



Studie

**Fortentwicklung der
kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015**

in

Oberösterreich

■ ECONUM
Unternehmensberatung GmbH

Mai 2006

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Zusammenfassung	7
2 Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015	9
3 Auftrag, Ausgangssituation und Vorgehensweise	13
4 Beurteilungskriterien	17
4.1 Wirtschaftliche Aspekte	18
4.2 Ökologische Aspekte	18
4.3 Soziale Aspekte	18
4.4 Gewichtung	19
5 Beschreibung der kommunalen Abfallwirtschaft in OÖ	20
5.1 Organisation der OÖ Abfallwirtschaft	20
5.1.1 Zuständigkeiten	21
5.1.2 Leistungsangebot	23
5.1.3 Fördermaßnahmen	25
5.2 Abfallmengen	27
5.2.1 Allgemeines	27
5.2.2 Hausabfälle (Restabfälle)	29
5.2.3 Sperrige Abfälle	30
5.2.4 Sammelsystem Biotonne/Biosack (Bioabfälle)	31
5.2.5 Grünabfälle	32
5.2.6 Altstoffe	33
5.2.7 Bauschutt, mineralische Baurestmassen	38
5.2.8 Problemstoffe	40
5.2.9 Elektroaltgeräte	41
5.3 Abfallerfassung	42
5.3.1 Allgemeines	42
5.3.2 Hausabfälle (Restabfälle)	43
5.3.3 Sperrige Abfälle	44
5.3.4 Sammelsystem Biotonne/Biosack (Bioabfälle)	44
5.3.5 Grünabfälle	44
5.3.6 Altstoffe	45
5.3.7 Bauschutt, mineralische Baurestmassen	50
5.3.8 Problemstoffe	50
5.3.9 Elektroaltgeräte	50
5.4 Abfallbehandlung	51
5.4.1 Allgemeines	51
5.4.2 Restabfall	51
5.4.3 Sperrige Abfälle	52
5.4.4 Biotonne/Biosack (Bioabfälle)	52
5.4.5 Grünabfälle	54
5.4.6 Altstoffe	54
5.4.7 Bauschutt, mineralische Baurestmassen	54

5.4.8	Problemstoffe	54
5.4.9	Elektroaltgeräte	54
5.5	Kosten und Gebühren der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich	56
5.5.1	Abfallgebühren	56
5.5.2	Kosten der kommunalen Abfallwirtschaft	64
6	Beurteilung der OÖ Abfallwirtschaft	76
6.1	Beurteilung der Abfallwirtschaftsverwaltung	76
6.1.1	Organisation und Zuständigkeiten	76
6.1.2	Leistungsangebote	77
6.1.3	Förderpolitik	77
6.1.4	Abfallgebühren	77
6.2	Beurteilung der abfallwirtschaftlichen Systeme	79
6.2.1	Hausabfälle (Restabfälle)	79
6.2.2	Sperrige Abfälle	84
6.2.3	Sammelsystem Biotonne/Biosack (Bioabfälle)	85
6.2.4	Grünabfälle	88
6.2.5	Altstoffe	89
6.2.6	Bauschutt, mineralische Baurestmassen	98
6.2.7	Problemstoffe	100
6.2.8	Elektroaltgeräte	100
6.3	Fazit, Stärken und Schwächen	101

