

4.4.3 Wie bereits erwähnt, ist gem. § 4 der DBO 1975 ein Umtausch der Bekleidungsstücke erst nach deren Unbrauchbarkeit, keinesfalls jedoch vor Ablauf der Mindesttragdauer, möglich. Wie die Einschau ergab, wurde in Teilbereichen der Magistratsabteilung 48 (z.B. der Hauptwerkstätte) in Absprache mit der Personalvertretung ein „Fassungsrhythmus“ von zwei Jahren praktiziert. Es wurde sowohl aus Kostengründen als auch im Sinne der Gleichbehandlung der Mitarbeiter empfohlen, gemäß den Bestimmungen der DBO vorzugehen.

4.4.4 Vor einem Schuhankauf fungieren Mitarbeiter als Testpersonen und ermitteln mit Hilfe von Fragebögen die am besten geeigneten Produkte. Da diese Schuhe nach dem Test den Mitarbeitern überlassen werden, wurde empfohlen, die Abwicklung über die Materialwirtschaft vorzunehmen und die Abgabe der Testschuhe nachvollziehbar zu gestalten. Diese Vorgangsweise sollte für alle zu testenden Produkte gelten.

4.4.5 Da die Mitarbeiter der Magistratsabteilung 48 überwiegend auf öffentlichen Verkehrsflächen und in Werkstätten tätig sind, stellen die Dienstkleider auch einen wesentlichen Teil der persönlichen Schutzausrüstung dar. Der Bedienstetenschutz ist von den in der Dienststelle eingerichteten Sicherheitsreferaten (Arbeitsmediziner, ausgebildete Sicherheitsfachkräfte) sicherzustellen. Auf Grund der Erfordernisse im Zusammenhang mit dem Bedienstetenschutz und wegen der sich gewandelten Arbeitsbedingungen – so besteht z.B. für das Garagen- und Werkstättenpersonal ein zusätzlicher Bedarf an Winterbekleidung, der durch die DBO 1975 nicht gedeckt ist – wurde empfohlen, einen Antrag auf Aktualisierung der DBO 1975 einzubringen.

lung 48 wird unter Einbeziehung der Rechtsabteilungen eine gleichartige Lösung anstreben, um den Aufwand zu reduzieren.

Die angeführte zweijährige Fassung erfolgte im Herbst 2000 zum letzten Mal. Der Tausch der Dienstbekleidung bzw. der persönlichen Schutzausrüstung wird nunmehr nach den Bestimmungen der DBO durchgeführt.

Ab sofort erfolgen sämtliche derartige Materialbewegungen – somit auch jene der Testartikel (Wareneingang, Warenausgang, Zuordnung zur Testperson) – über das Hauptlager. Damit konnte den Empfehlungen des Kontrollamtes voll entsprochen werden.

Im November 2000 wurde für die gesamte Magistratsabteilung 48 mit der Überarbeitung der Dienstbekleidungsordnung 1975 begonnen, wobei eine Unterteilung in Dienstbekleidung und persönliche Schutzausrüstung lt. EN 471 getroffen wurde. Das Ergebnis dieser Überarbeitung wurde der Magistratsabteilung 1 bereits zur weiteren Veranlassung übergeben.

Magistratsabteilung 48, Prüfung der Rentierlichkeit der Streusplittrecyclinganlage

Das Kontrollamt hat in der Magistratsabteilung 48 eine Prüfung der Rentierlichkeit der Streusplittrecyclinganlage vorgenommen:

1. Allgemeines

Auf Grund der Geschäftseinteilung für den Magistrat der Stadt Wien besteht für die Magistratsabteilung 48 die gesetzliche Verpflichtung, auf allen Wiener Straßen – ausgenommen Autobahnen, Privatstraßen und Straßen, die nach § 53 der Bauordnung für Wien nicht im Besitz der Gemeinde Wien sind – den Winterdienst durchzuführen. Zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit in den Wintermonaten sind bei Straßenglätte trotz des vermehrten Einsatzes von Feuchtsalz nach wie vor erhebliche Mengen an Streusplitt erforderlich.

