



Pressehintergrundgespräch mit Kommunalreferentin Gabriele Friderich und dem Zweiten Werkleiter des Abfallwirtschaftsbetriebs München, Helmut Schmidt

Montag, den 07.02.2011 um 11:00 Uhr im Kommunalreferat,
Roßmarkt 3, 80331 München

Gäste:

Prof. Dr. Wolfgang Rommel, Hermann Nordsieck, Markus Hertel (bifa Umweltinstitut Augsburg)
Gerhard Meier (Arbeitsgemeinschaft der Betreiber thermischer Abfallbehandlungsanlagen in Bayern - ATAB)

Es ist nicht alles Gold, was glänzt. Abfall – eine Rohstoffquelle der Zukunft?

1. Hintergrund

Rohstoffknappheit, Wertstofftonne, Seltene Erden ... die öffentliche Diskussion ist derzeit in vollem Gange. Die Abfallwirtschaft auf dem Weg zur Sekundärrohstoffwirtschaft - liegen in unserem Restmüll wirklich verborgene Schätze? Das Thema ist hochaktuell. Denn Deutschland hat kaum Rohstoffe und so wird der Müll als Einnahmequelle neu entdeckt.

Auch der Münchner Stadtrat will sich mit dem Thema befassen und hat vom Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) einen entsprechenden **Bericht über Rohstoffpotenziale im Restmüll** eingefordert, der in der Sitzung des **Kommunalausschusses am Donnerstag, den 10.02.2011** behandelt wird.

In der öffentlichen Debatte – nicht zuletzt in der Diskussion um die mögliche Einführung einer neuen Wertstofftonne – gewinnt das Thema Recycling zunehmend an Bedeutung. Vor dem Hintergrund der weltweit wachsenden Nachfrage und dadurch teurer werdenden Primärrohstoffe für die Herstellung hochwertiger Geräte meinen 80 Prozent der Deutschen, dass Recycling die wichtigste strategische Maßnahme zur langfristigen Rohstoffversorgung der nationalen Wirtschaft ist. Grundsätzlich halten 97 Prozent der Bundesbürger das Recycling und die Herstellung von Sekundärrohstoffen aus dem in Deutschland anfallenden Müll für (sehr) wichtig. In diesem Zusammenhang begrüßen zwei Drittel der Befragten (65 Prozent) die von der Bundesregierung geplante flächendeckende Wertstofftonne, in der Kunststoffe, Holz- und Metallgegenstände sowie Alttextilien erfasst werden sollen.

Mit dieser Interpretation einer aktuellen FORSA-Umfrage unterstrich der BDE im Dezember 2010 seine Forderungen nach der Neuordnung der Wertstofffassung unter privater Regie.

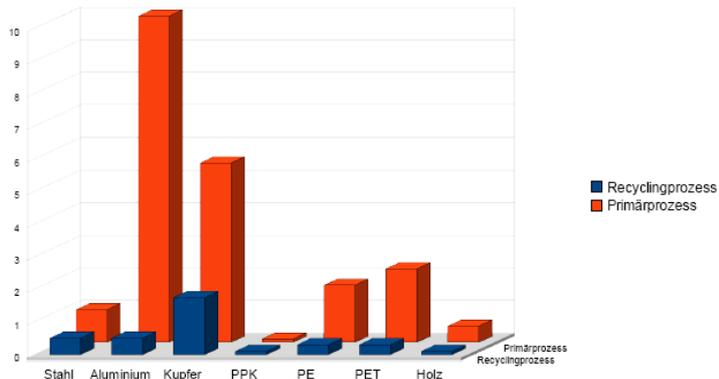
Die Landeshauptstadt München folgt in Ihrer Abfallwirtschaftspolitik seit 1990 den Prinzipien: **Qualität vor Quantität und stoffliche Verwertung vor energetischer Verwertung**. Diese Grundsätze werden auch weiterhin aufrechterhalten. Gerade unter kommunaler Regie wurden die Mengen an getrennt gesammelten und stofflich verwerteten Stoffen kontinuierlich gesteigert.

In der öffentlichen Diskussion und den daraus abgeleiteten Maßnahmenvorschlägen ist es deshalb wichtig zu differenzieren zwischen:

Rohstoff - Wertstoff - Abfall.