Tabellenverzeichnis

Bezeichnung	Tabelleninhalt	Seite
Tabelle 1	Hausabfallmengen 2004	29
Tabelle 2	Sperrige Abfälle 2004	30
Tabelle 3	Abfälle aus Biotonne/Biosack 2004	31
Tabelle 4	Grünabfälle 2004	32
Tabelle 5	Altstoffmengen ASZ in t/a 2004	33
Tabelle 6	Altstoffmengen ASZ in kg/Ew./Jahr 2004	34
Tabelle 7	Altstoffmengen Depotcontainer in t/a 2004	35
Tabelle 8	Altstoffmengen Depotcontainer in kg/Ew./Jahr 2004	36
Tabelle 9	Altstoffmengen Sonstige Erfassung 2004	37
Tabelle 10	Bauabfallmengen Bezirksdaten04	38
Tabelle 11	Baurestmassen lt. LAVU Leistungsbericht	38
Tabelle 12	Mineralische Baurestmassen lt. Abfallbericht OÖ 2004	39
Tabelle 13	Bauabfälle insgesamt lt. Abfallbericht OÖ 2004	39
Tabelle 14	Problemstoffmengen 2004	40
Tabelle 15	Elektroaltgeräte 2004	41
Tabelle 16	Angaben zum kürzesten Abfuhrintervall der Hausabfallabfuhr	43
Tabelle 17	ASZ/ASI-Standorte in OÖ	48
Tabelle 18	Depotcontainerstandorte in OÖ	49
Tabelle 19	Verfüllung und Restvolumen der Massenabfalldeponien in OÖ	52
Tabelle 20	Angaben zum Gebührensystem aus Fragebogenrücklauf	57
Tabelle 21	Angaben zur Vergleichsgebühr aus Fragebogenrücklauf	58
Tabelle 22	Einsammelkosten Hausabfall aus Fragebogenrücklauf	65
Tabelle 23	Einsammelkosten Biotonne/Biosack bezogen auf alle Einwohner der Biotonnengemeinden	66
Tabelle 24	Einsammelkosten Biotonne/Biosack bezogen auf angeschlossene Einwohner	66
Tabelle 25	Gesamtkosten der Abfallwirtschaft in Oberösterreich 2004	74
Tabelle 26	Hausabfallzusammensetzung 2004 in kg/Ew./Jahr	80

Abbildungsverzeichnis

Bezeichnung	Abbildungsinhalt	Seite
Abb. 1	Schematische Darstellung Maßnahmen, Ziele und Strategie	17
Abb. 2	Beteiligungsgesellschaften der Bezirksabfallverbände	20
Abb. 3	Einzugsgebiete der Abfallsammeleinrichtungen in Oberösterreich	46
Abb. 4	Anteile der Gebührensysteme nach mengenabhängig/nicht mengenabhängig (Angaben in %)	59
Abb. 5	Anteile der Gemeinden mit separaten Gebühren für Bioabfall (Biotonne/Biosack) und sperrige Abfälle (Angaben in %)	60
Abb. 6	Vergleichsgebühren in den Gemeinden der Bezirke und in den Statutarstädten	61
Abb. 7	Vergleichsgebühren der Städte und Gemeinden, abhängig vom kürzest möglichen Abfuhrhythmus	62
Abb. 8	Vergleichsgebühren der Städte und Gemeinden nach Siedlungsdichte	63
Abb. 9	Kosten der Hausabfallabfuhr in den Städten und Gemeinden, abhängig vom kürzest möglichen Abfuhrhythmus	68
Abb. 10	Kosten der Hausabfallabfuhr in Bezirken, abhängig vom kürzest möglichen Abfuhrhythmus	69
Abb. 11	Kosten der Hausabfallabfuhr je t in den Städten und Gemeinden, abhängig von der Siedlungsdichte	71
Abb. 12	Kosten der Hausabfallabfuhr je t in den Städten und Gemeinden, abhängig von der spezifischen Menge je Einwohner	72
Abb. 13	Kosten der Hausabfallabfuhr je Einwohner in den Städten und Gemeinden, abhängig von der spezifischen Menge je Einwohner	73
Abb. 14	Hausabfallzusammensetzung 2004 – nach Hauptgruppen	79
Abb. 15	Hausabfallzusammensetzung 2004 – Detaildarstellung	80
Abb. 16	Verwertbare und nicht verwertbare Hausabfallanteile in den Bezirken	81
Abb. 17	Übersichtskarte Hausabfalleinsammlung in Oberösterreich	83
Abb. 18	Biogenes Potenzial und biogene Verwertung 2004 in den Bezirken	86
Abb. 19	Altstofffassung in Oberösterreich 2004 in kg je Einwohner	89

