

Das Münchner Abfallwirtschaftskonzept



**Abfallwirtschaftsbetrieb
München**

Herausgeber:
Abfallwirtschaftsbetrieb München
Georg-Brauchle-Ring 29
80992 München

Gestaltung: egerer-designteam.de
Druck: Peter Heinzelmann GmbH
Stand: Januar 1999
2. Nachdruck: Januar 2005

www.awm.muenchen.de

Der zertifizierte
Abfallentsorger der Stadt



Seit 1988 verfolgt die Landeshauptstadt München mit ökologischen Abfallkonzepten das Ziel, den zu entsorgenden Restmüll durch Abfallvermeidung und -verwertung möglichst gering zu halten. Deshalb lauten die Maximen dieses, nun in dritter Auflage vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes:

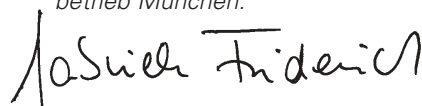
- die erreichten Standards sichern
- wirtschaftlich planen und handeln
- Kundenservice optimieren
- Innovationen gezielt nutzen.

Sie sind die Grundlage der nachhaltigen Strategie für eine kommunale Abfallwirtschaft in der Landeshauptstadt München. Der Stadtrat hat durch die Verabschiedung des Abfallwirtschaftskonzeptes am 27.01.1999 seinen Spielraum zur kommunalen Selbstverwaltung und lokalen Demokratie genutzt, denn dieses Konzept ist nicht hinter den verschlossenen Türen der Verwaltung, sondern im aktiven Dialog mit den abfallwirtschaftlichen Akteuren aus den Bereichen Wirtschaft, Gewerkschaft, Umwelt- und Verbraucherverbände, Behörden und Wissenschaften sowie der Abfallkommission des Münchner Stadtrates entstanden.

Die Maximen sind auch ein deutliches Bekenntnis zur Fortführung der kommunalen Abfallwirtschaft. Im Gegensatz zu den Vorstellungen der EU-Kommission, vieler privater Interessensvertreter und Verbände will sich die Landeshauptstadt München nicht auf die Rolle einer Behörde beschränken, die lediglich Ausschreibungen und Kontrollen durchführt. Eine Beschränkung der Kommune auf diese Funktionen würde die Abfallwirtschaft zum Spielball von Konzerninteressen und das Risikogut Abfall zur frei handelbaren Ware werden lassen.



Die Landeshauptstadt München will sich auch in Zukunft aktiv den aktuellen, abfallwirtschaftlichen Herausforderungen stellen. Durch das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sind Risiken, aber auch Chancen für die Münchner Abfallwirtschaft entstanden. Gerade durch die erfolgreiche Restmüllreduzierung stellt sich inzwischen die Frage nach der optimalen Auslastung von bestehenden Entsorgungseinrichtungen. Andererseits verfügt die Abfallwirtschaft heute über eine ganze Reihe zusätzlicher, innovativer Optionen - etwa durch neue Verfahren der Abfallverwertung, der Ökobilanzierung und der Qualitätssicherung, um nur einige Schlagworte zu nennen. Mit diesen integrierten und produktorientierten Lösungen werden die Grundgedanken der nachhaltigen Entwicklung und des vorausschauenden Umweltschutzes neue Impulse erhalten. Hohe Qualität zu fairen Preisen - dafür steht unser kommunaler Abfallwirtschaftsbetrieb München.


Gabriele Friderich
1. Werkleiterin

Vorbemerkung zum Begriff „Abfallwirtschaftskonzept“

Neben der Tatsache der praktisch vollständigen Umsetzung des Abfallkonzeptes von 1988 erforderte auch die aktuelle Rechtslage die Erarbeitung eines neuen Abfallwirtschaftskonzeptes für die Landeshauptstadt München: So schreibt die Bayerische Verordnung über den Abfallentsorgungsplan (AbfPV) in § 18 den entsorgungspflichtigen Körperschaften vor, integrierte Abfallwirtschaftskonzepte zu erstellen, sie umzusetzen und sie spätestens nach 10 Jahren fortzuschreiben.

In diesem Zusammenhang muss auf eine begriffliche Divergenz im Bundes- und Landesabfallrecht hingewiesen werden: Während die oben genannte Bayerische Verordnung über den Abfallentsorgungsplan den Begriff so verwendet, wie ihm auch mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept Rechnung getragen wird – nämlich im Sinne eines strategischen und konzeptionellen Leitfadens für die künftige Abfallwirtschaftspolitik der entsorgungspflichtigen Körperschaft – verwendet das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Krw-/AbfG) ihn in seinem § 19 in einem erheblich reduzierteren, dem früher als „Entsorgungsvorsorgenachweis“ bezeichneten Sinne. Wenn im Folgenden von „Abfallwirtschaftskonzept“ die Rede ist, wird insofern stets von der Bedeutung im Landesabfallrecht ausgegangen.

Zum Aufbau des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes

Das neue Abfallwirtschaftskonzept der Landeshauptstadt München gliedert sich in zwei Teile: Im vorliegenden Band werden die Ausgangssituation, die künftigen Maximen und Ziele sowie die wichtigsten Maßnahmen für die künftige Ausgestaltung der Münchner Abfallwirtschaft zusammengefasst. Im Anlagenband werden die vorausgegangenen Analysen sowie Hintergründe und vorausgegangene Überlegungen ausführlich dargestellt. Im Anlagenband können daher weiterführende Informationen zu den im vorliegenden Konzept zusammengefassten Vorschlägen nachgelesen werden. Durch diese Zweiteilung ist dem eiligen Leser die Möglichkeit gegeben, alle Kernaussagen des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes schnell zu erfassen, während es durch Nutzung des Anlagenbandes möglich ist, die dahinterstehenden Datengrundlagen und methodischen Erarbeitungsschritte der Konzepterstellung nachzuvollziehen (Bestellformular siehe letzte Seite).

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3
1	Ausgangssituation	7
1.1	Das Abfallkonzept von 1988	7
1.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen	7
1.1.2	Maßnahmen zur getrennten Erfassung und Verwertung von Abfällen	8
1.1.3	Maßnahmen im Bereich der Verbrennung und Deponierung von Abfällen	8
1.1.4	Sonstige Maßnahmen seit 1988	8
1.1.5	Vorläufiges Fazit der Konzeptumsetzung	9
1.2	Mengenentwicklung	9
1.3	Entwicklung und Zusammensetzung der Müllgebühren	10
1.4	Veränderte rechtliche Rahmenbedingungen	11
1.5	Situation der öffentlichen Entsorgungsträger	12
1.6	Sonstige Entwicklungen in der Abfallwirtschaft seit 1988	13
1.7	Vorläufiges Fazit: Die Situation der Münchner Abfallwirtschaft 1998	14
2	Maximen und Ziele des neuen Konzeptes	15
2.1	Übergeordnete Zielsetzungen	15
2.1.1	Abfallwirtschaftliche Ziele	15
2.1.2	Weitere ökologische Ziele	16
2.1.3	Wirtschaftliche Ziele	16
2.1.4	Gesellschaftliche Ziele	16
2.1.5	Abfallpolitische Ziele	16
2.2	Maximen des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes	17
2.2.1	Die erreichten Standards sichern	17
2.2.2	Wirtschaftlich planen und handeln	17
2.2.3	Kundenservice optimieren	17
2.2.4	Innovationen gezielt nutzen	18
2.2.5	Zusammenwirken der vier Maximen	18
3	Instrumente und Handlungsfelder	19
4	Lebensweganalysen und Maßnahmenvorschläge für ausgewählte Produktgruppen	21
4.1	Lebensweganalyse – Vorgehensweise	22
4.1.1	Lebensweganalysen als Planungsinstrument in der Abfallwirtschaft	22
4.1.2	Vorgehensweise bei der Erstellung einer Lebensweganalyse	24
4.1.3	Auswahl der zu unterscheidenden Produktgruppen	24
4.1.4	Erstellung von Lebensweganalysen für weitere Produktgruppen	25
4.2	Produktgruppe „Nahrungsmittel und Pflanzen“	26
4.2.1	Lebensweg „Nahrungsmittel und Pflanzen“	26
4.2.2	Ableitung von Maßnahmenvorschlägen	28
4.2.3	Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Nahrungsmittel und Pflanzen“	30

4.3	Produktgruppe „Verpackungen“	32
4.3.1	Lebensweg „Verpackungen“	32
4.3.2	Ableitung von Maßnahmenvorschlägen	34
4.3.3	Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Verpackungen“	36
4.4	Produktgruppe „Möbel“	38
4.4.1	Lebensweg „Möbel“	38
4.4.2	Ableitung von Maßnahmenvorschlägen	40
4.4.3	Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Möbel“	42
4.5	Produktgruppe „Computer“ (IT-Geräte)	44
4.5.1	Lebensweg „Computer“	44
4.5.2	Ableitung von Maßnahmenvorschlägen	46
4.5.3	Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Computer“	48
4.6	Produktgruppe „Kraftfahrzeuge“	50
4.6.1	Lebensweg „Kraftfahrzeuge“	50
4.6.2	Ableitung von Maßnahmenvorschlägen	52
4.6.3	Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Kraftfahrzeuge“	54
4.7	Produktgruppe „Gebäude“	56
4.7.1	Lebensweg „Gebäude“	56
4.7.2	Ableitung von Maßnahmenvorschlägen	58
4.7.3	Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Gebäude“	60
5	Konsequenzen für die Entsorgungseinrichtungen der Landeshauptstadt München	62
5.1	Konsequenzen für die Zukunft des Drei-Tonnen-Systems in München	62
5.2	Konsequenzen für die Zukunft der Münchner Wertstoffhöfe	63
5.3	Konsequenzen für die Zukunft der Müllverbrennung im Heizkraftwerk München Nord	64
5.3.1	Ausgangssituation	64
5.3.2	Entwicklung und Anpassung der Müllverbrennungskapazitäten	64
5.3.3	Hereinnahme von Fremdmüll	66
5.3.4	Energetische Verwertung.....	66
5.3.5	Notfallkonzept	67
5.3.6	Betriebsführungsvertrag mit den Stadtwerken München	68
5.3.7	Zusammenfassung: Ziele der Müllverbrennung in München	68
5.4	Konsequenzen für die Zukunft der Deponie Nord-West	69
5.4.1	Ausgangssituation	69
5.4.2	Differenzierte Deponiebewirtschaftung	69
5.4.3	Strategisches Planungsziel: Nachsorgeminimierung	70
5.4.4	Erarbeitung zusätzlicher Nutzungskonzepte für die Deponie Nord-West	70
5.4.5	Erstellung von Szenarien für die weitere Zukunft der Deponie Nord-West	70
6	Zukunft des öffentlichen Entsorgungsträgers	72
6.1	Negative Konsequenzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	72
6.2	Forderung an die gesetzgebenden Instanzen	75
7	Ausblick	76
7.1	Kosten für die Umsetzung des Konzepts	76
7.2	Umsetzung und Fortschreibung des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes	76
	Bestellschein für den Anlagenband	77

„Kreislaufwirtschaft statt Abfallentsorgung“ – „Von der Müllabfuhr zum Stoffstrommanagement“ – „Paradigmenwechsel in der Abfallwirtschaft“ – solche und ähnliche Losungen bestimmten in den letzten Jahren immer häufiger die Diskussion, wenn vom Umgang mit Abfällen die Rede war. Richtig an diesen Schlagworten ist, dass sich in den letzten zehn Jahren die Problemlagen rund um das Thema „Abfall“ radikal gewandelt haben und dass sowohl die Tagesprobleme als auch die

mittel- bis langfristigen Zielsetzungen einem deutlichen Wandel unterworfen waren und sind. Diese Entwicklung kann auch an der abfallwirtschaftlichen Konzeption einer entsorgungspflichtigen Körperschaft wie der Stadt München und ihrer Abfallwirtschafts-„Behörde“, dem Abfallwirtschaftsbetrieb, nicht spurlos vorübergehen – zumal das bislang gültige Abfallkonzept von 1988 heute nahezu vollständig abgearbeitet und umgesetzt ist.

1.1

Das Abfallkonzept von 1988

Zur Erinnerung: Ende 1988 hatte der Münchner Stadtrat einstimmig das vom damaligen Kommunalreferenten vorgelegte Abfallkonzept beschlossen, welches einen deutlichen Bruch mit den bisherigen Abfallkonzeptionen vorsah: Statt Ausbau und Zubau von Müllverbrennungsanlagen und Deponien sah dieses Konzept seinen Schwerpunkt in durchgreifenden Strategien der Vermeidung und insbesondere der Verwertung von Abfällen. Motiv hierfür war vor allem der nahezu bundesweit, aber gerade auch in München ins Haus stehende „Müllnotstand“, das heißt die Gefahr, dass in absehbarer Zeit die anfallenden Müllmengen nicht mehr in den zur Verfügung stehenden Müllverbrennungsanlagen und Deponien bewältigt werden konnten. So wurde 1988 aufgrund der damaligen Mengenentwicklung für die Deponie Nord-West eine Restlaufzeit von gerade noch fünf Jahren prognostiziert. Gleichzeitig war bereits ein Raumordnungsverfahren für eine dritte Münchner Müllverbrennungsanlage im Gange.

Vor diesem Hintergrund bedeutete das Abfallkonzept von 1988 für die Münchner Abfallpolitik eine grundsätzliche Neuorientierung. Es markierte den Einstieg in eine ökologische Abfallwirtschaft – mit der aus damaliger Sicht neuen Rangfolge „Vermeiden“ vor „Verwerten“ vor „Verbrennen“ vor „Deponieren“. Von den zahlreichen Maßnahmen, die im Zuge der Umsetzung dieses Konzeptes seither durchgeführt wurden, sollen nachfolgend einige wesentliche benannt werden:

1.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen

- *Abfallberatung / Sachgebiet Abfallvermeidung*: Seit 1991 berät die Abfallberatung des Amtes für Abfallwirtschaft Haushalte und Gewerbebetriebe im Sinne der Abfallvermeidung und getrennten Abfallsammlung. 1993 kam eine eigene Planstelle und 1994 ein eigenes Sachgebiet zur Förderung der Abfallvermeidung hinzu.
- *Mehrweg bei Veranstaltungen*: Bei städtischen Veranstaltungen (zum Beispiel Oktoberfest, Christkindlmarkt) wurde komplett auf Mehrweg umgestellt. Die Stadt verleiht auf Anfrage Mehrweggeschirr und Spülmobile an Vereine, Schulen und Kirchengemeinden.
- *Einwegverbot*: Bundesweite Beachtung fand der Versuch, Münchner Handelsbetrieben den Verkauf von Einwegverpackungen für Bier, Mineralwasser und Milch zu untersagen (1991). Die zugrunde liegende städtische Satzung wurde jedoch von den Gerichten aufgehoben – mit der bemerkenswerten Begründung, das Verbot sei „richtig, aber nicht Rechtens“ gewesen.
- *Kooperation mit dem Handel*: Seit 1995 hat die Stadt mit dem örtlichen Handel bei mehreren Informationskampagnen zur Abfallvermeidung zusammengearbeitet, zuletzt bei den Münchner Mehrwegwochen 1998, an denen sich über 500 Filialen des Münchner Einzelhandels beteiligten.

- *Förderung der Eigenkompostierung und sonstige Maßnahmen:* Mit zahlreichen weiteren Aktivitäten hat sich das Abfallwirtschaftsbetrieb seit 1988 für die Abfallvermeidung eingesetzt, unter anderem durch die Förderung der Eigenkompostierung (seit 1990), die Bezuschussung von Mehrwegwindeln (seit 1996) und die Herausgabe des Münchner Reparaturführers (1997).

1.1.2 Maßnahmen zur getrennten Erfassung und Verwertung von Abfällen

- *Trennpflicht für Bauabfälle:* Eine der ersten und zugleich quantitativ erfolgreichsten Maßnahmen zur Umsetzung des Konzepts war die Einführung der Trennpflicht für Bauabfälle (1989), durch die vor allem große Mengeneffekte im Bereich der Deponieschonung erzielt werden konnten.
- *Trennpflicht für Gewerbeabfälle:* Die kurz darauf eingeführte Trennpflicht für alle Gewerbeabfälle hat – neben anderen Faktoren – zu einer drastischen Abnahme der Gewerberestmüllmenge an den Münchner Entsorgungsanlagen beigetragen. Die Gewerbeabfallberatung des Amtes berät die Gewerbebetriebe über geeignete Getrennsammelsysteme und Verwertungsmöglichkeiten.
- *Drei-Tonnen-System:* Im Bereich der Abfälle aus Haushalten stellt die schrittweise flächendeckende Einführung des Drei-Tonnen-Systems (für Papier, Bioabfälle und Restmüll), die Mitte 1999 erfolgreich abgeschlossen sein wird, die quantitativ bedeutsamste Maßnahme dar.
- *Wertstoffhofprogramm:* Die bei Verabschiedung des Konzeptes 1988 bestehenden neun Sperrmüllsammelstellen wurden zu modernen Wertstoffhöfen umgebaut, drei weitere Standorte kamen hinzu, so dass derzeit insgesamt 12 Wertstoffhöfe zur Annahme von Sperrmüll, Wertstoffen und Problemabfällen im Stadtgebiet zur Verfügung stehen.
- *Wertstoffinseln:* Das 1988 erst in Ansätzen existierende Netz von Wertstoffcontainern wurde von damals circa 280 auf derzeit fast 1.200 Standplätze erweitert. 1993 gingen die Container in die Regie des Dualen Systems über, gleichzeitig wurden die Wertstoffinseln mit Behältern für Verpackungen aus Metall sowie aus Kunststoffen und Verbundmaterialien ergänzt.

1.1.3 Maßnahmen im Bereich der Verbrennung und Deponierung von Abfällen

- *Hohe Umweltstandards bei der Müllverbrennung:* Die beiden Müllverbrennungsblöcke im Heizkraftwerk München Nord wurden gemäß den Anforderungen der 17. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung mit modernsten Filter- und Rauchgasreinigungsanlagen ausgerüstet.
- *Anpassung der Verbrennungskapazitäten:* Die Müllverbrennung im Heizkraftwerk München Süd konnte aufgrund der zurückgegangenen Restmüllmengen am 31.12.1997 eingestellt werden, so dass auf die anstehende kostenintensive Erneuerung dieser Anlage verzichtet werden konnte.
- *Schlackeverwertung:* Seit 1994 wird die Schlacke aus der Münchner Müllverbrennung nicht mehr auf der Deponie Nord-West abgelagert, sondern umweltschonend aufbereitet und im Rahmen der stofflichen Verwertung im Industrie- und Straßenbau eingesetzt.
- *Deponiegasverwertung:* An der Deponie Nord-West wurde eine moderne Gasverwertungsanlage errichtet, mit deren Hilfe aus dem erfassten Deponiegas Strom gewonnen wird. Am alten Müllberg Großlappen wurde eine Aktiventgasungsanlage installiert, mit der das sonst unkontrolliert entweichende Deponiegas dem Deponiekörper gezielt entzogen wird.
- *Deponieschonung:* Aufgrund der drastisch zurückgegangenen Ablagerungsmengen konnten die bereits laufenden Planungen für zwei zusätzliche Deponien eingestellt werden. Auf der Basis der heutigen Ablagerungsmengen wird das Restvolumen der Deponie Nord-West voraussichtlich noch mehrere Jahrzehnte lang ausreichen.

1.1.4 Sonstige Maßnahmen seit 1988

- *Lineare Gebührenstruktur:* Seit 1991 haben die Grundstückbesitzer die Möglichkeit, das Tonnenvolumen dem tatsächlichen Bedarf anzupassen und eine 14-tägliche Leerung der Restmülltonne zu beantragen. Die Gebühr errechnet sich linear nach dem Restmülltonnenvolumen.
- *Moderner Fuhrpark:* Durch die Anschaffung lärmgedämmter und mit modernen Rußfiltern ausgestatteter Müllfahrzeuge verfügt das Abfallwirtschaftsbetrieb über einen modernen und selbst hohen ökologischen Ansprüchen gerecht werdenden Fuhrpark zur Abfalleinsammlung.

– *Gründung des Amtes für Abfallwirtschaft*: Wie im Abfallkonzept beschlossen, wurde 1989 aus der Städtischen Müllabfuhr und dem vormaligen Sonder-sachgebiet das Abfallwirtschaftsbetrieb als zentrale Organisationseinheit für alle abfallwirtschaftlichen Belange gegründet. Das Amt hat 1998 die Zertifizierung nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung erfolgreich abgeschlossen.

1.1.5 Vorläufiges Fazit der Konzeptumsetzung

Vor dem Hintergrund der hier genannten und bereits umgesetzten Maßnahmen kann festgestellt werden, dass das Abfallkonzept von 1988 praktisch vollständig abgearbeitet, teilweise sogar übererfüllt wurde. Die Stadt München hat damit den Einstieg in die ökologische Abfallwirtschaft erfolgreich vollzogen und verfügt heute über abfallwirtschaftliche Einrichtungen und Serviceangebote auf hohem Niveau. Gleichzeitig steht sie vor neuen Herausforderungen:

1.2 Mengenenwicklung

Die Senkung der zu entsorgenden Restmüllmenge war das erklärte Ziel des Abfallkonzeptes von 1988. Seither hat sich die an den Münchner Entsorgungsanlagen angelieferte Menge von über 1.200.000 Mg im „Höhepunktsjahr“ 1989 auf circa 523.000 Mg im Jahre 1997 zurückentwickelt und somit mehr als halbiert. In diesen Summen sind die Mengen des Landkreises München mit enthalten (Zweckvereinbarung). Insgesamt stellte sich die Entwicklung der Restmüllmengen wie folgt dar:

und Baustellenabfälle zu verzeichnen sind. Dies ist in erster Linie auf die Verlagerungen einzelner Stoffströme zurückzuführen, wie zum Beispiel die Ablagerung von inerten Bauabfällen in Kiesgruben und die getrennte Erfassung und Verwertung von Gewerbeabfällen. Seit 1996 (mit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes) ist ein weiteres drastisches Absinken der Gewerbeabfallmenge zu beobachten.

Doch auch die Menge der Restabfälle aus Haushalten ist rückläufig: Vor dem Hintergrund der weitgehend stabilen Einwohnerzahl der Stadt München verbirgt sich hinter dem in diesem Bereich erzielten Mengen-

Abb. 1:
Entsorgte Restmüllmengen an Münchner Entsorgungsanlagen (Deponie, Müllverbrennung)

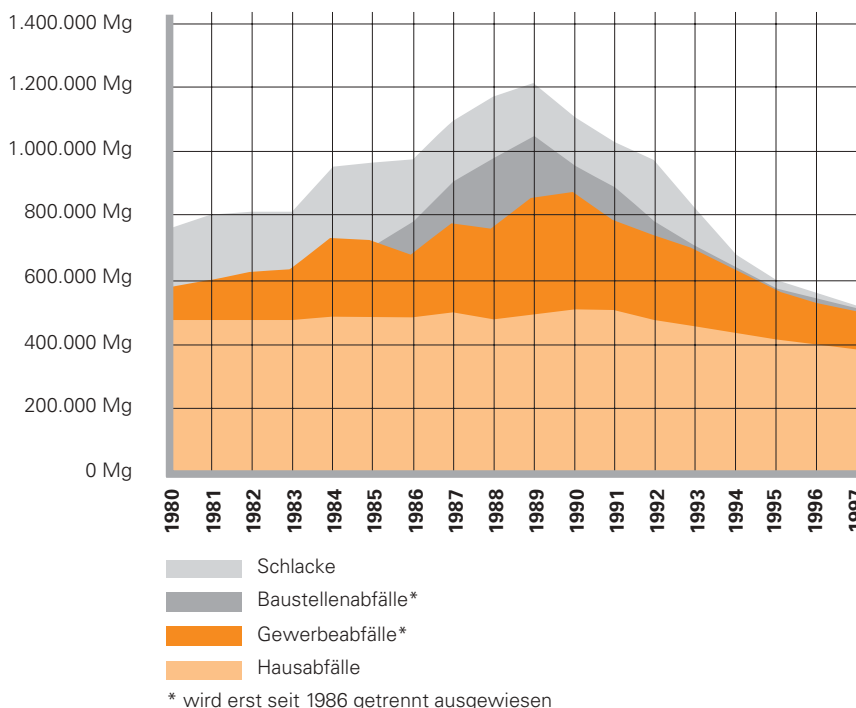
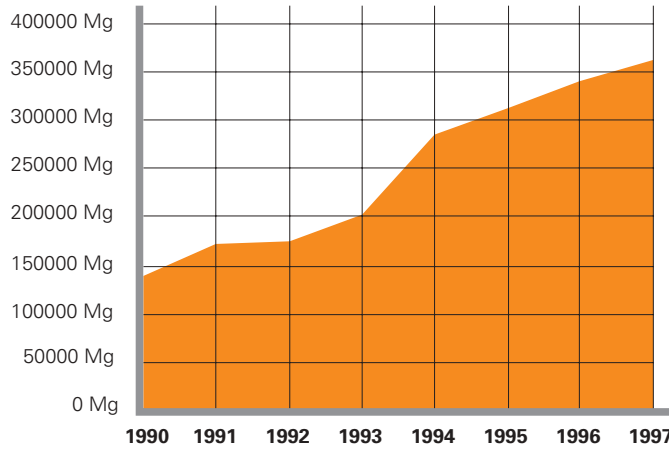


Abb. 2:
Stoffliche Verwertung
von Münchner Haus-
haltsabfällen

rückgang eine Verringerung der Pro-Kopf-Menge: Diese betrug 1989 noch 338 kg/E (Kilogramm pro Einwohner/in) und verringerte sich auf 242 kg/E im Jahr 1997. Auch diese Entwicklung ist hauptsächlich auf verstärkte Aktivitäten im Bereich der Getrenntsammlung und Verwertung

zurückzuführen (Abb. 2). Gleiches gilt für die Schlacke aus der Müllverbrennung, bei der die seit 1994 betriebene stoffliche Verwertung zu einem fast vollständigen Rückgang der abgelagerten Mengen geführt hat.



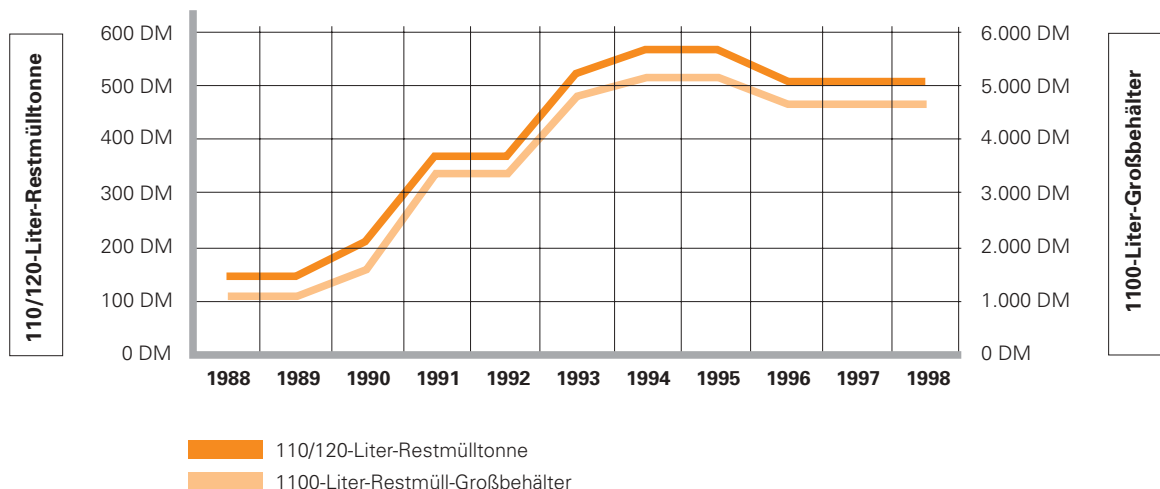
1.3 Entwicklung und Zusammensetzung der Müllgebühren

Abb. 3:
Entwicklung der
Münchner Müllge-
bühren 1988 - 1998
(bei wöchentlicher
Tonnenleerung)

Die kommunalen Müllgebühren haben sich in den vergangenen Jahren bundesweit nach oben entwickelt. Zwar stellt das Schlagwort von der „zweiten Miete“ eine deutliche Übertreibung dar, jedoch spielt die Frage nach der Bezahlbarkeit abfallwirtschaftlicher Leistungen beziehungsweise nach der Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung zweifellos eine immer größere Rolle in der abfallpolitischen Diskussion.

Hierbei ist aber zu beachten, dass der bundesweite Trend zur Erhöhung der Müllgebühren insbesondere durch zwei Faktoren bestimmt war:

- Aufgrund rechtlicher Bestimmungen auf Bundesebene mussten die Kommunen umfangreiche Investitionen an den Entsorgungseinrichtungen tätigen (zum Beispiel Rauchgasreinigung an Müllverbrennungsanlagen), die in hohem Maße auf die Gebührenhöhe durchschlugen (Abb. 4).



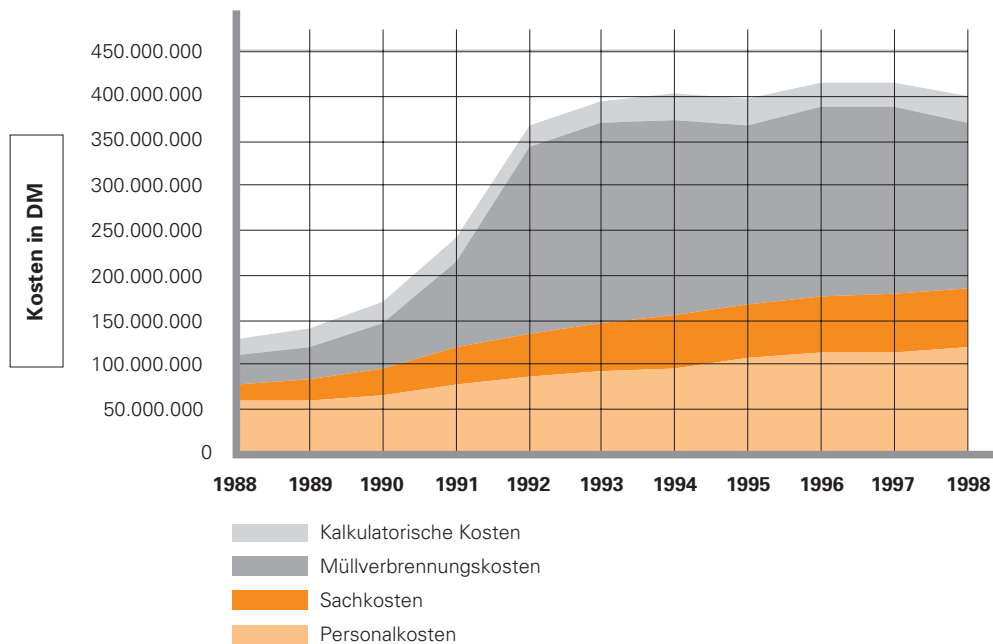


Abb. 4 :
Zusammensetzung
der Münchner Müll-
gebühren

– Gleichzeitig mussten die (aufgrund der notwendigen Anlagenvorhaltung) relativ hohen abfallwirtschaftlichen Fixkosten auf immer weniger Abfälle umgelegt werden, so dass die spezifischen Kosten (das heißt die Kosten pro Volumen- beziehungsweise Mengeneinheit) deutlich anstiegen.

So sind zum Beispiel in München die Gebühren für die wöchentliche Leerung einer 120-Liter-Tonne von 146,50 DM im Jahre 1988 insgesamt auf 510 DM im Jahre 1998 angestiegen, wobei 1996 noch eine Gebührensenkung erfolgte (Abb. 3).

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass durch neu hinzugekommene Angebote im Bereich der Getrennsammlung und Verwertung (wie Papiertonne, Biotonne, Wertstoffhöfe, Problemmüllsammlung) die Haushalte ihr jeweiliges Restmüllbehältervolumen (nach dem die Gebühr berechnet wird) zum Teil erheblich verringern konnten. So wurde insbesondere von der Möglichkeit der 14-täglichen Tonnenleerung reger Gebrauch gemacht, was bei einer 120-Liter-Tonne seit 1996 eine Gebührenhöhe von nur noch 255 DM bedeutet.

Von 1991 (Einführung der linearen Gebührenstruktur) bis 1997 haben bereits 39.681 Münchner Grundstückeigentümer die 14-tägliche Leerung beantragt.

Insgesamt nimmt die Stadt München bei den Müllgebühren im Vergleich mit anderen entsorgungspflichtigen Körperschaften in Bayern und in Deutschland einen guten Mittelplatz ein – was angesichts der oben dargestellten hohen Entsorgungssicherheit sowie der bürgerfreundlichen und ökologisch fortschrittlichen abfallwirtschaftlichen Standards durchaus bemerkenswert ist.

Ein Blick auf die Zusammensetzung der Münchner Müllgebühren (Abb. 4) zeigt, dass der größte Kostenblock nach wie vor durch die Müllverbrennung verursacht wird, dass allerdings auch in den übrigen Bereichen allmähliche Kostensteigerungen zu verzeichnen sind. Vor diesem Hintergrund erhält die Beachtung von Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten für die Zukunft der Münchner Abfallwirtschaft eine zentrale Bedeutung.