Die Nutzung von **Sekundärrohstoffen** ist auch im Hinblick auf die damit verbundene **Energieeinsparung** insbesondere bei folgenden Rohstoffen sinnvoll:

Energiebedarf für Rohstoffgewinnung:



Quelle: bifa Umweltinstitut, Prof. Dr. Rommel (2009)

Um ggf. neue Strategien in der Abfallwirtschaft zu entwickeln und die öffentliche Debatte mit fachlich fundierten Erkenntnissen zu bereichern hat der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) gemeinsam mit der ATAB (Arbeitsgemeinschaft der Betreiber Thermischer Abfallbehandlungsanlagen in Bayern) auf Anregung des Zweiten Werkleiters des AWM bereits Mitte letzten Jahres eine Studie in Auftrag gegeben: „Wertstoffpotenzial und Abschöpfungsmöglichkeiten für Restmüll aus Haushalten in Bayern“. Beauftragt wurde das bifa Umweltinstitut in Augsburg.

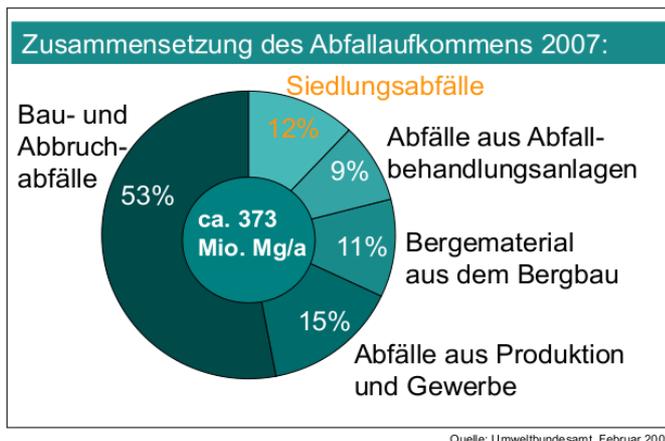
Die Ergebnisse der Studie und die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden im Rahmen dieses Pressehintergrundgesprächs vorgestellt.

2. Studie zu Rohstoffpotenzialen im Restmüll erstellt

Ziel der Studie war es festzustellen, ob im Restmüll tatsächlich Wertstoffe vorhanden sind, die aus ökologischer und ökonomischer Sicht besser abgeschöpft werden sollten. Nähere Einzelheiten erläutert Prof. Dr. Rommel vom bifa Umweltinstitut.

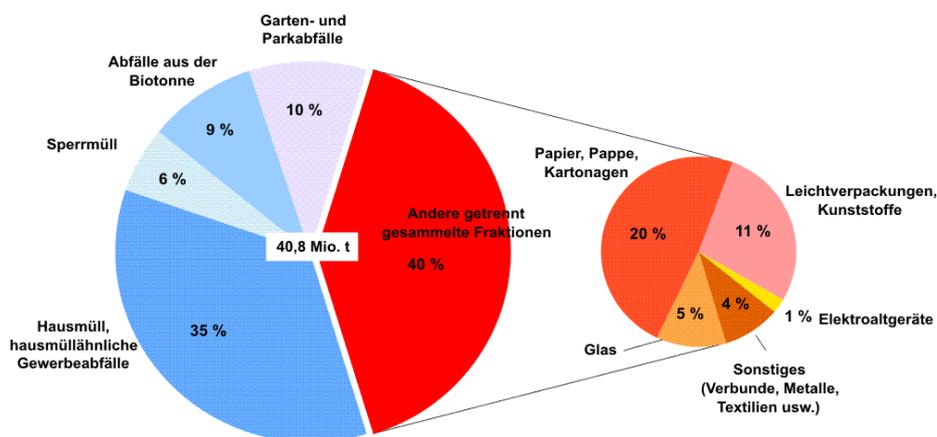
3. Erkenntnisse für die Münchner Abfallwirtschaft

Der Anteil von Siedlungsabfällen im Verhältnis zum Gesamtabfallaufkommen ist mit 12% relativ gering.



Diese 12% Siedlungsabfälle beinhalten folgende Abfallfraktionen:

Zusammensetzung der Haushaltsabfälle 2006



Quelle: Statistisches Bundesamt, Abfallentsorgung 2006, Wiesbaden 2008

Diese Erkenntnisse decken sich mit der in München im Jahre 2007 durchgeführten Restmüllanalyse.