Bezeichnung	Abbildungsinhalt	Seite
Abb. 20	Altstofferfassung in Oberösterreich 2004 in Prozent	90
Abb. 21	Altstofferfassung und Altstoffpotenzial 2004 in den Bezirken	91
Abb. 22	Spezifische Altstofferfassung 2004 nach Siedlungsdichte	92
Abb. 23	Spezifische Altstoffmenge und Siedlungsdichte in den Bezirken	92
Abb. 24	Erfassungsquote Altstoffe 2004 nach Siedlungsdichte	93
Abb. 25	Spezifische Altstoffmenge aus ASZ nach Einwohnern je ASZ-Standort	94
Abb. 26	Spezifische Altstoffmenge über Depotcontainer nach Einwohnern je DC-Standort	95
Abb. 27	Spezifische Altstoffmenge über Depotcontainer nach Gebietsfläche	96
Abb. 28	Verteilung der Altstofferfassung 2004 nach Systemen	97
Abb. 29	Getrenntsammlung, Verwertungspotenzial und Restabfälle in Oberösterreich 2004 nach Bezirken	103

1 Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wird, ausgehend von den bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen, der erreichte Stand der oberösterreichischen Abfallwirtschaft geprüft. Zielsetzung ist es, die Stärken und Schwächen aufzuzeigen und darauf aufbauend zukünftige Ziele zu ermitteln und festzulegen. Die Bearbeitung führt schließlich zu einem „**Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015**“, das die Perspektiven der zukünftigen Abfallwirtschaft in groben Zügen umreißt.

Die kommunale Abfallwirtschaft in Oberösterreich ist insgesamt gesehen „auf einem guten Weg“. Wesentliche Weichenstellungen wurden in der Vergangenheit bereits vorgenommen, um die bestehenden Ziele der oberösterreichischen Abfallwirtschaft zu erreichen. So ist zum Beispiel die Behandlung der Restabfälle durch den Aufbau entsprechender Kapazitäten sichergestellt und es sind in ausreichendem Maße Verarbeitungskapazitäten für biogene Abfälle vorhanden. Ebenso sind die notwendigen Systeme zur Erfassung von Altstoffen sowie zur Umsetzung der Elektroaltgeräte-Verordnung etabliert. Entsprechend zeichnet sich die kommunale Abfallwirtschaft in Oberösterreich durch ein vergleichsweise niedriges Hausabfallaufkommen aus.

Insofern können die wichtigsten Aufgaben der kommunalen Abfallwirtschaft als „erledigt“ angesehen werden. Mithin besteht auch kein Bedarf für eine grundsätzliche Neuausrichtung der Abfallwirtschaft sondern vielmehr für eine Optimierung und „Feinjustierung“ der bestehenden Systeme. Feinjustierung bedeutet in diesem Zusammenhang beispielsweise eine Weiterentwicklung und Ergänzung der bestehenden Systeme und gegebenenfalls eine geänderte Schwerpunktsetzung.

In die kommunale Abfallwirtschaft sind mit Land, Landesabfallverband, Bezirksabfallverbänden, Gemeinden sowie verschiedenen Gesellschaften in öffentlicher Hand (z. B. LAVU AG, BAV Abfallverwertung GmbH) relativ viele Ebenen eingebunden. Insoweit kommt der Gestaltung der bestehenden Organisationsstrukturen (Aufgaben, Kompetenzen) eine besondere Bedeutung zu. Ein wichtiges Element kann in diesem Zusammenhang in einer stärkeren interkommunalen Zusammenarbeit liegen.

Hinsichtlich der Erfassungssysteme ist der Ausbau des Systems Biotonne/Biosack von besonderer Bedeutung. Bei den Gebühren und Leistungen finden sich in Oberösterreich beispielsweise noch erhebliche Unterschiede, die es in Zukunft stärker anzugleichen gilt. Insgesamt sind die erreichten Standards (zum Beispiel bei Verwertung/Beseitigung) langfristig zu sichern und zukunftsfest zu machen.

Ausgehend von der Bestandsaufnahme und der Beurteilung der Ist-Situation der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich wurden die abfallwirtschaftlich sinnvollen Einzelziele zur Fortentwicklung der Abfallwirtschaft formuliert. Sie dienen der weiteren Unterstützung vorhandener Stärken und der Verbesserung der identifizierten Potenziale.