1.4

Veränderte rechtliche Rahmenbedingungen

Während des Gültigkeitszeitraums des Abfallkonzeptes von 1988 haben sich die abfallrechtlichen Rahmenbedingungen zum Teil in grundlegender Weise geändert. Positiv kann festgestellt werden, dass die Zielhierarchie des Münchner Abfallkonzeptes („Vermeiden“ vor „Verwerten“ vor „Entsorgen“) nunmehr Eingang in die

Abfallgesetze des Bundes und der Länder gefunden hat. Gleichzeitig haben die Kommunen jedoch eine empfindliche Schwächung ihrer abfallrechtlichen Position hinnehmen müssen. Insbesondere folgende Rechtsnormen sind in den vergangenen zehn Jahren neu entwickelt oder maßgeblich verändert worden:

- *Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)*: Neben einem neuen Abfallbegriff („Abfälle zur Verwertung“ versus „Abfälle zur Beseitigung“) hat das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz die Wertstoffe aus Gewerbebetrieben („Abfälle zur Verwertung aus anderen Herkunftsbereichen“) aus der Verantwortung der öffentlichen Entsorgungsträger herausgenommen. Als neue Verwertungsart wurde die „energetische Verwertung“ (Verbrennung unter bestimmten Bedingungen) eingeführt. Der Begriff der „Produktverantwortung“ wurde eingeführt, jedoch blieben die zur Ausgestaltung dieses Begriffs erforderlichen Verordnungen bislang weitgehend aus.
 - *Das Bayerische Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz (BayAbfAlG)*: Dieses Gesetz legte erstmals die bereits im Münchner Abfallkonzept enthaltene Zielhierarchie (Vermeiden – Verwerten – Entsorgen) gesetzlich fest. Das Gesetz erklärt die Förderung der Abfallvermeidung zur Pflichtaufgabe der Kommunen, gleichzeitig werden Mindeststandards für Getrenntsammlensysteme genannt. Alle Einrichtungen der öffentlichen Hand werden verpflichtet, zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen vorbildhaft beizutragen.
 - *Die Verpackungsverordnung (VerpackV)*: Mit dieser Bundesverordnung wurde für den Bereich der Verpackungsabfälle eine echte Aufgabenprivatisierung durchgeführt. Während für Transport- und Umverpackungen jeweils Rücknahmepflichten in Kraft traten, werden gebrauchte Verkaufsverpackungen aufgrund der Verordnung heute im Rahmen des privatwirtschaftlich betriebenen „Dualen Systems“ erfaßt (Stichwort „Grüner Punkt“).
 - *Die Technische Anleitung Siedlungsabfall (TASi)*: Neben einer Vielzahl von technischen Anforderungen für die Entsorgung von Abfällen wurde mit dieser Verwaltungsvorschrift das Verbot der Deponierung brennbarer Abfälle eingeführt. Allerdings gilt bis 2005 eine Übergangsregelung, aufgrund derer die Deponierung brennbarer Abfälle bei nicht vorhandenen Verbrennungskapazitäten weiterhin zugelassen werden kann; derzeit wird von dieser Regelung bundesweit noch reger Gebrauch gemacht.
- Zunehmenden Einfluss auf die nationale Gesetzgebung nehmen zudem Richtlinien und Verordnungen der Europäischen Union. Sie sind in manchen Fällen für alle EU-Staaten unmittelbar verbindlich, in anderen Fällen nach einer Übergangsfrist in nationales Recht umzusetzen. Beispielfür den Bereich der Abfallwirtschaft seien genannt:
- die Verordnung zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen EWG-Nr. 259/93, zuletzt geändert am 18.05.1998
 - die Abfallrahmenrichtlinie 75/442/EWG zuletzt geändert am 24.05.1996
 - die Richtlinie für Verpackungen und Verpackungsabfälle 94/62/EG vom 20.12.1994
 - die Richtlinie für gefährliche Abfälle 91/689/EWG zuletzt geändert am 30.01.1998.

1.5 Situation der öffentlichen Entsorgungsträger

Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass die unter 1.4 genannten Rechtsänderungen zwar formell die Ziele des Münchner Abfallkonzepts bestätigen; insbesondere das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sowie die TA Siedlungsabfall haben jedoch die Situation der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nicht verbessert, sondern im Gegenteil in hohem Maße erschwert:

- Erhebliche Abfallmengen, die bisher von den öffentlichen Entsorgungsträgern zu übernehmen waren, sind nun aufgrund der Rechtslage dem freien Markt unterworfen und werden zum Teil in Anlagen mit niedrigeren ökologischen Standards entsorgt.
- In zunehmendem Maße werden insbesondere Gewerbeabfälle zur Beseitigung in „Abfälle zur energetischen Verwertung“ umdeklariert und so der örtlichen Andienungspflicht an die kommunalen Müllverbrennungsanlagen entzogen.
- Dies hatte zur Folge, dass bundesweit an den öffentlichen Entsorgungseinrichtungen ein erheblicher Wegfall von Abfallmengen zu verzeichnen ist, der nicht auf abfallwirtschaftliche Maßnahmen, sondern auf ökonomisch wie ökologisch fragwürdige Weichenstellungen im Bereich der rechtlichen Rahmenbedingungen zurückzuführen ist.

– Hinzu kommt die Praxis der Aufsichtsbehörden, trotz entgegenstehender Vorschriften in der TA Siedlungsabfall großzügige Ausnahmeerlaubnisse für die weitere Deponierung von brennbaren Abfällen zu erteilen. Dadurch werden diejenigen öffentlichen Entsorgungsträger benachteiligt, die ihre gesetzlichen und abfallwirtschaftlichen „Hausaufgaben“ gemacht haben und kostenintensive Entsorgungseinrichtungen auf hohem ökologischen Niveau vorhalten.

Diese Entwicklung wird derzeit durch zunehmende Konzentrationsprozesse und einen eindeutigen Trend zur Privatisierung und Monopolisierung in der gesamten Entsorgungswirtschaft verstärkt.

Die entsorgungspflichtigen Körperschaften sehen sich immer mächtigeren privaten Unternehmen gegenüber, die zum Teil andere abfallwirtschaftliche Ziele verfolgen als sie selbst (Beispiel Duales System). Hintergrund ist eine allgemeine Tendenz zur Liberalisierung auf dem (europäischen) Abfallmarkt, mit der Folge, dass Abfälle nicht mehr als Risikogüter sondern zunehmend als frei handelbare Waren betrachtet werden. Diese Tendenz wird durch die EU-

Rechtsprechung noch verstärkt, die auch für den Umgang mit Abfällen in erster Linie nur wettbewerbliche Gesichtspunkte in die Entscheidungsfindung einfließen lässt.

Für die Stadt München ist diese negative Entwicklung besonders bedeutsam, da das Abfallwirtschaftsbetrieb nicht nur die gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben der entsorgungspflichtigen Körperschaft erfüllt (zum Beispiel Entsorgungsplanung, Abfallberatung, Förderung der Abfallvermeidung), sondern zusätzlich über einen eigenen leistungsfähigen Einsammeldienst mit modernem Fuhrpark verfügt und mehrere nach dem neuesten Stand der Technik ausgerüstete Entsorgungsanlagen betreibt.

Hierbei steht das Amt teilweise in Konkurrenz zu privaten Entsorgungsunternehmen und muss sich auf dem Markt behaupten. Die Frage, welche Rolle das Abfallwirtschaftsbetrieb als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger einerseits und modernes abfallwirtschaftliches Unternehmen andererseits im künftigen Gesamtgefüge der Abfallwirtschaft spielen soll, muss daher ebenfalls Gegenstand dieses Abfallwirtschaftskonzepts sein.

1.6

Sonstige Entwicklungen in der Abfallwirtschaft seit 1988

Neben den für die öffentlichen Entsorgungsträger sehr problematischen Auswirkungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind seit Verabschiedung des Abfallkonzepts von 1988 zahlreiche weitere Neuerungen und Trends im Bereich der Abfallwirtschaft zu verzeichnen:

- *Neue Technologien:* Es sind zahlreiche neue abfallwirtschaftliche Technologien entwickelt und zum Teil erfolgreich eingeführt worden, zum Beispiel neue Sortierungs- und Verwertungsverfahren für Kunststoffabfälle, Elektronikschrott und sonstige verwertbare Abfälle sowie neue Behandlungstechniken für Restmüll, zum Beispiel Mechanisch-Biologische Restmüllaufbereitung, Thermoselect.
- *Neue Analyse- und Bewertungsverfahren:* Im Bereich der Ökobilanzierung und der Stoffstromanalyse wurden in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte erzielt, insbesondere was die methodische Standardisierung von Ökobilanzen betrifft.

– *Neue Verfahren der Zertifizierung:* Verschiedene Verfahren des Qualitätsmanagements und der Zertifizierung haben Einzug in die Abfallwirtschaft gehalten, insbesondere seit Inkrafttreten der Entsorgungsfachbetriebsverordnung, die eine spezielle Zertifizierung für abfallwirtschaftliche Betriebe ermöglicht.

– *Neue Organisationsformen:* Mehrere Kommunen haben zur Erbringung ihrer abfallwirtschaftlichen Leistungen neue Organisationsformen gewählt, wie zum Beispiel GmbH, Kommunales Unternehmen, Eigenbetrieb oder (wie derzeit in München) Optimierter Regiebetrieb.

– *Neue Gebührenmodelle:* Die Kommunen haben in den vergangenen Jahren die verschiedensten alternativen Müllgebührenmodelle erprobt, zum Beispiel die Verwiegung von Restmüll, Differenzierung nach Grund- und Leistungsgebühr, Wertmarkensysteme, usw.

– *Neue Kommunikationsmodelle*: Die entsorgungspflichtigen Körperschaften haben neue Methoden des Dialogs mit den Bürgerinnen und Bürgern entwickelt, insbesondere im Rahmen der Abfall-

beratung, zu nennen sind aber auch Mediationsverfahren bei abfallwirtschaftlichen Planungsvorhaben und „Runde Tische“ im Rahmen der Agenda 21.

1.7

Vorläufiges Fazit: Die Situation der Münchner Abfallwirtschaft 1998

Auf der Basis der in diesem Kapitel nur im Überblick dargestellten Ausgangslage kann die derzeitige Situation der Münchner Abfallwirtschaft zusammenfassend wie folgt beschrieben werden:

- Die Stadt München verfügt über relativ **hohe abfallwirtschaftliche Standards** in beinahe allen abfallwirtschaftlichen Bereichen, die es zu sichern und stabilisieren gilt.
- Problematisch ist der an den Münchner Entsorgungsanlagen verzeichnete, zu den Münchner Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen überproportionale **Rückgang der zu behandelnden Restmüllmenge**, da mit der geringen Auslastung der Entsorgungsanlagen – bundesweit – ein Anstieg der spezifischen Kosten der Abfallwirtschaft einhergeht.
- Aufgrund neuer abfallwirtschaftlicher Optionen (zum Beispiel neue Verwertungstechnologien) und differenzierter Bewertungsverfahren (zum Beispiel Ökobilanzen) hat die **Komplexität abfallwirtschaftlicher Fragestellungen** stark zugenommen.

– Die entsorgungspflichtige Körperschaft sieht sich heute einer **steigenden Zahl abfallwirtschaftlicher Akteure** gegenüber (Behörden, Institutionen, Privatwirtschaft), die zum Teil in Konkurrenz zu ihr treten und massiv Einfluss auf die kommunale Abfallwirtschaft nehmen.

– Im Bereich der Abfallwirtschaft bestehen derzeit große **Unsicherheiten bezüglich der Auslegung und Entwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen** (Kreislaufwirtschaftsgesetz, TA Siedlungsabfall), die es den entsorgungspflichtigen Körperschaften nicht leichter machen, vorausschauend zu planen.

– Insgesamt kann festgestellt werden, dass derzeit kein gesellschaftlicher Konsens, sondern im Gegenteil erheblicher Klärungsbedarf hinsichtlich der **Rolle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger** im abfallwirtschaftlichen Gesamtgefüge besteht, die es folglich von Seiten der Kommune wieder umso stärker aktiv herauszuarbeiten gilt.

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 1 skizzierten Ausgangssituation lassen sich erste Maximen und Ziele für das neue Abfallwirtschaftskonzept der Stadt München ableiten. Hierbei sind einerseits allgemeine übergeordnete Zielsetzungen zu beachten,

andererseits müssen spezielle Maximen formuliert werden, die gezielt auf die derzeitige Situation der Münchner Abfallwirtschaft zugeschnitten sind.

2.1 Übergeordnete Zielsetzungen

2.1.1 Abfallwirtschaftliche Ziele

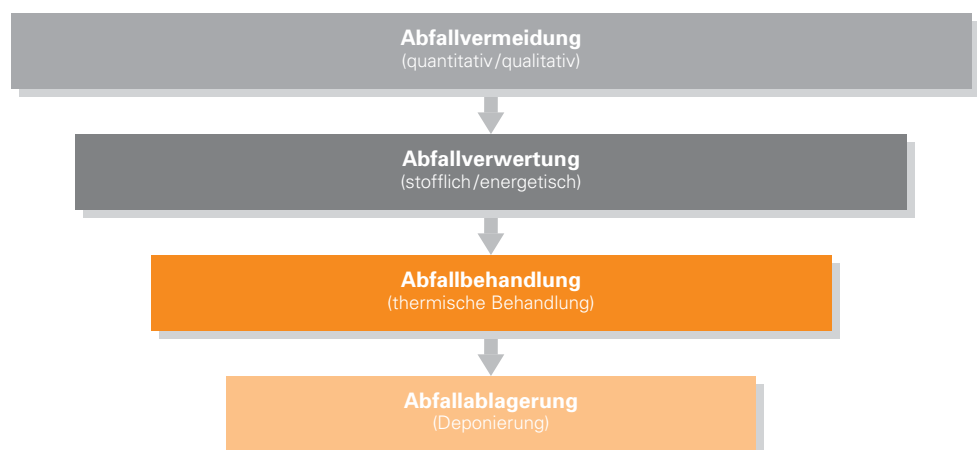
Die Stadt München ist als entsorgungspflichtige Körperschaft bei der Wahl ihrer abfallwirtschaftlichen Ziele nicht völlig frei, sondern muss sich an die gesetzlich vorgegebenen Grundsätze der Abfall- und Kreislaufwirtschaft halten:

- Nach § 4 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) sind Abfälle in erster Linie zu *vermeiden*, „insbesondere durch Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit“, in zweiter Linie stofflich oder energetisch zu *verwerten*. Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind „so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird“ (§ 10 Abs. 4).

- Das Bayerische Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz (BayAbfAlG) nennt ebenfalls die *Abfallvermeidung* als oberstes Ziel der Abfallwirtschaft, gefolgt von der *Schadstoffminimierung* und der *stofflichen Abfallverwertung*. Erst nach Ausschöpfung dieser drei Zielsetzungen kommen die (thermische) *Abfallbehandlung* und die *Abfallablagerung* zum Zuge (Art. 1).

Somit kann festgestellt werden, dass die bereits dem Münchner Abfallkonzept von 1988 zugrundegelegte Rangfolge „Vermeidung“ vor „Verwertung“ vor „Verbrennung“ vor „Ablagerung“ mittlerweile auch durch Bundes- und Landesgesetze bestätigt und vorgeschrieben wird. Sie bleibt daher auch für das vorliegende neue Abfallwirtschaftskonzept weiterhin gültig.

Abb. 5:
Die gesetzlich vorgegebenen Ziele der Abfallwirtschaft



Weitere übergeordnete abfallwirtschaftliche Ziele sind die vorausschauende Kontrolle und langfristige Reduzierung von Stoffströmen, die Minimierung und Optimierung der bei der Behandlung von Abfällen entstehenden Reststoffe (zum Beispiel Schadstoffentfrachtung der Verbrennungsschlacke) sowie das klassische abfallwirtschaftliche Ziel der langfristigen Entsorgungssicherheit.

2.1.2 Weitere ökologische Ziele

- An den Entsorgungsanlagen sind hohe *Umweltstandards*, insbesondere bezüglich der *Emissionen* einzuhalten (zum Beispiel Rauchgasreinigung an Müllverbrennungsanlagen, Deponiegas- und Sickerwassererfassung an der Deponie).
- Bei der Auswahl von Verwertungs- und Behandlungsverfahren sowie bei Produktempfehlungen im Rahmen der Abfallberatung müssen die *Energie- und Ressourcenverbräuche*, die *Klimarelevanz* und die sonstigen *Schadstoffemissionen* in die Entscheidungsfindung einbezogen werden.
- Zur Minimierung von Transportwegen ist eine *regionale Ausrichtung* der kommunalen Abfallwirtschaft anzustreben (ortsnahe Verwertung und Beseitigung).
- Gemäß § 10 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) ist die Abfallbeseitigung so durchzuführen, dass nicht „die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt, Tiere und Pflanzen gefährdet, Gewässer und Boden schädlich beeinflusst, schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Lärm herbeigeführt, die Belange (...) des Naturschutzes und der Landespflege (...) oder sonst die öffentliche Sicherheit und Ordnung gestört werden“.

2.1.3 Wirtschaftliche Ziele

- Ziel der Kommune ist es, bei der Erbringung abfallwirtschaftlicher Leistungen die allgemeinen Grundsätze der *Wirtschaftlichkeit* und *Sparsamkeit* im Rahmen des Verwaltungshandelns zu erfüllen.
- Ziel der kommunalen Abfallwirtschaft ist insbesondere die Sicherung möglichst geringer und transparenter Gebühren sowie langfristiger *Gebührenstabilität*.
- Die kommunale Abfallwirtschaft muss sich am Marktgeschehen orientieren und ihr Handeln daher verstärkt nach Gesichtspunkten der *Dienstleistungs- und Kundenorientierung* ausrichten.
- Die entsorgungspflichtige Körperschaft muss – gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit anderen Gebietskörperschaften – auf eine wirtschaftlich vernünftige *Kapazitätsauslegung* und *Auslastung* ihrer Erfassungssysteme und Entsorgungsanlagen hinwirken.

- Die entsorgungspflichtige Körperschaft muss Instrumente entwickeln, um die *langfristigen wirtschaftlichen Folgen* ihrer abfallwirtschaftlichen Grundsatzentscheidungen besser bewerten zu können.

2.1.4 Gesellschaftliche Ziele

- Ein wichtiges Ziel ist die *Akzeptanz* und *Zustimmung der Bevölkerung* zur Abfallwirtschaftspolitik ihrer Kommune.
- Die *Bürgerfreundlichkeit*, das heißt die Orientierung an den Wünschen und an der Lebenswirklichkeit der Bürgerinnen und Bürger muss einen wichtigen Gradmesser bei allen abfallwirtschaftlichen Entscheidungen darstellen.
- Die unangenehmen Begleiterscheinungen und *Lasten der Abfallwirtschaft* (zum Beispiel im Umfeld von Entsorgungseinrichtungen) müssen soweit wie möglich minimiert, darüber hinaus aber *sozialverträglich* und *gerecht* verteilt werden.
- Der kommunalen Abfallwirtschaft kommt eine wichtige Verantwortung hinsichtlich der *Sicherung sozial- und umweltverträglicher Arbeitsplätze* zu (sowohl in der privaten wie auch in der öffentlich-rechtlichen Abfallwirtschaft).

2.1.5 Abfallpolitische Ziele

- Das *Selbstverwaltungsrecht der Kommunen* muss im Bereich der Abfallpolitik gestärkt werden, damit die entsorgungspflichtigen Körperschaften auch in Zukunft ihre abfallwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aufgaben erfüllen können.
- Die Stadt München setzt sich für eine Konkretisierung der im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz proklamierten *Produktverantwortung* (§ 22/23 KrW-/AbfG) ein, durch die die Hersteller und Vertrieber von Produkten stärker in die Pflicht genommen werden.
- Die Stadt München setzt sich für die Änderung der abfallpolitischen Rahmenbedingungen dahingehend ein, dass eine sinnvolle Kooperation *zwischen öffentlicher und privater Entsorgungswirtschaft* ermöglicht wird.
- Eines der wichtigsten abfallpolitischen Ziele der nächsten Jahre ist die Sicherung hoher und zeitgemäßer abfallwirtschaftlicher Standards *auf europäischer Ebene*, da diese immer mehr an Einfluss auf die gesamte Abfallwirtschaft gewinnt.

Um die unter 2.1 genannten Ziele zu erreichen, hat die Landeshauptstadt München folgende Maximen für die Zukunft der Münchner Abfallwirtschaft als Grundsatz formuliert. Sie leiten sich ab aus der erfolgreichen Umsetzung des Münchner Abfallkonzeptes von 1988, den – zum Teil nachteilig – veränderten abfallrechtlichen Rahmenbedingungen sowie den aktuellen wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Herausforderungen der Münchner Abfallwirtschaft.

2.2.1 Die erreichten Standards sichern

Wie in Kapitel 1.1 dargestellt, hat die Stadt München den Einstieg in die ökologische Abfallwirtschaft erfolgreich vollzogen und relativ hohe Standards in allen abfallwirtschaftlichen Bereichen aufgebaut. Die Stadt München ist heute bundesweit führend bei der Abfallvermeidung, bei der Förderung der Eigenkompostierung sowie im Bereich der Abfallberatung und abfallwirtschaftlichen Öffentlichkeitsarbeit; München ist außerdem die Stadt mit den meisten an das Drei-Tonnen-System (Papier-, Bio- und Restmülltonne) angeschlossenen Haushalten und hat Maßstäbe bei der umweltgerechten Ausstattung von Wertstoffhöfen, Müllverbrennungsanlagen, der Deponie und des abfallwirtschaftlichen Fuhrparks gesetzt.

Oberstes Ziel des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes muss es daher sein, die in den vergangenen Jahren erfolgreich aufgebauten Strukturen und Systeme einer bürgerfreundlichen und ökologisch fortschrittlichen Abfallwirtschaft zu sichern und zu stabilisieren. Angesichts der relativ hohen erreichten Standards erscheint weder ein unreflektiertes weiteres Anheben noch ein plötzliches „Zurückschrauben“ des Erreichten sinnvoll. Statt dessen ist für die Münchner Abfallwirtschaft – nach einer Phase des Aufbaus und der auf fast allen Ebenen gleichzeitig stattfindenden Innovationen – nun eine Phase der Kontinuität und langfristigen Stabilisierung angebrochen.

Dabei ist zu beachten, dass eine langfristige Stabilisierung auf relativ hohem Niveau weder durch Passivität noch durch ein bloßes „Weiter-wie-bisher“ erreicht werden kann.

Hieraus ergeben sich die weiteren Maximen des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes.

2.2.2 Wirtschaftlich planen und handeln

Angesichts der derzeitigen Mengen- und Kostenentwicklungen an den Münchner Entsorgungsanlagen haben Fragen der Wirtschaftlichkeit für die Münchner Abfallwirtschaft zunehmend an Brisanz gewonnen. Handlungsbedarf ergibt sich in erster Linie aufgrund der sich verschlechternden Auslastung und dem damit verbundenen Anstieg der spezifischen Kosten an den Entsorgungsanlagen (Müllverbrennung, Deponie). Darüberhinaus erfordern aber auch die hohen abfallwirtschaftlichen Standards eine wirtschaftliche und an Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten orientierte Ressourcennutzung, um die abfallwirtschaftlichen Serviceangebote dauerhaft aufrechterhalten zu können. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die weitere Steigerung bereits erreichter hoher Standards (Beispiel: Rauchgasreinigung an der Müllverbrennung) oftmals nur durch *überproportional* steigende Kosten erreicht wird und dadurch mitunter fragwürdig sein kann.

Gleichzeitig ist aber festzuhalten, dass ökonomische und ökologische Ziele gerade in der Abfallwirtschaft nicht im Gegensatz zueinander stehen müssen; vielmehr ist ein vernünftiger Ausgleich zwischen beiden Kriterien möglich und anzustreben. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Entwicklung und Anwendung methodischer Instrumente zum Beispiel im Bereich der Kostentransparenz, des Kosten-Nutzen-Vergleichs und der vorsorgeorientierten Wirtschaftlichkeitsberechnungen erforderlich. Im Abfallwirtschaftsbetrieb sind hierfür – etwa durch die Einführung des kaufmännischen Rechnungswesens – bereits wertvolle Vorarbeiten geleistet worden, die es auszubauen und zu nutzen gilt. Ähnliches gilt für den Bereich der Qualitätssicherung und Dienstleistungsorientierung, die weitere wichtige Standbeine wirtschaftlichen Handelns darstellen.

2.2.3 Kundenservice optimieren

Bei der Suche nach der optimalen Balance zwischen Ökonomie und Ökologie können die Wünsche und Bedürfnisse der *Kundinnen und Kunden* der Abfallwirtschaft eine wichtige Orientierungshilfe darstellen. Denn sowohl die Bürgerinnen und Bürger als auch die örtlichen Gewerbebetriebe verlangen nach abfallwirtschaftlichen Serviceangeboten, die *zugleich* ökologisch

fortschrittlich *und* wirtschaftlich attraktiv (das heißt preisgünstig) sind. Umgekehrt ist eine hohe Akzeptanz auf Seiten der Kundinnen und Kunden Voraussetzung sowohl für das Funktionieren einer ökologischen Abfallwirtschaft als auch für den wirtschaftlichen Erfolg. Das Prinzip der Kundenorientierung stellt zudem ein zentrales Element der laufenden Verwaltungsreform und der neuen Unternehmensleitlinien des Amtes für Abfallwirtschaft dar.

Bei der Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen wird angesichts der bereits erreichten abfallwirtschaftlichen Standards zunächst die kundenorientierte Optimierung der *bestehenden* Serviceangebote im Vordergrund stehen (wie zum Beispiel Biotonne, Wertstoffhöfe, Abfallberatung). Falls erforderlich müssen aber auch *neue* Serviceleistungen gezielt und unter Beachtung von Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten in die bestehende abfallwirtschaftliche Angebotspalette integriert werden.

2.2.4 Innovationen gezielt nutzen

Kontinuität darf nicht Stillstand bedeuten, und Stabilisierung nicht Stagnation. Daher wird es auch in Zukunft weiterhin notwendig sein, auf neue abfallwirtschaftliche Entwicklungen flexibel und vorausschauend zu reagieren und Innovationen und Optimierungen gezielt in die Münchner Abfallwirtschaft einzubauen.

Gerade im Bereich der Abfallwirtschaft sind in den vergangenen Jahren ständig neue technische Verwertungs- und Abfallbehandlungsverfahren entwickelt und diskutiert worden (Mechanisch-biologische Restmüllaufbereitung, neue thermische Behandlungsverfahren, neue Verfahren im Bereich des Kunststoffrecyclings) deren Vor- und Nachteile auch im Hinblick auf die Münchner Abfallwirtschaft geprüft werden

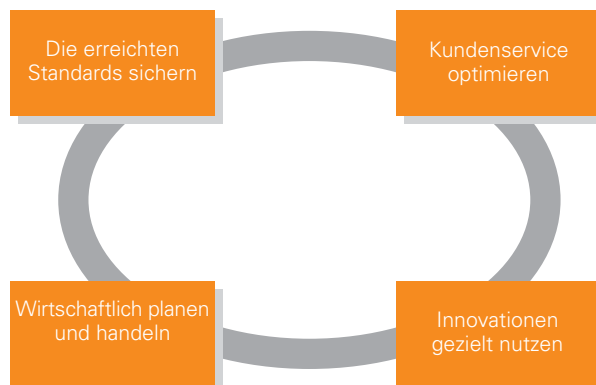
müssen. Hinzu kommen neue Verfahren und Methoden etwa im Bereich der Qualitätssicherung (Zertifizierung), der Stoffstromanalyse und der Ökobilanzierung, die ebenfalls Einfluß auf die abfallwirtschaftlichen Planungen nehmen. Innovationen im Produkt- und Verpackungsdesign oder im Bereich der Baustoffe können wichtige Impulse für die Abfallberatung und für die reparatur- und recyclinggerechte Konstruktion von Konsumgütern geben (Abfallvermeidung). Im Bereich der sozialen Innovationen sind neue Nutzungsformen (wie die gemeinsame Nutzung von Produkten, Beispiel Car-Sharing) und neue Verfahren der Bürgerbeteiligung auch für die Abfallwirtschaft von Interesse.

2.2.5 Zusammenwirken der vier Maximen

Die vier genannten Maximen des neuen Abfallwirtschaftskonzepts stehen in einem gleichrangigen Verhältnis zueinander und durchdringen und bedingen sich zum Teil gegenseitig. Für sich allein genommen kann keine der vier Maximen bestehen. Nur in ihrer Kombination ergeben sie ein Leitbild für die zukünftige Entwicklung der Münchner Abfallwirtschaft.

Es liegt auf der Hand, dass bei der Verwirklichung von Maßnahmen zur Umsetzung dieses Abfallwirtschaftskonzeptes Konflikte zwischen den aufgezeigten Zielen und Maximen auftreten. Dieses Konzept will und kann die dann handelnden Akteure nicht von der Verpflichtung entbinden, diese Ziele und Maximen im Einzelfall unter- beziehungsweise gegeneinander abzuwägen. Es wird daher auch davon abgesehen, Ziele und Maximen zueinander in ein hierarchisches System zu stellen. Zielkonflikte können, sollen und müssen auf der Ebene der Umsetzung des Konzeptes ausgetragen werden.

Abb. 6:
Maximen des neuen
Abfallwirtschafts-
konzepts der Stadt
München



Zur Umsetzung der in Kapitel 2 genannten Ziele und Maximen und vor dem Hintergrund der in Kapitel 1 beschriebenen Rahmenbedingungen reichen die traditionellen Instrumente der kommunalen Abfallwirtschaft (Vorhaltung von Entsorgungseinrichtungen, Satzungsrecht, Gebührengestaltung) nicht mehr aus. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger müssen neue und überzeugende Antworten auf die aktuelle Situation in der Abfallwirtschaft finden und dabei insbesondere der zunehmenden Komplexität und Uneindeutigkeit abfallwirtschaftlicher Fragestellungen gerecht werden:

- Das abfallwirtschaftliche Instrumentarium muss geeignet sein, ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Aspekte gleichermaßen zu berücksichtigen.
- Es müssen Planungs- und Bewertungsverfahren für zum Teil äußerst lange Zeiträume entwickelt werden.
- Die entsorgungspflichtigen Körperschaften müssen in die Lage versetzt werden, ihre Aufgaben im Zusammenspiel mit den übrigen, teilweise konkurrierenden abfallwirtschaftlichen Akteuren erfüllen zu können.

Vor diesem Hintergrund werden Maßnahmen und Schwerpunktsetzungen insbesondere in folgenden Bereichen vorgeschlagen (siehe auch Bestellformular für den Anlagenband auf Seite 77):

Nutzung ganzheitlicher Sichtweisen

Ganzheitliche Analysemethoden wie zum Beispiel *Lebensweganalysen* und *Stoffstromanalysen* ermöglichen einen Überblick über Zusammenhänge und Wechselwirkungen im Verlauf des Lebenswegs von Produkten und Materialien vom Rohstoffabbau bis zur Entsorgung. Durch die gleichberechtigte *Verknüpfung ökologischer, ökonomischer und sozialer Sichtweisen* (Konzept der Nachhaltigen Entwicklung, Agenda 21) entstehen Chancen für interdisziplinäre Kooperationsmodelle und für ausgewogene, am Kriterium der Machbarkeit orientierte Lösungsansätze.

Strategie und Vorsorge

Durch vorsorgeorientierte Planungsinstrumente wie *Abfallmengen- und Stoffstromprognosen*, *Szenarien* mit langfristigem Zeithorizont, langfristige *Nachsorgepläne* für Entsorgungseinrichtungen und die Entwicklung beziehungsweise Anwendung von *Umweltkennzahlen* kann dem Prinzip der Prävention und der Pflicht zur Umweltvorsorge in der Abfallwirtschaft Rechnung getragen werden. *Vorsorgeorientierte Wirtschaftlichkeitsrechnungen* und *langfristige abfallwirtschaftliche Zielsetzungen* sind Voraussetzung für eine an eigenen Zielen orientierte strategische Ausrichtung der kommunalen Abfallwirtschaft.

Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement

Methoden der Qualitätssicherung wie die *Zertifizierung nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung* werden in der Abfallwirtschaft (so auch im Abfallwirtschaftsbetrieb) bereits mit Erfolg eingesetzt. In Zukunft wird die Bedeutung weiterer Elemente des Qualitätsmanagements noch zunehmen, etwa im Bereich der *Ermittlung und Pflege abfallwirtschaftlicher Daten* (Datenmanagement), bei der Anwendung transparenter *ökonomischer und ökologischer Bewertungsverfahren* (Kosten-Nutzen-Analyse, Schaffung von Kostentransparenz) sowie durch *Qualitäts- und Erfolgskontrollen* und beim interkommunalen beziehungsweise brancheninternen *Leistungsvergleich* (*Benchmarking*).

Kundenorientierung

Zur Umsetzung der allgemeinen Prinzipien der Kundenorientierung und Bürgerfreundlichkeit sind konkrete Instrumente und Maßnahmen anzuwenden, etwa im Bereich der *Kunden- und Bedarfsermittlung* (Kundenbefragungen) sowie bei der Gestaltung und Weiterentwicklung *abfallwirtschaftlicher Serviceangebote*. Dabei kommt auch der *kundenorientierten Gestaltung von Gebühren und Preisen* (stärkere Zuordnung von Gebühren zu einzelnen Leistungen, aber auch attraktive Komplettangebote) sowie der transparenten und kundenfreundlichen Gestaltung von *abfallwirtschaftlichen Vorschriften und Satzungen* eine besondere Bedeutung zu.

Dialogorientierung

Aufgrund der steigenden Anzahl der abfallwirtschaftlichen Entscheidungsebenen (Beispiel EU-Ebene) und Akteure mit zum Teil entgegenstehenden Interessen ist eine *enge Zusammenarbeit mit abfallwirtschaftlichen Behörden* für die entsorgungspflichtigen Körperschaften in Zukunft ebenso wichtig wie eine Fortentwicklung des *Dialogs mit der Privatwirtschaft*. Durch Öffnung der *Abfallkommission* der Stadt München für Fachleute wichtiger gesellschaftlicher Gruppen (Wirtschaft, Behörden, Wissenschaft, Umweltorganisationen, Bürgerinnen und Bürger) soll dieses Gremium in Zukunft auch als Forum für den fachlichen Dialog zwischen den abfallwirtschaftlichen Akteuren genutzt werden.

Vorreiterrolle der Kommune und Lobbyarbeit

Als Garanten einer bürgerfreundlichen, ökologisch fortschrittlichen und wirtschaftlich vernünftigen Abfallwirtschaft müssen die Kommunen ihre bisherige abfallwirtschaftliche Vorreiterrolle bewahren beziehungsweise wieder herstellen. Durch Fortsetzung und Ausbau der *abfallwirtschaftlichen Vorbildfunktion* in kommunalen Einrichtungen sowie im *Beschaffungswesen* können positive Impulse auch gegenüber der Privatwirtschaft gegeben werden. Kommunale Interessen müssen in Zukunft auch durch eine gezielte *Zusammenarbeit zwischen Kommunen* und ein gemeinsames *aktives Einwirken auf Landes-, Bundes- und EU-Politik* sichergestellt werden (Lobbyarbeit).

Die hier genannten Instrumente und Handlungsfelder sind nicht als ein starres Schema für die Bewältigung zukünftiger abfallwirtschaftlicher Herausforderungen zu verstehen. Sie stellen aber gewissermaßen die „Klaviatur“ dar, auf der eine Kommune wie die Stadt München in Zukunft zu spielen in der Lage sein muss, wenn sie im Bereich der Abfallwirtschaft ihre ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ziele weiterhin mit Erfolg durchsetzen will.

Der Einsatz der genannten Instrumente muss dabei stets an den in Kapitel 2 genannten Zielen und Maximen orientiert sein. Sie sind somit nicht „Selbstzweck“, sondern müssen sich auf die konkreten aktuellen abfallwirtschaftlichen Anforderungen beziehen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass einige der genannten Maßnahmen nur bei kontinuierlicher und vorausplanender Anwendung von Nutzen sein können (zum Beispiel Datenmanagement, Benchmarking). In diesen Fällen ist daher eine frühzeitige Weichenstellung erforderlich.

Ein Teil der Instrumente muss vor einer fallbezogenen Anwendung erst noch für die speziellen Erfordernisse des Amtes für Abfallwirtschaft im Detail ausgearbeitet und operationalisiert werden. Für die meisten der in diesem Kapitel genannten Maßnahmen liegen im Abfallwirtschaftsbetrieb jedoch bereits wertvolle Vorarbeiten vor, so dass der überwiegende Teil der vorgeschlagenen Instrumente in Eigenleistung, das heißt durch Nutzung des bereits vorhandenen Know-Hows im Abfallwirtschaftsbetrieb angewendet werden kann.