Das **Ergebnis der bifa-Studie** bestätigt, dass sich die tatsächlich nutzbaren Rohstoffpotenziale im Restmüll auf drei wesentliche Bereiche beschränken:

- **Bio,**
- **Papier und**
- **Elektroaltgeräte.**

Die **Kunststoffe** im Restmüll bedürfen einer differenzierten Betrachtung. Während PE-Folien und PET-Flaschen sehr gut stofflich zu verwerten sind, werden die übrigen Kunststoffe in der Regel energetisch verwertet. Dies gilt insbesondere für Kunststoffe, die mit Weichmachern oder Schwermetallen verunreinigt sind.

3.1 Kunststoffe

In München werden Kunststoffverpackungen über die Wertstoffinseln der Dualen Systeme erfasst – andere Kunststoffe können auf den Wertstoffhöfen abgegeben werden. Landen Kunststoffverpackungen im gebührenpflichtigen Restmüll, zahlen die Münchner Bürgerinnen und Bürger doppelt, da die dualen Systeme die energetische Verwertung über Müllverbrennungsanlagen nicht vergüten.

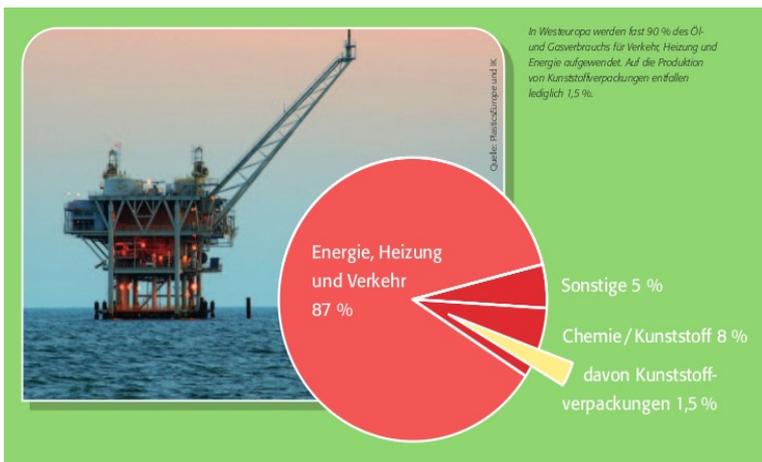


Bild: Wertstoffinsel der DSD GmbH in München

Das mit den Dualen Systemen abgestimmte Münchner Abfallwirtschaftskonzept mit dem 3-Tonnen-System am Haus und Wertstoffinseln im Stadtgebiet hat sich aufgrund der Sauberkeit und der guten Qualität der gesammelten Wertstoffe bewährt.

In der bayernweiten Studie wird zwar ein theoretisches Potenzial von durchschnittlich **7,7 kg Kunststoff im Restmüll pro Einwohner und Jahr** festgestellt. Die ökologischen Effekte dieser Abfallfraktion im Hinblick auf die Ressourcenschonung sind jedoch überschaubar.

So ist der *Rohölverbrauch* für Kunststoffverpackungen im Verhältnis zum gesamten Rohölverbrauch sehr gering. 87 % des Rohöls werden für Kraftstoffe und Heizung, 13 % für Kunststoffprodukte und darin lediglich 1,5 % für Kunststoffverpackungen verwendet.



Quelle: BKV Plattform für Kunststoff und Verwertung; www.bkv-gmbh.de

Die über die Dualen Systeme entsorgten Kunststoffverpackungen werden zu über 50% energetisch verwertet und zu erheblichen Teilen nach Asien exportiert. Und das zu Kosten für die Bürger, die 5mal höher sind im Vergleich zur Entsorgung über die kommunale Restmülltonne.

Müllverbrennungsanlagen als Schadstoffsенke

Die Materialbeschaffenheit von Kunststoffprodukten ist so unterschiedlich, dass die darin enthaltenen chemischen Bausteine nur sehr schwer abgespalten und wiedergewonnen werden können. Auch spricht die häufige *Schadstoffbelastung in Kunststoffprodukten*, wie beispielsweise die Weichmacher (Phthalate), gegen eine Kreislaufführung dieser Abfälle und damit der Giftstoffe. Die energetische Nutzung dieser Abfälle wirkt deshalb auch ökologisch positiv als Schadstoffsенke.