2. Mengenbilanz des Splittverbrauches

Die nachfolgende Aufstellung soll – beginnend mit der Wintersaison 1995/96 – einen Überblick vermitteln, welche Mengen an Streusplitt auf Wiens Verkehrsflächen aufgebracht und wieder eingekehrt wurden bzw. in welchem Verhältnis diese Splittmengen zu den anderen eingesetzten (chemischen) Streumitteln standen:

	Winter				
	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
Streumittleinsatz	133.500	40.521	9.682	39.052	42.510
Splitt (t)	9.525	4.391	3.255	8.977	7.267
sonstige Mittel (t)	143.025	44.912	12.937	48.029	49.777
Gesamtmenge (t)	93,3	90,2	74,8	81,3	85,4
Anteil des Splitts in % eingekehrte	80.216	24.650	5.626	33.059	29.833
Splittmenge (t)	60,1	60,8	58,1	84,7	70,2
in % zum Einsatz					

Wie aus der Mengenbilanz hervorgeht, kommt dem Streuriesel (Splitt) gemessen an der Gesamtmenge der verwendeten Streumittel – der Splittanteil lag in der Wintersaison 1999/00 bei über 85% – im Winterdienst nach wie vor eine dominierende Rolle zu. Allerdings ist der Anteil des Splittverbrauches gegenüber den vorangegangenen Winterperioden im Sinken begriffen. In den Winterperioden 1984/85 bis 1995/96 lag dieser Anteil im Durchschnitt bei rd. 92%.

Die nach der Winterperiode eingekehrte Splittmenge betrug in den letzten fünf Jahren (bei einer Streumenge von 265.265 t) 173.384 t. Demzufolge standen im Durchschnitt ca. 65% der jährlichen Streumenge als Inputmenge für eine Wiederaufbereitung zur Verfügung.

3. Anmerkungen zum Investitionsvorhaben

Vor dem Hintergrund der erheblichen Splittmengen – nach den vorangestellten Berechnungen fielen im langjährigen Durchschnitt jährlich rd. 35.000 t an Einkehrsplitt an – waren folgende Gründe für eine ökologisch und wirtschaftlich sinnvolle Entscheidung maßgeblich:

- Bei dem eingekehrten Splitt handelte es sich lt. Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) um deponiepflichtiges Material, wodurch auf der Deponie Rautenweg wertvolles Deponievolumen verloren ging.
- Bis 1997 wurden größere Mengen des Einkehrsplitts als Material für den Wege- und Randwallbau der Deponie Rautenweg eingesetzt, wodurch ein zumindest teilweiser deponieschonender Effekt erzielt wurde.
- Ungeachtet der Art der Entsorgung ist auf Grund des Altlastensanierungsgesetzes eine Abgabe in Form eines Altlastenbeitrages an den Bund zu leisten, die im Laufe der Jahre zu einem spürbaren Kostenfaktor für die Stadt Wien wurde. So stieg die Abgabe von S 40,- (entspricht 2,91 EUR) je t im Jahr 1993 auf S 600,- (entspricht 43,60 EUR) je t ab dem Jahr 2001 an.
- Neben dem Kostenfaktor und der Deponiesituation in Wien war vor allem zu prüfen, ob der Einkehrsplitt nach einer entsprechenden Bearbeitung sowohl hinsichtlich der hygienischen Anforderungen als auch hinsichtlich seiner „Winterdiensttauglichkeit“ wieder als vollwertiges Streumittel einsetzbar war. Als die diesbezüglichen Untersuchungen ein positives Ergebnis brachten, wurde dem Recyclingverfahren näher getreten.

Nach einer Testphase der Anlage im Herbst 1997 wurde 1998 mit dem Splittrecycling im Nassverfahren begonnen. Die Errichtung der Anlage wurde einer bauwirtschaftlichen Prüfung unterzogen und über das Ergebnis der Einschau ein gesonderter Bericht verfasst.

