluß der Arbeiten nicht möglich gewesen.



Müllbunker – Elektrische Ausrüstung nach Ruß- und Hitzeeinwirkung

Die außerplanmäßig errbrachte Arbeitsleistung von ASN im Zuge der Schadensbehebung umfasste das Aufstellen von Termin- und Ablaufplänen, die Koordination der eingesetzten Fachfirmen, die Beschaffung, Überwachung, Abrechnung und Abnahme von Lieferungen und Leistungen sowie die Vertretung der Interessen von ASN in technischen und ökonomischen Belangen gegenüber der Feuerversicherung und deren Gutachtern.



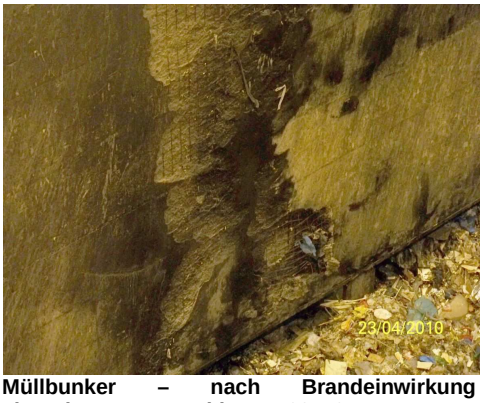
Müllbunker – Elektrische Ausrüstung nach Ruß- und Hitzeeinwirkung

Beilage: _____

Bereits drei Wochen nach dem Brandereignis (am 11. Mai) konnte die erste Verbrennungslinie nach zunächst provisorischer Reparatur der Krananlagen und der elektrischen Ausrüstung wieder in Betrieb genommen werden, am 14. Mai 2010 lief die Anlage unter Vollast. Die weitere Instandsetzung der brandgeschädigten Komponenten erfolgte bei laufendem Anlagenbetrieb.

8. Weiteres Vorgehen, Verbesserungen

Die Reparaturarbeiten sind derzeit (Anfang Oktober 2010) weitgehend abgeschlossen. Über den Ersatz der Sperrmüllzerkleinerungsanlage muss noch entschieden werden - die Behandlung des Sperrmülls wird bis auf weiteres mit betrieblichen Mitteln behelfsmäßig vorgenommen. Offen ist außerdem noch die Sanierung des beschädigten Betons im Müllbunker. Hier werden noch Gutachten über den genauen Schadensumfang und die Methode der Sanierung ausgearbeitet. Zur Ausführung der Betonsanierung - angenommene Dauer ca. 6 Wochen - muss jedenfalls ein Großteil des Müllbunkers frei gemacht werden. In dieser Zeit ist dann eine wesentliche Einschränkung der Verbrennungsleitung der MVA nicht zu umgehen.



Müllbunker – nach Brandeinwirkung abgeplatzter Beton, hier ca. 20 m², unten: im Müllbunker gelagerter Abfall

Nach dem Brandereignis wurde die technische Ausrüstung im Müllbunker und in den angrenzenden Anlagenbereichen einer kritischen Überprüfung unterzogen. Dabei sollte vor allem durch Auswertung der Abläufe während der Brandbekämpfung festgestellt werden, ob durch Modifizierung, Ergänzung und Optimierung ein Potenzial zur Effizienzsteigerung im abwehrenden Brandschutz (Brandbekämpfung) gegeben ist. Aus der zunächst internen Diskussion unter Einbeziehung aller technischen Organisationseinheiten der MVA entwickelte sich eine Reihe von Vorschlägen zur Verbesserung der brandschutztechnischen Ausrüstung:

Maßnahme (Kurztitel)

IR-Kamera im Müllbunker: Standort verlegen (Zugänglichkeit, Blickwinkel)

Löschwasserleitungen („trockene Steigleitungen“): Kapazität auf 3 x B erhöhen

Löschwasserleitungen: Leitungsführung von + 21 m auf das Müllbunkerdach verlegen

Rauchentwicklung minimieren: Luftdurchsatz im Müllbunker verringern (verfahrenstechnische Anpassung)

Rauchabzug optimieren (Aktivierung Rauchabzugsöffnungen modifizieren)

Löschwasserbesprühung für Kräne und Kabeltrassen optimieren

Feuerlöschmonitore (Wasserkanonen): Steuerung programmierbar automatisieren

Schaummittelleitung: Erweiterung bis auf Ebene + 21 m

Schaummittelpumpe (mobil): beschaffen

Eine weitergehende Konkretisierung und Diskussion über die technische und wirtschaftliche Zweckmäßigkeit der Umsetzung von vorgeschlagenen Maßnahmen soll in Zusammenarbeit zwischen ASN, der Feuerwehr (Vorbeugender Brandschutz) und der Feuerversicherung erfolgen.