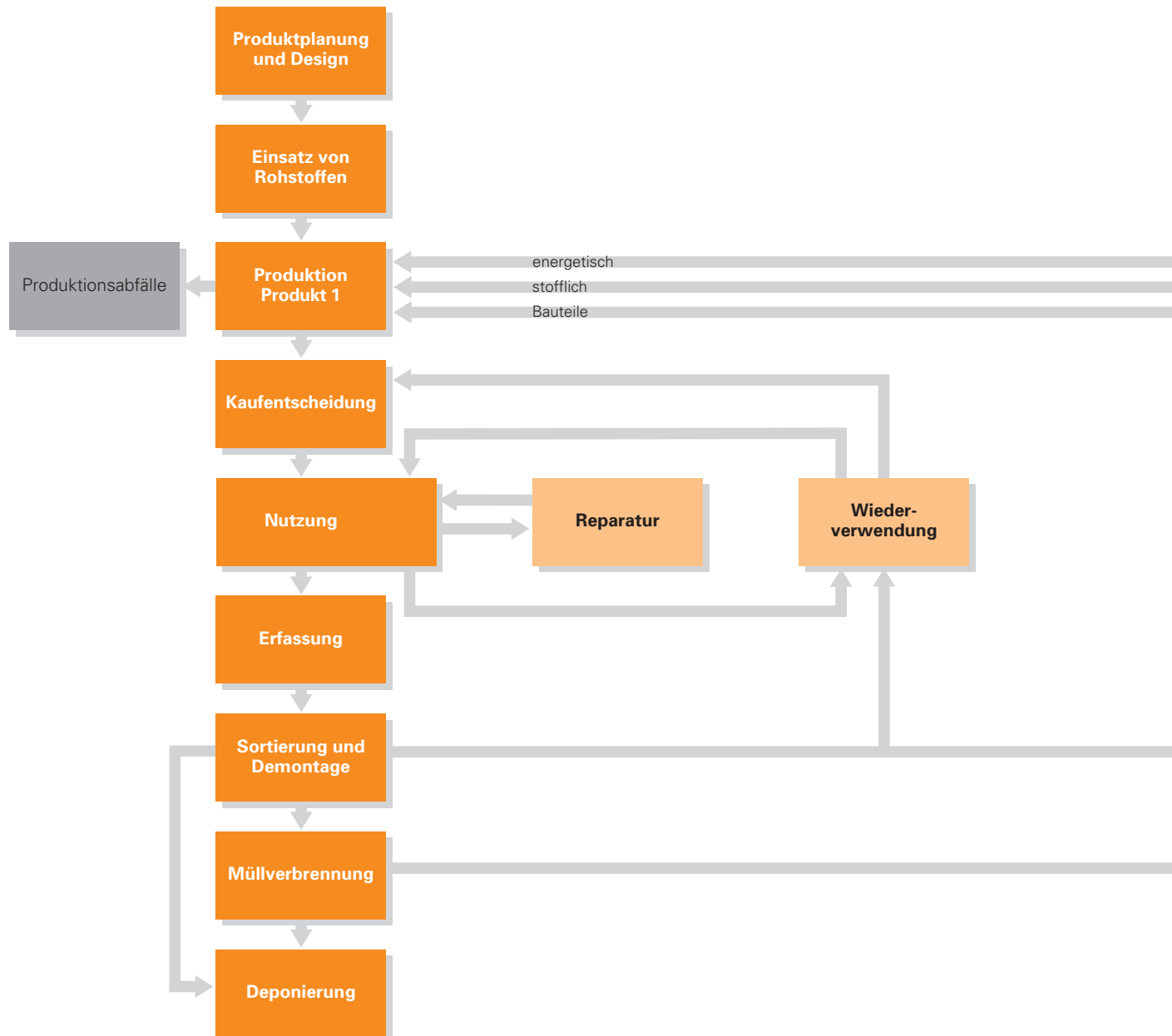
4 Lebensweganalysen und Maßnahmenvorschläge für ausgewählte Produktgruppen

- **Nahrungsmittel**
- **Verpackungen**
- **Möbel**
- **Computer (IT-Geräte)**
- **Kraftfahrzeuge**
- **Gebäude**

4.1.1 Lebensweganalysen als Planungsinstrument in der Abfallwirtschaft

Neu aus abfallwirtschaftlicher Sicht ist bei der Lebensweganalyse vor allem der Weg, die Analyse nicht anhand unterschiedlicher Abfallarten (zum Beispiel organische

Abfälle, Sperrmüll), sondern anhand von Produktgruppen (Nahrungsmittel, Möbel) anzugehen. Eine einseitige „End-of-pipe-Betrachtung“ wird vermieden, da die der Abfallentstehung vorgeschalteten Prozesse (zum Beispiel Herstellung, Verkauf, Nutzung) in die abfallwirtschaftliche Analyse einbezogen werden.



Zur Erarbeitung des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes wurde ein Lebenswegschema gewählt, das das Abfallwirtschaftsbetrieb – angeregt von einem Modell des Fraunhofer Instituts für Lebensmitteltechnologie und Verpackung (Holley, 1996) – entwickelt hat (Abb. 7).

Das Schema gibt einen Überblick über die Lebensweg-Stationen eines Produkts oder einer Produktgruppe vom Rohstoffabbau bis zur Entsorgung (vertikale Achse) sowie über alle relevanten Reparatur-, Wiederverwendungs- und Recyclingschleifen, die die Lebensdauer der jeweiligen Produkte und ihrer Bestandteile auf unterschiedliche Art und Weise verlängern (horizontale Achse).

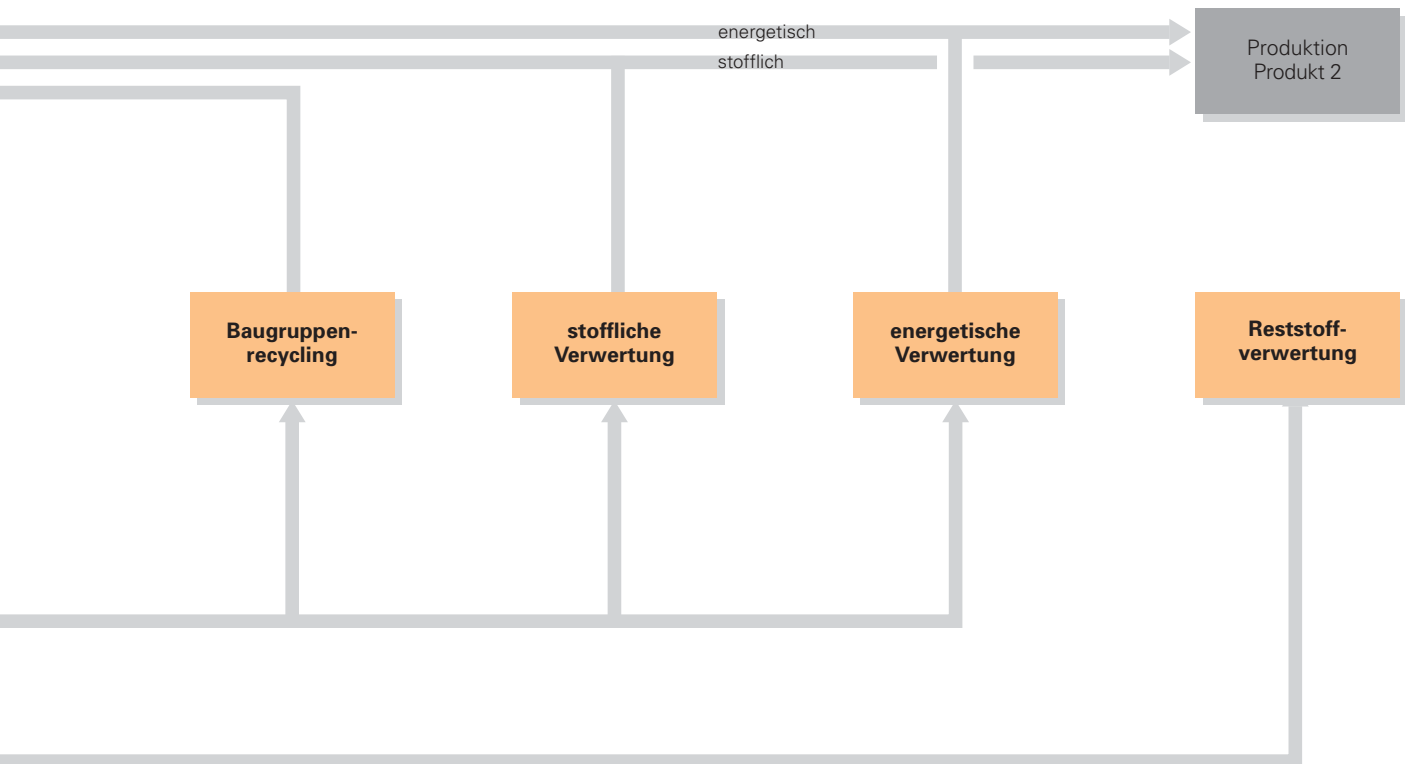


Abb. 7 – Lebensweg von Produkten

4.1.2 Vorgehensweise bei der Erstellung einer Lebensweganalyse

Nach Auswahl der zu untersuchenden Produktgruppe (siehe unten) erfolgte eine Anpassung des Lebenswegschemas zunächst ohne weitere quantitative oder qualitative Analyse auf die Besonderheiten des gewählten Produkts. Dazu wurden die produktspezifischen Lebenswegstationen identifiziert und im Lebenswegschemata dargestellt. Auf der Basis dieses Schaubildes (Lebenswegdiagramm) wurden quantitative und qualitative Betrachtungen angestellt (siehe hierzu den Anlagenband, Bestellformular auf Seite 77):

- Es wurden *quantitative* Mengenschau-bilder erstellt, indem die verfügbaren statistischen und empirischen Daten den jeweiligen Lebenswegstationen zugeordnet wurden.
- Es wurden auf die jeweiligen Lebenswegstationen bezogene *qualitative* Bewertungen vorgenommen, indem die an den jeweiligen Lebenswegstationen anstehenden Probleme und Lösungsansätze im Lebenswegschemata aufgezeigt wurden.
- Aufgrund der vernetzten Darstellungsweise konnten Folgewirkungen und Interdependenzen zwischen den einzelnen Lebenswegstationen transparent gemacht werden.
- Es wurden Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen aus dem Lebenswegschemata abgeleitet und der jeweiligen Lebenswegstation sowie den jeweils zuständigen Akteuren zugeordnet (siehe hierzu Kapitel 4.2 bis 4.7).

4.1.3 Auswahl der zu untersuchenden Produktgruppen

Im Vorfeld der Erarbeitung des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes hat das Abfallwirtschaftsbetrieb überschlägige Lebensweganalysen für über 30 verschiedene Produktgruppen erstellt. Auf Grundlage dieser Grobsichtung wurden schließlich die folgenden sechs Produktgruppen für eine detaillierte Lebensweganalyse im Rahmen des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes ausgewählt:

- Nahrungsmittel und Pflanzen
- Verpackungen
- Möbel
- Computer (IT-Geräte)
- Kraftfahrzeuge
- Gebäude.

Die Produktgruppe **Nahrungsmittel und Pflanzen** ist aus abfallwirtschaftlicher Sicht vor allem für den gesamten mengenintensiven Bereich der *organischen Abfälle* relevant. Von den Serviceangeboten des Amtes für Abfallwirtschaft sind die *Bio-tonne* und die Fördermaßnahmen zur *Eigenkompostierung* direkt von dieser Produktgruppe betroffen.

Die Produktgruppe **Verpackungen** wurde im Hinblick auf die durch sie verursachten *Verpackungsabfälle* untersucht. Im Bereich der kommunalen Abfallwirtschaft sind vor allem die *Abfallberatung* und Öffentlichkeitsarbeit für *abfallarme Verpackungssysteme* (zum Beispiel Mehrwegsysteme) sowie das im Zuge der *Verpackungsverordnung* entstandene *Duale System*, respektive seine Umsetzung auf kommunaler Ebene einschließlich finanzieller Auswirkungen von Interesse.

Die Produktgruppe **Möbel** steht hier stellvertretend für den Bereich des *Sperrmülls*. Berührungspunkte mit der kommunalen Abfallwirtschaft sind jedoch nicht nur bei der Sperrmüllfassung, etwa an *Wertstoffhöfen* und im Rahmen der *Sperrmüllabholung* gegeben, sondern auch im Zusammenhang mit der abfallwirtschaftlichen Vorbildfunktion bei der *Möbelbeschaffung* durch die öffentliche Hand.

Die Produktgruppe **Computer** beziehungsweise IT-Geräte wurde stellvertretend für den gesamten Bereich des *Elektronikschrotts* untersucht, da IT-Geräte derzeit die stärksten Zuwachsraten bei elektronischen Geräten aufweisen. Neben kommunalen Erfassungssystemen für das *Elektronikschrottreycling* fällt auch die *IT-Geräte-Beschaffung* durch die öffentliche Hand ins Gewicht.

Die Produktgruppe **Kraftfahrzeuge** verursacht große Mengen von Abfall und Abraum bereits beim *Rohstoffabbau*, bei der *Produktion*, während der Nutzungsphase und schließlich im Rahmen der *Kfz-Verwertung* und *Altauto-Entsorgung*. Durch Inkrafttreten der bundesweiten *Altautoverordnung* besteht derzeit Handlungs- und Klärungsbedarf auch im kommunalen Rahmen.

Die Produktgruppe **Gebäude** (Hochbau) ist maßgeblich für den gesamten Bereich der *Bauabfälle*, einschließlich *Bodenaushub*, *Baustellenabfälle*, Straßenaufbruch und sonstiger Abfälle von Baustellen sowie Altlasten. Insgesamt sind im Baubereich die quantitativ umfangreichsten Stoff- und Abfallströme zu verzeichnen.

4.1.4 Erstellung von Lebensweganalysen für weitere Produktgruppen

Durch die ausgewählten sechs Produktgruppen sind nicht nur die wichtigsten Abfallfraktionen (organische Abfälle, Verpackungsabfälle, Sperrmüll, Elektronikschrott, Altautos und Bauabfälle), sondern auch die wichtigsten abfallwirtschaftlichen Serviceangebote der Stadt München (Drei-Tonnen-System, Wertstoffhöfe, Abfallberatung, Fördermaßnahmen zur Eigenkompostierung, und andere) in die Analyse einbezogen.

Für weitere wichtige Produktgruppen (zum Beispiel Druckerzeugnisse, Textilien, Elektrohaushaltsgeräte) ist im Anschluss an die Verabschiedung des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes nach und nach die Erstellung weiterer Lebensweganalysen vorgesehen.

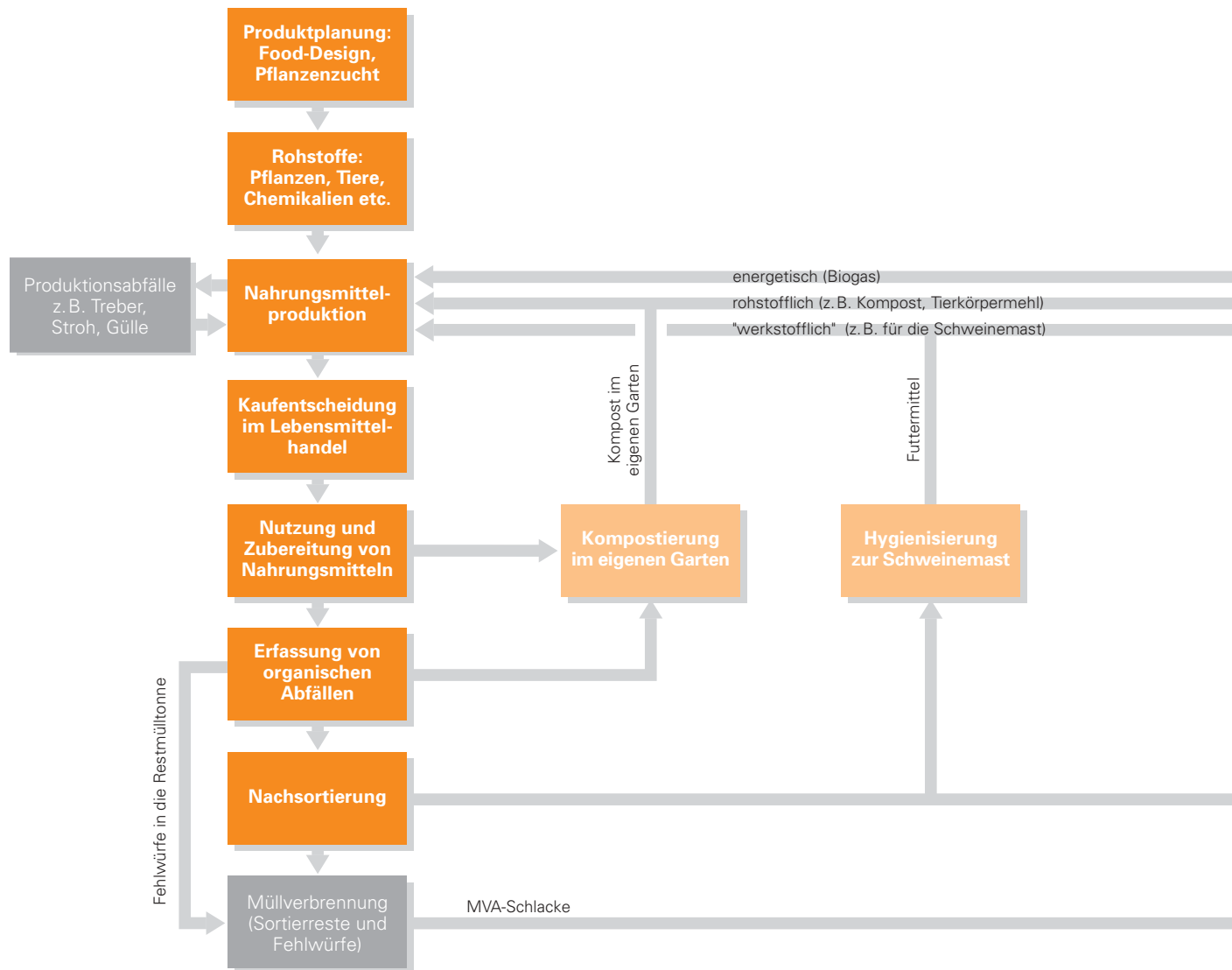
Produktgruppe „Nahrungsmittel und Pflanzen“

4.2.1 Lebensweg „Nahrungsmittel und Pflanzen“

Der Lebensweg dieser Produktgruppe ist geprägt durch

- die Produktion in der Landwirtschaft, im Gartenbau und in der Lebensmittel-industrie,

- die Distribution über den (Lebensmittel-) Groß- und Einzelhandel,
- die Nutzung und den Verzehr in Haushalten und Gewerbebetrieben (zum Beispiel Gastronomie),
- die Erfassung von organischen Abfällen, und zwar entweder zur Kompostierung im eigenen Garten (Eigenkompostierung) oder in speziellen Erfassungssystemen (zum Beispiel Biotonne),



- die Verwertung der eingesammelten Bioabfälle in Kompostierungs- oder Vergärungsanlagen zu Kompost und – im Falle der Vergärung – zu Biogas, beziehungsweise die Verarbeitung von Speiseabfällen zum Beispiel zu Futtermitteln in der Tierkörperbeseitigungsanlage,
- den Einsatz der Verwertungsprodukte, zum Beispiel von Kompost im Landschaftsbau.

Die wichtigsten Serviceangebote der Münchner Abfallwirtschaft im Bereich dieser Produktgruppe sind die Fördermaßnahmen für die Eigenkompostierung sowie die – voraussichtlich bis Mitte 1999 stadtweit eingeführte – Biotonne. Münchner Gewerbebetriebe sind per Satzung zur Getrennsammlung und Verwertung ihrer Bio- und Speiseabfälle verpflichtet.

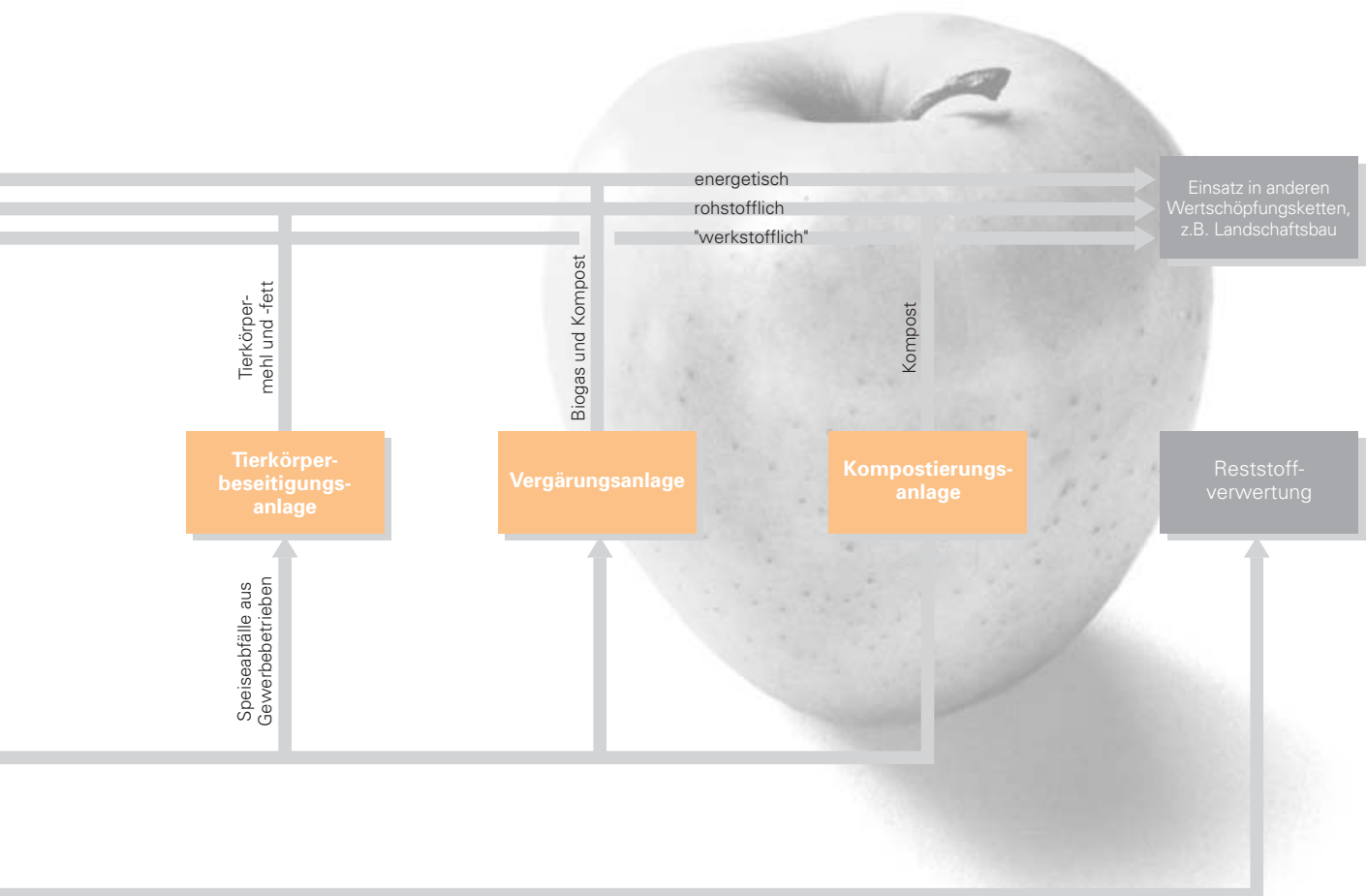
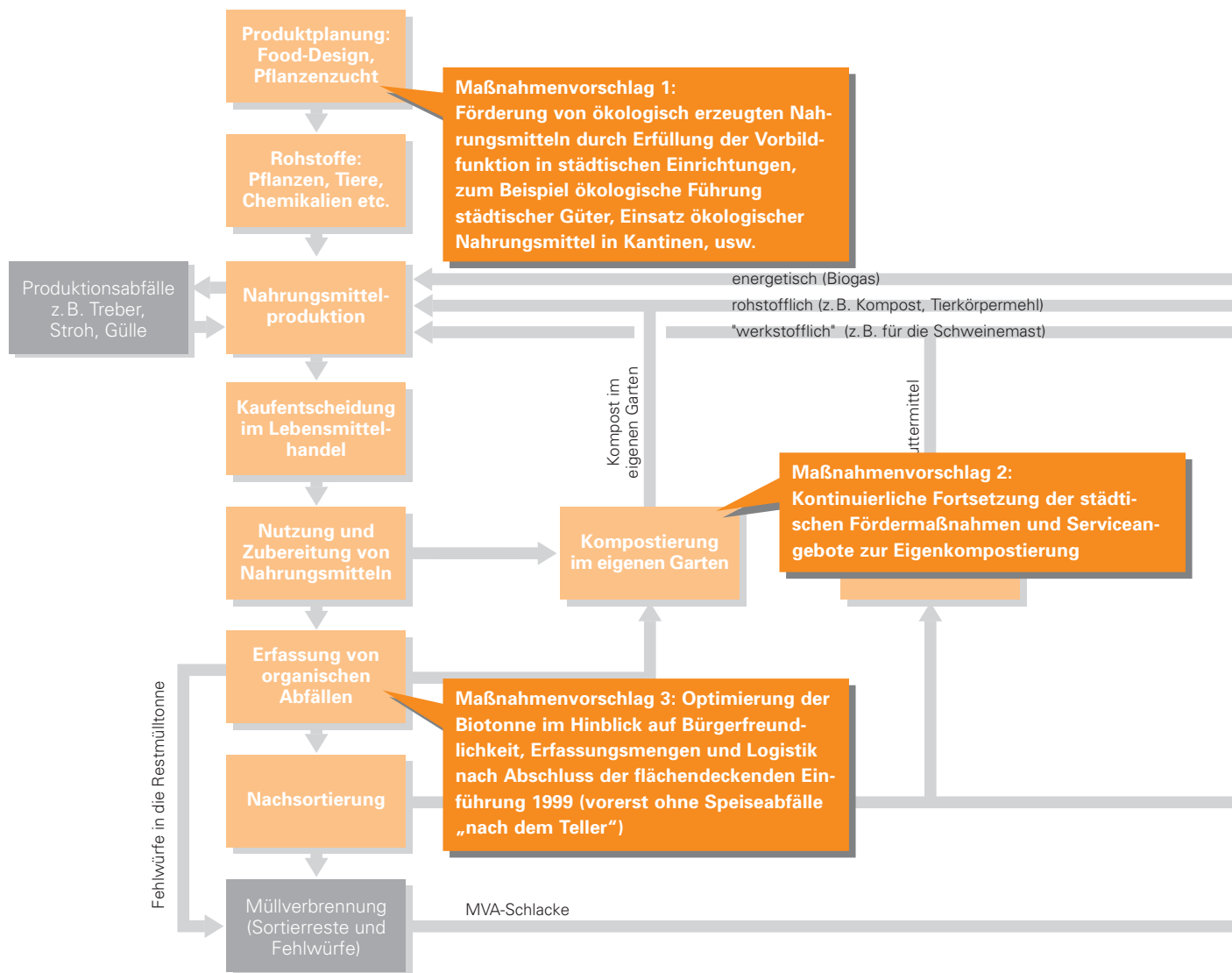


Abb. 8A – Lebensweg von Nahrungsmitteln und Pflanzen

4.2.2 Ableitung von Maßnahmen-vorschlägen

Aufgrund der Lebensweganalyse ergeben sich Maßnahmenvorschläge, die die Stadt München zum Teil nur in Zusammenarbeit mit anderen abfallwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren umsetzen

kann. Unmittelbar im Wirkungsbereich der entsorgungspflichtigen Körperschaft liegt aber zum Beispiel die kontinuierliche Fortsetzung der Fördermaßnahmen zur Eigenkompostierung, die Optimierung der Biotonne und die ortsnahe und wirtschaftliche Verwertung der eingesammelten Bioabfälle.



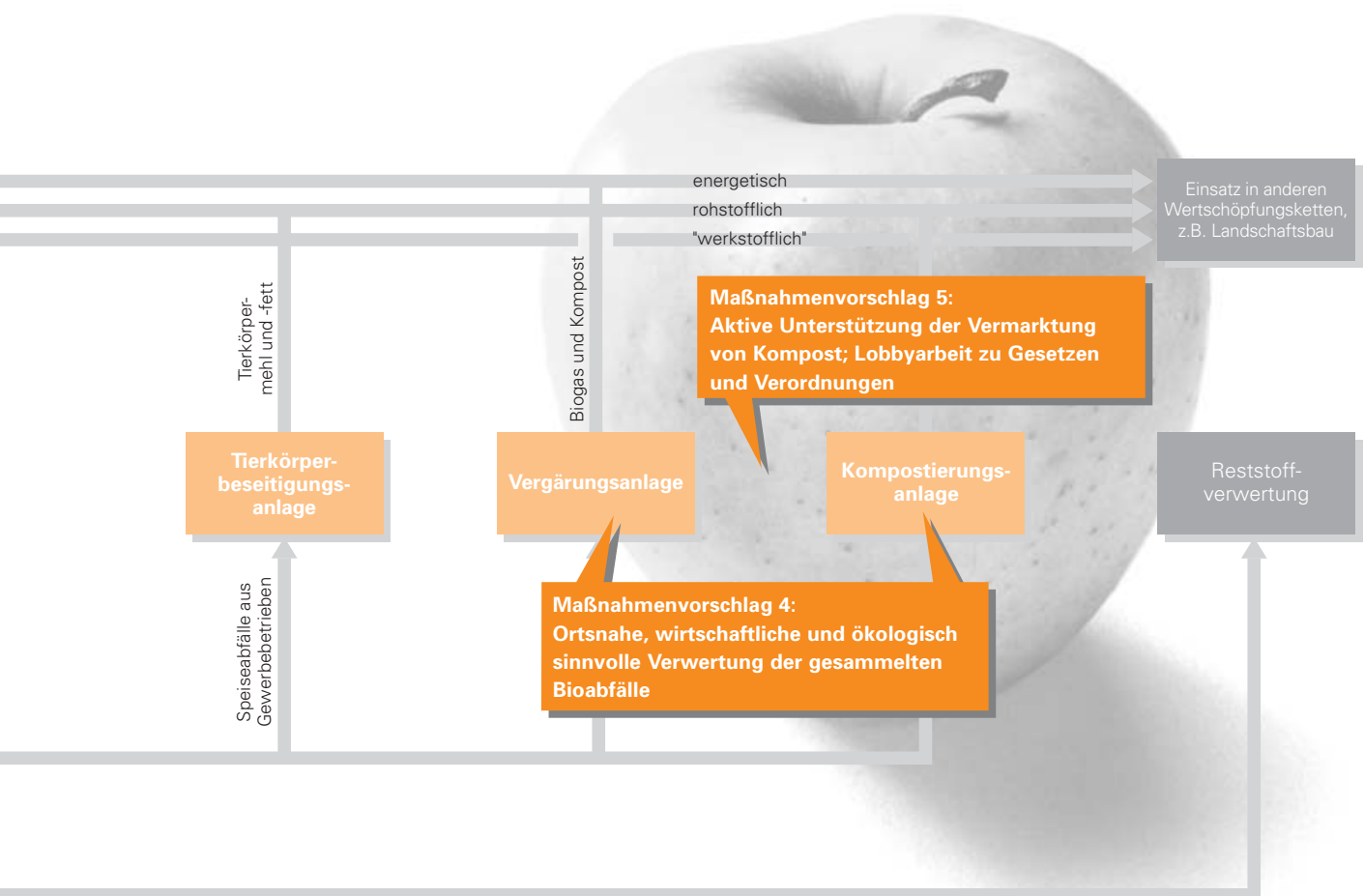


Abb. 8B – Maßnahmenvorschläge für „Nahrungsmittel und Pflanzen“

4.2.3 Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Nahrungsmittel und Pflanzen“

Maßnahmenvorschlag 1: Förderung von ökologischen Anbaumethoden und ökologisch erzeugten Nahrungsmitteln durch Fortsetzung und Ausbau der Vorbildfunktion in städtischen Einrichtungen

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Fortsetzung der erfolgreichen Umstellung auf ökologische Anbaumethoden auf städtischen Gütern – Einsatz von ökologischen Nahrungsmitteln in städtischen Einrichtungen (Kantinen, Krankenhäuser...) – Fortsetzung der Förderung von Öko-Landwirten in Trinkwassergebieten – Fortsetzung der Projektarbeit des Arbeitskreises „Gesunde Pause ohne Abfall“ 	<p>Kommunalreferat</p> <p>Personalreferat, Kantinenpächter, Abfallwirtschaftsbetrieb, Schulreferat, ... Stadtwerke München</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb, Schulreferat, Ernährungs- und Verbraucherberatungsinstitutionen</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ausbau der ökologischen Ernährungs- und Verbraucherberatung – Ausbau ökologischer Angebote in Kantinen, Krankenhäusern, ... 	<p>Ernährungs- und Verbraucherberatungsinstitutionen</p> <p>Personalreferat, Kantinenpächter, andere Referate...</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kostensenkung durch Nachfragebündelung für ökologische Nahrungsmittel in der Stadtverwaltung 	<p>Personalreferat, Kantinenpächter, Schulreferat, Referat für Gesundheit und Umwelt, Sozialreferat ...</p>

Maßnahmenvorschlag 2: Kontinuierliche Fortsetzung der Fördermaßnahmen und Serviceangebote zur Eigenkompostierung

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kontinuierliche Fortsetzung der Fördermaßnahmen und Serviceangebote zur Eigenkompostierung: <ul style="list-style-type: none"> – Komposterzuschuß – Mobiler Häckseldienst – Kompostberatung – Bodenuntersuchung – Kompostuntersuchung und Werkzeugstartset (ab 10 Wohneinheiten) – Betreuer Kompostierservice 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p> <p>mit Häckselfirmen</p> <p>mit beauftragtem Labor</p> <p>mit CBA e.V.</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Optimierung und Kontinuität bei Beratung und Serviceangeboten 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Senkung spezifischer Kosten durch kontinuierliche Optimierung 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>

Maßnahmenvorschlag 3: Optimierung der Biotonne im Hinblick auf Bürgerfreundlichkeit, Erfassungsmengen und Logistik

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Erfolgreicher Abschluss der flächendeckenden Einführung der Biotonne für Haushalte und Kleingewerbe – Kontinuität bei Information und Beratung zur Biotonne 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb (voraussichtlich bis Mitte 1999)</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz der Biotonne – Optimale Volumenbemessung, Lösung von Platzproblemen – Gebiets- und zielgruppenspezifische Informationsangebote 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit Hausverwaltungen</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Erhöhung der Auslastung der Biotonnen, Nachverdichtung – Kosten-Nutzen-Analyse bei Optimierungsmaßnahmen 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit Hausverwaltungen</p>