Diese grundsätzlichen Ziele wurden mit Vorschlägen für konkrete Maßnahmen sowie für geeignete Messgrößen/Zielwerte zur Erfolgskontrolle unteretzt. Weiters wurden unter Zugrundelegung der in Kapitel 4 beschriebenen Kriterien und Methoden die Bedeutung und Rangfolge der definierten Einzelziele erarbeitet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zwischen den verschiedenen Zielen in vielfältiger Weise gegenseitige Abhängigkeiten (Interdependenzen) bestehen.

Wesentliche Zielvorstellungen und Maßnahmen zur konkreten Ausgestaltung dieser Optimierungsbemühungen sind zum Beispiel:

- Weiterentwicklung der organisatorischen Strukturen im Zusammenwirken von Land, Landesabfallverband, Bezirksabfallverbänden und Gemeinden (Zusammenarbeit, Kooperationen, gemeinsame Leistungsvergaben, Verlagerung von Zuständigkeiten)
- Abschöpfung des Potentials biogener Abfälle aus den Haushaltsabfällen, zum Beispiel durch Unterstützung einer hochwertigen Eigenkompostierung und Ausbau des Erfassungssystems Biotonne/Biosack
- Weitere Optimierung der getrennten Sammlung von Altstoffen und Problemstoffen aufgrund abzuschöpfender Potentiale aus dem Restmüll
- Etablierung der Wiederverwendung und damit längerer Nutzungsdauern von Gütern und Stoffen
- Stärkere Berücksichtigung von ökologischen Aspekten bei der Beschaffung (Beispielwirkung der öffentlichen Hand, insbesondere bei abfallarmem Bauen und dem verstärkten Einsatz von Recyclingbaustoffen)
- Stärkere Betriebsberatung und Hilfestellung bei Abfallwirtschaftskonzepten für Gewerbebetriebe; Qualitätszertifizierungen in öffentlichen bzw. in halb-öffentlichen Betrieben und Anstalten.
- Vergleichbarere Leistungsangebote und Gebührengestaltung für die Bürger/innen in Oberösterreich
- Weitere Optimierung Transportlogistik
- Hohe energetische Nutzung des Energieinhaltes der zu beseitigenden Abfälle

Vorrangiges Ziel aller Optimierungsbemühungen sollte dabei eine Effizienzsteigerung in Hinblick auf Erfassungsquoten, Wirtschaftlichkeit und ökologische Aspekte sein.

2 Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015

Das Land Oberösterreich hat die bestehenden Ziele der kommunalen Abfallwirtschaft auf Grundlage der geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie dem derzeitigen Stand der OÖ Abfallwirtschaft geprüft mit dem Ziel, diese in einem

Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015

fortzuentwickeln. Dieses Zukunftskonzept besteht aus Visionen, an deren Leitgedanken sich die kommunale Abfallwirtschaft in den kommenden zehn Jahren orientieren kann. Diese Visionen sind mit konkreten Zielen zu untersetzen, die klare Vorgaben beinhalten, wo die OÖ Abfallwirtschaft im Jahr 2015 stehen sollte. Um die Ziele erfolgreich erreichen zu können, ist entsprechendes **abfallwirtschaftliches Handeln** nicht nur seitens des Landes Oberösterreich, sondern auch seitens der Aufgabenträger-, Landes- / Bezirksabfallverbände, Städte und Gemeinden sowie Entsorgungsunternehmen – und der Abfallerzeuger – private Haushalte, öffentliche Einrichtungen, Industrie, Handel, Handwerk und Gewerbe – notwendig. Um dieses Handeln zielorientiert zu unterstützen, stehen hinter dem Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015 eine Vielzahl von **Maßnahmen**, die durch das Land Oberösterreich in den kommenden Jahren zu ergreifen sind. Durch die Festlegung klarer **Messgrößen** für die einzelnen Ziele ist abzusichern, dass die Ziele quantifiziert sind sowie innerhalb des Zukunftskonzepts eine laufende Erfolgskontrolle möglich ist und insoweit das Erreichen der Ziele und damit die Umsetzung der Visionen unterstützt wird.