4. Betriebswirtschaftliche Beurteilung der Investition

4.1 Seit der Inbetriebnahme der Anlage wurden 98.812 t an Einkehrsplitt aufbereitet. Die dabei wiedergewonnene Outputmenge verteilte sich auf folgende Fraktionen:

Jahr	Input- menge t	ALSAG-frei				ALSAG-pflichtig			
		aufbereiteter Streusplitt		wieder verwertbares Feinkorn		Abfallmaterial Grobkorn		deponiepflichtiger Absetzschlamm	
		t	%	t	%	t	%	t	%
1998	37.854	27.161	71,8	5.239	13,8	2.359	6,2	3.095	8,2
1999	31.867	21.340	67,0	5.173	16,2	2.749	8,6	2.605	8,2
2000	29.091	17.947	61,7	6.666	22,9	2.100	7,2	2.378	8,2
	98.812	66.448	67,2	17.078	17,3	7.208	7,3	8.078	8,2

Lt. der Leistungsbilanz der Anlage in den letzten drei Jahren waren im Durchschnitt 67,2% der Einkehrmenge wieder als Streumaterial im Winterdienst einsetzbar.

Weitere 24,6% wurden im Sinne einer ökologischen Kreislaufwirtschaft einer Wiederverwertung zugeführt, wobei der Feinkornanteil (17,3%) an Schotterwerke abgegeben wurde. Der Grobkornanteil (7,3%) wurde dem Schlackenbeton, der für die Randwallherstellung der Deponie Rautenweg erforderlich war, als Zusatzstoff beigemischt.

Als nicht verwertbarer Reststoff im Recyclingverfahren erwies sich der Absetzschlamm, für den zur Zeit der Prüfung ein Altlastenbeitrag von S 600,- (entspricht 43,60 EUR) je t zu entrichten war. Der Anteil lag in den letzten drei Jahren jeweils bei 8,2% der Inputmenge.

4.2 Um die Durchsatzleistung der Anlage zu beurteilen, war eine Analyse der Betriebszeiten während der sechsmonatigen Betriebsdauer im Jahr erforderlich, die zu folgendem Ergebnis führte:

Jahr	Betriebszeit- in Stunden		Stehzeit in Stunden				Störungen		Produktions Stunden	
	abs.	%	Befüllung		Wartung		abs.	%	abs.	%
			abs.	%	abs.	%				
1998	808	100	46	5,7	86	10,6	146	18,1	530	65,6
1999	890	100	63	7,1	144	16,2	145	16,3	538	60,4
2000	814	100	46	5,6	196	24,1	157	19,3	415	51,0
	2.512	100	155	6,2	426	17,0	448	17,8	1.483	59,0

Im Durchschnitt lag der Anteil der Produktionsstunden, gemessen an der gesamten Betriebszeit der Anlage, bei 59%. Die restlichen Betriebsstunden entfielen auf die Befüllung (6,2%), auf Unterbrechungen infolge von Wartungsarbeiten (17%) und auf Störfälle (17,8%).

4.3 Unter Berücksichtigung der Inputmenge und der Betriebszeit bzw. der Produktionsstunden der Anlage errechnen sich folgende Durchsatzleistungen (in t/Std.):

Jahr	Input- menge in t	Betriebs- zeit in Std.	Produktions- stunden abs.	Durchsatz	
				Betriebs- zeit t/Std.	Produktions- stunden t/Std.
1998	37.854	808	530	46,9	71,4
1999	31.867	890	538	35,8	59,2
2000	29.091	814	415	35,7	70,1
	98.812	2.512	1.483	39,3	66,6

Die durchschnittliche Durchsatzleistung, gemessen an der gesamten Betriebszeit (in der auch die Stehzeiten enthalten sind), lag in den letzten drei Jahren im Durchschnitt bei über 39 t pro Stunde. Wird die Inputmenge auf die reinen Produktionsstunden der Anlage umgelegt, so ergibt dies eine durchschnittliche Leistung von rd. 67 t pro Stunde, die der vollen Kapazität der Anlage (70 t/Std.) schon recht nahe kommt.