Maßnahmenvorschlag 4: Ortsnahe, wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle stoffliche Verwertung der gesammelten Bioabfälle

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ortsnahe stoffliche Verwertung der gesammelten Bioabfälle 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb, Anlagenbetreiber im Raum München</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Optimale Vertragsgestaltung, da Überkapazitäten bei Verwertungsanlagen vorhanden 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzung innovativer Biomüllverwertungstechnologien 	<p>Anlagenbetreiber, Abfallwirtschaftsbetrieb</p>

Maßnahmenvorschlag 5: Aktive Unterstützung der Vermarktung von Münchner Komposten; Lobbyarbeit zu Gesetzen und Verordnungen, die die Biomüllverwertung und Kompostvermarktung betreffen

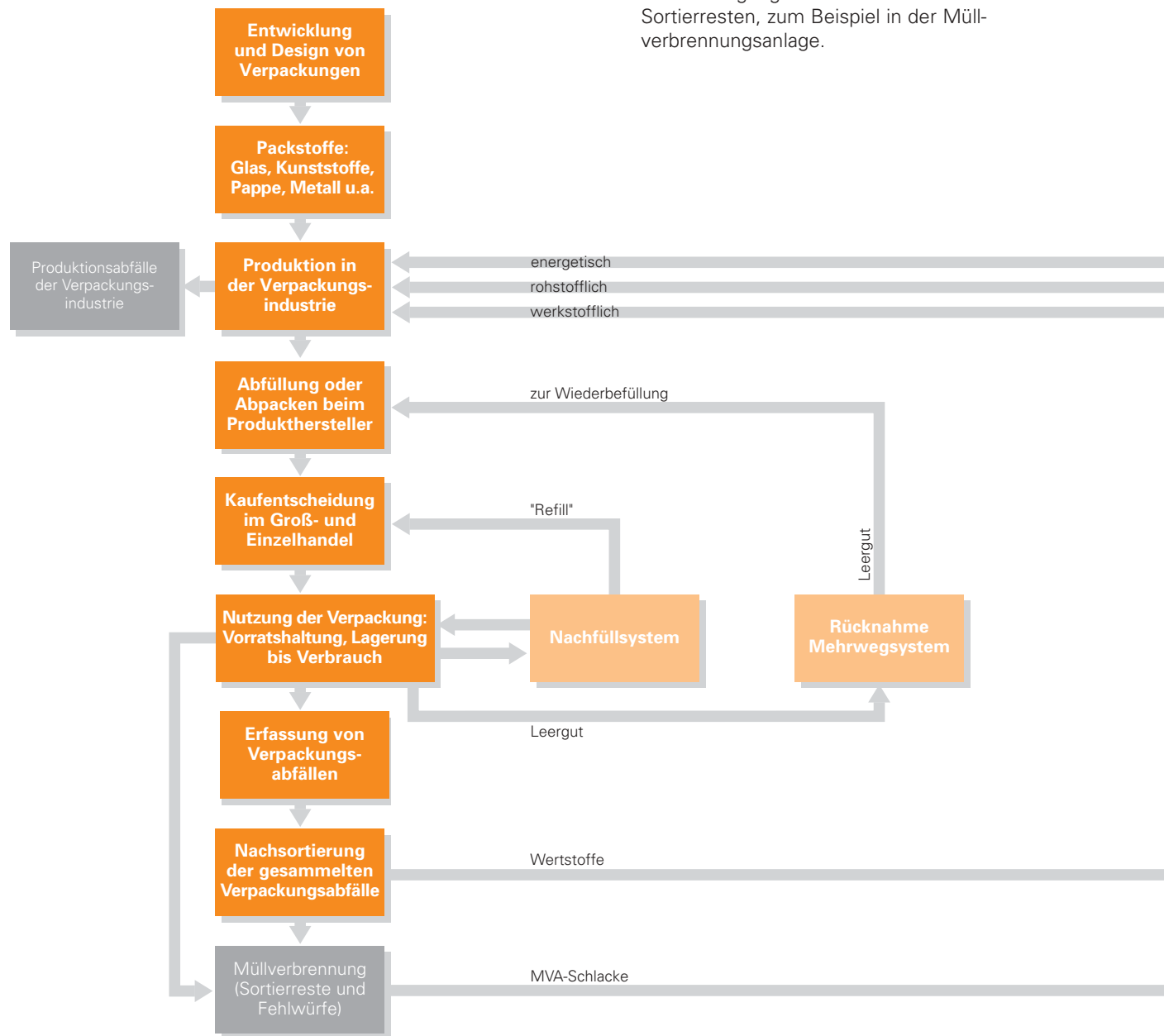
Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherung der hohen Qualität und guten Vermarktbarkeit der Münchner Komposte – Lobbyarbeit zu Gesetzen und Verordnungen 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb, Komposthersteller im Raum München, Fachvereinigung Bayerischer Komposthersteller e.V.</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kompost-Verkaufsaktionen für Bürgerinnen und Bürger 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit Kompostherstellern, Gartencentern und Baumärkten</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gesamtsituation der Biotonne durch erfolgreiche Kompostvermarktung 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb, Komposthersteller im Raum München</p>

4.3.1 Lebensweg „Verpackungen“

Der Lebensweg von Verpackungen ist geprägt durch

- die Entwicklung und Herstellung von Verpackungen in der Verpackungsindustrie,
- die Auswahl der Verpackungssysteme und Befüllung der Verpackungen durch die abpackende Industrie und Produkt-hersteller,

- die Distribution der Produkte und ihrer Verpackungen durch den Groß- und Einzelhandel,
- die Trennung von Produkt und Verpackung, in der Regel beim Verbrauch in den privaten Haushalten oder Gewerbebetrieben,
- die Rückführung, Reinigung und Wiederauffüllung der gebrauchten Verpackungen (Mehrwegsysteme), oder
- die Erfassung von gebrauchten Verpackungen zur anschließenden Sortierung und Verwertung (etwa im Rahmen des Dualen Systems), und
- der Beseitigung von nicht verwertbaren Sortierresten, zum Beispiel in der Müllverbrennungsanlage.



Die wichtigsten Serviceangebote der Münchner Abfallwirtschaft im Bereich Verpackungen sind die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit des Amtes für Abfallwirtschaft zur Vermeidung von Verpackungsabfällen sowie das stadtweite Netz von Wertstoffinseln (Wertstoffcontainer) zur Erfassung von gebrauchten Verpackungen.

Dieses wird aufgrund der bundesweit gültigen Verpackungsverordnung (VerpackV) seit 1993 nicht mehr von der Stadt, sondern im Rahmen des Dualen Systems von privaten Entsorgungsfirmen betrieben. Verpackungsabfälle werden außerdem an den Wertstoffhöfen und – im Fall von Verpackungen aus Papier und Kartonagen – in der städtischen Papiertonne gesammelt. Bei Veranstaltungen auf städtischem Grund und in Verkaufsstellen, die im Besitz der Stadt sind, ist die Verwendung von Einwegverpackungen per Satzung stark eingeschränkt.

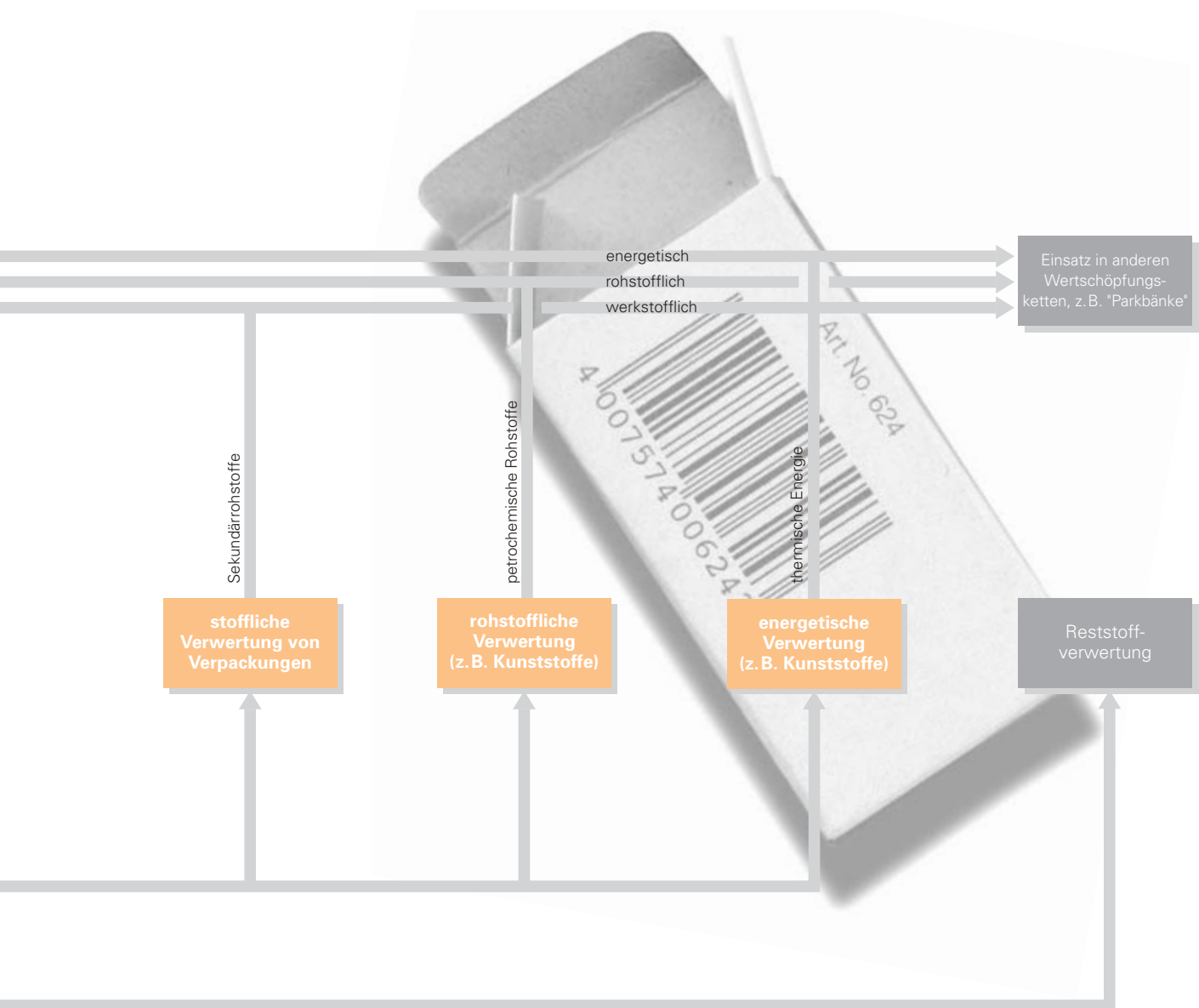
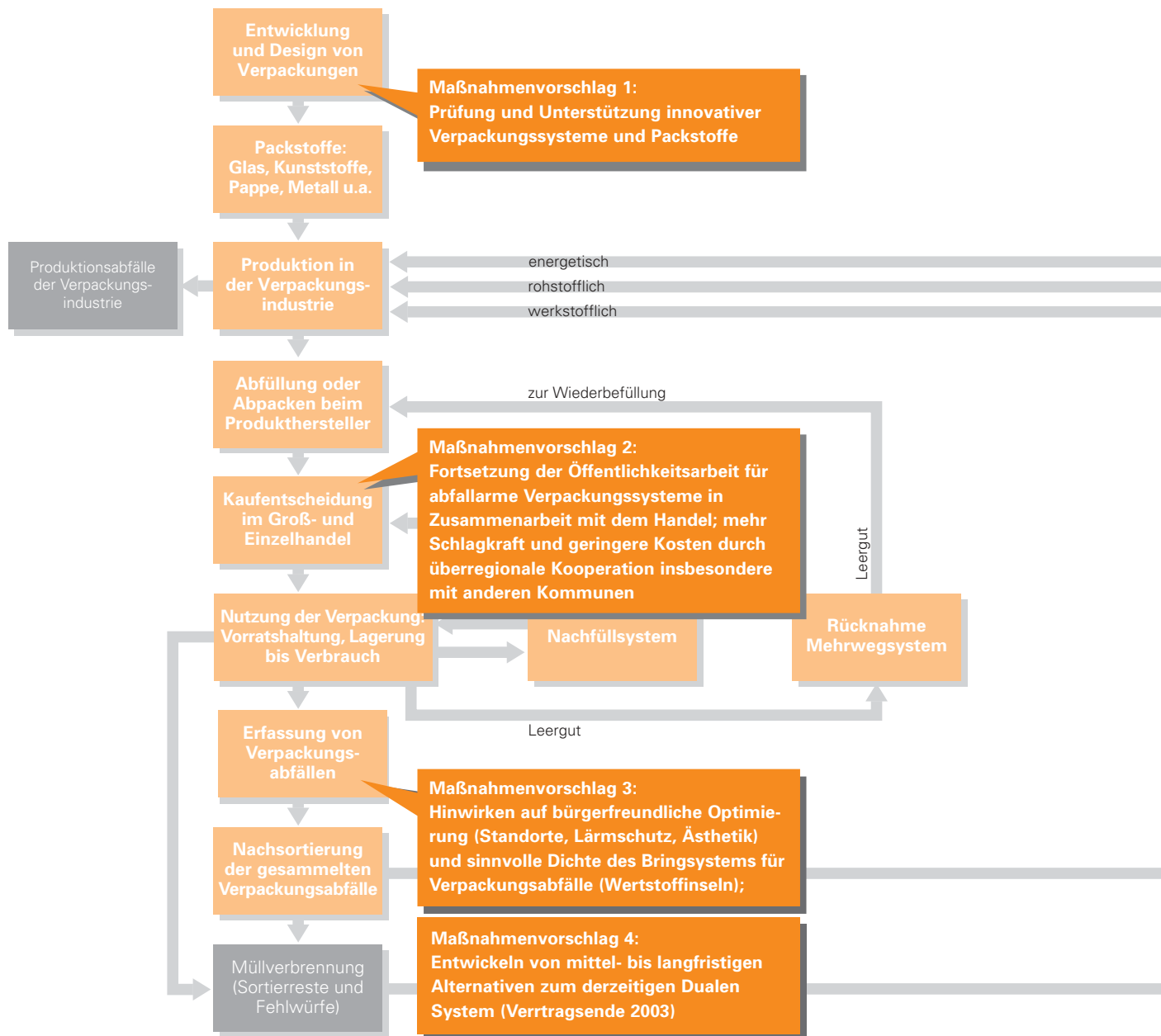


Abb. 9A – Lebensweg von Verpackungen

4.3.2 Ableitung von Maßnahmen-vorschlägen

Aufgrund der Lebensweganalyse ergeben sich Maßnahmvorschläge, die die Stadt München zum Teil nur in Zusammenarbeit mit anderen abfallwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren in Angriff nehmen kann. Unmittelbar im Wirkungsbe-

reich der Kommune liegen aber die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit für die Vermeidung von Verpackungsabfällen, die Genehmigung von Standplätzen für Wertstoffinseln sowie die Umsetzungskontrolle beziehungsweise eventuelle Neugestaltung des Abstimmungsvertrags mit der Duales System Deutschland AG ab dem Jahr 2002.



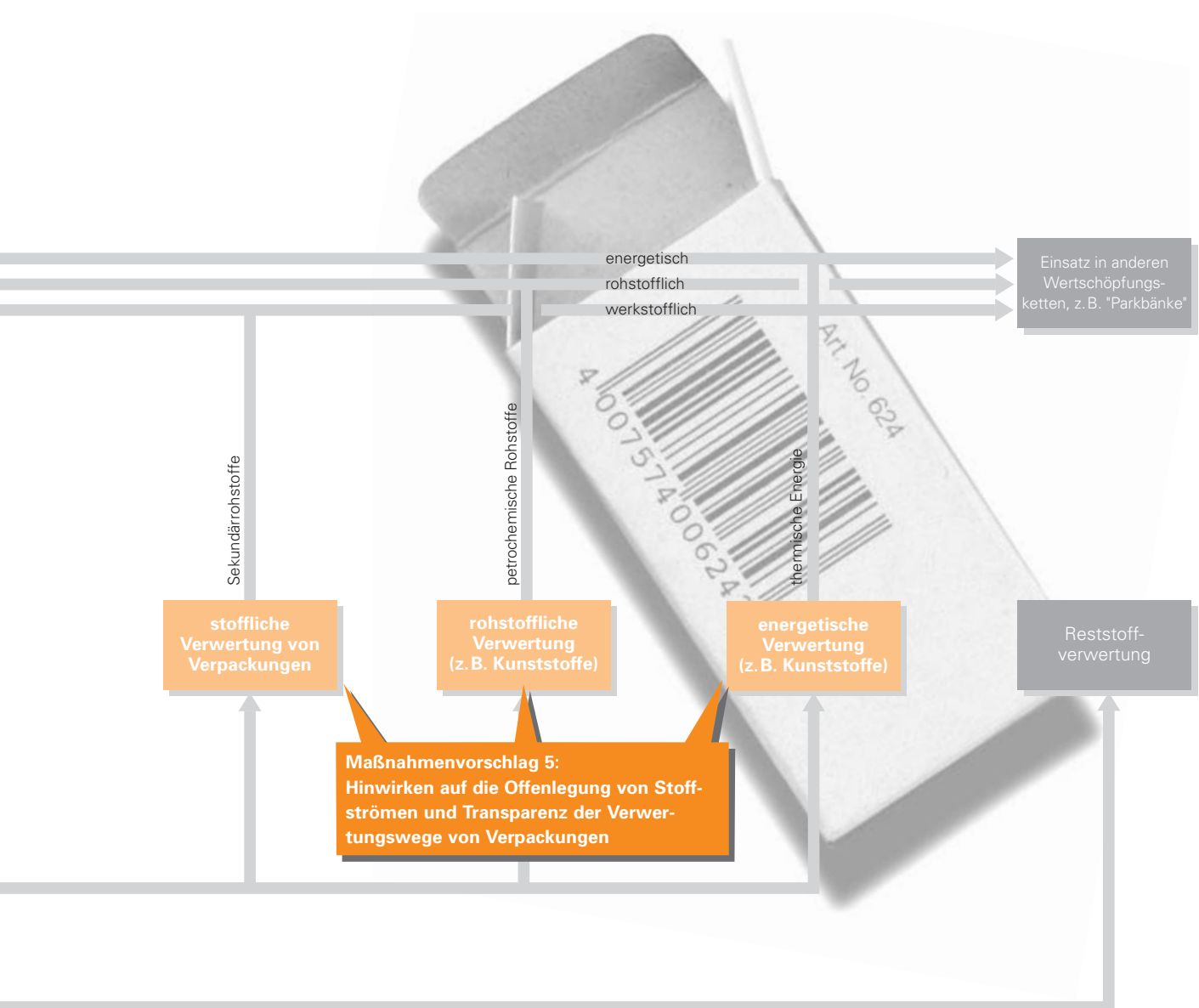


Abb. 9B – Maßnahmenvorschläge für „Verpackungen“

4.3.3 Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Verpackungen“

Maßnahmenvorschlag 1: Prüfung und Unterstützung innovativer Verpackungssysteme und Packstoffe

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Förderung von Modellprojekten zur Abfallvermeidung gemäß Art. 24 BayAbfAIG (inklusive Verpackungen)	Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Erprobung und Förderung neuer Mehrwegsysteme sowie innovativer Verpackungsmaterialien	Verpackungsindustrie, Produkthersteller, Handel, Abfallwirtschaftsbetrieb,

Maßnahmenvorschlag 2: Fortsetzung der Öffentlichkeitsarbeit und Beratung für abfallarme Verpackungssysteme in Zusammenarbeit mit dem örtlichen Handel

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung für abfallarme Verpackungssysteme in Kooperation mit dem Handel	Abfallwirtschaftsbetrieb mit dem örtlichen Handel
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Kundenfreundliche Regelungen bei der Leergutrücknahme, Bezugsadressen für abfallarmen Einkauf	Handel mit Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Kostensenkung durch überregionale Zusammenarbeit bei Kampagnen	Abfallwirtschaftsbetrieb, mit anderen Kommunen, Verbänden und dem Handel

Maßnahmenvorschlag 3: Hinwirken auf bürgerfreundliche Optimierung und sinnvolle Dichte des Bringsystems für Verpackungsabfälle (Wertstoffinseln)

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Erfassung von Verpackungsabfällen durch ein flächendeckendes Netz von Wertstoffinseln (derzeit rund 1.200 Standplätze im Stadtgebiet)	Duales System Deutschland AG (DSD AG), und deren Auftragnehmer, Abfallwirtschaftsbetrieb als Genehmigungsbehörde
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Konsequente Umsetzung der Auflagen hinsichtlich Lärmschutz, Reinigungspflicht, Standplatzgestaltung – Vermittlung zwischen Anwohnern und Entsorgungsfirmen	Auftragnehmer der DSD AG, Abfallwirtschaftsbetrieb als Genehmigungsbehörde, Bezirksausschüsse, städtische Referate
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Innovative Lärmschutzkonzepte für Container an Wertstoffinseln	Auftragnehmer der DSD AG, mit Abfallwirtschaftsbetrieb

Maßnahmenvorschlag 4: Entwicklung von mittel- bis langfristigen Alternativen zum derzeitigen Vertrag mit dem Dualen System (rechtzeitig vor Auslaufen des Vertrages im Dezember 2002)

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Garantierte Abnahme und Kostenerstattung für gesammelte Verpackungsabfälle (Produktverantwortung)	DSD AG und deren Garantiegeber
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Energetische Verwertung stofflich nicht verwertbarer Verpackungsfraktionen im Heizkraftwerk München Nord – Sicherstellung hoher Vergütung durch DSD AG	DSD AG und deren Auftragnehmer, Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Prüfung alternativer Konstellationen im Vertragsverhältnis zwischen Stadt und DSD AG	Abfallwirtschaftsbetrieb

Maßnahmenvorschlag 5: Hinwirken auf Offenlegung von Stoffströmen und Transparenz der Verwertungswege von Verpackungen

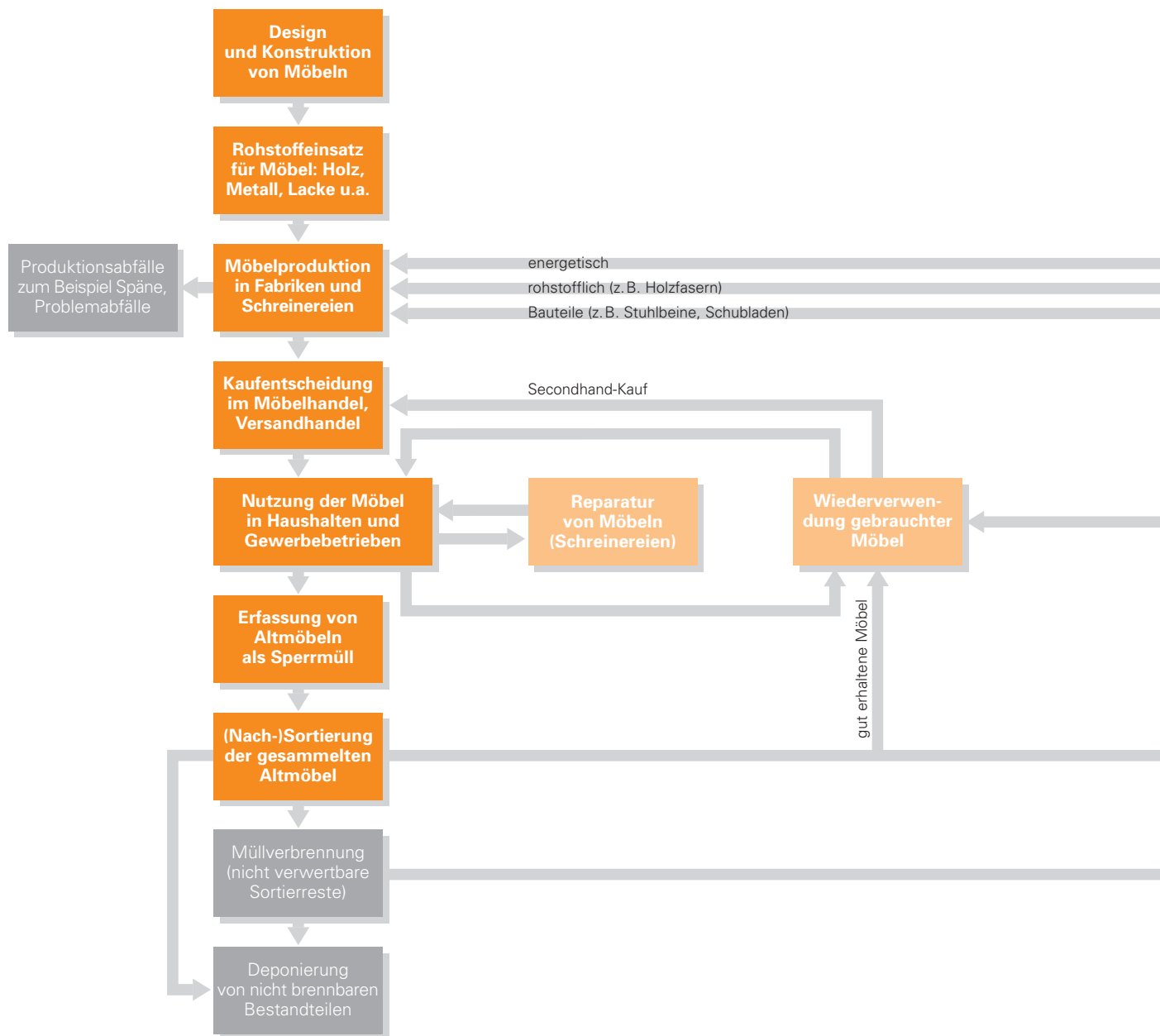
Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Sicherung und Nutzung von Kontroll- und Einsichtsrechten der Stadt gegenüber DSD AG hinsichtlich der Verwertungswege der in München gesammelten Verpackungen	Abfallwirtschaftsbetrieb, DSD AG, deren Auftragnehmer und Garantiegeber
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Mehr Transparenz und Motivation für Bürgerinnen und Bürger durch Offenlegung von Verwertungswegen	DSD AG, deren Auftragnehmer und Garantiegeber, Abfallwirtschaftsbetrieb

4.4.1 Lebensweg „Möbel“

Der Lebensweg der Produktgruppe Möbel ist geprägt durch

- den Anbau und die Verarbeitung des Rohstoffs Holz (wobei aber zunehmend auch andere Materialien und Verbundstoffe zum Einsatz kommen),
- die Produktplanung und Herstellung in der Möbelindustrie und in Schreinereien,

- den Vertrieb über den (Möbel-) Groß- und Einzelhandel,
- die Nutzungsphase in den privaten Haushalten und Gewerbebetrieben (zum Beispiel Büros),
- die Verlängerung der Nutzungsphase durch Reparatur oder Wiederverwendung,
- die Erfassung von Altmöbeln im Sperrmüll (zum Beispiel am Wertstoffhof) sowie
- die Verwertung von Altholz, zum Beispiel zu Pressspanerzeugnissen.



Die wichtigsten Serviceangebote der Münchner Abfallwirtschaft im Bereich der Produktgruppe Möbel sind die städtischen Wertstoffhöfe (mit Trödelhallen), die Sperrmüllabholung und die Informationsangebote der Abfallberatung (einschließlich der Münchner Reparaturführer). Gewerbebetriebe sind per Satzung zur getrennten Erfassung und Verwertung von Altholz (und anderen Wertstoffen) und damit auch von Altmöbeln verpflichtet.

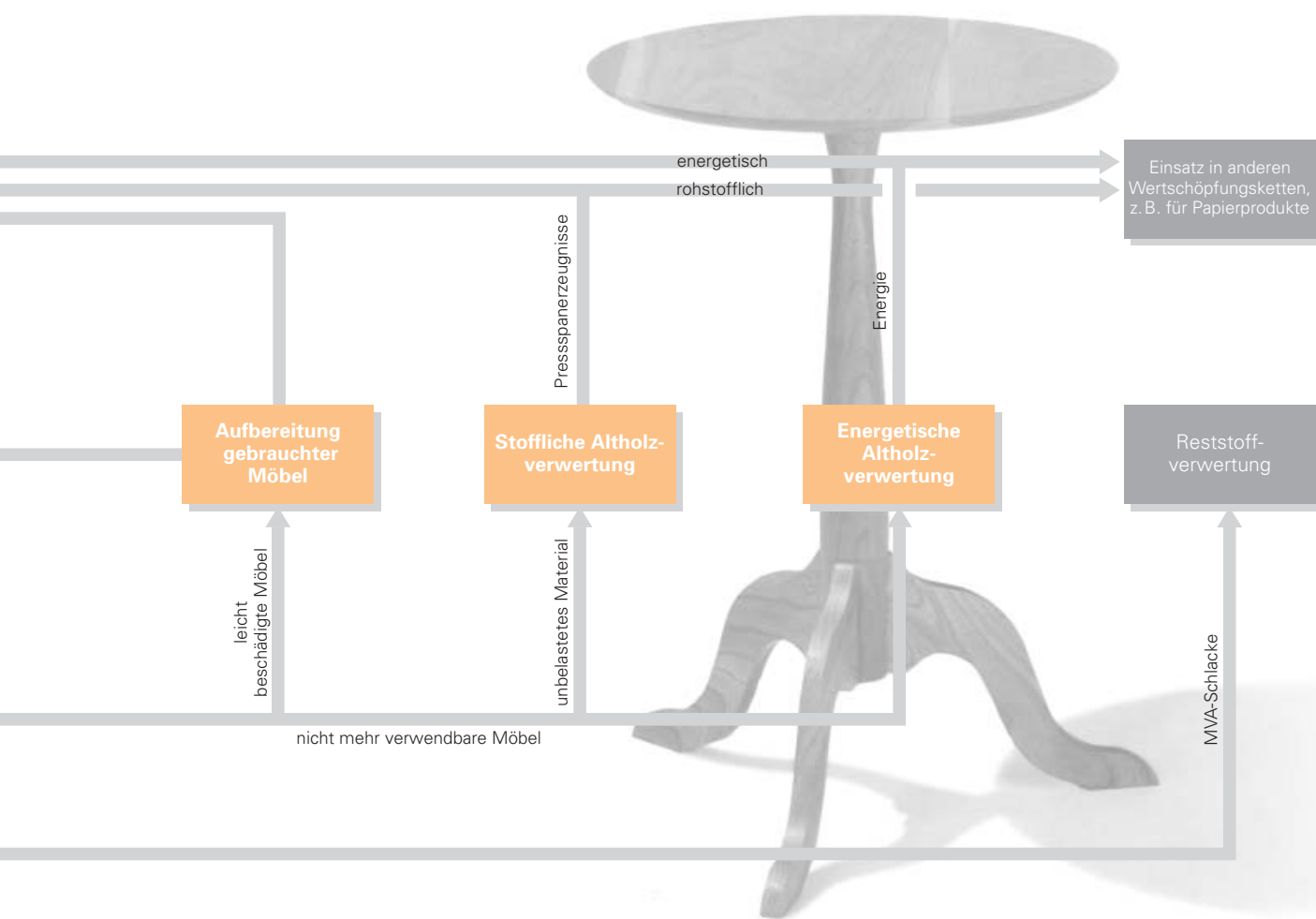
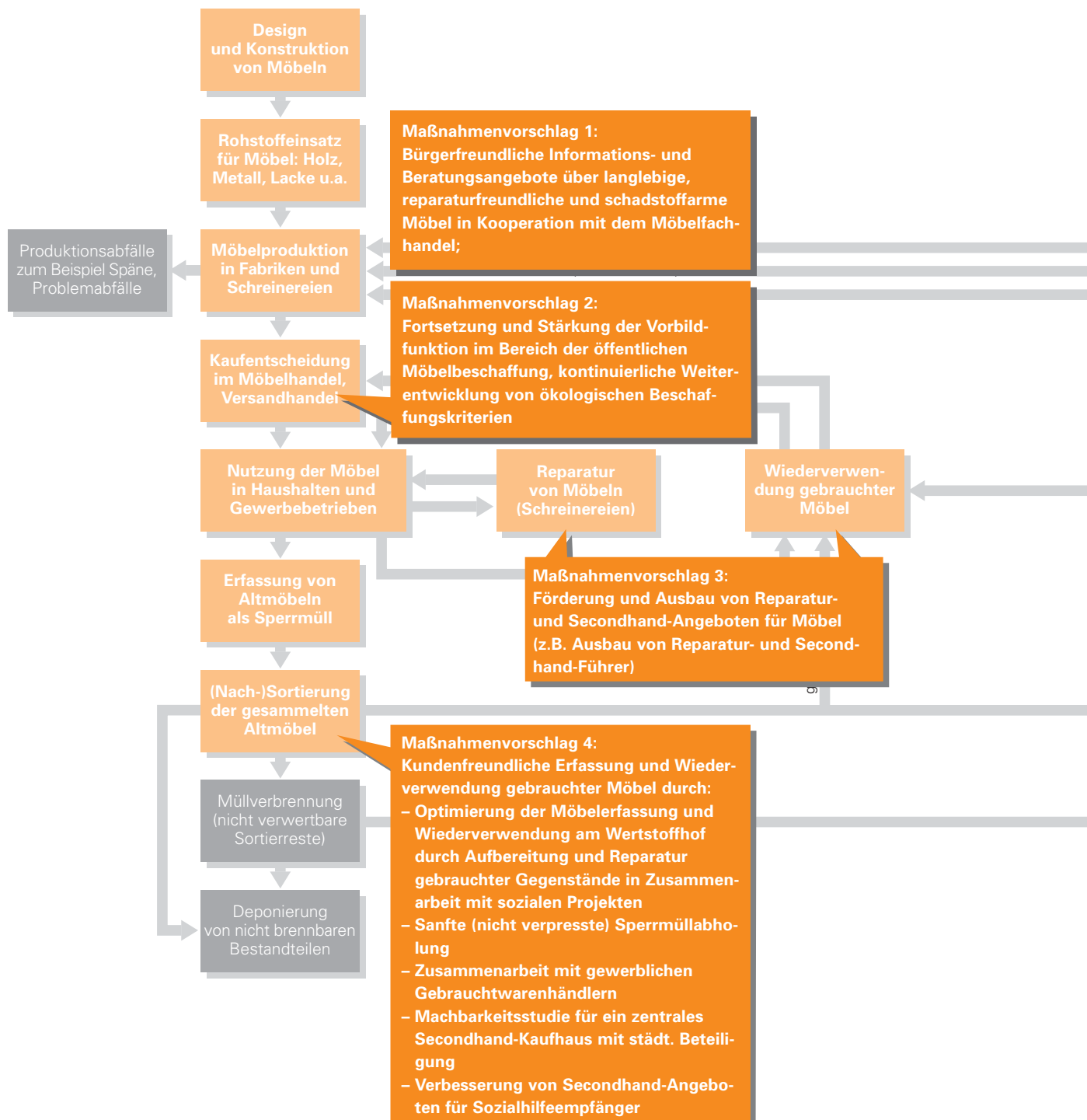


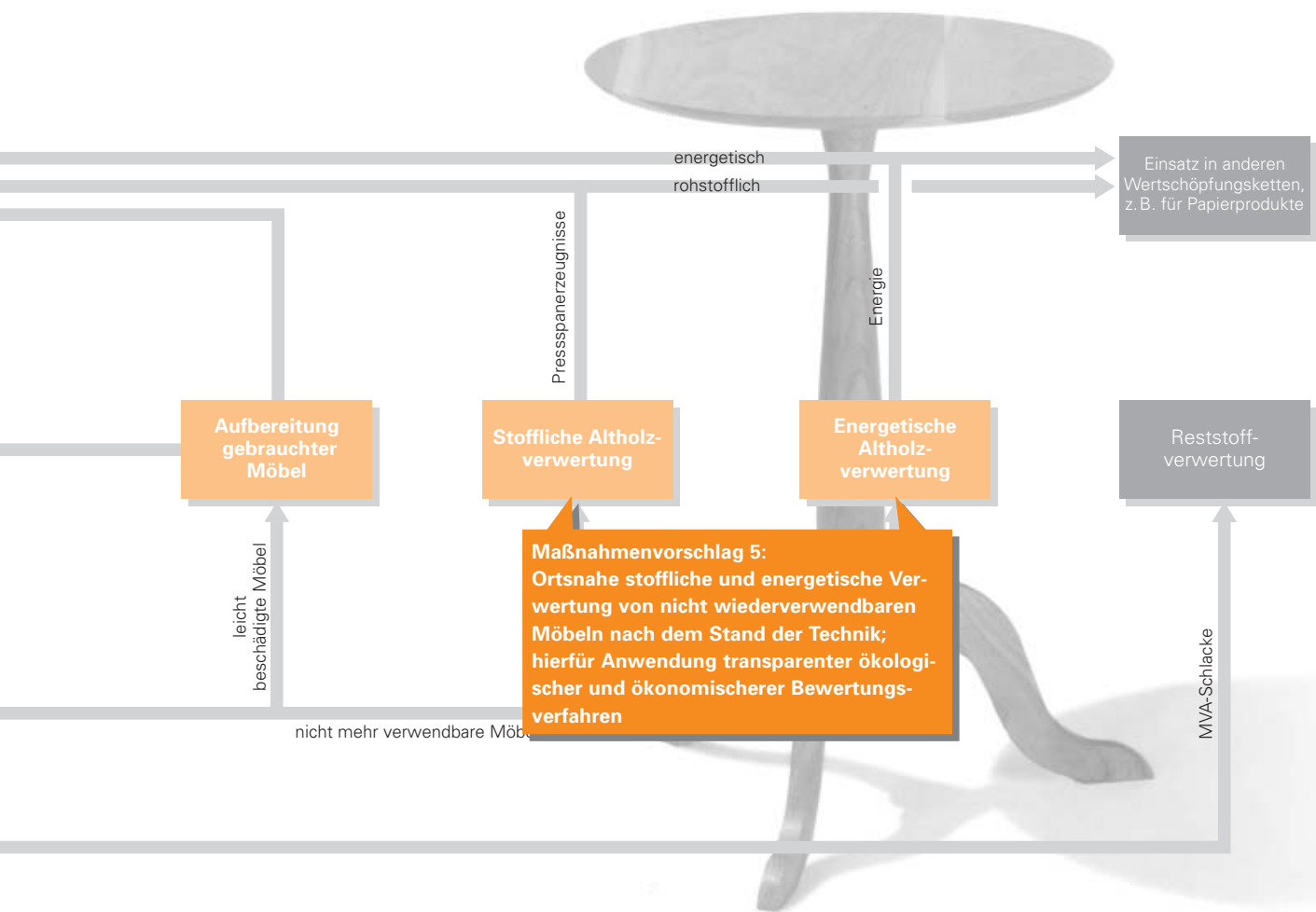
Abb. 10A – Lebensweg von Möbeln

4.4.2 Ableitung von Maßnahmen-vorschlägen

Aufgrund der Lebensweganalyse ergeben sich Maßnahmenvorschläge, die die Stadt München zum Teil nur in Zusammenarbeit mit anderen abfallwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren umsetzen kann. Unmittelbar im Wirkungsbereich der

entsorgungspflichtigen Körperschaften liegen aber zum Beispiel die Beratung der Abfallbesitzerinnen und Abfallbesitzer über die Langlebigkeit und Reparaturfreundlichkeit von Möbeln, die Optimierung der Erfassung und Wiederverwendung gebrauchter Möbel und die Auswahl optimaler Verwertungswege für nicht mehr verwendbare Altmöbel.