Das Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015 zielt darauf ab, den **Wandel hin zu einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft** voranzutreiben. Dabei orientiert sich das Land Oberösterreich an folgenden Visionen, die im Sinne eines „Bildes der Zukunft“ Leitgedanken und Grundsätze der Abfallpolitik des Landes sein sollen:

I. Wiederverwendung

Im Sinne einer nachhaltigen Ressourcenschonung sind die Notwendigkeiten und Möglichkeiten einer Wiederverwendung von Gütern und Stoffen im Bewusstsein von Aufgabenträgern, Herstellern und Konsumenten verankert. Die Wiederverwendung, d.h. die Verlängerung des Lebenszyklus durch Wiedereinsatz von Gütern und Stoffen in ihrer ursprünglichen Form ohne wesentliche Veränderung (z.B. Aufbereitung) ist als Ziel zwischen Abfallvermeidung und (stofflicher) Abfallverwertung etabliert. Das Land sowie die kommunalen Aufgabenträger unterstützen die Möglichkeiten der Wiederverwendung nicht nur durch Vorbildfunktion, öffentliche Bewusstseinsbildung und entsprechende Beratungsangebote, sondern tragen auch dafür Sorge, dass Angebot und Nachfrage zueinander finden können. Dabei wird auch auf soziale Aspekte Bedacht genommen (zum Beispiel durch Einbindung der Sozialökonomische Betriebe des AMS).

II. Ganzheitliche Verantwortung

Nachhaltige Ressourcenwirtschaft bedeutet auch Vorrang langfristiger Orientierung vor kurzfristigem Aktionismus und ganzheitlicher Verantwortung vor optimierten Insellösungen. In diesem Sinne arbeiten die kommunalen Aufgabenträger eng in einer ganzheitlichen Verantwortung zusammen. Das Land Oberösterreich bekennt sich ausdrücklich zu einer kommunalen Zuständigkeit, unterstützt jedoch gerade dort eine subsidiäre Optimierung in den Verantwortlichkeiten und der Aufgabenwahrnehmung, wo relevante wirtschaftliche, ökologische oder soziale Verbesserungen möglich sind.

III. Service und Transparenz

Abfallpolitisch gewolltes Verhalten von Herstellern und Konsumenten bedingt auch einfache, verständliche und nachvollziehbare Angebote und Systeme. Das Land Oberösterreich unterstützt insoweit die Etablierung von Mindeststandards (zum Beispiel hinsichtlich des Leistungsangebots) die eine geeignete bürgernahe, geordnete Abfallentsorgung sicherstellen. Dabei besteht über die jeweiligen Gebühren die notwendige Transparenz, welche (Folge-)Kosten (Gesamtkosten der Abfallwirtschaft) mit der Inanspruchnahme von Leistungen der kommunalen Abfallwirtschaft verbunden sind. Die Gebühren unterstützen insoweit die abfallwirtschaftliche Sensibilisierung.

IV. Reduzierung von Abfällen zur Beseitigung

Der bereits in der Vergangenheit eingeschlagene Weg zur Reduzierung des Abfallaufkommens zur Beseitigung wird mit Konsequenz fortgeführt. Das Land Oberösterreich bekennt sich zur getrennten Erfassung verwertbarer Abfälle, und zwar unabhängig von kurzfristigen Marktschwankungen und -veränderungen. Das Land Oberösterreich unterstützt weiterhin Maßnahmen zur weiteren Abschöpfung noch im Restabfall vorhandener Potentiale an biogenen Abfällen sowie an Altstoffen.

V. Ressourcenschonende Sammel-/Transportlogistik

Durch eine primär an logistischen Erfordernissen orientierte Ausrichtung der Sammlung und Erfassung sowie des (Weiter-)Transports der Abfälle – unter Beachtung der gesamten Logistikkette – wird das durch die Abfallwirtschaft verursachte Verkehrsaufkommen auf das Notwendigste reduziert. Durch die Sicherstellung von Transportmitteln nach dem jeweiligen Stand der Technik sind die der kommunalen Abfallwirtschaft zuzuordnenden Emissionen weitgehend reduziert. Der schienengebundene Verkehr wird dabei soweit möglich und sinnvoll in die konkrete Ausgestaltung der Abfalllogistik integriert.