4.4 Dem in der Folge angestellten Kostenvergleich zwischen Aufbereitung und Deponierung des Streusplitts liegt eine Menge von 32.937 t an Einkehrsplitt zu Grunde. Diese Menge bzw. alle anderen für die Berechnung herangezogenen Leistungs- und Betriebsdaten der Anlage entsprechen dem Durchschnitt der letzten drei Jahre und sind aus der Leistungsübersicht ableitbar. Da die Anlage saisonbedingt im Schnitt nur an 105 Tagen (Betriebszeit: 837 Stunden) im Jahr in Betrieb ist, werden das Personal, die Ladeeinrichtungen und Geräte auch anderwärtig eingesetzt. Auf diesen Umstand wurde bei der Kostenermittlung ebenfalls Bedacht genommen.

	Splittaufbereitung		Einkehrsplitt ohne Behandlung	
	Mio.S	Mio.EUR	Mio.S	Mio.EUR
1. Personal	0,90	0,07	–	–
2. Betriebskosten	0,37	0,03	–	–
3. Reparatur, Wartung	0,49	0,04	–	–
4. Transport	1,77	0,13	–	–
5. Abschreibung, Verzinsung	1,60	0,12	–	–
6. Deponierung	2,19	0,16	9,15	0,66
7. Altlastenbeitrag	1,62	0,12	19,76	1,44
8. Splittzukauf	2,10	0,15	6,42	0,47
	11,04	0,80	35,33	2,57
Einsparung pro Jahr	24,29	1,77		

Anmerkung: Rundungsdifferenzen wurden nicht ausgeglichen.

Wie der Kostenvergleich zeigt, stellt sich die Splittaufbereitung vor allem wegen des finanziellen Druckes des Altlastensanierungsgesetzes wirtschaftlich positiv dar. Die Beschaffungskosten der Anlage in Höhe von rd. 10 Mio.S inkl. USt (*entspricht rd. 0,73 Mio.EUR*) haben sich bereits amortisiert.

5. Empfehlungen des Kontrollamtes

5.1 Mit einer Novelle zum Altlastensanierungsgesetz wird der lenkungspolitische Effekt zur Erreichung der Vorgaben der Deponieverordnung mit dem Jahr 2004 weiter verstärkt werden. So soll der Altlastenbeitrag ab diesem Zeitpunkt auf S 894,42 (*entspricht 65,- EUR*) je t und ab dem Jahr 2006 auf S 1.197,15 (*entspricht 87,- EUR*) je t angehoben werden.

Da derzeit 8,2% der Einkehrmenge des Splitts nach dem Aufbereitungsvorgang infolge der Schadstoffbelastung zu deponieren sind und für weitere 7,3% der Inputmenge ebenfalls ein Altlastenbeitrag zu entrichten sein dürfte, wurde schon im Hinblick auf die vorgesehenen Erhöhungen des Altlastenbeitrages empfohlen, Möglichkeiten zu prüfen, die zu einer spürbaren Senkung des Streurieseinsatzes im Winterdienst führen.

In diesem Zusammenhang wies das Kontrollamt auf einen Bericht (s. TB 1997, S. 348 ff.) hin, der u.a. Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Falle eines Umstieges auf Feuchtsalz enthielt und nach dem der Senkung des Streurieseinsatzes als Kostenfaktor in den Berechnungen eine wesentliche Rolle zukam.

Im Winter 1999/00 lag der Splittanteil (gemessen an der Gesamtmenge der eingesetzten Streumittel) bei ca. 85%. Auch aus der Bevorratungsmenge, die zum 31. Dezember 2000 insgesamt 29.908,50 t betrug, ließ sich noch keine wesentliche Änderung der bisherigen Winterdienstpraxis ableiten. Obwohl dem Kontrollamt bewusst war, dass ein flächendeckender Einsatz von Feuchtsalz noch nicht möglich war,

Stellungnahme der Magistratsabteilung 48:
Der Umstieg auf Feuchtsalz kann auf Grund der erforderlichen Fahrzeug- und Geräteumstellung nur schrittweise erfolgen. Bei Neuankäufen (Ersatz von Altfahrzeugen oder Altgeräten) werden seitens der Magistratsabtei-

wurde dennoch empfohlen, den Einsatz von Streusplitt auf das unbedingt notwendige Ausmaß zu reduzieren.

lung 48 – Betriebsabteilung Fuhrpark feuchtsalzaugliche Alternativen angeschafft.