Maßnahmenvorschlag 5:
 Ortsnahe stoffliche und energetische Verwertung von nicht wiederverwendbaren Möbeln nach dem Stand der Technik; hierfür Anwendung transparenter ökologischer und ökonomischerer Bewertungsverfahren

Abb. 10B – Maßnahmenvorschläge für Produktgruppe „Möbel“

4.4.3 Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Möbel“

Maßnahmenvorschlag 1: Bürgerfreundliche Informations- und Beratungsangebote über langlebige, reparaturfreundliche und schadstoffarme Möbel in Kooperation mit dem örtlichen Möbelfachhandel und weiteren Akteuren

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Abfallberatung (über Reparaturangebote und Wiederverwendung) – Werbung für langlebige Möbel in Kooperation mit dem Möbelfachhandel 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallwirtschaftsbetrieb Abfallwirtschaftsbetrieb mit dem Möbelfachhandel
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Öffnung der Abfallberatung in Richtung einer vorsorgeorientierten „Kaufberatung“ auch für Möbel 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallwirtschaftsbetrieb mit örtlichem Möbelfachhandel, Verbraucherzentrale,...
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kostensenkung durch Kooperation mit anderen Akteuren 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallwirtschaftsbetrieb mit örtlichem Möbelfachhandel, Verbraucherzentrale,...

Maßnahmenvorschlag 2: Fortsetzung und Stärkung der Vorbildfunktion im Bereich der öffentlichen Möbelbeschaffung; kontinuierliche Weiterentwicklung von ökologischen Beschaffungskriterien

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Fortsetzung der Vorbildfunktion bei der städtischen Möbelbeschaffung – Kontinuierliche Weiterentwicklung ökologischer Beschaffungskriterien 	<ul style="list-style-type: none"> Vergabestelle Vergabestelle mit Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Langfristige Kostensenkung durch Nutzung langlebiger Büromöbel 	<ul style="list-style-type: none"> Vergabestelle mit allen städtischen Referaten
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Austausch neuer Erkenntnisse im Bereich ökologischer Beschaffungskriterien und Produktinnovationen 	<ul style="list-style-type: none"> Vergabestelle, mit Abfallwirtschaftsbetrieb, Beschaffungsstellen interessierter Firmen und Behörden

Maßnahmenvorschlag 3: Förderung und Ausbau von Reparatur- und Secondhand-Angeboten für Möbel (Ausbau von Reparatur- und Secondhand-Führer)

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kontinuierliche Herausgabe und Aktualisierung des Reparaturführers – Jährlicher Reparatur-Aktionstag – Intensivierung der stadtinternen Möbelbörse 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallwirtschaftsbetrieb mit Bund Naturschutz und Handwerkskammer Vergabestelle mit städtischen Referaten
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Herausgabe eines Secondhand-Führers für München – Ausbau des Reparaturführers im Bereich Möbel 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallwirtschaftsbetrieb Abfallwirtschaftsbetrieb, mit Handwerkskammer und Innungen
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kostensenkung durch Anzeigenwerbung im Reparatur- und Secondhand-Führer 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallwirtschaftsbetrieb

Maßnahmenvorschlag 4: Kundenfreundliche Erfassung und Wiederverwendung gebrauchter Möbel durch: Sanfte Sperrmüllholung; Aufbereitung und Reparatur gebrauchter Gegenstände; Machbarkeitsstudie Gebrauchtwarenkaufhaus

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Angebot von 12 Wertstoffhöfen zur Anlieferung von Sperrmüll (sowie Sicherung von zwei zusätzlichen Standorten) – Sperrmüllabholung direkt bei den Bürgerinnen und Bürgern 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Bürgerfreundliche Optimierung der Erfassung und Wiederverwendung gebrauchter Güter am Wertstoffhof – Prüfung eines Express-Abholservice für Sperrmüll (gegen Extra-Gebühr) 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit sozialen Projekten</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Vermarktung von Gebrauchtwaren aus dem Sperrmüll – Einsparung von Entsorgungskosten durch Aufbereitung von Sperrmüll – Ausbau von Gebrauchtwarenangeboten für Sozialhilfeempfänger 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit Gebrauchtwarenhändlern mit sozialen Projekten</p> <p>Sozialamt, mit Abfallwirtschaftsbetrieb und sozialen Projekten</p>
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Sanfte (nicht verpresste) Sperrmüllabholung – Zentrales Secondhand-Kaufhaus gegebenenfalls mit städtischer Beteiligung 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit Partnern</p>

Maßnahmenvorschlag 5: Ortsnahe stoffliche und energetische Verwertung von nicht wiederverwendbaren Möbeln nach dem Stand der Technik; hierfür Anwendung transparenter ökologischer und ökonomischer Bewertungsverfahren

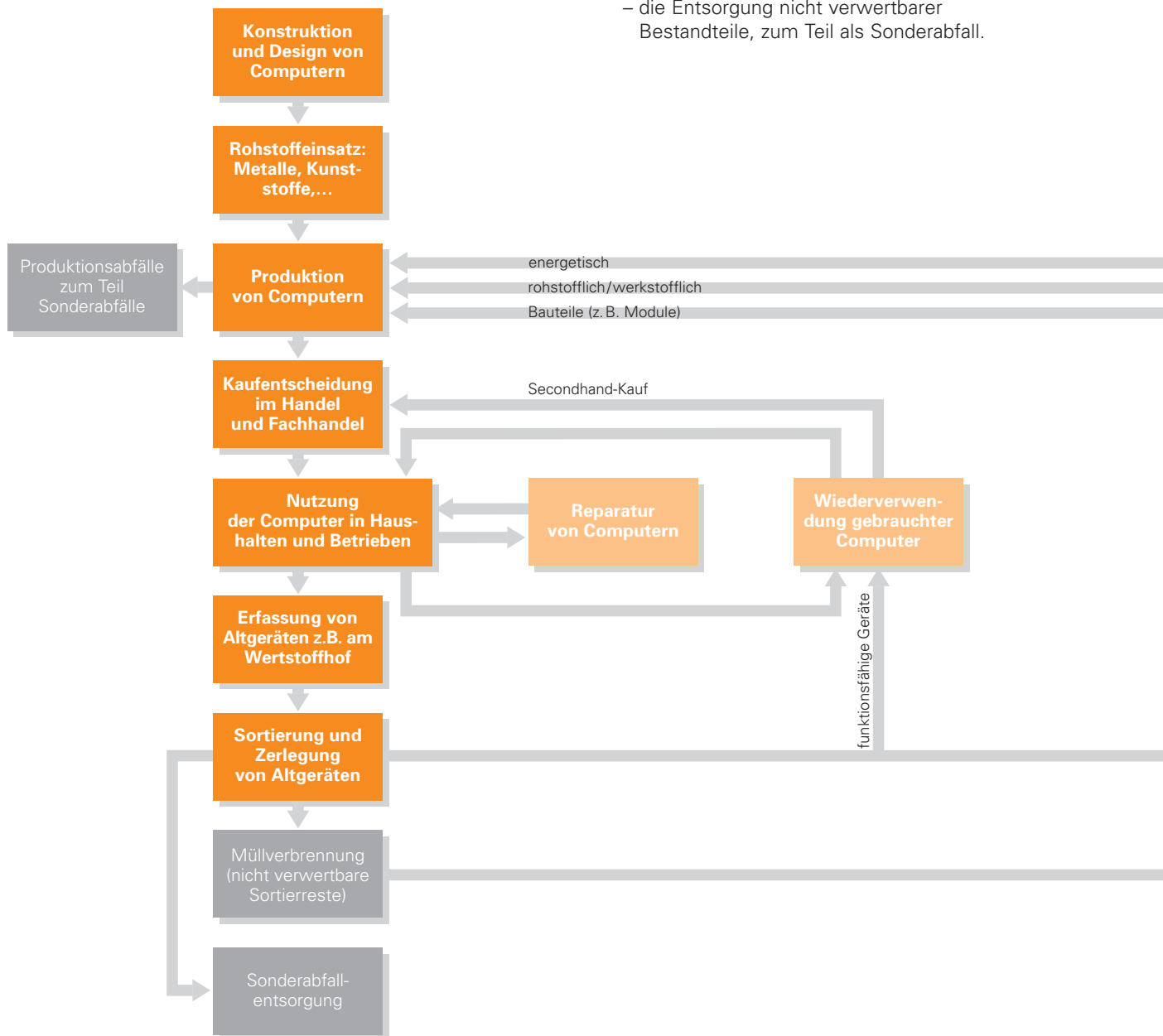
Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Verwertung von nicht mehr wiederverwendbaren Altmöbeln 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb gegebenenfalls mit Verwertungsfirmen</p>
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Öffnung für die energetische Verwertung von Altholz unter bestimmten Bedingungen 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb, Referat für Gesundheit und Umwelt</p>
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzung von Ökobilanzen und Entwicklung transparenter ökonomischer und ökologischer Kriterienkataloge zur Auswahl des optimalen Verwertungsweges 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>

4.5.1 Lebensweg „Computer“ (IT-Geräte)

Der Lebensweg der Produktgruppe Computer beziehungsweise IT-Geräte (Informations-technische Geräte) ist geprägt durch

- die Produktentwicklung und Herstellung in der Computerindustrie (die zum Teil im Ausland angesiedelt ist),
- den Vertrieb und Verkauf über den Handel und Computerfachhandel,

- die Nutzungsphase in den privaten Haushalten und Gewerbebetrieben (zum Beispiel Büros),
- die Verlängerung der Nutzungsphase durch Reparaturen oder Secondhand-Verkauf (Wiederverwendung),
- die Erfassung von Altgeräten als Elektronikschrott (zum Beispiel am Wertstoffhof),
- die Demontage von Altgeräten im Rahmen des Elektronikschrottrecyclings,
- gegebenenfalls die Wiederverwendung von Bauteilen,
- die stoffliche und energetische Verwertung der enthaltenen Wertstoffe,
- die Entsorgung nicht verwertbarer Bestandteile, zum Teil als Sonderabfall.



Die wichtigsten Serviceangebote der Münchner Abfallwirtschaft im Bereich der Produktgruppe Computer sind die Abfallberatung des Amtes für Abfallwirtschaft (insbesondere über Reparaturmöglichkeiten für Computer, Reparaturführer) sowie die Erfassung von Altgeräten im Rahmen der Elektronikschrottsammlung an den Münchner Wertstoffhöfen.

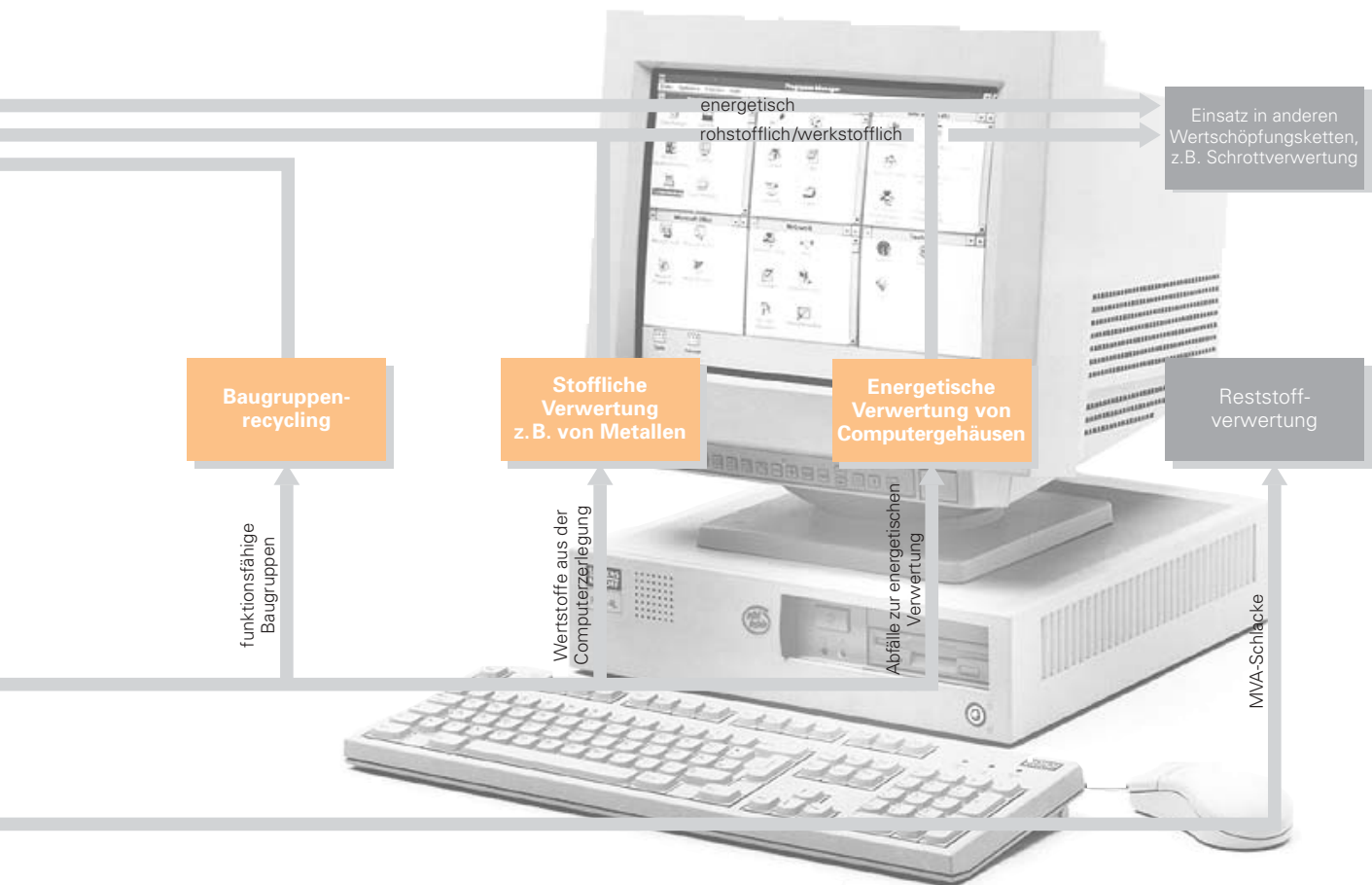
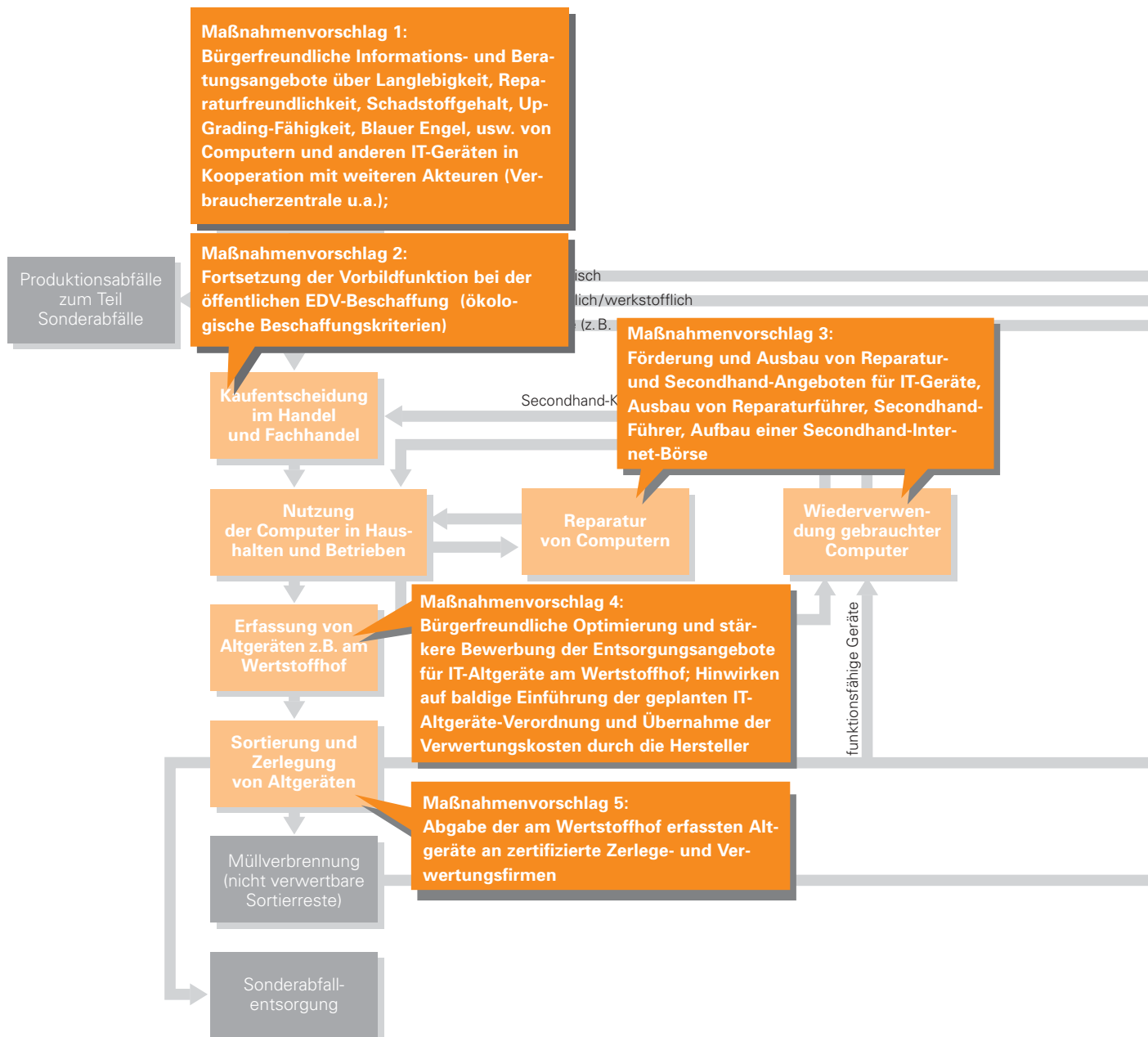


Abb. 11A – Lebensweg von Computern

4.5.2 Ableitung von Maßnahmen- vorschlägen

Aufgrund der Lebensweganalyse ergeben sich Maßnahmvorschläge, die die Stadt München zum Teil nur in Zusammenarbeit mit anderen abfallwirtschaftlichen und

gesellschaftlichen Akteuren umsetzen kann. Unmittelbar im Wirkungsbereich der entsorgungspflichtigen Körperschaft liegen aber zum Beispiel die Beratung der Abfallbesitzerinnen und Abfallbesitzer sowie die Optimierung der Erfassung von Altgeräten, da diese auch nach Inkrafttreten der IT-Altgeräte-Verordnung im Zuständigkeitsbereich der Kommunen verbleiben soll.



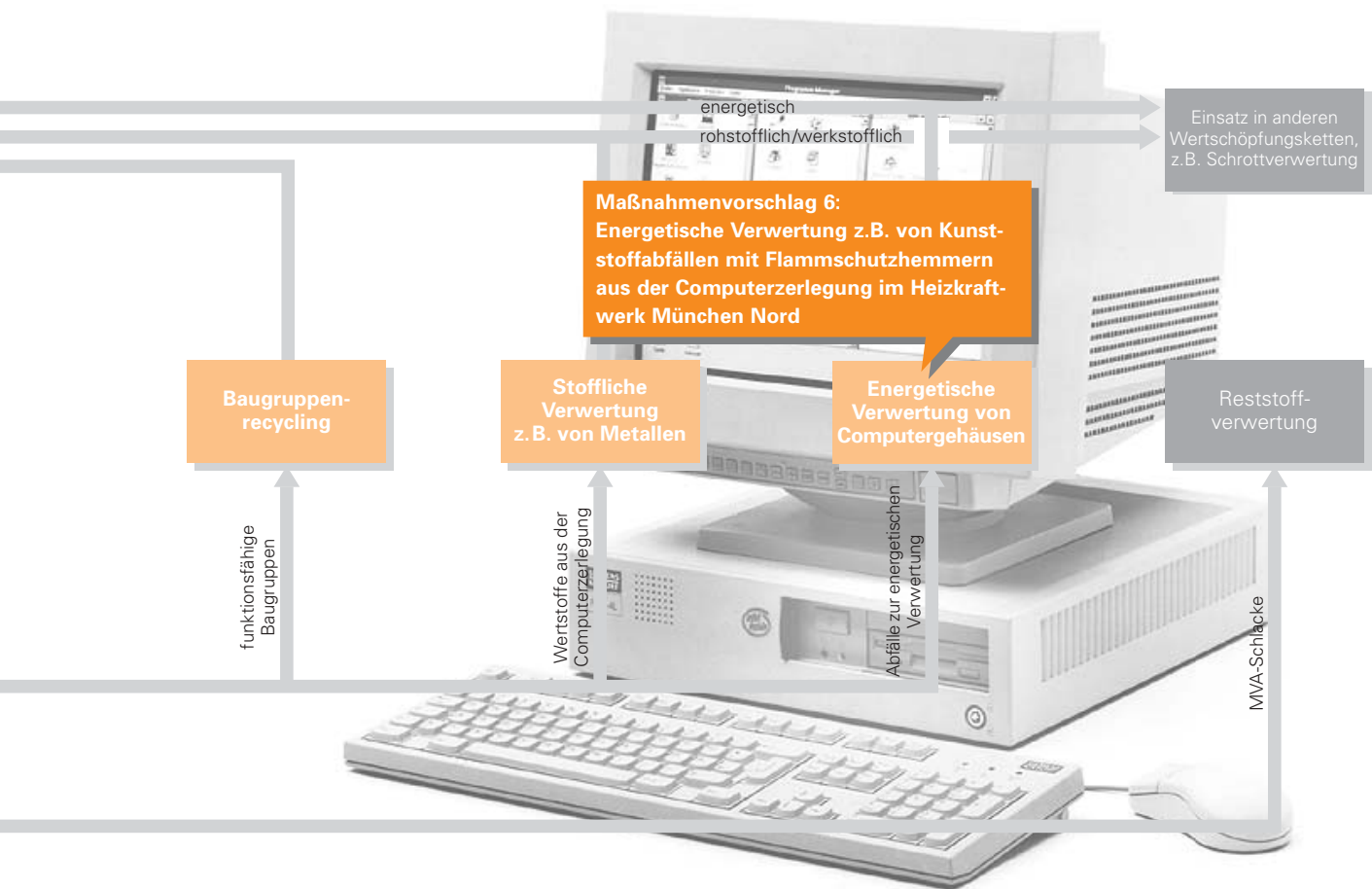


Abb. 11B – Maßnahmenvorschläge für Produktgruppe „Computer“

4.5.3 Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Computer“

Maßnahmenvorschlag 1: Bürgerfreundliche Informations- und Beratungsangebote über Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit und Schadstoffgehalt von Computern und anderen IT-Geräten in Kooperation mit weiteren Akteuren

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Abfallberatung (über Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit) – Umweltzeichen für Computer (Blauer Engel) 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p> <p>Umweltbundesamt, Deutsches Institut für Gütesicherung (RAL)</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Bürgerfreundliche, vorsorgeorientierte Informations- und Beratungsangebote für IT-Geräte	Abfallwirtschaftsbetrieb mit Handel und Verbraucherberatungsinstitutionen
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Kostensenkung und Synergieeffekte durch Kooperation mit anderen Akteuren	Abfallwirtschaftsbetrieb mit Handel und Verbraucherberatungsinstitutionen

Maßnahmenvorschlag 2: Fortsetzung der Vorbildfunktion im Rahmen der städtischen Beschaffung von Computern und anderen IT-Geräten

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Umsetzung und kontinuierliche Optimierung ökologischer Beschaffungskriterien	Vergabestelle, im Dialog mit Referat für Gesundheit und Umwelt, Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Langfristige Kosteneinsparung durch Beschaffung langlebiger IT-Geräte	Vergabestelle, städtische Referate
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Austausch neuer Erkenntnisse im Bereich ökologischer Beschaffungskriterien und Produktinnovationen	Vergabestelle, mit Abfallwirtschaftsbetrieb, Beschaffungsstellen interessierter Firmen und Behörden

Maßnahmenvorschlag 3: Förderung und Ausbau von Reparatur- und Secondhand-Angeboten für Computer und IT-Geräte, insbesondere durch Ausbau von Reparatur- und Secondhand-Führer

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kontinuierliche Herausgabe und Aktualisierung des Reparaturführers – Reparatur-Aktionstag – Weitergabe von Adressen von caritativen Organisationen, die gebrauchte IT-Geräte annehmen 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb mit Bund Naturschutz</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Herausgabe eines Secondhand-Führers für München	Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Kostensenkung durch Anzeigenwerbung im Reparatur- und Secondhand-Führer	Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Aufbau und Unterstützung einer Internet-Börse für gebrauchte IT-Geräte	Abfallwirtschaftsbetrieb mit Partnern

Maßnahmenvorschlag 4: Bürgerfreundliche Optimierung und stärkere Bewerbung der Entsorgungsangebote für Altgeräte; Hinwirken auf die Einführung der geplanten Rücknahmeverordnung für IT-Geräte

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Getrennte Erfassung von Elektrogeräten (einschließlich IT-Altgeräte) an den Wertstoffhöfen	Abfallwirtschaftsbetrieb Zerlegung und Recycling durch soziale Projekte
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Ausbau des Entsorgungsangebots auf weitere schadstoffhaltige Gerätegruppen – unverpresste Erfassung (Sperrmüllabholung) – Verstärkte Informationsangebote zur Entsorgung von Elektrogeräten	Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Hinwirken auf rasche Verabschiedung der IT-Altgeräte-Verordnung, danach Übernahme der Kosten für die Verwertung der erfassten IT-Altgeräte durch die Hersteller	Bundesregierung, Hersteller, Abfallwirtschaftsbetrieb

Maßnahmenvorschlag 5: Abgabe der am Wertstoffhof erfassten Altgeräte an zertifizierte Zerlege- und Verwertungsbetriebe

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Zerlegung und Verwertung des an den Wertstoffhöfen erfassten Computer- und E-Schrotts durch zertifizierte Entsorgungsbetriebe	Abfallwirtschaftsbetrieb und Zerlege- und Verwertungsbetriebe
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Verwertung der IT-Altgeräte auf Kosten der Hersteller nach Inkrafttreten der IT-Altgeräte-Verordnung	Bundesregierung, Hersteller, Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Nutzung innovativer Zerlege- und Verwertungstechniken	Zerlege- und Verwertungsbetriebe

Maßnahmenvorschlag 6: Energetische Verwertung von Kunststoffabfällen mit Flammschutzhemmern aus der Computerzerlegung im Heizkraftwerk München Nord

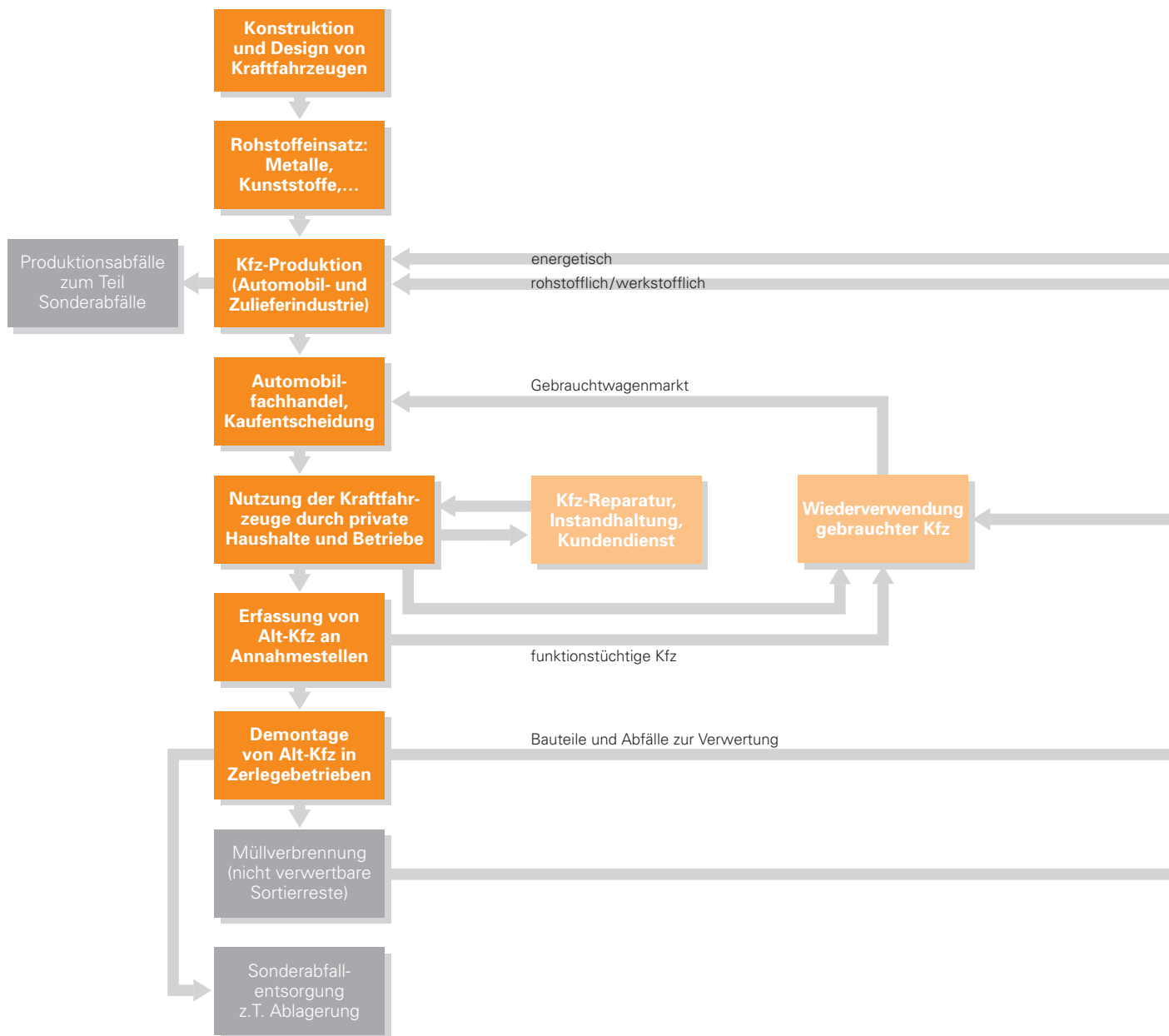
Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Energetische Verwertung mit hoher Energieausbeute und hohen Umweltstandards im Heizkraftwerk München Nord	Stadtwerke München, Abfallwirtschaftsbetrieb
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Energetische Verwertung stofflich nicht verwertbarer Kunststoffe aus der Computerzerlegung	Abfallwirtschaftsbetrieb, Zerlege- und Verwertungsbetriebe

4.6.1 Lebensweg „Kraftfahrzeuge“

Der Lebensweg eines Kraftfahrzeugs ist geprägt durch

- die Konstruktion und Produktion des Fahrzeugs und seiner Komponenten in der Automobil- und Zulieferindustrie,
- die Vermarktung über den Automobilfachhandel und die Kaufentscheidung der Kundinnen und Kunden,

- die Nutzungsphase, die durch Instandhaltung und Reparatur (entweder durch den Nutzer selbst oder in Kfz-Werkstätten) verlängert werden kann,
- gegebenenfalls den Verkauf des gebrauchten Fahrzeugs auf dem Kfz-Gebrauchtwarenmarkt,
- die Rücknahme von Alt-Kraftfahrzeugen durch den Automobilfachhandel, Werkstätten oder spezielle Annahmestellen für Alt-Kfz,
- zum Teil den Export von Alt-Kfz und Kfz-Bauteilen



- die Demontage von Alt-Kraftfahrzeugen in Zerlegebetrieben (Inland),
- die Vermarktung und Wiederverwendung von gebrauchten Kfz-Bauteilen,
- die stoffliche Verwertung von Wertstoffen (zum Beispiel Schrott) aus der Kfz-Demontage
- die Verbrennung von stofflich nicht verwertbaren, brennbaren Bestandteilen, und
- die Deponierung von nicht verwertbaren und nicht brennbaren Bestandteilen.