Die Fremdbeschaffung von Logistikleistungen erfolgt grundsätzlich im Wettbewerb, wobei neben wirtschaftlichen auch ökologische Vergabekriterien Berücksichtigung finden.

VI. Ressourcenschonende Abfallbehandlung

Die Abfallbehandlung in Oberösterreich erfolgt in der Rangfolge

stoffliche Verwertung,
energetische Verwertung,
Beseitigung

möglichst ressourcenschonend. Bei der Abfallbehandlung wird insbesondere darauf Bedacht genommen, dass neben der Vermeidung derzeitiger Belastungen sichergestellt ist, dass nachfolgende Generationen nicht mit negativen Folgen der gegenwärtigen Abfallbehandlung konfrontiert werden können. Das Land Oberösterreich unterstützt ausdrücklich Verfahren, die eine nachhaltige Energieeffizienz aufweisen.

VII. Transparenz der Stoffströme

Die kommunale Abfallwirtschaft repräsentiert lediglich eine Teilmenge der gesamten Abfallwirtschaft in Oberösterreich. Für Abfälle aus dem Kleingewerbe und von Geschäften ist zwar landeseinheitlich eine grundsätzliche Andienungspflicht etabliert, doch auch für Abfälle, die nicht der Zuständigkeit der kommunalen Entsorgungsträger unterliegen, verfügt das Land Oberösterreich über die notwendige Transparenz der Stoffströme. Damit sieht das Land nicht nur eine geordnete Entsorgung sichergestellt, sondern verfügt auch über die notwendigen Informationen, um bei der weiteren Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich Lösungen zu ermöglichen, die durch die Einbeziehung von Abfällen außerhalb der kommunalen Zuständigkeit Synergien in wirtschaftlicher, ökologischer oder sozialer Hinsicht erwarten lassen. Die außerhalb der kommunalen Abfallwirtschaft vorhandenen, privatwirtschaftlichen „Verwerternetzwerke“ werden soweit sinnvoll und möglich auch für die kommunale Abfallwirtschaft genutzt.

Im Hinblick auf die konkreten Ziele und Maßnahmen, mit denen die beschriebenen Visionen getragen und umgesetzt werden sollen, wurden im Rahmen der Studie im Sinne einer „Balanced Scorecard“ die möglichen Umsetzungsschritte aufgezeigt und beurteilt. Die aufgezeigten Lösungsansätze sind als „Ideensammlung“ zu verstehen und bedürfen insoweit – insbesondere auch im Hinblick auf die zeitliche Abfolge und die Prioritätenbildung – einer fortlaufenden Diskussion.

3 Auftrag, Ausgangssituation und Vorgehensweise

Das Land Oberösterreich beauftragte uns mit der Erstellung der Studie

Überprüfung der Ziele der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich und deren Weiterentwicklung bis 2015.

Die **bestehenden** Ziele der OÖ Abfallwirtschaft umfassen zunächst die Vorgaben des Abfallwirtschaftsgesetzes des Bundes, u. a.

- Möglichst geringe Beeinträchtigung von Mensch, Tier und Pflanzen durch schädliche oder sonst beeinträchtigende Einwirkungen,
- Schonung von Rohstoff- und Energiereserven
- Möglichst geringer Verbrauch von Deponievolumen
- Ablagerung nur solcher Abfälle, die kein Gefährdungspotential für nachfolgende Generationen darstellen.

Diese übergeordneten Ziele der Bundesvorgaben wurden für das Land Oberösterreich konkretisiert. Im Wesentlichen sind die bisherigen Vorgaben darauf ausgerichtet,

- das bestehende Deponievolumen und die Verbrennungsanlage Wels in Umsetzung der Deponieverordnung durch entsprechende Restabfallbehandlungskapazitäten zu ergänzen,
- die Maßnahmen der Gemeinden und der BAV zur Verwertung biogener Abfälle zu ergänzen,
- die Maßnahmen der Gemeinden und der BAV zur Verwertung von Altstoffen zu ergänzen.