Mit 31. Dezember 2000 standen 42 Fahrzeuge des Fuhrparks und 56 Kleinlastkraftwagen der Straßenreinigung, d.h. 98 mit der neuen Technologie ausgerüstete Fahrzeuge zur Verfügung. Im Winter 1999/2000 waren im Vergleich dazu erst 54 feuchtsalzaugliche Winterdienstfahrzeuge im Einsatz gewesen.

Bei 12.386 t Streusplitt- und 3.624 t Auftaummittelverbrauch im Winter 2000/2001 ergab sich nach dem letzten Winter ein Verhältnis von 77,4% Streusplitt zu 22,6% Auftaummittel.

Es muss aber auch erwähnt werden, dass die rd. 175 privaten Streufahrzeuge nicht mit den neuen Geräten ausgestattet sind und es derzeit nicht möglich ist, große Investitionen zu tätigen. Das bedeutet insbesondere an Tagen mit einem sehr schlechten Straßenzustand (bei dem alle Winterdienstfahrzeuge inkl. jener der Privaten im Einsatz sind) einen weiterhin hohen, wenn auch rückläufigen Splittverbrauch. An Tagen, an denen die Magistratsabteilung 48 das Stadtgebiet allein betreut, wird der Splittverbrauch rascher sinken.

5.2 Im Zuge der Projektierung der Splittaufbereitungsanlage hatte sich als optimale Durchsatzleistung eine Menge von 70 t/h ergeben, was in der Testphase auch bestätigt worden war. Die Anlage wurde deshalb so ausgelegt, um auch Spitzenwerte beim Einkehrsplitt verarbeiten zu können.

Wie die Einschau ergab, lag die Durchsatzleistung gemessen an der Betriebszeit der Anlage in den letzten drei Jahren im Durchschnitt bei 39,3 t/h. Die Gründe dafür lagen vor allem im verhältnismäßig hohen Anteil an Stehzeiten und Wartungsarbeiten. Im untersuchten Zeitraum ging der Anteil der Produktivzeit von 65,6% (1998) auf 51% (2000) zurück.

Es wurde daher empfohlen, technische Möglichkeiten, die zu einer Reduzierung der Stehzeiten (insbesondere im Wartungs- und Störungsbereich) führen, zu prüfen. Durch eine Erhöhung der Durchsatzleistung müsste es möglich sein, die Betriebskosten der Anlage zu senken und auch bei geringeren Inputmengen die Wirtschaftlichkeit der Anlage zu gewährleisten.

5.3 Weiters wurde empfohlen zu überlegen, inwieweit die Wiederaufbereitung von Einkehrsplitt den Wiener Umlandgemeinden als Dienstleistung angeboten werden könnte. Dadurch könnte auch bei einer zurückgenommenen Splittstreuung in Wien für eine kontinuierliche Auslastung der Anlage gesorgt werden.

5.4 Für Preisvergleiche hat das Kontrollamt die Wiederaufbereitungskosten/t auf Basis der Input- bzw. Outputmengen berechnet, was zu folgendem Ergebnis führte:

Die Magistratsabteilung 48 wird ein verbessertes Wartungskonzept ausarbeiten, um die diesbezüglichen Zeiten zu senken und damit auch die Durchsatzleistung zu erhöhen.

Die Magistratsabteilung 48 bietet – allerdings nur auf Anfrage – das Recycling von Streusplitt im Lohnverfahren bereits an.