Im Rahmen der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beschafft die städtische Vergabestelle zusammen mit den städtischen Dienststellen Kraftfahrzeuge gemäß dem Stand der Technik und bemüht sich, neue und umweltgerechte technische Entwicklungen zu berücksichtigen (zum Beispiel Pilotprojekt mit erdgasbetriebenen Müllfahrzeugen). Die Werkstatt des Amtes für Abfallwirtschaft wurde 1996 vom TÜV erstmals mit dem Zertifikat „Umweltbewusster Kfz-Fachbetrieb“ ausgezeichnet. Die Gewerbeabfallberatung des Amtes für Abfallwirtschaft berät das produzierende Gewerbe und Kfz-Werkstätten über Möglichkeiten der Abfallvermeidung und -verwertung sowie zur fachgerechten Entsorgung.

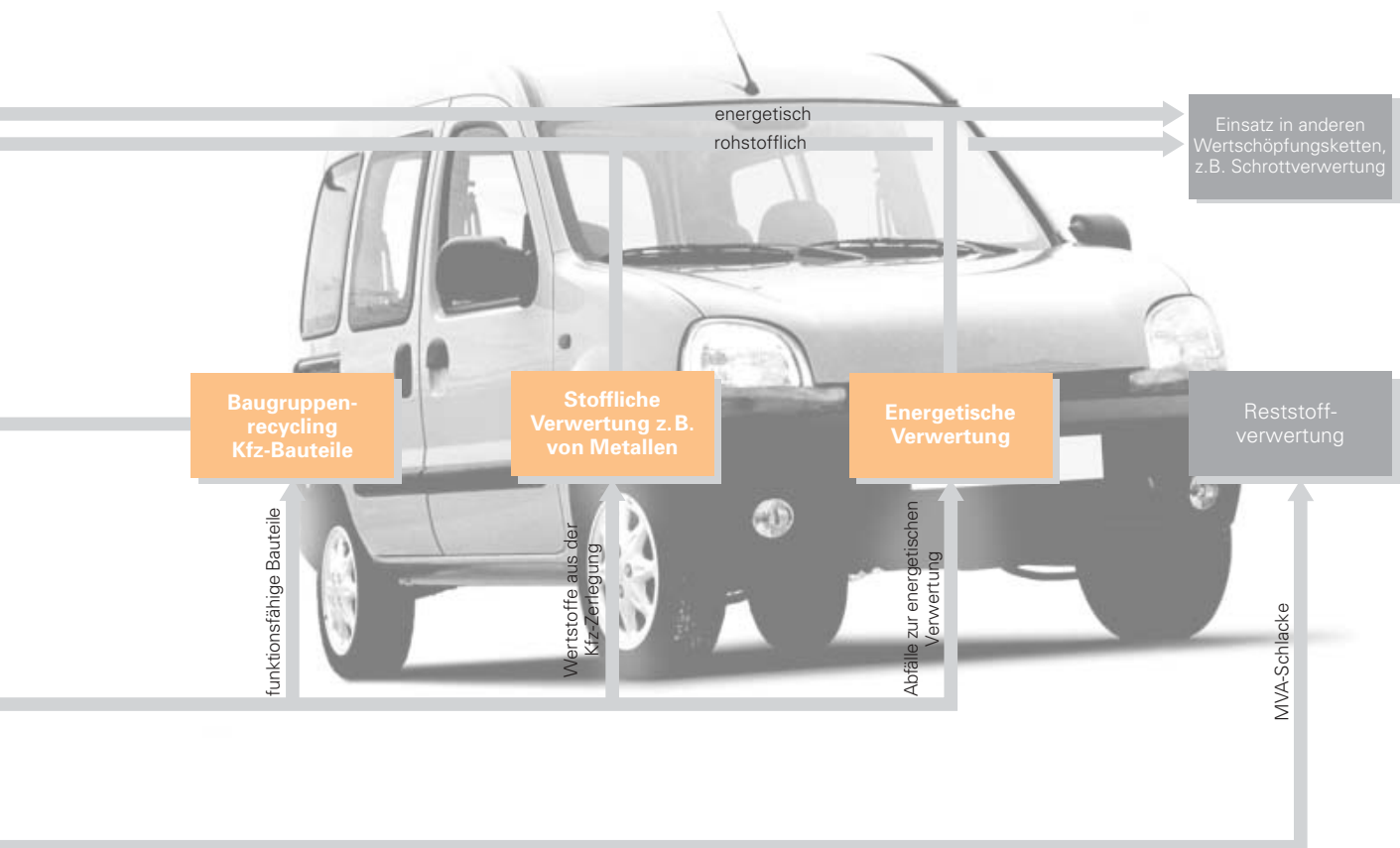
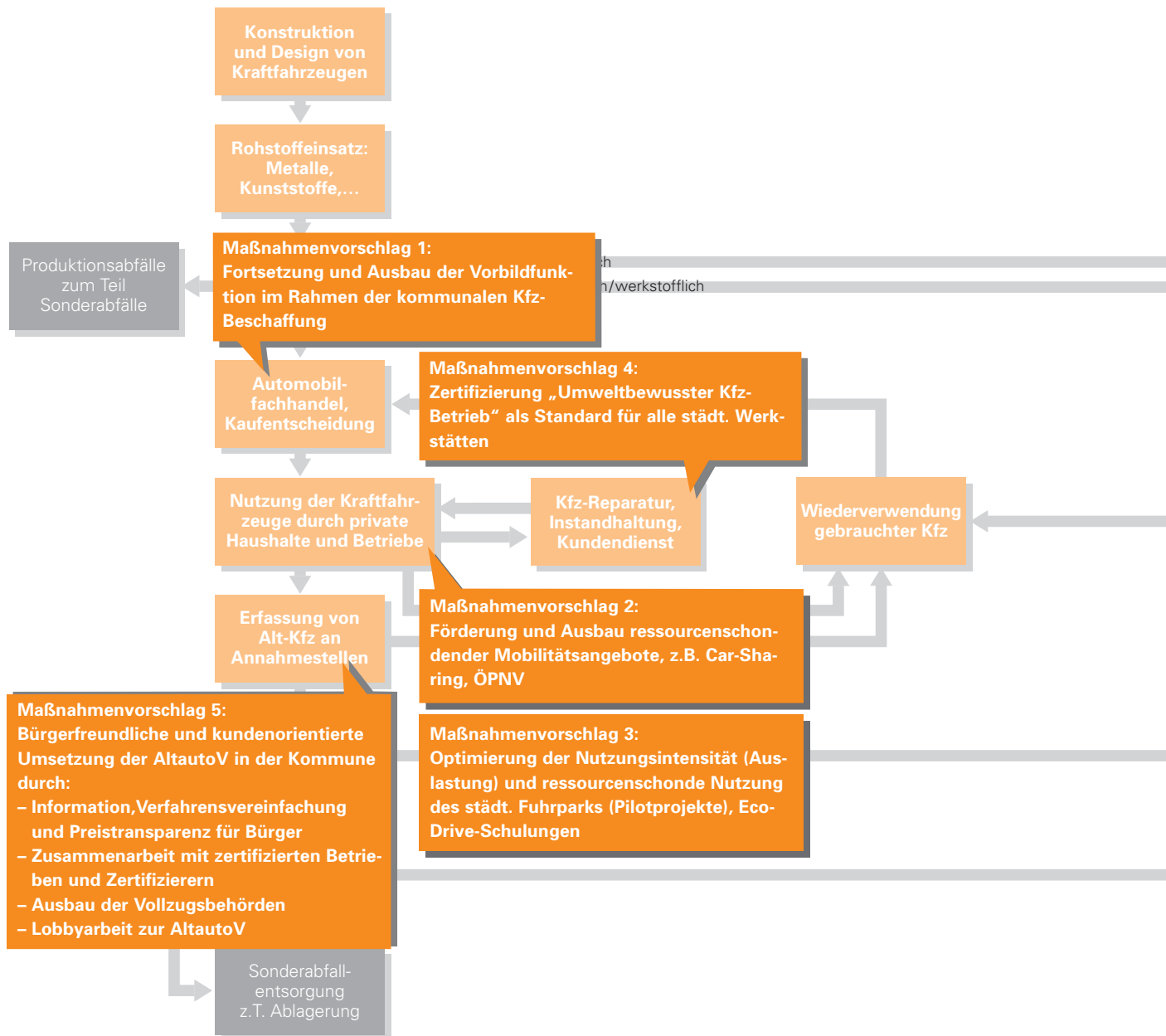


Abb. 12A – Lebensweg von Kraftfahrzeugen

4.6.2 Ableitung von Maßnahmen- vorschlägen

Aufgrund der Lebensweganalyse ergeben sich Maßnahmvorschläge, die die Stadt München zum Teil nur in Zusammenarbeit mit anderen abfallwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren in Angriff nehmen

kann. Unmittelbar im Wirkungsbereich der Kommune liegen aber zum Beispiel die kommunale Kfz-Beschaffung, die Förderung von alternativen, ressourcenschonenden Mobilitätsangeboten, die Umsetzung der Altautoverordnung sowie die Zertifizierung der städtischen Werkstätten.



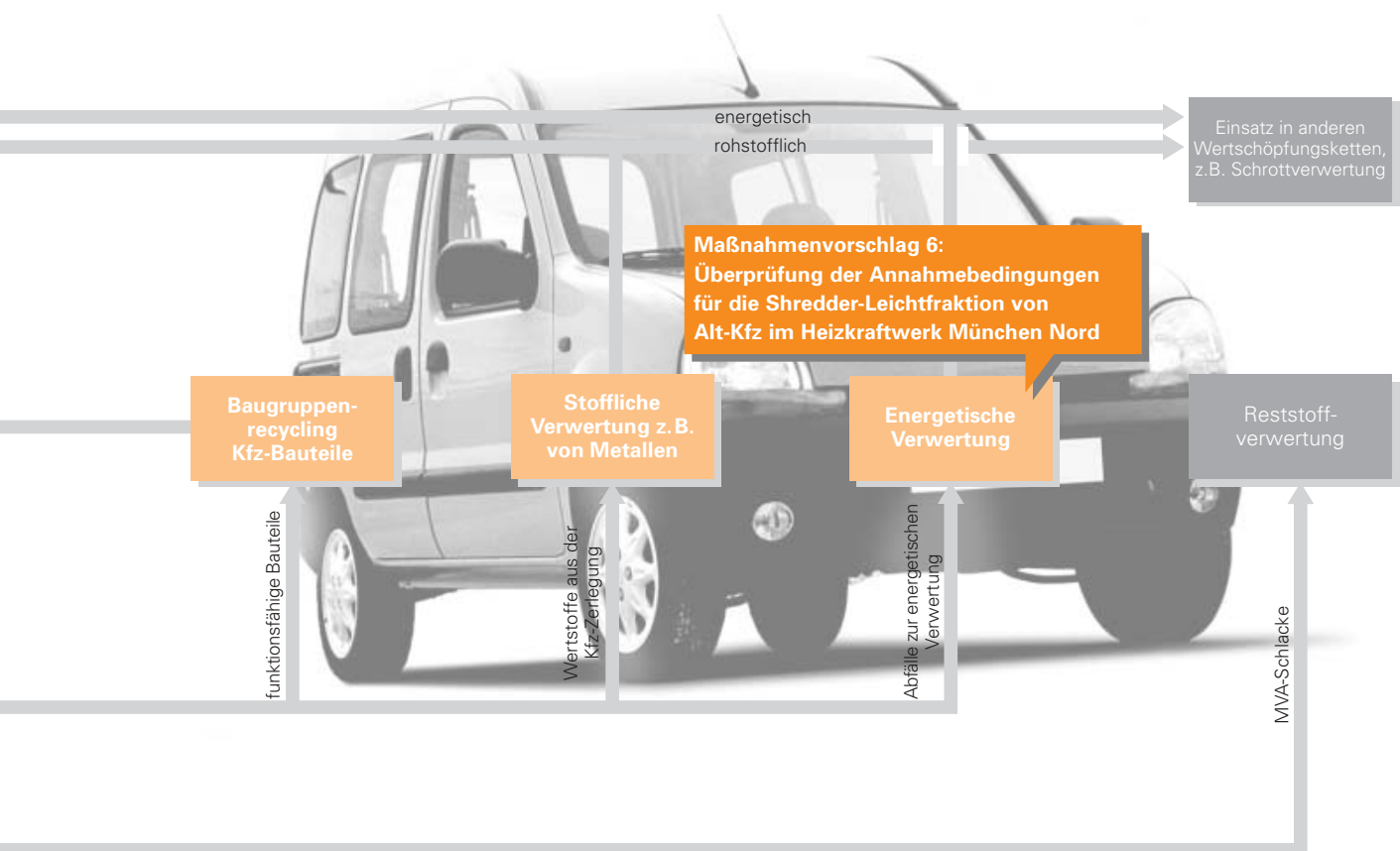


Abb. 12B – Maßnahmenvorschläge für „Kraftfahrzeuge“

4.6.3 Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Kraftfahrzeuge“

Maßnahmenvorschlag 1: Fortsetzung und Ausbau der Vorbildfunktion im Rahmen der kommunalen Kfz-Beschaffung

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Fortsetzung der Vorbildfunktion im Rahmen der städtischen Kfz-Beschaffung – Stärkere Einbeziehung der Erfahrungen der Bedarfsträger – Erstellen eines Beschaffungskatasters 	<p>Vergabestelle und alle städtischen Fuhrparkbetreiber</p> <p>Vergabestelle 1, Abt. 4; Abfallwirtschaftsbetrieb und andere städtische Fuhrparkbetreiber; Kfz-Kommission</p>
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Langfristige Kosteneinsparung durch langlebige und ressourcenschonende Kraftfahrzeuge 	Vergabestelle und alle städtischen Fuhrparkbetreiber
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Erprobung ressourcenschonender Technologien – Fortentwicklung ökologischer Beschaffungskriterien 	Abfallwirtschaftsbetrieb, mit Kfz-Produzenten Vergabestelle, Referat für Gesundheit und Umwelt

Maßnahmenvorschlag 2: Förderung und Hinwirken auf den Ausbau ressourcenschonender Mobilitätsangebote

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Fortsetzung des bürgerfreundlichen Ausbaus der Angebote des ÖPNV – Fortsetzung spezieller Angebote, (Job-Ticket) 	MVV, Stadtwerke München, Planungsreferat,...
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kontinuierliche Erhöhung der Attraktivität des ÖPNVs 	MVV, Stadtwerke München, Planungsreferat,...
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Förderung ressourcenschonender Mobilitätskonzepte (Car-Sharing) 	Referat für Gesundheit und Umwelt, Planungsreferat, Stadtwerke München,...

Maßnahmenvorschlag 3: Ressourcenschonende Nutzung und Optimierung der Nutzungsintensität und Auslastung des städtischen Fuhrparks (Pilotprojekte)

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern und Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ressourcenschonende Fuhrparkbewirtschaftung durch Nutzung von innovativen Technologien 	Städtische Fuhrparkbetreiber: Abfallwirtschaftsbetrieb, Baureferat, Vergabestelle
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Schulungsangebote für ressourcenschonende Fahrweise (Eco-Drive) – Aufbau einer Gebrauchtteile-Börse für den städtischen Fuhrpark – Optimierung der Nutzungsintensität und wirtschaftliche Auslastung des Fuhrparks durch Reduzierung von Standzeiten 	Personal- und Organisationsreferat und städtische Fuhrparkbetreiber: Abfallwirtschaftsbetrieb, Baureferat, Stadtentwässerung,...

Maßnahmenvorschlag 4: Zertifizierung „Umweltbewusster Kfz-Fachbetrieb“ als Standard für alle städtischen Werkstätten

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Zertifizierung der Kfz-Werkstatt im Abfallwirtschaftsbetrieb zum „Umweltbewussten Kfz-Fachbetrieb“ – Kontinuierliche Nutzung von Zertifizierungs- und Qualitätssicherungskonzepten im Werkstattbereich 	Abfallwirtschaftsbetrieb, TÜV
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Know-How-Transfer innerhalb der Stadtverwaltung 	Abfallwirtschaftsbetrieb, andere städtische Fuhrparkbetreiber

Maßnahmenvorschlag 5: Bürgerfreundliche und kundenorientierte Umsetzung der Altautoverordnung in der Kommune

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Angebote zur Entsorgung von Alt-Kfz 	Automobilfachhandel, Kfz-Hersteller, Werkstätten, Zerlegebetriebe
<i>Kundenservice optimieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Bürgerfreundliche Informations- und Beratungsangebote zur Altautoentsorgung – Verfahrensvereinfachung zum Verbleibs- und Verwertungsnachweisverfahren gemäß Altautoverordnung im Rahmen der bundesrechtlichen Vorgaben 	Kfz-Hersteller, Handel, Abfallwirtschaftsbetrieb, Ref. für Ges. und Umwelt Kreisverwaltungsreferat, Referat für Gesundheit und Umwelt
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenarbeit mit zertifizierten Betrieben, die innovative Verfahren beim Altauto-Recycling erproben 	Kfz-Innung, Zerlegebetriebe, Referat für Gesundheit und Umwelt, Abfallwirtschaftsbetrieb

Maßnahmenvorschlag 6: Überprüfung der Annahmebedingungen für die Shredderleichtfraktion aus der Kfz-Verwertung im Müllheizkraftwerk München Nord

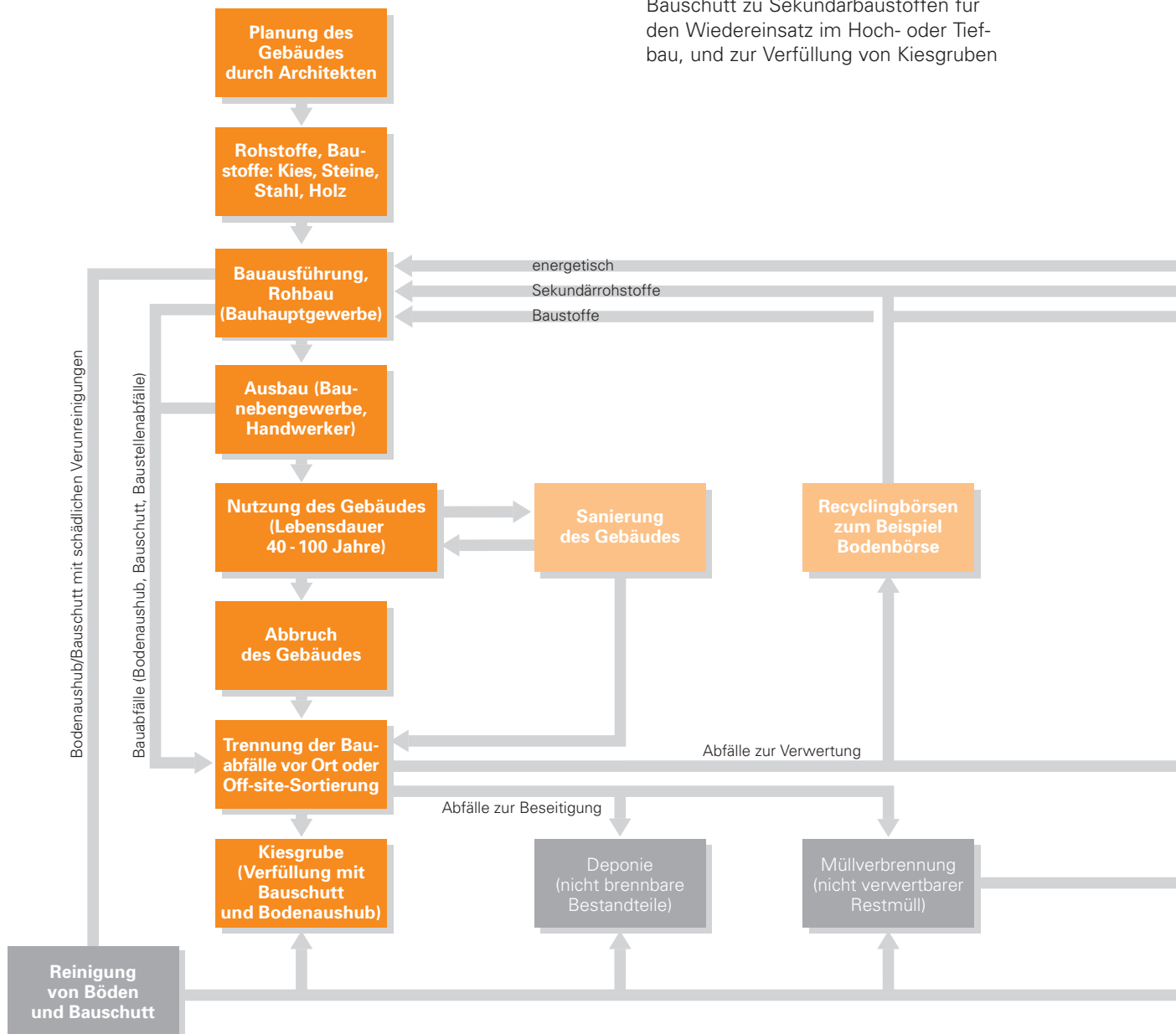
Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherung der Verwertbarkeit der Verbrennungsschlacke durch Untersuchung des Einflusses der Shredderleichtfraktion auf die Schlackequalität 	Abfallwirtschaftsbetrieb, mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, Kfz-Shredderbetrieben und Kfz-Hersteller
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfung von Annahmebedingungen für die Shredderleichtfraktion am Heizkraftwerk München Nord 	Abfallwirtschaftsbetrieb

4.7.1 Lebensweg „Gebäude“

Der Lebensweg eines Gebäudes (Hochbau) ist geprägt durch

- die Bauplanung von Bauherren und Architekten,
- die Errichtung des Neubaus (Bauausführung durch das Bauhauptgewerbe und Ausbau durch das Baunebengewerbe),

- die Nutzung des Gebäudes zu gewerblichen oder wohnlichen Zwecken,
- gegebenenfalls die Sanierung des Gebäudes,
- den Abbruch des Gebäudes nach Ende der Nutzungsphase,
- die Erfassung und Trennung der Bauabfälle (sowohl bei Neubau und Sanierung als auch beim Abbruch), teilweise zur Rückgabe an spezielle Rücknahmesysteme (zum Beispiel Fenster),
- das Recycling (und gegebenenfalls vorherige Reinigung) von Bodenaushub und Bauschutt zu Sekundärbaustoffen für den Wiedereinsatz im Hoch- oder Tiefbau, und zur Verfüllung von Kiesgruben



- die stoffliche und energetische Verwertung der Wertstoffe aus den Baustellenabfällen, und
- die Beseitigung (Verbrennung oder Deposition) von nicht recyclingfähigen und nicht energetisch verwertbaren Bauabfällen.

Zu den wichtigsten abfallwirtschaftlichen Standards in diesem Bereich gehören die seit 1989 bestehende Trennpflicht für Bauabfälle, die Gewerbeabfallberatung durch das Abfallwirtschaftsbetrieb, verschiedene Rücknahmesysteme im Bausektor für Verpackungen und Bauelemente sowie die ökologischen Auflagen für städtische Bauvorhaben.

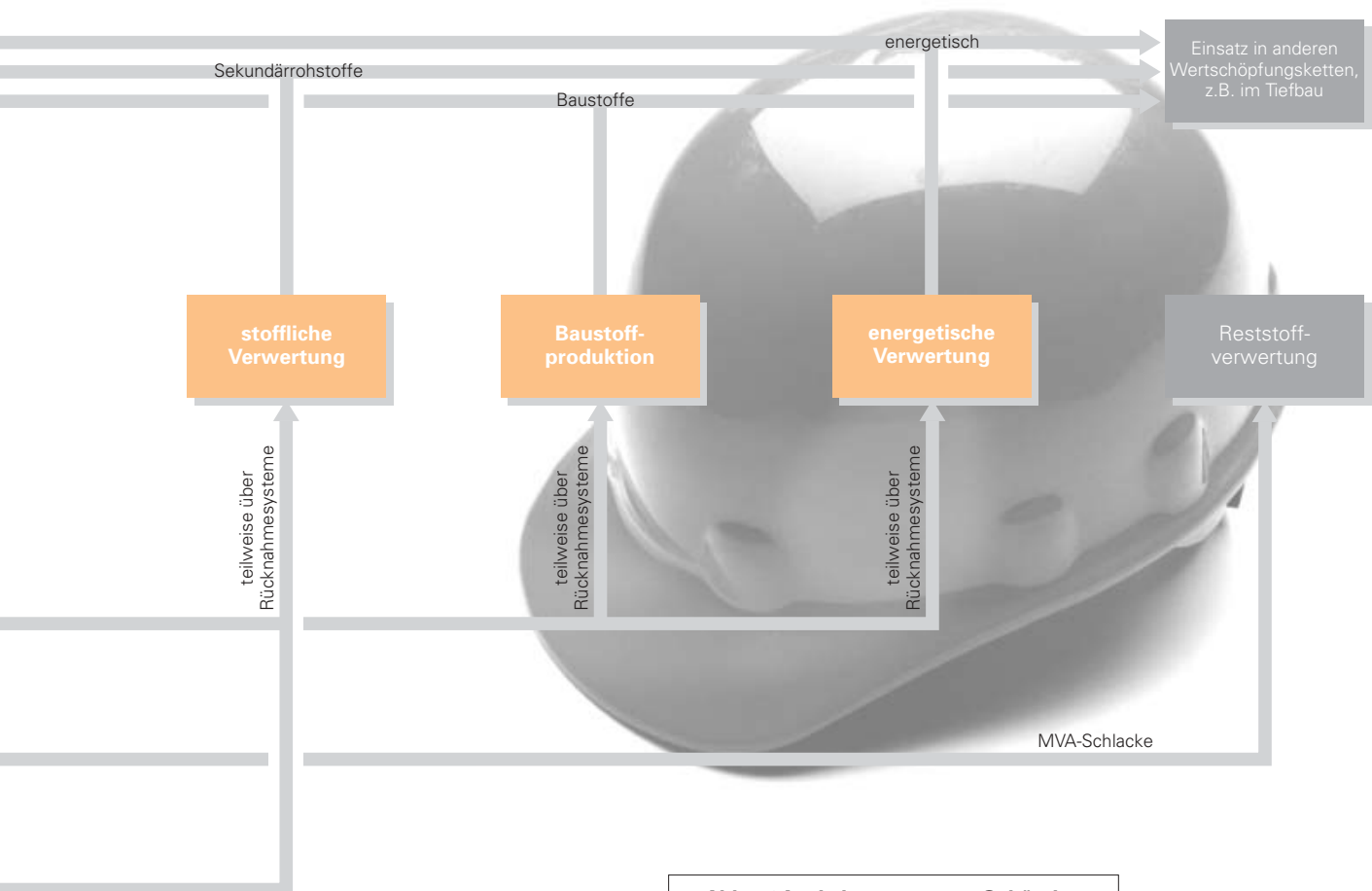
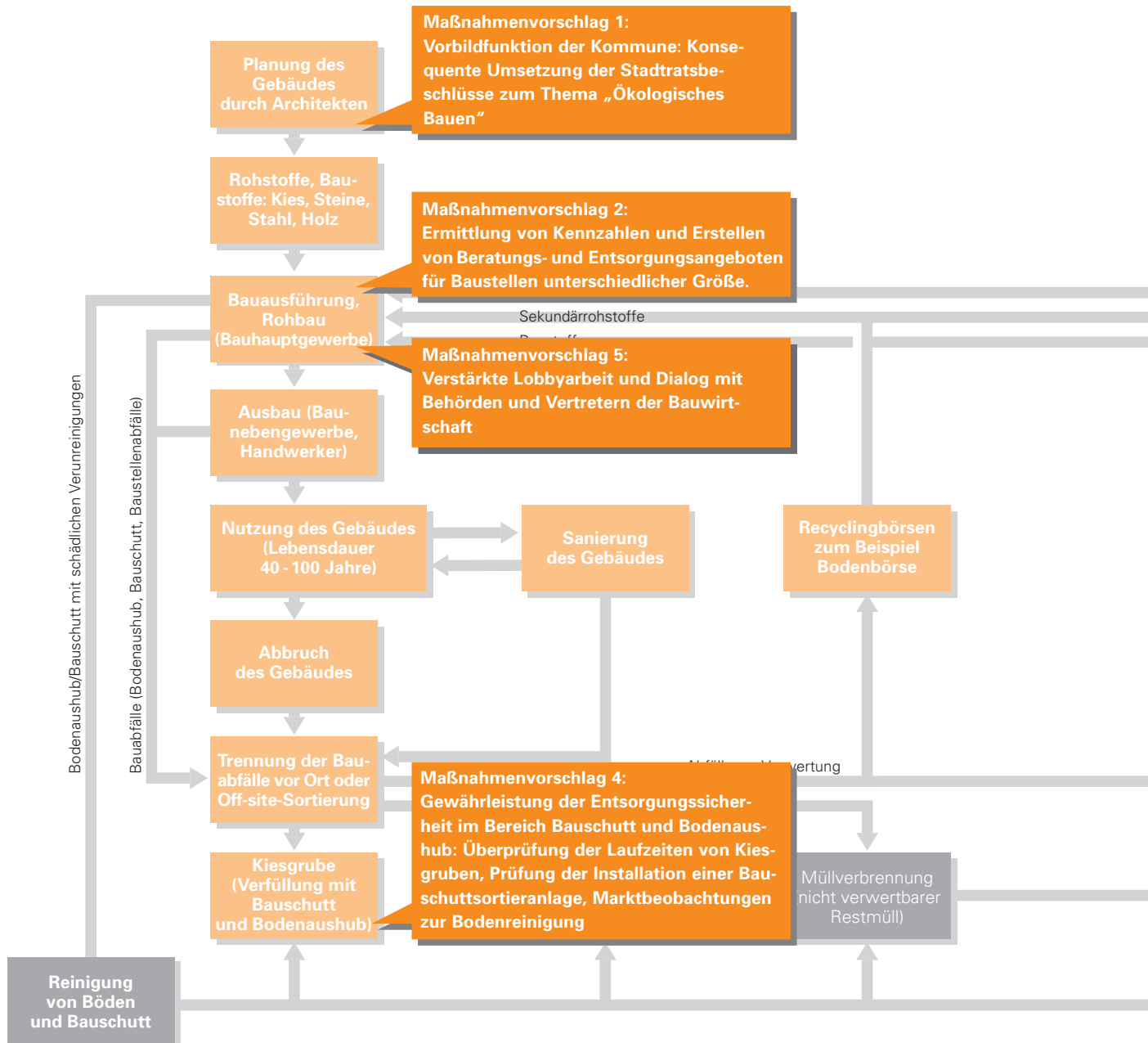


Abb. 13A – Lebensweg von Gebäuden

4.7.2 Ableitung von Maßnahmen-vorschlägen

Aufgrund der Lebensweganalyse ergeben sich Maßnahmvorschläge, die die Stadt München zum Teil nur in Zusammenarbeit mit anderen abfallwirtschaftlichen und

gesellschaftlichen Akteuren in Angriff nehmen kann. Unmittelbar im Wirkungsbereich der entsorgungspflichtigen Körperschaften liegen aber die Beratungsangebote für planende und ausführende Firmen des Baugewerbes, Entsorgungsangebote für Baustellen sowie die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit in den Bereichen Bodenaushub und Bauschutt.