Bild: MVA München, Unterföhring

Energetische Nutzung der Kunststoffabfälle auf ökologisch hohem Niveau

Wie auch durch die bifa-Studie bestätigt, werden Kunststoffe als Mischkunststoffe häufig als Ersatzbrennstoffe eingesetzt. Auch die Müllverbrennungsanlage in München (MVA) hat Verwerterstatus. Das heißt, in München wird der Restmüll verbrannt und dadurch Fernwärme und Strom erzeugt. Durch den Einsatz hochwertiger Rauchgasreinigungsanlagen werden die vom Gesetzgeber vorgegebenen, sehr strengen maximalen Emissionswerte sogar deutlich *unterschritten*. Eine thermische Nutzung der Abfälle bei höchsten Umweltstandards ist damit sichergestellt.

Stoffliche Verwertung von PE, PP und PET sinnvoll

Ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist die stoffliche Verwertung von Hohlkörperprodukten aus Polyolefinen (PE + PP) sowie aus Polyester (PET). Der Anteil dieser Produkte im Restmüll ist lt. bifa-Studie mit einem theoretischen Potenzial von 4,2 kg pro Einwohner und Jahr jedoch relativ gering. Deshalb geht das bifa Umweltinstitut davon aus, dass bei dieser Fraktion lediglich 1,7 kg pro Einwohner und Jahr zusätzlich stofflich verwertet würden.

→ Aus Sicht des AWM sollte bei Kunststoffverpackungen an erster Stelle auf die Steigerung von Mehrweggebinden (z. B. Flaschen, Joghurtgläser) hingewirkt werden. An zweiter Stelle sollte sich die Sammlung auf PE-Folien und PET-Flaschen konzentrieren. Die sog. Mischkunststoffe sollten möglichst effektiv energetisch genutzt werden.

Das in Bayern etablierte Wertstoffhofsystem garantiert im Übrigen eine sehr saubere, sortenreine und effektive Erfassung und Verwertung der Kunststoffabfälle.

3.2 Erfassungsmengen von Papier und Bio erhöhen

In München werden Bio- und Papierabfälle im Rahmen des 3-Tonnen-Systems vom AWM haushaltsnah in braunen und blauen Tonnen erfasst und der stofflichen Verwertung zugeführt. Um die Erfassungsmengen zu steigern, gilt es, das Trennverhalten und Bewusstsein der Münchnerinnen und Münchner noch besser zu stärken.

Die stadtweite Trennkampagne in den Jahren 2009/2010 „Müll – besser Trennen“ mit vielen Einzelaktionen im Stadtgebiet war dazu eine erfolgreiche Maßnahme.



Bild: Das Münchner 3-Tonnen-System

Erdenproduktion aus Münchner Bioabfällen

Eine stadtweite Optimierung des Biovolumens wurde bereits 2009 durchgeführt. Dadurch konnte das aufgestellte Biovolumen um ca. 60.000 Liter erhöht werden.

→ **Durch die Transparenz der Kreislaufführung von Bioabfällen, beispielsweise durch die Weiterverarbeitung der Münchner Bioabfälle zu Blumenerde, soll die Erfassungsquote weiter erhöht und das Trennverhalten verbessert werden.**

Erhöhung des Papiervolumens

Der AWM berät seit langem Münchner Hausverwaltungen und Gewerbebetriebe über Optimierungspotenziale auch beim Papiervolumen. Generell empfiehlt der AWM ein Verhältnis des wöchentlichen Abfallvolumens bei Restmüll und Papier von 2:1.

Durch individuelle Beratungen – insbesondere von Münchner Hausverwaltungen und Gewerbebetrieben – konnte bereits in den letzten Jahren eine Steigerung der erfassten Papierabfälle in einzelnen Einsammelbezirken erreicht werden. Der auf die Wirtschaftskrise der Jahre 2008 und 2009 zurückzuführende, bundesweite Rückgang an Papierabfällen, dämpfte auch den Sammelerfolg in München.

In diesem Zusammenhang muss auch erwähnt werden, dass das Münchner Altpapier überwiegend regional vermarktet und in Bayerischen Papierfabriken recycelt wird.

→ **Dem AWM ist bekannt, dass an vielen Standplätzen noch zu wenig Papiertonnen stehen, weshalb weiterhin Maßnahmen ergriffen werden, um die Menge des erfassten Altpapiers zu erhöhen.**

Eine Erhöhung des Papiervolumens kann zu einer Reduzierung des kostenpflichtigen Restmüllvolumens führen und ist deshalb in jedem Fall empfehlenswert. Zudem fließen die Verwertungserlöse in den Gebührenhaushalt und kommen dadurch den Münchner Bürgerinnen und Bürgern zugute.