Einzelne Zielstellungen – z.B. die Gewährleistung von Entsorgungssicherheit über entsprechende Abfallbehandlungsanlagen – wurden inzwischen erfolgreich erreicht.

Das Land beabsichtigt deshalb, die

bestehenden Ziele der OÖ Abfallwirtschaft zu prüfen und bis zum Jahr 2015 fortzuentwickeln.

Als Entscheidungsunterstützung hat das Land Oberösterreich uns beauftragt, eine Studie zu erstellen, die v. a.

- den Ist-Zustand erhebt und beurteilt.
(Wo steht die OÖ Abfallwirtschaft, was wurde erreicht?)
- vorhandene Defizite und Potentiale identifiziert und ggf. priorisiert.
(Welche zukünftigen Ziele könnten grundsätzlich anstrebenswert sein?)

- die Auswirkungen und Interdependenzen der Ziele darstellt
(Was bedeuten die identifizierten Ziele? Welche Abhängigkeiten zu angrenzenden Gebieten sind zu berücksichtigen?)
- die notwendigen Maßnahmen des Landes zur Zielerreichung zu beschreiben.
(Wie lassen sich die Ziele erreichen?)
- geeignete Messgrößen und Zielwerte definiert, die eine laufende Verfolgung der Zielerreichung ermöglichen.
(Inwieweit liegt die laufende Abwicklung auf Kurs?)

Die Aufgabenstellung umfasst zunächst eine Grobstudie. Die Bearbeitung der Aufgabenstellung der Grobstudie erfolgte in folgenden Arbeitspaketen:

AP 1: Ist- Analyse

AP 2: Entwicklung sinnvoller Einzelziele

AP 3: Bewertung der Einzelziele

AP 4: Formulierung einer ganzheitlichen Zukunftsstrategie

Die vier Arbeitspakete haben folgende Inhalte:

AP 1: Ist-Analyse

Die Ist-Analyse umfasst:

- Auswertung vorhandener Unterlagen
- Sichtung weiterer Unterlagen und Anforderung ergänzender Informationen
- Darstellung und Beurteilung der Ist-Situation (Stärken-Schwächen-Analyse)

Als Ergebnis des ersten Arbeitspaketes werden individuelle Strukturen und Rahmenbedingungen im Land Oberösterreich sowie deren Stärken und Schwächen dargestellt.

AP 2: Entwicklung sinnvoller Einzelziele

Aufbauend auf den identifizierten Stärken und Schwächen werden mögliche Einzelziele zur Beseitigung der vorhandenen Defizite oder zur Erschließung von möglichen Potenzialen erarbeitet. Dies erfolgte im Rahmen eines gemeinsamen Workshops am 07. und 08. September 2005. Das Arbeitspaket umfasst konkret:

- Erläuterung und Verifikation der Ergebnisse des AP 1
- Ermittlung der Potentiale und Defizite
- Beschreibung der Einzelziele inhaltlich sowie im Hinblick auf sinnvolle Zielwerte und Messgrößen
- Identifikation von Abhängigkeiten zwischen den Einzelzielen
- Erarbeitung wesentlicher Beurteilungskriterien für die Einzelziele
- Erste Priorisierung der Einzelziele
- Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Zielerreichung

Ziel dieses Arbeitspaketes ist es, sachlich sinnvolle Einzelziele zu definieren, diese vor dem Hintergrund der abfallpolitischen Leitideen zu spiegeln und sie einer ersten Beurteilung im Hinblick auf geeignete Beurteilungskriterien, Abhängigkeiten und Prioritäten zu unterziehen. Schließlich sind die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Zielerreichung in Form konkreter Maßnahmen zu beschreiben.

AP 3: Bewertung der Einzelziele

Die Bewertung der Einzelziele macht die Ursachen/Wirkungs-Zusammenhänge transparent. Dies betrifft z. B. das Verständnis der Bürger/innen für abfallwirtschaftliche Belange und daraus resultierend mögliche Auswirkungen auf die Abfallmengen und Stoffströme. Auf diesen Überlegungen setzen die Beurteilungskriterien (siehe Abschnitt 3) für die weiteren qualitativen und quantitativen Bewertungen auf. Die Kriterien umfassen wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte.