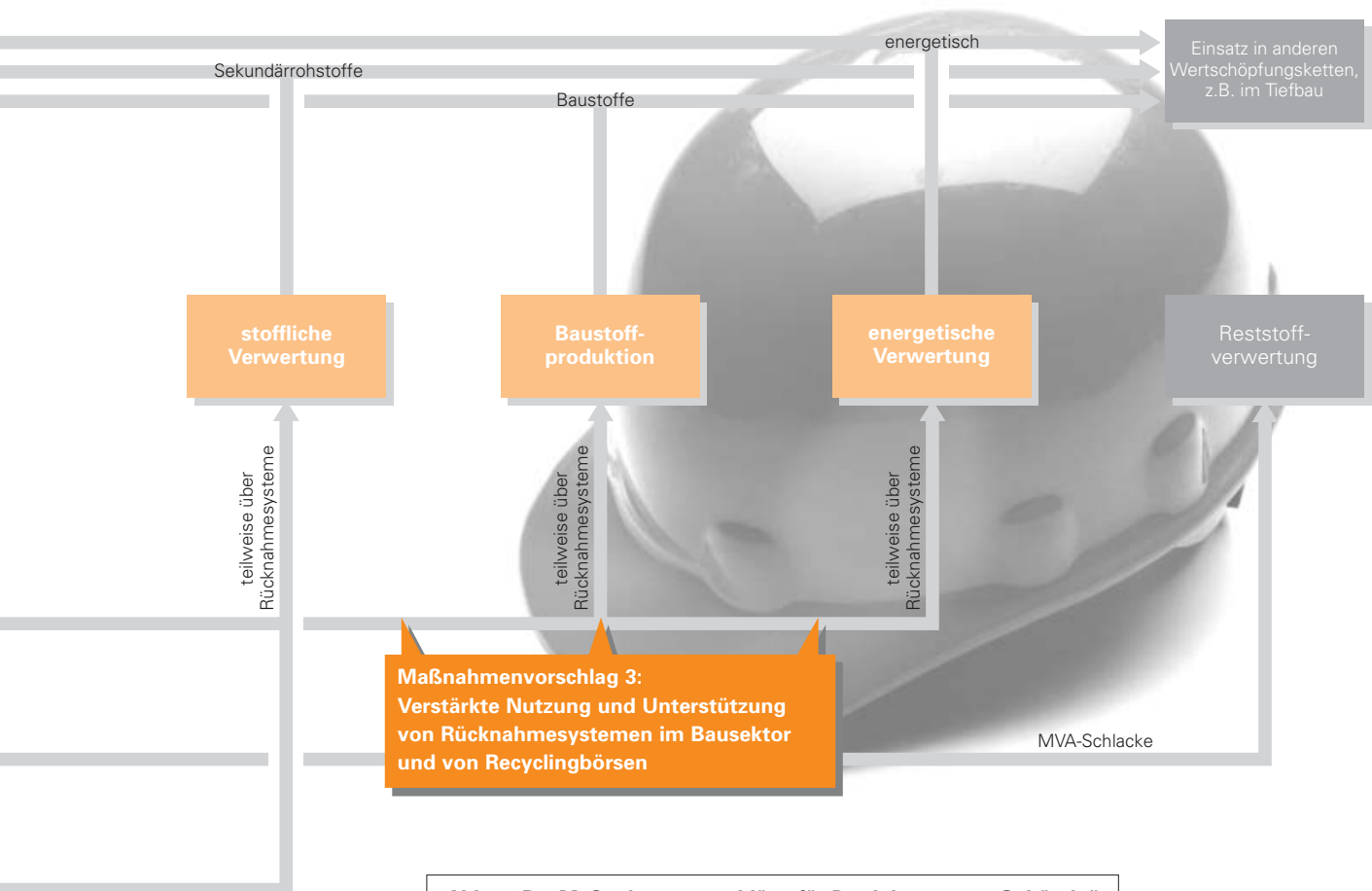


Abb. 13B – Maßnahmenvorschläge für Produktgruppe „Gebäude“

4.7.3 Maßnahmenvorschläge für die Produktgruppe „Gebäude“

Maßnahmenvorschlag 1: Vorbildfunktion der Kommune, konsequente Umsetzung der Stadtratsbeschlüsse zum Thema „Ökologisches Bauen“

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Vorbildliche Beachtung ökologischer und abfallwirtschaftlicher Kriterien bei städtischen Baumaßnahmen (gemäß diverser Stadtratsbeschlüsse)	Baureferat, Planungsreferat, Abfallwirtschaftsbetrieb, Referat für Gesundheit und Umwelt, Kommunalreferat
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Informations- und Beratungsangebote durch Vorzeigeobjekte erweitern	Baureferat, Abfallwirtschaftsbetrieb, Referat für Gesundheit und Umwelt, Kommunalreferat, Planungsreferat
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	– Förderung von Recyclingbaustoffen durch Berücksichtigung bei öffentlichen Baumaßnahmen	Baureferat, Stadtwerke München, Kommunalreferat, Planungsreferat

Maßnahmenvorschlag 2: Ermittlung von Kennzahlen für Baustellen unterschiedlicher Größe

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Informations- und Beratungsangebote für das Baugewerbe im Rahmen der Gewerbeabfallberatung – Entsorgungsangebote für Baustellen	Abfallwirtschaftsbetrieb Abfallwirtschaftsbetrieb, private Entsorgungswirtschaft
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Bereitstellung wichtiger Planungsdaten (Kennzahlen) für Baumaßnahmen – Erstellung von Muster-Leistungsverzeichnissen für die Entsorgung von Bauabfällen prüfen – Differenzierung von Informations- und Beratungsangeboten für Baustellen unterschiedlicher Größe – Attraktiver Komplettservice für Baustellen unterschiedlicher Größe, einschließlich Beratung, Schulung und Entsorgung	Abfallwirtschaftsbetrieb, Baureferat, Planungsreferat, Baumaßnahmeträger Abfallwirtschaftsbetrieb Abfallwirtschaftsbetrieb Abfallwirtschaftsbetrieb

Maßnahmenvorschlag 3: Verstärkte Nutzung und Unterstützung von Rücknahmesystemen und von Recyclingbörsen im Bausektor

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	– Nutzung und Unterstützung von Rücknahmesystemen im Bausektor – Nutzung und Unterstützung von Recyclingbörsen im Bausektor	Abfallwirtschaftsbetrieb, Bauwirtschaft, Anbieter von Rücknahmesystemen und Recyclingbörsen
<i>Kundenservice optimieren</i>	– Verstärkte Information über Rücknahmesysteme und Recyclingbörsen – Verdichtung des Netzes von Annahmestellen	Abfallwirtschaftsbetrieb, Betreiber von Rücknahmesystemen und Recyclingbörsen
<i>Wirtschaftlich planen und handeln</i>	– Wirtschaftlich vorteilhafte Lösungen durch Kooperation und Nutzung vorhandener Infrastruktur	Abfallwirtschaftsbetrieb, Betreiber von Rücknahmesystemen und Recyclingbörsen

Maßnahmenvorschlag 4: Gewährleistung der Entsorgungssicherheit im Bereich Bodenaushub und Bauschutt

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Weiterhin konsequente Umsetzung der Verwertungspflicht für Bodenaushub und Bauschutt (soweit Reinigung und Verwertung technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar) – Gewährleistung der Entsorgungssicherheit für Bodenaushub und Bauschutt. Prüfung der Installation einer Bauschuttsortieranlage 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb, Bauwirtschaft Referat für Gesundheit und Umwelt</p> <p>Abfallwirtschaftsbetrieb im Dialog mit Anlagenbetreibern</p>
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Marktbeobachtung und Prüfung von Alternativen zu den derzeitigen Verwertungstechnologien 	<p>Abfallwirtschaftsbetrieb im Dialog mit Anlagenbetreibern</p>

Maßnahmenvorschlag 5: Verstärkte Lobbyarbeit und Dialog mit Behörden und Vertretern der Bauwirtschaft

Maximen	Maßnahmen	Akteure
<i>Erreichte Standards sichern</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Dialog zwischen Akteuren der Baubranche zu abfallwirtschaftlichen Themen – Einfordern der Produktverantwortung seitens der Bauwirtschaft 	<p>Baureferat, Bauwirtschaft, Abfallwirtschaftsbetrieb, Ref. für Ges. und Umwelt, u.a. Arbeitsgemeinschaft Kreislaufwirtschaftsträger Bau (KWTFB).</p>
<i>Innovationen gezielt nutzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Schaffung einer Plattform für regelmäßigen Austausch über neue Erkenntnisse beim ökologischen Bauen und Produktinnovationen 	<p>Planungsreferat, Baureferat, Kommunalreferat, Referat für Gesundheit und Umwelt, Architekten, Bauwirtschaft, Baustoffhandel, Handwerk</p>

Mit dem Drei-Tonnen-System für Bioabfälle, Papier und Restmüll (braune Biotonne, blaue Papiertonne, graue Restmülltonne) verfügt die Stadt München über ein hervorragendes Holsystem, das die drei mengenstärksten Fraktionen des Hausmülls abdeckt. Während die Papiertonne und die Restmülltonne bereits im gesamten Stadtgebiet zur Verfügung stehen, wird die flächendeckende Einführung der Biotonne voraussichtlich bis Ende 1999 abgeschlossen sein. München ist aber bereits heute die bundesdeutsche Stadt mit den meisten an das Drei-Tonnen-System (Papier-, Bio- und Restmülltonne) angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern.

Von den in Kapitel 4 untersuchten Produktlebenswegen haben insbesondere die Produktgruppe „Nahrungsmittel“ (Biotonne) und die Produktgruppe „Verpackungen“ (Papiertonne, für Verpackungen aus Papier und Pappe) Auswirkungen auf das Drei-Tonnen-System. Für die Papiertonne ist zusätzlich vor allem die Produktgruppe „Druckerzeugnisse“ (Zeitungen, Zeitschriften) relevant, die jedoch im Rahmen des vorliegenden Konzepts keiner eingehenden Lebensweganalyse unterzogen wurde. Insgesamt ergeben sich folgende Zielsetzungen für die Zukunft des Drei-Tonnen-Systems in München:

- Auf die erfolgreiche flächendeckende Einführung des Drei-Tonnen-Systems (voraussichtlich bis Mitte 1999) muss eine Phase der Konsolidierung und Optimierung folgen. Anschließend ist eine „Nachverdichtung“ erforderlich, in deren Rahmen das am jeweiligen Standplatz verfügbare Behältervolumen von Papier- und Biotonnen den tatsächlichen Bedürfnissen angepasst wird.
- Die dialogorientierte Öffentlichkeitsarbeit mit bürgerfreundlichen Informations- und Beratungsangeboten zum Drei-Tonnen-System ist aufrechtzuerhalten. Insbesondere bei der Biotonne ist auch in Zukunft

eine intensive Beratung sowie eine gezielte Auswertung von Rückmeldungen der Bürgerinnen und Bürger erforderlich, um die Akzeptanz für die getrennte Biomüllsammlung weiter zu erhöhen.

- Vor dem Hintergrund der zum Teil noch nicht ausreichenden Akzeptanz der Biotonne wird die geplante Ausweitung auf Speiseabfälle „nach dem Teller“ vorerst nicht umgesetzt, sie ist jedoch im Anschluss an die Nachverdichtungs- und Nachinformationmaßnahmen erneut zu prüfen.
- Speziell für die Biotonne sind – allerdings stets unter Beachtung von Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten – logistische Optimierungsvorschläge zu prüfen und gegebenenfalls zu erproben, zum Beispiel die wöchentliche Leerung der Biotonne, Tonnen-Waschservice, sonstige Innovationen im Bereich der Einsammellogistik und Geruchsminimierung.
- Zur weiteren optimalen abfallwirtschaftlichen Planung sind regelmäßige Wertstoffanalysen, Prognosen und Potentialermittlungen rund um das Drei-Tonnen-System erforderlich.
- Aufgrund der sehr guten Angebotssituation der bestehenden privaten Biomüllverwertungsanlagen (laut einer Studie sind ausreichende Kapazitäten bis 2008 in Bayern vorhanden), hat die Stadt München vorerst vom Bau einer eigenen Vergärungs- oder kombinierten Vergärungs- und Kompostierungsanlage im neuen Stadtteil Messestadt Riem Abstand genommen.

Insgesamt bleibt das Drei-Tonnen-System mit Biotonne, Papiertonne und Restmülltonne für die Stadt München auch in Zukunft das optimale Holsystem für Haushaltsabfälle zur Verwertung (Papier und Bioabfälle) und zur Beseitigung (Restmüll).

Nach Abschluss der flächendeckenden Einführung der Biotonne 1999 steht das System für alle Münchner Haushalte im gesamten Stadtgebiet zur Verfügung. Die Einführung einer weiteren Tonne am Haus

(etwa für Verpackungsabfälle) erscheint sowohl aus abfallwirtschaftlicher Sicht als auch in Anbetracht der bereits jetzt teilweise bestehenden Platzprobleme vor Ort nicht sinnvoll.

5.2

Konsequenzen für die Zukunft der Münchner Wertstoffhöfe

Die Stadt München verfügt über 11 moderne Wertstoffhöfe, die teils anstelle der früheren Sperrmüllsammelstellen, teils an völlig neuen Standorten errichtet wurden sowie eine optimierte Sammelstelle. Mittelfristig sollen noch Standorte für zwei weitere Wertstoffhöfe gesichert werden (insgesamt also maximal 14 Wertstoffhöfe).

Die Münchner Wertstoffhöfe entsprechen höchsten technischen und abfallwirtschaftlichen Standards: Neben Sperrmüll, Bauschutt, Elektronikschrott und Gartenabfällen können die Münchner Haushalte und Kleingewerbebetriebe fast alle Wertstoffarten sowie Problemabfälle in haushaltsüblichen Mengen getrennt dort abgeben. Bei Befragungen der Bürgerinnen und Bürger erhielten die Wertstoffhöfe hervorragende Noten hinsichtlich Ausstattung, Personal, Öffentlichkeitsarbeit, Service und Öffnungszeiten.

Von den in Kapitel 4 untersuchten Produktlebenswegen haben insbesondere die Produktgruppe „Möbel“ (Sperrmüllfassung) und die Produktgruppe „Computer“ (Elektronikschrott-Recycling) direkte Auswirkungen auf die Wertstoffhöfe. Die Produktgruppe Verpackungen wird im Rahmen der vertraglichen Regelungen mit der Duales System Deutschland AG ebenfalls erfasst. Darüberhinaus sind zahlreiche weitere Produktgruppen für sie relevant (Haushaltsgeräte, Fahrräder), die jedoch im Rahmen des vorliegenden Konzepts keiner eingehenden Lebensweganalyse unterzogen wurden. Für die Zukunft des Münchner Wertstoffhöfe ergeben sich folgende Zielsetzungen:

– Nach dem erfolgreichen Ausbau der Wertstoffhöfe hinsichtlich Anzahl und Ausstattung muss nun eine Phase der Konsolidierung folgen. Dies bedeutet, dass zwei weitere Wertstoffhöfe erst dann errichtet werden können, wenn der Bedarf für sie zweifelsfrei ermittelt wurde und geeignete Standorte vorhanden sind.

– Das Abfallwirtschaftsbetrieb wird weiterhin Befragungen der Bürgerinnen und Bürger durchführen, um deren Wünsche in die kontinuierliche Optimierung der Wertstoffhöfe konstruktiv einbeziehen zu können.

– Im Rahmen des vom Stadtrat bereits beschlossenen „Gesamtkonzepts Wiederverwendung“ führt das Abfallwirtschaftsbetrieb Modellversuche zur „sanften“ (nicht-verpressten) Sperrmüllabholung sowie zur Aufbereitung und Reparatur gebrauchter Gegenstände aus dem Münchner Sperrmüll durch, um die Wiederverwendungsquote an den Wertstoffhöfen weiter zu erhöhen.

– In diesem Zusammenhang verfolgt das Abfallwirtschaftsbetrieb die Zielsetzung, die an den Wertstoffhöfen erfassten wiederverwendbaren Gegenstände verstärkt über Secondhand-Verkaufsstellen *außerhalb* der Wertstoffhöfe zu vermarkten (in Zusammenarbeit mit sozialen Projekten und gewerblichen Gebrauchtgüterhändlern), um auf Dauer einen reibungslosen und störungsfreien Betrieb der Wertstoffhöfe gewährleisten zu können. Das Abfallwirtschaftsbetrieb ist bereits vom Stadtrat beauftragt, eine Machbarkeitsstudie für ein zentrales Gebrauchtgüterkaufhaus (gegebenenfalls mit städtischer Beteiligung) zu erstellen.

– Auch nach Inkrafttreten der IT-Altgeräte-Verordnung (für Informations-technische Geräte) muss die Erfassung von Elektronikschrott an den Münchner Wertstoffhöfen fortgesetzt werden. Der aktuelle Verordnungsentwurf sieht vor, dass zwar die Verwertung der IT-Altgeräte in Zukunft von den Herstellern, die Erfassung jedoch weiter von den Kommunen sichergestellt werden muss.

– Problemabfälle in haushaltsüblichen Mengen werden auch in Zukunft an den Wertstoffhöfen in speziellen Problemsammelgebäuden durch qualifiziertes Fachpersonal entgegengenommen sowie ergänzend durch die Giftmobile des Amtes für Abfallwirtschaft eingesammelt.

Insgesamt stellen die Münchner Wertstoffhöfe einen zentralen Baustein im Serviceangebot des Amtes für Abfallwirtschaft dar. Für eine Großstadt wie München sind die Wertstoffhöfe auch in Zukunft – in

Kombination mit dem haushaltsnahen Drei-Tonnen-(Hol-)System – das optimale Bringssystem für Sperrmüll, Wertstoffe und Problemabfälle aus Haushalten.

5.3

Konsequenzen für die Zukunft der Müllverbrennung im Heizkraftwerk München Nord

5.3.1 Ausgangssituation

Die Müllverbrennung trägt die Hauptlast bei der Beseitigung der im Entsorgungsbereich anfallenden Siedlungabfälle. Die Landeshauptstadt München verfügt am Standort des Heizkraftwerks München Nord in Unterföhring (Landkreis München) über modernste Anlagen zur thermischen Behandlung von Restabfällen aus Haushalten und Gewerbebetrieben. Dort sind zwei voneinander unabhängige Anlagen mit je zwei Linien in Betrieb:

- Der Block 3 wurde 1983 in Betrieb genommen. In den Jahren 1992-1994 erfolgte die Nachrüstung der Rauchgasreinigungsanlagen zur Erfüllung der Anforderungen der 17. Bundesimmissionsschutzverordnung (17. BImSchV).
- Der Block 1 wurde im Jahre 1992 in Betrieb gesetzt. Hier erfolgte die letzte Anpassung an den hohen Emissionsstandard der 17. BImSchV im Jahre 1996.

Der zweite Münchner Müllverbrennungsort wurde im Heizkraftwerk Süd (im Münchner Stadtteil Thalkirchen) mit der Schließung der dortigen Anlagen zur Abfallverbrennung (Blöcke 4 und 5) zum 31.12.1997 aufgegeben. Diese beiden Müllverbrennungsböcke waren seit 1968/69 in Betrieb und standen vor dem Ende ihrer technischen Lebensdauer (mittels investiver Maßnahmen wäre ein Weiterbetrieb maximal bis zum Jahre 2003 möglich gewesen). Vor allem waren sie jedoch hinsichtlich der Verbrennungskapazitäten nicht mehr erforderlich und wurden deshalb aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus (hoher Fixkostenanteil, hohe Erneuerungskosten) abgeschaltet.

5.3.2 Entwicklung und Anpassung der Müllverbrennungskapazitäten

Die stündliche *Verbrennungskapazität* liegt für den Block 1 bei theoretisch 70 Mg und für den Block 3 bei 40 Mg. Hier ist allerdings im Betrieb der Auslegungsheizwert zu beachten (8.790 kJ/kg für Block 1; 10.467 kJ/kg für Block 3). Des Weiteren muss mit Heizwertspitzen des zugeführten Abfalls gerechnet werden, so daß die An-

lage im Regelbetrieb mit 90 Prozent der Nennleistung gefahren wird. Es ergeben sich somit bei störungsfreiem Betrieb folgende theoretisch erreichbaren Kapazitäten:

- circa 100 Mg pro Stunde
- circa 2.400 Mg pro Tag
- circa 16.600 Mg pro Woche
- circa 71.000 Mg pro Monat.

Einschränkungen dieser Kapazitäten ergeben sich jedoch durch erforderliche Revisionen und Reparaturen (circa 4-8 Wochen pro Jahr und Linie), durch ungeplante Störungen und durch Abfälle, deren Heizwert über dem Auslegungsheizwert liegen (Stichwort: energetische Verwertung von Abfällen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz, siehe unten). Die in der Praxis erreichbare *praktisch gesicherte Müllverbrennungskapazität* am Heizkraftwerk München Nord liegt laut Angaben des beauftragten Anlagenbetreibers Stadtwerke München GmbH bei 750.000 Mg pro Jahr.

Die *technische Lebensdauer* von Müllverbrennungsanlagen wird in der Regel mit circa 25 Jahren angesetzt. Somit wäre der Block 3 etwa im Jahre 2008 und der Block 1 etwa 2017 erneuerungsbedürftig. Wie an der Betriebszeit des Heizkraftwerks München Süd beobachtet werden konnte, stellt die zu erwartende Lebensdauer jedoch keine fixe Größe dar, sondern kann – in Abhängigkeit von der schonenden Fahrweise und der Qualität der Abfälle (Homogenität, Zusammensetzung, Aggressivität der entstehenden Rauchgase) – unter Umständen noch mehrere Jahre nach hinten verschoben werden.

Die folgende Tabelle und die Abbildung zu den entsorgten Restmüllmengen zeigen eindrucksvoll sowohl den steilen Anstieg des Gesamtaufkommens bis zum Jahre 1989, als auch den starken Rückgang der Restmüllmenge ab dem Jahr 1990. In 1992 erfolgte mit der Inbetriebnahme des Blockes 1 im Heizkraftwerk München Nord eine sprunghafte Verlagerung der Mengenströme von der Deponierung in die Müllverbrennung. So wurden in den Jahren 1992 und 1993 nur noch geringe Mengen und seit 1994 überhaupt kein brennbarer Restmüll mehr abgelagert.

Tab. 1:
Entwicklung der
verbrannten und
abgelagerten
Restmüllmengen
(München)

Jahr	Müllverbrennung	Deponie	Summe
1980	520.000 Mg/a	245.000 Mg/a	765.000 Mg/a
1981	531.000 Mg/a	275.000 Mg/a	806.000 Mg/a
1982	486.000 Mg/a	323.000 Mg/a	809.000 Mg/a
1983	521.000 Mg/a	302.000 Mg/a	823.000 Mg/a
1984	583.000 Mg/a	357.000 Mg/a	940.000 Mg/a
1985	595.000 Mg/a	355.000 Mg/a	950.000 Mg/a
1986	574.000 Mg/a	402.000 Mg/a	976.000 Mg/a
1987	517.000 Mg/a	569.000 Mg/a	1.086.000 Mg/a
1988	555.000 Mg/a	611.000 Mg/a	1.166.000 Mg/a
1989	535.000 Mg/a	676.000 Mg/a	1.211.000 Mg/a
1990	548.000 Mg/a	559.000 Mg/a	1.107.000 Mg/a
1991	519.000 Mg/a	516.000 Mg/a	1.035.000 Mg/a
1992	685.000 Mg/a	289.000 Mg/a	974.000 Mg/a
1993	638.000 Mg/a	201.000 Mg/a	839.000 Mg/a
1994	613.000 Mg/a	81.000 Mg/a	694.000 Mg/a
1995	563.000 Mg/a	38.000 Mg/a	601.000 Mg/a
1996	546.000 Mg/a	19.000 Mg/a	565.000 Mg/a
1997	511.000 Mg/a	12.000 Mg/a	523.000 Mg/a

Die **Prognose** der künftigen Entwicklung der zu behandelnden Restmüllmengen gestaltet sich aus folgenden Gründen schwierig:

- Neben den allgemeinen Prognoseunsicherheiten kommt bei der Müllmengenprognose hinzu, dass die Basisaussagen (Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsentwicklung) ihrerseits auf Prognosen beruhen, die wiederum mit Unsicherheiten behaftet sind.
- Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz hat durch die Einführung der energetischen Verwertung erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der Qualifizierung der verschiedenen Abfallarten gebracht. Ein großer Teil der Abfälle, die bisher dem Heizkraftwerk München Nord angedient werden mussten, wird als Abfall zur energetischen Verwertung qualifiziert; er wird in den Anlagen verwertet, die die besten Marktkonditionen bieten. Außerdem ist derzeit unklar, ob – aufgrund breiter Kritik – das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz in absehbarer Zeit geändert wird mit dem Ziel, diese Abfälle wieder der Andienungspflicht zu unterwerfen.
- Es ist auch unklar, ob weitere Rechtsvorschriften zur Produktverantwortung erlassen werden und wenn ja, wie diese sich auf das Restmüllmengenauftreten auswirken.

– Es ist fraglich, ob durch die Entwicklung bei EU-Normen und der europäischen Rechtsprechung weitere Abfallmengen dem öffentlich-rechtlichen Abfallregime entzogen werden.

Trotzdem soll hier versucht werden, eine quantitative Trendaussage zu machen:

Ausgangspunkt ist zum einen die reale Entwicklung der Restmüllmengen: Im Jahre 1998 wurden 456.000 Mg Restabfälle aus dem Entsorgungsgebiet thermisch behandelt. Hinzu kamen 24.000 Mg, die im Rahmen der Notfallhilfe verarbeitet wurden. Schließlich wurden 62.000 Mg energetisch verwertet. Maßgebliche Größe ist die Menge der im Entsorgungsgebiet angefallenen Restabfälle.

In der ersten Fortschreibung der Siedlungsabfallaufkommensprognose aus dem Jahre 1994 wurden in der sogenannten unteren Variante 495.000 Mg für das Jahr 1997 und 445.000 Mg für das Jahr 2005 Restabfälle zur Verbrennung prognostiziert. Damit bewegt sich das Ergebnis 1998 in etwa in der Entwicklung der unteren Variante des genannten Gutachtens. Man kann daher von einem mittel- bis langfristigen Trend für das Restabfallaufkommen im Entsorgungsgebiet von circa **450.000 Mg/a** ausgehen. Aufgrund der stark zurückgegangenen Restmüllmengen an den Münchner Entsorgungsanlagen sind derzeit nicht einmal

Tab. 2:
Verträge mit
anderen entsorgungspfl
ichtigen Körperschaften zur Fremd
müllverbrennung

Entsorgungspfl ichtige Körperschaft	Vertragsbeginn	Laufzeit	Jahresmenge [in Mg]
Landkreis Starnberg	1.1.1998	20 Jahre	18.000
Zweckverband Donauwald	1.1.1999	25 Jahre	70.000 – maximal 140.000
Landkreis Freising	1.1.2001	20 Jahre	30.000

mehr die beiden Müllverbrennungsblöcke am Heizkraftwerk München Nord ausgelastet. Langfristig müssen die Münchner Müllverbrennungskapazitäten daher weiter an das tatsächliche Restmüllaufkommen angepasst werden. Da sich die Chance auf eine Kapazitätsanpassung jedoch realistisch erst bei Ablauf der Lebensdauer eines Müllverbrennungsblockes ergibt, sind bis dahin andere Strategien zu nutzen, um eine wirtschaftlich vernünftige Antwort auf die derzeitige Unterauslastung finden zu können.

5.3.3 Hereinnahme von Fremdmüll

Vor dem Hintergrund rückläufiger Restmüllmengen und Überkapazitäten im Bereich der Müllverbrennung hat der Münchner Stadtrat am 21.11.1996 nicht nur die Stilllegung der Müllverbrennung am Heizkraftwerk Süd beschlossen, sondern zusätzlich die Hereinnahme von Abfällen aus anderen entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften (Fremdmüll) über die bereits bestehende Zweckvereinbarung mit dem Landkreis München hinaus. Dadurch soll die Auslastung der verbleibenden Anlagen im Heizkraftwerk Nord

verbessert und damit die spezifischen Verbrennungskosten gesenkt werden.

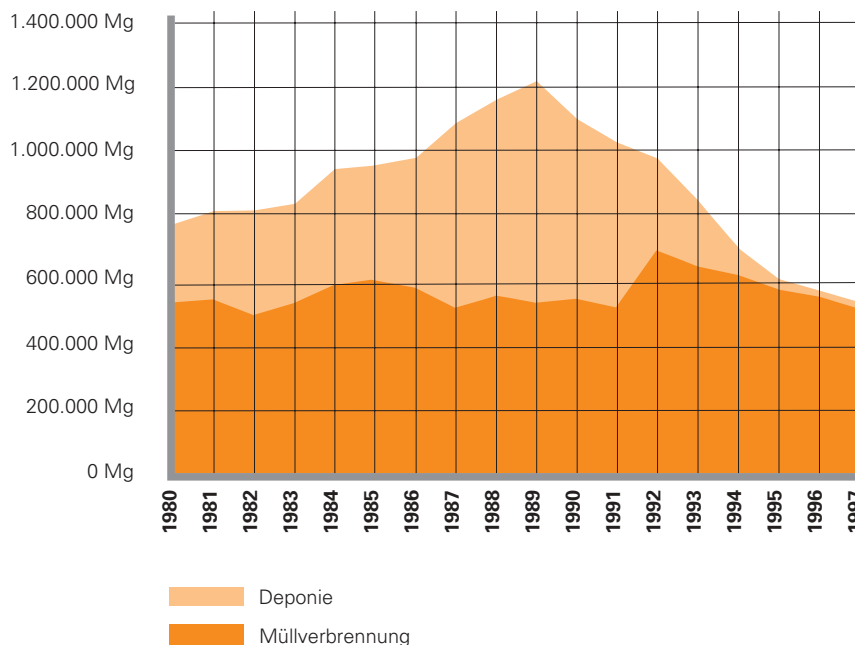
Bisher wurden mit drei entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften langfristige Verträge geschlossen (Stand: August 1998). Die Eckdaten zeigt Tabelle 2.

Für die zukünftigen Planungen sind insbesondere die langen Laufzeiten der Verträge sowie der im Fall Donauwald beträchtliche Mengenkorridor zu beachten, zumal die Verträge über die unter normalen Umständen zu erwartende Lebensdauer zumindest des Blockes 3 hinausreichen.

5.3.4 Energetische Verwertung

Den Begriff der „energetischen Verwertung“ gibt es erst seit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (Krw-/AbfG), welches die stoffliche mit der energetischen Verwertung im Prinzip gleichstellt. Vorrang soll dabei die umweltverträglichere Verwertungsart haben.

Abb. 14:
Entwicklung der
verbrannten und
abgelagerten Rest
müllmengen der
Stadt München



Folgende Anforderungen werden dabei an die energetische Verwertung gestellt:

- Der Heizwert des einzelnen Abfalls, ohne Vermischung mit anderen Stoffen, muss mindestens 11.000 kJ/kg betragen.
- Die Verwertungsanlage muss einen Feuerungswirkungsgrad von mindestens 75 Prozent erreichen.
- Entstehende Wärme muss selbst genutzt oder an Dritte abgegeben werden.
- Die bei der Verwertung entstehenden weiteren Abfälle sollen möglichst ohne weitere Vorbehandlung ablagerbar sein.

Die Münchner Müllverbrennungsanlagen im Heizkraftwerk Nord erfüllen die Anforderungen an den Feuerungswirkungsgrad, die anfallende Wärme kann ganzjährig zur Strom- und Fernwärmeerzeugung genutzt werden und die entstehenden Abfälle werden verwertet beziehungsweise ohne weitere Vorbehandlung abgelagert. Der Stadtrat hat deshalb im Dezember 1997 beschlossen, dass im Heizkraftwerk Nord zur weiteren Auslastungsverbesserung Abfälle zur energetischen Verwertung, die nicht stofflich verwertbar sind, zu Marktpreisen angenommen werden. (Anliefergebühr für Abfälle zur Beseitigung 342 DM/Mg, Marktpreis für Abfälle zur energetischen Verwertung um 200 DM/Mg).

In der Praxis bringen die Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zur energetischen Verwertung eine Reihe von Problemen mit sich:

- Die Entscheidung, welchen Weg die Abfälle nehmen sollen (Beseitigung, energetische oder stoffliche Verwertung), trifft laut Gesetz der Abfallbesitzer. Dabei gibt es zum einen noch echte fachliche Abgrenzungsprobleme (zu erwartende Emissionen, Schonung natürlicher Ressourcen, einzusetzende und zu gewinnende Energie, Anreicherung von Schadstoffen). Zum anderen führen in der Praxis vor allem die großen Preisunterschiede dazu, dass Abfälle, die bisher zur Beseitigung anfielen, nun als Abfälle zur energetischen Verwertung umdeklariert werden.

Diesen – teilweise illegalen – Praktiken ist durch Aufklärung und Kontrollmaßnahmen der entsorgungspflichtigen Kommune schwer beizukommen (Menge der Anfallstellen, komplexe Logistikströme auch über Landkreis- und somit Zuständigkeitsgrenzen hinweg). Es bedürfte deshalb eigentlich einer bundesweit einheitlichen Regelung der Zuordnung kritischer Abfälle zu bestimmten Entsorgungs- oder Verwertungswegen.

– Energetische Verwertung kann nicht nur in Müllverbrennungsanlagen, sondern auch in Anlagen mit niedrigeren Emissionsstandards erfolgen (zum Beispiel Zementwerke), die dadurch wesentlich günstigere Betriebskosten für die Abgasreinigung haben. Hier gibt es große Bewertungsprobleme bezüglich der Umweltrelevanz der verschiedenen Verwertungswege.

– Bei der Annahme von Abfällen zur energetischen Verwertung am Heizkraftwerk München Nord muss ein hoher Kontrollaufwand betrieben werden, um alle nicht ordnungsgemäßen Anlieferungen herauszufiltern, die bei einer Preisdifferenz von über 100 DM/Mg leider zu verzeichnen sind. Dabei steht die Landeshauptstadt München jedoch vor einem Dilemma: Werden durch intensive Kontrollen Verstöße festgestellt und höhere Beseitigungsgebühren erhoben, drohen auch diese Mengen wieder in Anlagen mit Substandards außerhalb der entsorgungspflichtigen Körperschaft abzuwandern; entsprechend sinkt wieder die Auslastung.

5.3.5 Notfallkonzept

Zur Gewährleistung einer hohen Entsorgungssicherheit bei gleichzeitiger Optimierung der Anlagenauslastung (Hereinnahme von Fremdmüll und Abfällen zur energetischen Verwertung zwecks Auffüllung freier Kapazitäten) hat das Abfallwirtschaftsbetrieb ein Notfallkonzept erarbeitet. Dieses soll auch bei größeren Störungen in der Müllverbrennung eine dauerhafte Ablagerung von brennbaren Abfällen auf der Deponie Nord-West verhindern.

Das Notfallkonzept sieht bei Unterkapazitäten, die nicht durch Ausschöpfen der vorhandenen Bunkerkapazitäten beherrscht werden können, ein abgestuftes Verfahren vor, das durch seine verschiedenen Bausteine erst zur höchstmöglichen Entsorgungssicherheit (bei zumutbarem Aufwand) führt:

Notfallstufe 1:

Es werden nur noch solche Abfälle an den Entsorgungsanlagen angenommen, für die eine Annahmeverpflichtung besteht.

Notfallstufe 2:

Abfälle aus der Hausmüllsammlung des Amtes für Abfallwirtschaft werden zur Deponie umgeleitet und dort in einem vorbereiteten Bereich der offenen Einbaufäche temporär zwischengelagert. Ist der Engpaß im Heizkraftwerk beseitigt, werden die zwischengelagerten Mengen wieder der Müllverbrennung zugeführt.

Notfallstufe 3:

Reicht die Kapazität des Zwischenlagers nicht aus, ist eine luftdichte Verpackung der überschüssigen Abfälle in Form von Rundballen vorgesehen („Roll-Press-Pack“). Diese Ballen können über einen längeren Zeitraum zum Beispiel auf dem dritten Bauabschnitt der Deponie zwischengelagert werden und emittieren dabei weder schädliche Gase noch Sickerwässer. Jedoch fallen für diese Maßnahme höhere Kosten als für die 2. Stufe des Notfallkonzeptes an.

Notfallstufe 4:

Greifen alle vorgenannten Maßnahmen nicht, werden freie Kapazitäten bei anderen bayerischen Müllverbrennungsanlagen in Anspruch genommen. Dazu hat das Abfallwirtschaftsbetrieb schon Notfallhilfeverträge mit mehreren Anlagenbetreibern geschlossen. Diese Maßnahme soll als letzte ergriffen werden, da hierbei der organisatorische, logistische und finanzielle Aufwand am höchsten ist.

Somit verfügt die Stadt München über ein mehrstufiges Notfallkonzept zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit, durch das die Ablagerung brennbarer Abfälle auf der Deponie Nord-West auch bei Engpässen im Heizkraftwerk wirksam verhindert werden kann.