3.3 Hohe Potenziale in Elektroaltgeräten (EAG)

Eine neue Herausforderung wird der Umgang mit EAG darstellen. In deren Elektronikbauteilen sind die vielseitig diskutierten Seltenen Erden enthalten.

Unter dem Begriff „Seltene Erden“ wird die chemische Gruppe der Lanthanoide zusammengefasst. Diese besteht aus 17 Elementen. Alle Hightech-Geräte der Kommunikationstechnologie wie z.B. Handy's oder Plasmabildschirme, bis hin zur Rüstungsindustrie benötigen diese Seltenen Erden. Beispielsweise stecken in einer Tonne alter Handys ca. 300 Gramm Gold

(Quelle: Thomas Fischermann: Teurer Stoff, in: DIE ZEIT vom 13.01.2011, S. 17, Rubrik: Wirtschaft).



China, das Land, in dem die größten Vorkommen an Seltenen Erden vermutet werden und das bisher auch den höchsten Anteil für die Weltwirtschaft beförderte, hat seit einigen Monaten die Förderung dieser Metalle systematisch verknappt. Da der weltweit starke Verbrauch jedoch anhält, werden diese Elemente nun umso kostbarer. Dem Recycling von Seltenen Erden wird deshalb in Zukunft voraussichtlich eine große Bedeutung zukommen, wobei die Meinungen über die Knappheit der Seltenen Erden Metalle auseinander gehen. Unabhängig davon ist die Recycling-Technologie derzeit noch nicht ausreichend entwickelt – die Nutzung der Sekundärrohstoffe deshalb derzeit kaum möglich.

Zuständigkeit für Verwertung und Sammlung der EAG

Hier gilt die **geteilte Produktverantwortung**. Gemäß dem 2006 in Kraft getretenen ElektroG sind die **Hersteller der Elektrogeräte** auch für deren **Verwertung** verantwortlich. Dies geschieht über die hierfür eingerichtete 'stiftung elektro-altgeräte register' (stiftung ear). Sie ist die „Gemeinsame Stelle der Hersteller“ im Sinne des ElektroG. Vom Umweltbundesamt mit der Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben betraut, registriert die 'stiftung ear' die Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten und koordiniert die Bereitstellung der Sammelbehälter und die Abholung der Altgeräte bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in der gesamten Bundesrepublik Deutschland. Die **Kommunen** sind dabei lediglich für die **Sammlung** der EAG zuständig.

Hohe Erfassungsquote durch Sammlung von EAG über die Wertstoffhöfe

Gemäß der bifa-Studie befinden sich noch ca. 0,8 kg EAG und E-Schrott pro Einwohner und Jahr im Restmüll. Die EAG aus Münchner Haushalten werden vom AWM über die Wertstoffhöfe und auch über die Sperrmüllabholung erfasst.

Die Erfassungsquoten über die Münchner Wertstoffhöfe ist mit 7 kg je Einwohner und Jahr als relativ hoch zu bewerten. Das vorgegebene Ziel der EU liegt im Vergleich hierzu bei 4 kg pro Einwohner und Jahr.

Durch den **Münchner Weg** der Entsorgung der EAG unter der **Einbindung von Sozialprojekten** im Münchner Raum (conjob, Linus GmbH, Anderwerk, Weißer Raabe) entspricht der AWM einerseits dem Gebot der Wiederverwendung vor Verwertung und nutzt seine Möglichkeit, Verantwortung für die Gesellschaft zu übernehmen.

Export von EAG ins Ausland verhindern

Selbst nicht mehr funktionsfähige EAG werden häufig als Gebrauchtware deklariert und unter dem Deckmantel der Wiederverwendung illegal ins Ausland exportiert. Dieser Rohstoffexport verursacht massive Umwelt- und Gesundheitsschäden, da die abfallwirtschaftlichen Strukturen der jeweiligen Länder, wie beispielsweise Uganda oder Ghana, nur unzureichend vorhanden sind.

Zudem ist der Export dieser wertvollen Rohstoffe ökonomisch bedenklich. So beläuft sich der Wert der **exportierten Menge an Edelmetallen im Jahr 2008 beispielsweise auf ca. 9 Mio. Euro** – berechnet aus dem Wert von 1,6 t Silber, 300 kg Gold und 120 kg Palladium, die in den EAG enthalten waren.

(Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Maßnahmenvorschläge gegen illegale Elektroaltgeräte-Exporte, 04.03.2010, <http://www.bmu.de/abfallwirtschaft/doc/print/45710.php?>)



→ **Stärkere Kontrollen und klare Gesetzliche Regelungen im Hinblick auf die Abfalleigenschaft von EAG könnten dem illegalen Export entgegenwirken.**

Von Seiten des AWM werden derzeit Überlegungen angestellt, wie durch eine verstärkte Zusammenarbeit mit den Hausverwaltungen einerseits und dem Handel andererseits die Erfassungsquote noch weiter gesteigert werden kann.

4. Fazit

- **Biomasse:** Größter Anteil am theoretischen Wertstoffpotenzial im Restmüll.
- **Nichteisenmetall:** Wertstoffhaltigste Fraktion wegen hohem Gehalt an Kupfer, Silber und Gold.
- **PPK-Fraktion:** Starke Unterschiede bei Abschöpfungspotenzialen zwischen den Gebietskörperschaften.
- **Kunststoff:** Durchschnittlich können noch 1,7 kg/EW/a zusätzlich stofflich verwertet werden.
- Nachsortierung des Restabfalls: nicht wirtschaftlich.
- **Seltene Metalle oder Seltene Erden: keine nennenswerten Vorkommen im Restmüll!**

- In Bayern werden bereits alle Abfälle stofflich oder energetisch verwertet.
- Zusätzliche Potenziale können noch erschlossen werden durch:
 - weitere Abschöpfung von Papier- und Bioabfällen
 - energetische und stoffliche Nutzung der Bioabfälle
 - Aufbereitung der Nichteisen-Metalle nach der Verbrennung
 - verstärkte Erfassung der Elektroaltgeräte
- Rohstoffknappheit erfordert entsprechende Strategien bei der Entsorgung von Elektroaltgeräten, Altautos und Bauabfällen.
- Die Siedlungsabfallwirtschaft muss mehr von Fakten statt von Interessen geleitet werden. → **Bayern braucht keine Wertstofftonne!**

Die Rohstoffversorgung der Industrie wird unbestreitbar zum strategischen Thema der Weltwirtschaft des 21. Jahrhunderts. Gerade die für die Elektronikindustrie notwendigen Stoffe finden sich, wie die Ergebnisse der vorgelegten Studie zeigen, kaum im Hausmüll. Altautos, Bauabbruchmaterialien und Elektroschrott sind die Quellen der Seltenen Erden oder der stark nachgefragten Metalle wie z.B. Kupfer. Für diese Stoffe gibt es bereits private Sammlungs- und Verwertungssysteme. Die nun aufflammende Diskussion um die Rohstoffe im Hausmüll sieht der AWM viel mehr vor dem Hintergrund der Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Hier sollen über eine Erweiterung der bestehenden Regelungen über die Sammlung von Verpackungen neue Claims für die private Entsorgungswirtschaft abgesteckt werden. Nicht Sicherstellung der Rohstoffwirtschaft sondern Vergrößerung der Marktanteile stehen dabei im Vordergrund. Der AWM stellt sich deshalb, in engem Schulterschluss mit dem Deutschen Städtetag, dem Verband der kommunalen Unternehmen und der ATAB, gegen die schleichende Privatisierung einer Kernaufgabe der Daseinsvorsorge. Für den AWM hat die europäische Abfallhierarchie weiterhin höchste Priorität. Sie verlangt:

- Vermeidung
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Wiederaufbereitung des Materials für gleiche oder andere Zwecke (Recycling)
- sonstige Verwertung (z.B. energetische Verwertung)
- Beseitigung

Wertstoffstrategie statt Wertschöpfungsstrategie! Die Wertstofftonne löst nicht die Rohstoffprobleme der Zukunft. Der AWM wird deshalb weiterhin mit seiner Verantwortung gegenüber Umwelt und Gesellschaft die Maßnahmen ergreifen, die sich nachhaltig zum Wohle der Bürgerinnen und Bürger auswirken.

Abfallwirtschaftsbetrieb München AWM

Erste Werkleiterin: Gabriele Friderich, Kommunalreferentin der Landeshauptstadt München

Büro der Kommunalreferentin: Silke Pesik, Telefon 233-28955, e-mail: silke.pesik@muenchen.de

Zweiter Werkleiter: Stadtdirektor Helmut Schmidt; Internet: www.awm-muenchen.de

Büro des Zweiten Werkleiters: Bettina Fischer, Telefon 233-31002, e-mail: bettina.fischer@muenchen.de.