Mio.S	Mio.EUR	
Personal	0,90	0,07
Betriebskosten	0,37	0,03
Reparatur, Wartung	0,49	0,04
Abschreibung, Verzinsung	1,60	0,12
Deponierung:		
Absetzschlamm	0,75	0,05
Schlackenaufbereitung	1,44	0,10
Altlastenbeitrag	1,62	0,12
Gesamtkosten	7,17	0,53

Demnach kostete der Magistratsabteilung 48 die Wiederaufbereitung einer Tonne Einkehrsplitt S 217,69 (*entspricht 15,82 EUR*). Für eine Tonne wieder einsetzbaren Recyclingsplitts (Output) ab Werk (Deponie Rautenweg) mussten von der Magistratsabteilung 48 bei Vollkostendeckung S 323,72 (*entspricht 23,53 EUR*) aufgewendet werden.

Im Vergleich dazu betrug der durchschnittliche Einkaufspreis des neuwertigen Materials in den letzten drei Jahren S 195,- (*entspricht 14,17 EUR*) je t. In diesem Preis waren sowohl die Umsatzsteuer, jedoch vor allem die Transportkosten zu den gewünschten Lagerplätzen inkludiert. Infolge der Einsparungen bei den Deponiekosten und beim Altlastenbeitrag (s. Pkt. 4.4 des vorliegenden Berichtes) war eine Wiederaufbereitung des Einkehrsplitts bei dem vorliegenden Kostengefüge als wirtschaftlich anzusehen und müsste deshalb auch außerhalb Wiens auf Interesse stoßen, wobei auch vertretbar wäre, die Leistungen – sollte ein Konkurrenzdruck vorhanden sein – zu variablen bzw. Grenzkosten anzubieten, weil die Errichtungskosten der Anlage bereits verdient werden könnten.

5.5 Die Anlage wurde, obwohl sie von der Abfallwirtschaft betrieben wird, über den Ansatz 8140 der Straßenreinigung angeschafft, wodurch ein Vorsteuerabzug nicht möglich war. Es wurde deshalb empfohlen, in Hinkunft bei derartigen Investitionen steuerliche Überlegungen zu berücksichtigen.

5.6 Aus Gründen der Kostenwahrheit wurde schließlich empfohlen zu überlegen, die Leistungen der Abfallwirtschaft im Rahmen der Wiederaufbereitung des Einkehrsplitts wie auch den anfallenden Altlastenbeitrag im Wege der internen Leistungsverrechnung an die Straßenreinigung zu überrechnen.

5.7 Die Wiederaufbereitung des Einkehrsplitts war im Sinne einer ökologisch-wirtschaftlichen Kreislaufwirtschaft zu begrüßen, jedoch wird dieser Bereich in Hinkunft nicht gesondert, sondern nur im Zusammenhang mit dem gesamten Winterdienst zu beurteilen sein. Es wurde deshalb den beiden involvierten Betriebsabteilungen der Magistratsabteilung 48 empfohlen, die Feststellungen des Kontrollamtes zum Anlass zu nehmen, die Wirtschaftlichkeit des Winterdienstes weiter zu verbessern.

Als Problem bei der Übernahme von fremdem Splitt stellten sich die doch sehr stark unterschiedlichen Qualitäten des angelieferten Materials heraus, das nur einzeln mit einem Analysezeugnis übernommen werden kann, was eine Aufnahme in den Leistungskatalog der Magistratsabteilung 48 derzeit nicht sinnvoll erscheinen lässt.

Die Magistratsabteilung 48 wird in Hinkunft bei Investitionen verstärktes Augenmerk auf die Möglichkeit des Vorsteuerabzuges legen und alle am Projekt beteiligten Dienststellen darauf hinweisen.

Die Magistratsabteilung 48 führt eine Kostenrechnung für die gesamte Abteilung ein. Nach der erfolgten Implementierung werden Überlegungen hinsichtlich der internen Leistungsverrechnung angestellt werden.

Hiezu verweist die Magistratsabteilung 48 auf ihre Stellungnahme über den vermehrten Einsatz von Feuchtsalz.