5.3.6 Betriebsführungsvertrag mit den Stadtwerken München

Im Rahmen der Umgründung der Stadtwerke München in eine städtische GmbH schließt das Abfallwirtschaftsbetrieb mit der neu entstandenen Stadtwerke München GmbH einen Betriebsführungsvertrag zur operativen Durchführung der Müllverbrennung im Heizkraftwerk München Nord ab. Die Stadtwerke fungieren somit hinsichtlich der Betriebsführung als Auftragnehmer des Amtes für Abfallwirtschaft, die Müllverbrennungsböcke selbst verbleiben im hoheitlichen Bereich, werden den Stadtwerken München aber zum Betrieb überlassen.

Das Grundstück, auf dem die Müllverbrennungsanlagen im Heizkraftwerk Nord stehen, wird jedoch dem Vermögen der Stadtwerke GmbH zugeordnet und für die baulichen Anlagen der Müllverbrennung der Landeshauptstadt München ein Erbbaurecht bestellt.

5.3.7 Zusammenfassung: Ziele der Müllverbrennung in München

Aus den vorangegangenen Ausführungen ergeben sich zusammenfassend folgende Ziele, die bei zukünftigen abfallwirtschaftlichen Planungen zu berücksichtigen sind:

- Die Verbrennungskapazitäten am Heizkraftwerk Nord müssen langfristig an das Restmüllaufkommen der Stadt München und ihrer Zweckvereinbarungspartner angepasst werden.
- Beim Abschluss von Verträgen zur Herannahme von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen (Fremdmüll, energetische Verwertung) muss die Lebensdauer der jeweiligen Anlagenkomponenten sowie der Einfluss der unterschiedlichen, akquirierten Abfallfraktionen auf die Verfügbarkeiten der Anlagen stärker berücksichtigt werden.
- Ein notwendiger Ersatz- oder Neubau von Anlagen oder Anlagenkomponenten im Bereich der Müllverbrennung sollte in kleineren Einheiten erfolgen, um Kapazitätsschwankungen bei Revisionen langfristig zu verringern.
- Die Federführung für alle Belange der Müllverbrennung mit Ausnahme der Betriebsführung bleibt beim Abfallwirtschaftsbetrieb.
- Rechtzeitig vor einer Entscheidung über einen Ersatz- oder Neubau werden alle ökologisch und wirtschaftlich sinnvollen Alternativen der Abfallbehandlung geprüft und bewertet sowie logistisch sinnvolle Ergänzungen des Zweckverbandsgebietes untersucht.

5.4.1 Ausgangssituation

Die von der Stadt München betriebene Deponie Nord-West hat ein planfestgestelltes Gesamtnettovolumen von circa 5,71 Millionen m³ (darin ist der Bereich des Betriebsgeländes nicht enthalten) und mit Stand Ende 1997 ein bereits verfülltes Deponievolumen von circa 3,17 Millionen m³. Ursprünglich war die Deponie Nord-West als Ausfall- und Reststoffdeponie (entsprechend Deponieklasse II laut TA Siedlungsabfall) konzipiert.

Aufgrund der anfallenden Restmüllmengen sowie der damaligen rechtlichen Rahmenbedingungen (Abfallgesetz von 1986) stand in der Vergangenheit bei der Deponiebewirtschaftung die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit durch Vorhaltung ausreichender Kapazitäten im Mittelpunkt der strategischen Überlegungen.

Am Beispiel der Ablagerungsmengen auf der Deponie Nord-West kann der gravierende Wandel abgelesen werden, der in den vergangenen Jahren im Bereich der Abfallwirtschaft stattgefunden hat: Wurden 1989 noch 676.000 Mg Abfälle auf der Deponie abgelagert, so waren es 1997 nur noch 12.000 Mg – was einem Rückgang von mehr als 98 Prozent entspricht (Tab. 1 in Kapitel 5.3).

Zu dieser extremen Entwicklung haben verschiedene Faktoren beigetragen, unter anderem Maßnahmen auf kommunaler Ebene (Trennpflicht für Bauabfälle, Schlackeverwertung), neue gesetzliche Vorgaben auf Bundesebene (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz), die unzureichende Umsetzung bundesweiter Verwaltungsvorschriften durch die Aufsichtsbehörden (TA Siedlungsabfall) sowie nicht zuletzt die allgemeine Liberalisierung und Deregulierung beim Umgang mit Abfällen, durch die erhebliche Mengenströme von den kommunalen Entsorgungsträgern wegverlagert wurden (siehe Kapitel 1.5).

Die Folge sind stark rückläufige Ablagerungsmengen und eine immer geringere Auslastung der vorhandenen Entsorgungsanlagen. Bedingt durch hohe Fixkosten, ausbleibende Gebühreneinnahmen und noch zusätzlich steigende Kosten infolge zunehmender Anforderungen an den Stand der Technik und seitens der Genehmigungsbehörden (Beispiel Sickerwasseraufbereitung) führt dies zu einem starken Anstieg der jährlichen Betriebskosten an der Deponie Nord-West.

Vor diesem Hintergrund kann das bislang gültige Planungsziel – die Gewährleistung eines möglichst hohen Deponievolumens und damit der Entsorgungssicherheit für einen möglichst langen Zeitraum (Deponieschonung) – nicht mehr das alleinige Leitbild darstellen. Statt dessen muss bei der künftigen Deponiebewirtschaftung neben Umweltvorsorge und Entsorgungssicherheit auch die Berücksichtigung der langfristigen Wirtschaftlichkeit sowie der Deponiefolgekosten eine zentrale Rolle spielen. Somit ergeben sich folgende Konsequenzen und neuen Planungsziele für die Deponie der Landeshauptstadt München:

5.4.2 Differenzierte Deponiebewirtschaftung

In Zukunft ist eine Differenzierung der Deponie in einzelne Ablagerungsbereiche (zum Beispiel erster und zweiter Bauabschnitt, im Unterschied zum dritten Bauabschnitt) *mit unterschiedlichen abfallwirtschaftlichen Zielsetzungen* erforderlich:

- Den jeweiligen Ablagerungsbereichen sind unterschiedliche Betriebs-Endpunkte, unterschiedliche Abfallarten (Deponieklasse I/II) sowie betrieblich vorgegebene differenzierte Schüttfolgen mit abschnittsweiser Rekultivierung zuzuweisen.
- Durch die Differenzierung können die erforderlichen Aufwendungen der bereits verfüllten Ablagerungsbereiche von den Betriebskosten der noch zu verfüllenden Abschnitte abgegrenzt werden (insbesondere für Oberflächenabdichtungen, Entgasung, Sickerwasserentsorgung, nachsorgerelevante Maßnahmen).
- Zukünftig sollen auf dem speziell dafür herzurichtenden dritten Bauabschnitt der Deponie Nord-West nur noch biologisch nicht oder nur schwer abbaubare Abfälle endgültig abgelagert werden, außerdem soll dieser Bauabschnitt auch für anderweitige Nutzungsmöglichkeiten vorgehalten werden (siehe unten).
- Die Ablagerung unterschiedlicher Abfallarten mit unterschiedlichem Emissionspotential und Nachsorgeaufwand muss sich zukünftig auch in einer entsprechenden Staffelung der Deponiegebühren widerspiegeln.

5.4.3 Strategisches Planungsziel: Nachsorgeminimierung

Die gesetzliche Verpflichtung zur Deponienachsorge ergibt sich aus Punkt 10.7 der TA Siedlungsabfall sowie zukünftig aus der EU-Deponierichtlinie. Der aktuelle Entwurf der Richtlinie beinhaltet eine Rückstellung von Finanzmitteln, die die geschätzten Kosten für Stilllegung, Nachsorge und Überwachung einer Deponie über 50 Jahre abdecken sollen.

Diese Mittel müssen schon während der Betriebsphase einer Deponie erwirtschaftet werden, da nach Stilllegung keine Einnahmen mehr zu erzielen sind, statt dessen jahrzehntelang Nachsorgekosten (für Oberflächenabdichtungen, Sickerwasserreinigung, Kontrollen gemäß Anhang G der TA-Abfall) in beträchtlicher Höhe anfallen.

- Im Rahmen der abfallwirtschaftlichen Planung muss der Nachsorgezeitraum für die Deponie festgelegt werden. Zudem muss die Deponie-Nachsorge in verschiedene Nachsorgephasen unterteilt werden. So fallen zum Beispiel zwischen Ende des Schüttnbetriebs und Stilllegung der Deponie enorme Kosten an, die aber noch keine „echten“ Nachsorgekosten sind, da die Schlussabnahme nach TA Siedlungsabfall noch aussteht.
- Es ist ein Prognosemodell zur Ermittlung der Deponienachsorgekosten unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien zu entwickeln, wobei eine Strukturierung der Nachsorgemaßnahmen erfolgen muss. Der prognostizierte Bedarf ist mit den tatsächlich im Haushalt eingestellten Mitteln aus der „Sonderrücklage Deponiefolgekosten“ zu vergleichen, notfalls sind entsprechende Anpassungen erforderlich.
- Langfristiges strategisches Ziel der Deponiebewirtschaftung muss es vor diesem Hintergrund sein, den Nachsorgebedarf (und damit auch die Nachsorgekosten) an der Deponie auf lange Sicht möglichst gering zu halten.
- Zur Minimierung der Nachsorgezeiträume sind daher technische Strategien zu erarbeiten, die einen relativ schnellen Schadstoffaustrag statt eine Konservierung der Schadstoffe begünstigen (zum Beispiel temporäre Zwischenabdeckungen statt Oberflächenabdichtung). In diesem Zusammenhang müssen auch eventuell entgegenstehende verwaltungsrechtliche oder behördliche Auflagen (etwa zur Oberflächenabdichtung) kritisch hinterfragt werden, selbstverständlich ohne Vernachlässigung von vernünftigen und notwendigen (im Gegensatz zu technisch machbaren) Umweltschutzmaßnahmen.

5.4.4 Erarbeitung zusätzlicher Nutzungskonzepte für die Deponie Nord-West

Vor dem Hintergrund des oben beschriebenen dramatischen Mengenrückgangs und der insgesamt nachteiligen wirtschaftlichen Entwicklung an der Deponie Nord-West sind Überlegungen über zusätzliche Nutzungskonzepte für das Deponiegelände anzustellen, um somit einen Beitrag zur Kostensenkung beziehungsweise zur Erschließung neuer Einnahmequellen leisten zu können.

- Es ist zu prüfen, inwieweit der dritte Bauabschnitt zu einem separaten Ablagerungsbereich umgebaut werden kann, einschließlich der Einrichtung eines Zwischenlagers gemäß dem Notfallkonzept im Bereich der Müllverbrennung (nach Verfüllende beziehungsweise Betriebsende des ersten und zweiten Bauabschnitts). Hierbei ist auch zu prüfen, ob das Gassammelsystem im dritten Bauabschnitt entsprechend den Betriebserfordernissen teilweise zurückgebaut werden kann.
- Für den dritten Bauabschnitt ist die Machbarkeit von zusätzlichen Nutzungsmöglichkeiten zu prüfen, die über die Ablagerung von Abfällen hinausgehen, zum Beispiel Grüngutkompostierung, Aufbereitung von kontaminiertem Erdreich, mechanisch-biologische Restmüll-Vorbehandlung (jeweils im Rahmen der technischen, wirtschaftlichen und genehmigungsrechtlichen Möglichkeiten).
- Es ist die Machbarkeit von Dienstleistungsangeboten für Dritte und von Kooperationsformen zu prüfen (etwa in den Bereichen Sickerwasserreinigung, Sperrmüllaufbereitung, Roll-Press-Pack-Technik), wobei auch hier selbstverständlich die Genehmigungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Projekte sichergestellt werden muss.

5.4.5 Erstellung von Szenarien für die weitere Zukunft der Deponie Nord-West

Derzeit bestehen im Bereich der Deponierung große Unwägbarkeiten hinsichtlich der weiteren Umsetzung beziehungsweise Veränderung der gesetzlichen und verwaltungsrechtlichen Vorgaben (TA Siedlungsabfall, vor und nach 2005; Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie die daraus hervorgehenden Rechtsverordnungen; Anhang 51 der Rahmenabwasser-Verwaltungsvorschrift; LAGA-Merkblätter; EU-Richtlinien und -Verordnungen).

Es sind daher langfristige Szenarien zu erstellen, in denen unterschiedliche Annah-

men über die weitere Entwicklung der relevanten Rahmenbedingungen zugrundegelegt werden. Anhand dieser Szenarien können Handlungsalternativen für verschiedene Bereiche entwickelt und bewertet werden:

- Es können Szenarien zum Personalbedarf an der Deponie bezogen auf die jeweiligen Voraussetzungen erstellt werden. Hieraus können Konzepte für die weitere Personalentwicklung sowie für gezielte Qualifizierungs- und -Schulungsmaßnahmen entsprechend der zukünftigen Arbeitsanforderungen entwickelt werden.

- Szenarien für eventuelle weiterreichende strategische Entscheidungen (zum Beispiel Verkauf der Deponie, Deponierückbau, vorzeitiger Deponieabschluss im Bereich des ersten und zweiten Bauabschnitts vor Erreichung der planfestgestellten Bergform) können nur auf der Grundlage von qualifizierten Wirtschaftlichkeitsrechnungen (Kosten-Nutzen-Rechnungen, Deponienachsorgekosten, Gebührenmodelle, Grenzkostenbestimmung, Marktpreise) und unter Berücksichtigung der weiteren Aufrechterhaltung der Entsorgungssicherheit erstellt werden.

Negative Konsequenzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Durch das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Krw-/AbfG) hat der Gesetzgeber einer weitgehenden Deregulierung Vorschub geleistet. Die grundsätzliche Verantwortung der öffentlichen Entsorgungsträger ist an mehreren Stellen durchbrochen zugunsten der Möglichkeit, dass private Unternehmen Entsorgungsaufgaben und -leistungen erbringen können und damit teilweise im Wettbewerb mit den öffentlichen Entsorgungsträgern stehen.

Bereits vor Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes am 07.10.1996 war ein verschärfter Wettbewerb auf allen Feldern der Entsorgungswirtschaft erkennbar. Durch die neuen Regelungen des Gesetzes wurde die Wettbewerbssituation für die öffentlichen Entsorgungsunternehmen verschlechtert, weil

- bestimmte Abfallarten nicht mehr den öffentlichen Entsorgungsträgern zustehen,
- die Möglichkeit der energetischen Verwertung einen Großteil des (bisherigen) Gewerberestmülls dem Markt zur Verfügung stellt und damit der Andienungspflicht der entsorgungspflichtigen Körperschaft entzieht,
- gravierende begriffliche Unschärfen im Gesetz die Umdeklarierung von Abfällen ermöglicht, die bisher den öffentlichen Entsorgungsträgern angedient werden mussten.

Hinzu kommt, dass die Tendenzen des EU-Rechtes sowie die bisher zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ergangene Rechtsprechung dazu führen könnte, dass Abfälle wie jede beliebige Ware behandelt werden und nicht mehr wie ein Risikogut, das einer besonderen Überwachung und Kontrolle bedarf.

Im Widerspruch zu dieser sich verschärfenden Wettbewerbssituation steht das kommunale Wirtschaftsrecht, welches die Rahmenbedingungen für das Agieren auf dem Markt für die Kommunen erheblich einschränkt und damit gerade eine

vernünftige Wettbewerbsteilnahme für die öffentliche Entsorgungswirtschaft verhindert.

Folgende Tendenzen sind aus der veränderten rechtlichen und der Wettbewerbssituation erkennbar:

- Die öffentlichen Entsorgungsträger geraten immer mehr in die Situation, „Reservegewährleistungsfunktion“ ausüben zu müssen. Dies ergibt sich daraus, dass sie zum einen verpflichtet sind, unter großem Investitionsaufwand Abfallbehandlungsanlagen vorzuhalten, dass aber eine damit korrespondierende Verpflichtung der gewerblichen Abfallbesitzer zur Anlieferung nicht besteht: Durch die Einführung der energetischen Verwertung entfällt für einen immer größer werdenden Teil der Abfälle die Andienungspflicht. Die Folge hiervon ist, dass die spezifischen Kosten sich immer mehr erhöhen und die Kosten für diese Anlagen sich auf immer weniger Gebührenzahler verteilen.
- Die Umweltkriminalität auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung ist steigend: Nachfolgendes Schaubild zeigt die Entwicklung der Gesamtzahl der bekanntgewordenen Delikte gemäß § 326 Strafgesetzbuch (Umweltgefährdende Abfallbeseitigung). Zu diesen Zahlen muss ergänzend angemerkt werden, dass bei allen anderen Umweldeliktsarten die Zahl der Fälle stagnierend beziehungsweise rückläufig ist und zum Beispiel im Jahre 1995 die Zahl der Fälle der umweltgefährdenden Abfallbeseitigung 69 Prozent der Gesamtzahl der Umweldelikte ausmachen. Daraus wird ersichtlich, dass (unter anderem wegen der hohen wirtschaftlichen Erträge) in diesem Bereich eine Deregulierung eher kontraproduktiv wirkt.

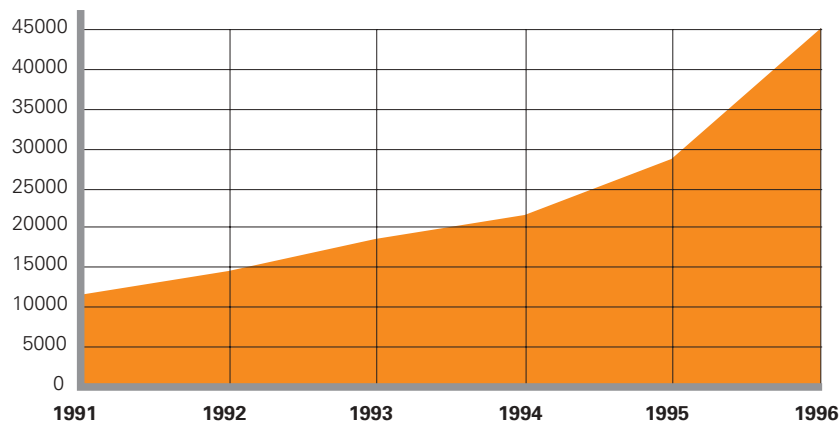


Abb. 15:
Anzahl der bekanntgewordenen Fälle von umweltgefährdender Abfallbeseitigung (Quelle: Kriminalstatistik Umweltbundesamt, Daten zur Umwelt; Umweltbundesamt 1997)

– Im Bereich der privaten Entsorgungswirtschaft hat ein zunehmender Konzentrationsprozess eingesetzt. So gab es nach Auskunft des Verbandes der Kommunalen Unternehmen e. V. (VKU) im Zeitraum von 1991 - 1994 allein 295 Firmenzusammenschlüsse. Die Versorgungswirtschaft war an 200 Fusionen beteiligt.

– Die Einführung des Dualen Systems als Folge der Verpackungsverordnung hatte ebenfalls massive Einbrüche bei der kommunalen Entsorgungswirtschaft zur Folge. Als Beispiel sei auch hier auf die Zahlen des VKU verwiesen, dessen Mitglieder heute noch 45 Prozent der Abfallsammlung aber nur noch 20 bis 25 Prozent der Wertstoffwirtschaft erledigen. Schon alleine, um diesen Tendenzen entgegenzuwirken, die letztlich zu Monoppreisen und Abschaffung des Wettbewerbes führen könnten, gewinnen die öffentlichen Entsorgungsbetriebe an gesamtgesellschaftlicher und volkswirtschaftlicher Bedeutung, da nur starke öffentliche Betriebe in der Lage zu sein scheinen, dieser Entwicklung wirksam entgegenzuarbeiten.

Wenn im Bereich der Entsorgungswirtschaft die Frage diskutiert wird, ob dieser Tätigkeitsbereich eher privatwirtschaftlich oder besser von öffentlichen (oder öffentlich kontrollierten) Unternehmen besetzt wird, muss zunächst ein Konsens über die gesellschaftlichen Ziele erzielt werden. Derzeit wird die Frage in der gesellschaftlichen Auseinandersetzung nahezu ausschließlich unter dem Gesichtspunkt des Wettbewerbes diskutiert, welcher in der Lage sein soll, alle Probleme zu lösen. Diese Sichtweise unterstellt, dass Abfall eine Ware ist wie jede andere. Dass dem nicht so ist, zeigt allein der Umstand, dass der „falsche“ Umgang mit Abfall unter Strafe gestellt ist. Daneben sind aus Sicht der Stadt München andere Ziele vorrangig. Diese sind:

- Entsorgungssicherheit für alle Abfälle, das heißt die Sicherheit, dass alle Abfälle, die anfallen, auch ordnungsgemäß entsorgt werden können
- umweltverträglicher Umgang mit Abfällen, das heißt Minimierung des Eintrages von umweltgefährdenden Stoffen in die Umweltmedien Boden, Luft und Wasser
- Bezahlbarkeit der Abfallwirtschaft
- Förderung und Umsetzung der abfallwirtschaftlichen Zielhierarchie Vermeidung – Verwertung – Beseitigung.

Das Abfallwirtschaftsbetrieb ist der Auffassung, dass diese Ziele nicht durch weitere Privatisierung von Aufgaben in der Abfall- und Entsorgungswirtschaft erreicht werden können, sondern nur durch eine Stärkung der Position der öffentlichen Entsorgungsunternehmen.

Die oben erwähnten Tendenzen (Nichtauslastung kommunaler Entsorgungsanlagen – Zunahme der Umweltkriminalität – Monopolisierung der Entsorgungswirtschaft) können wirksam nur gestoppt werden durch die Stärkung der öffentlichen Entsorgungswirtschaft:

- Abfall ist keine Ware wie jede andere; der Umgang mit ihm erfordert wegen seiner heterogenen und gefährliche Stoffe beinhaltenden Zusammensetzung besondere Sorgfalt. Dies führt in der Regel auch zu besonderen Kosten. Der Anreiz, diese Kosten zu sparen, ist für ein privates, erwerbswirtschaftlich tätiges Unternehmen groß; die oben erwähnte Statistik hinsichtlich der Abfalldelikte legt dies nahe. Eine (nur im Nachhinein mögliche) Kontrolle müsste quasi lückenlos sein; sie ist aus rechtlichen und personellen Gründen in der erforderlichen Dichte nicht möglich.

- Wenn die Abfallentsorgung weitgehend dem Markt überlassen würde, könnte dies auf mittlere Sicht gravierende Auswirkungen auf die Entsorgungssicherheit haben, da sich privatwirtschaftliche Unternehmen aus solchen Geschäftsfeldern zurückziehen, die keine oder nur geringe Erträge mehr versprechen. Auch das Abfallwirtschaftsbetrieb war in Zeiten schlechter Marktpreise für Wertstoffe mit dieser Haltung von privaten Unternehmern schon mehrfach konfrontiert.
- Die Bezahlbarkeit der Abfallentsorgung scheint zwar zunächst am ehesten gewährleistet zu sein, wenn diese dem Wettbewerb überlassen wird. Dies trifft aber dann nicht zu, wenn der Markt monopolisiert wird. Die Tendenzen zur Monopolisierung sind erkennbar: Wegen des teilweise hohen erforderlichen Kapitaleinsatzes in der Entsorgungsbranche besteht die sich deutlich abzeichnende Gefahr eines Verdrängungswettbewerbes mit der Folge, dass in dieser Branche Monopolpreise verlangt werden können, die sich letztlich auch auf die Höhe der Gebühren auswirken können.
- Die abfallwirtschaftlichen Zielsetzungen laufen auf eine Verringerung der Stoffströme hinaus. Ein gewinnorientiertes Unternehmen hat aber immer das Interesse, den Umsatz möglichst groß zu halten, was in der Abfallwirtschaft bedeutet, den Stoffdurchsatz zu vergrößern. Privatisierung der Abfallwirtschaft bedeutet somit Konterkarierung der auch gesetzlich vorgeschriebenen abfallwirtschaftlichen Ziele.
- Schließlich ist die Entsorgung von Abfällen traditionell und zurecht auch in Zukunft eine klassische Aufgabe der Daseinsvorsorge, die den kommunalen Gebietskörperschaften obliegt. Hierfür sprachen und sprechen neben den bereits bisher erwähnten Gründen auch Gesichtspunkte der Seuchenhygiene und der Stadtbildpflege.

Aus all diesen Gründen spricht sich das vorliegende Abfallkonzept für die Beibehaltung und Stärkung der öffentlichen Entsorgungsunternehmen aus. Dabei ist auf zwei Gesichtspunkte besonderes Augenmerk zu richten:

- In vielen Bereichen ist das Abfallwirtschaftsbetrieb bereits jetzt dem Wettbewerb unterworfen. Das sind diejenigen Tätigkeiten, in denen das Amt unternehmerisch tätig ist, die also nicht durch Gesetz den öffentlichen Entsorgungsträgern zugewiesen sind. Die öffentlichen Unternehmen scheuen hier den Wettbewerb nicht, sind aber der Auffassung,

dass auch Wettbewerbsgleichheit herrschen muss. Hier ist vor allem das kommunale Wirtschaftsrecht ein wettbewerbshemmender Faktor für die öffentlichen Unternehmen. Hemmend ist oft allerdings auch die Organisationsform: Das Abfallwirtschaftsbetrieb wird in einer eigenen Vorlage für den Stadtrat hierzu Vorschläge vorlegen, die auf eine Änderung des Regiebetriebes in einen Eigenbetrieb oder ein kommunales Unternehmen hinauslaufen.

- Soweit das Abfallwirtschaftsbetrieb in seiner Funktion als öffentlicher Entsorgungsträger tätig ist, sind teilweise auch ordnungsrechtliche Maßnahmen erforderlich, soweit die oben genannten Ziele anders nicht zu erreichen sind.

So betrachtet kann bei vernünftiger Aufgabenaufteilung ein gedeihliches Nebeneinander von privater und öffentlicher Entsorgungswirtschaft möglich sein. Eine Abfallwirtschaft ohne öffentliche Entsorgungsunternehmen ist aber schlechterdings nicht vorstellbar und wäre der Endpunkt einer fatalen Entwicklung.

In diesen Zusammenhang müssen auch Überlegungen zur Zielsetzung des „Unternehmens“ Abfallwirtschaftsbetrieb gebracht werden: Wenn es zutrifft, dass ein öffentliches Entsorgungsunternehmen – jedenfalls nach derzeit geltender Rechtslage – strukturelle Wettbewerbsnachteile gegenüber privatwirtschaftlichen Unternehmen hat, und wenn es nicht gelingt, die strukturellen Nachteile zu beseitigen, kann es kein vorrangiges Ziel sein, im Preiswettbewerb zu bestehen. Ein öffentliches Entsorgungsunternehmen hat andere Stärken, die es auf diesen Feldern nicht nur wettbewerbsfähig sein lässt, sondern auf denen es den privaten Mitbewerbern haushoch überlegen ist. Nur ein öffentliches Unternehmen ist Garant

- für die uneingeschränkte Entsorgungssicherheit
- für die rechtlich und ökologisch einwandfreie Abfallentsorgung
- für eine bezahlbare Abfallwirtschaft
- für die Gewährleistung von Stadthygiene und Stadtbild.

Diese Ziele gilt es zu verfolgen bei größtmöglicher Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung.

Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich, dass die öffentlichen Entsorgungsunternehmen verstärkt versuchen, Einfluß auf den Gesetzgeber zu nehmen mit dem Ziel, gesetzgeberische Fehlentwicklungen zu korrigieren. Nach derzeitiger Lage der Dinge geht es dabei vor allem um folgende Themenkomplexe:

1. Das *kommunale Wirtschaftsrecht* muss hinsichtlich der Betätigung der Kommunen und Landkreise auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft liberalisiert werden. Wer mehr Wettbewerb zwischen privaten und öffentlichen Entsorgungsunternehmen will, muss auch dafür sorgen, dass die öffentlichen Unternehmen Rahmenbedingungen erhalten, die sie in die Lage versetzen, erfolgreich am Wettbewerb teilzunehmen. Dazu gehört
 - die Aufgabe des Territorialprinzips
 - die Aufgabe des Subsidiaritätsprinzips
 - die Aufgabe der Einschränkung, dass wirtschaftliche Betätigung der Kommunen ausschließlich zum Zwecke der Daseinsvorsorge zulässig ist.
2. Die *Überwachungsmöglichkeit* durch die öffentlichen Entsorgungsträger muss verbessert werden. Insbesondere müssen die Kontrollmöglichkeiten bei den Abfallbesitzern verbessert werden; die Entwicklung der Umweldelikte im Abfallbereich sind ein deutliches Zeugnis für die Notwendigkeit solcher Kontrollen.
3. Der *Begriff der „Abfälle zur Verwertung“* muss neu definiert werden; zum einen sind schärfere Begriffsdefinitionen für die energetische Verwertung einzuführen, zum andern ist von der in § 6 Abs. 1 Satz 4 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz enthaltenen Verordnungsermächtigung Gebrauch zu machen, womit eine eindeutige Abgrenzung der stofflichen von der energetischen Verwertung auch im Vollzug möglich wird. Hierzu gehört auch, in Zukunft auszuschließen, dass energetische Verwertung in Anlagen minderen Standards stattfindet. Auch die gesetzlich eingeräumte „Entscheidungsfreiheit“ des Abfallbesitzers, selbst zu definieren, welchen Entsorgungsweg sein Abfall gehen soll, bedarf dringend der Korrektur.
4. Auch die (jüngst erst novellierte) *Verpackungsverordnung* ist einer Überprüfung zu unterziehen; dabei sollte der Schutz von Mehrwegverpackungen erheblich verstärkt werden. In diesem Zusammenhang und auch im Hinblick auf ein derzeit anhängiges diesbezügliches kartellrechtliches Freistellungsverfahren bei der EU-Kommission muss die Sinnhaftigkeit des Dualen Systems generell und grundsätzlich überprüft werden; es sollte dabei bedacht werden, dass neben der ökologisch zweifelhaften zusätzlichen Erfassung der sogenannten Leichtfraktion keine nennenswerten zusätzlichen abfallwirtschaftlichen Effekte erzielt werden, die Bürgerinnen und Bürger über den Grünen Punkt jedoch massiv und mehrfach zur Kasse gebeten werden.
5. Im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sollte ein *Regionalprinzip* verankert werden, nach dem grundsätzlich Abfälle dort – wenigstens in dem Bundesland – zu entsorgen sind, wo sie angefallen sind. Regelmäßige Mülltransporte quer durch die Republik können damit wirksam unterbunden werden.
6. Bei der Umsetzung der kommenden EU-Deponie-Richtlinie in nationales Recht (voraussichtlich muss die TA Siedlungsabfall in eine Rechtsverordnung überführt werden) muss unterbunden werden, dass für die fortdauernde Deponierung Ausnahmeerlaubnisse erteilt werden, obwohl benachbarte Verbrennungskapazitäten vorhanden sind. Die derzeitige Übergangsregelung muss verschärft werden, um Zustände wie zum Beispiel in Bayern zu verhindern, wo ausreichend Verbrennungskapazitäten vorhanden sind, trotzdem aber von den Aufsichtsbehörden großzügige Ausnahmeerlaubnisse zur andauernden Deponierung erteilt werden.

7. Ausblick

7.1 Kosten für die Umsetzung des Konzeptes

Während im Abfallkonzept 1988 eine Fülle von Maßnahmen, Systemen und Anlagen vorgesehen war, die auch erheblichen Investitionsbedarf sowie Bedarf an zusätzlichem Personal und Sachmitteln auslöste, ist das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept ein Konzept der Konsolidierung. Dies ergibt sich bereits aus der Maxime: „Die erreichten Standards sichern.“ Es werden daher weitgehend weder zusätzliche Investitionen erforderlich, noch ist zusätzlicher Personalsbedarf oder Sachmittelaufwand im Vergleich zum bisherigen Vorgehen erforderlich.

– Investitionsaufwand, der gegebenenfalls durch technische Innovationen ausgelöst wird, derer sich die Landeshauptstadt München bedienen will, ist derzeit nicht erkennbar; er müsste dann jeweils nach den üblichen Regularien in die mittelfristige Investitionsplanung des Stadtrats und in den Haushalt eingestellt werden.

– Davon unberührt bleibt naturgemäß der Aufwand für Unterhalt, Reparaturen und Ersatzbeschaffungen.

– Soweit das Konzept öffentlichkeitswirksame Maßnahmen oder gutachtliche Stellungnahmen erfordert, werden die Kosten hierfür sich im Rahmen der bisherigen Haushaltsansätze bewegen, wenn sie nicht ohnehin mit vorhandenem Personal erledigt werden können.

– Dagegen können sich durch verschiedene Maßnahmen, insbesondere durch die Nutzung der vorgeschlagenen verschiedenen neuen Instrumente auch Einsparpotentiale ergeben. Sie können naturgemäß im Rahmen dieses Konzepts nicht quantifiziert werden.

7.2 Umsetzung und Fortschreibung des neuen Abfallwirtschaftskonzeptes

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept enthält die kurz-, mittel- und langfristigen Ziele der Abfallwirtschaft in der Landeshauptstadt München. Sie werden in Kapitel 4 exemplarisch an konkreten Beispielen dargestellt.

Die Methodik, wie zukünftige abfallwirtschaftliche Probleme und Herausforderungen bearbeitet werden, ergibt sich aus den im Kapitel 3 beschriebenen Instrumenten und Handlungsfeldern.

Eine regelmäßige Fortschreibung dieses Konzeptes muss an wichtigen Meilensteinen (zum Beispiel Auslaufen des DSD-Vertrages, Lebensende von Block 3 im Heizkraftwerk Nord), bei Bedarf (rechtliche Änderungen), in der Regel jedoch alle zehn Jahre vorgenommen werden.

Die Umsetzung des Abfallwirtschaftskonzeptes erfolgt in enger Abstimmung mit den internen und externen Akteuren, wobei der bei Erstellung des Konzeptes begonnene Dialog fortgesetzt und intensiviert werden soll.

Über den Stand der Umsetzung des Abfallwirtschaftskonzeptes berichtet das Abfallwirtschaftsbetrieb im jeweiligen Jahresbericht.

Bestellformular

**An den
Abfallwirtschaftsbetrieb München
Georg-Brauchle-Ring 29
80992 München**

Bitte in ein Fensterkuvert stecken oder
per Fax an die Nummer 089/233 31 902

**Bitte übersenden Sie mir den Anlagenband mit ausführlichen Lebensweganalysen (136 Seiten)
zum Abfallwirtschaftskonzept der Landeshauptstadt München als:**

- Kopie*
- Diskette*
- E-Mail

* Wenn ich den Anlagenband als Kopie oder Diskette bestelle, erhalte ich von Ihnen eine Rechnung in Höhe von 10,- Euro.

Absender:

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____



**Abfallwirtschaftsbetrieb
München**

Herausgeber:
Abfallwirtschaftsbetrieb München
Georg-Brauchle-Ring 29
80992 München

Gestaltung: egerer-designteam.de
Druck: Peter Heinzelmann GmbH
Stand: Januar 1999
2. Nachdruck: Januar 2005

www.awm.muenchen.de

Der zertifizierte
Abfallentsorger der Stadt