Das Arbeitspaket beinhaltet konkret die

- Beurteilung der Ziele und Maßnahmen unter wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Aspekten (Kriterien, siehe Abschnitt 3)

und soweit erforderlich

- Prognosen zu den Auswirkungen von Umsetzungsmaßnahmen (z.B. Mengengerüste), d. h. ggf. eine weitere Quantifizierung des Zielzustands.

Die Bearbeitung erfolgte einleitend im Rahmen der Workshops am 08. und 09. November 2005. Ziel dieses Arbeitspaketes war es, die einzelnen Auswirkungen der Maßnahmen und Ziele transparent zu machen, evtl Widersprüchlichkeiten von Einzelzielen zu identifizieren und damit die Grundlage für eine ganzheitliche Zukunftsstrategie zu erarbeiten. Die abschließenden Einschätzungen zur Beurteilung der Einzelziele seitens des Landes, des LAV und der BAV wurden uns am 06. Dezember 2005 durch das Land übermittelt.

AP 4: Formulierung einer ganzheitlichen Zukunftsstrategie

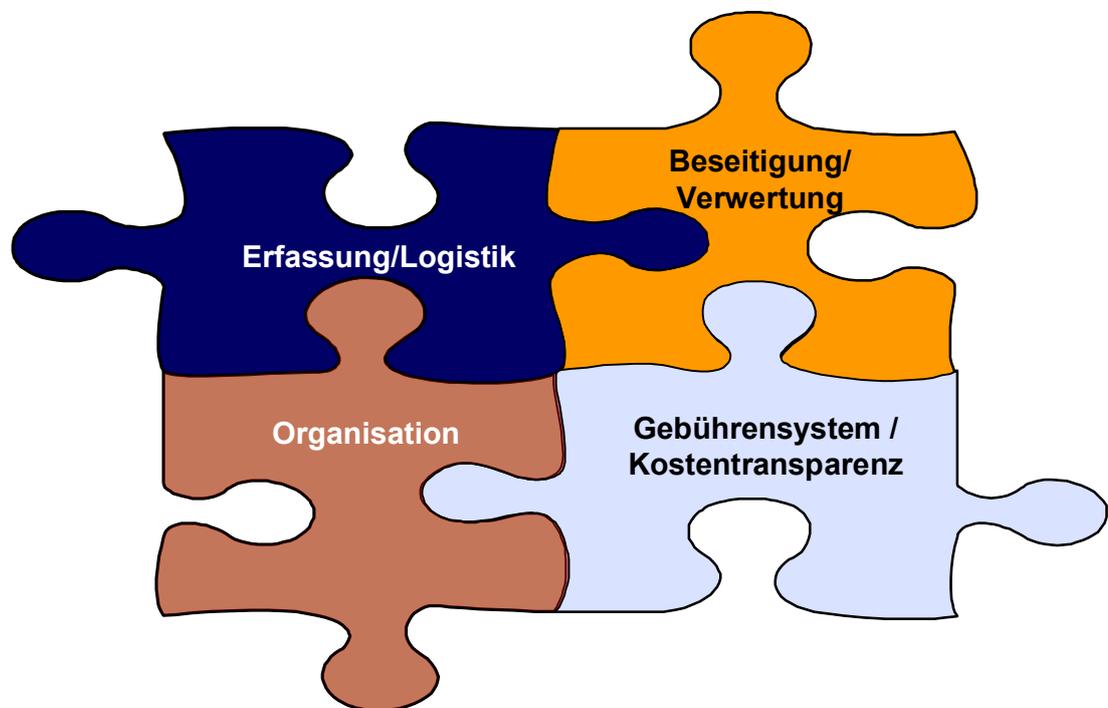
Aufbauend auf den vorliegenden Ergebnissen zu den Einzelzielen ist eine Zukunftskonzeption „aus einem Guss“ für eine ganzheitliche Zukunftsstrategie zu entwickeln. Dabei sind die Abhängigkeiten der Einzelziele ebenso zu berücksichtigen wie evtl. zeitliche Abweichungen in der Umsetzbarkeit.

Das Arbeitspaket umfasste konkret:

- Erläuterung und Verifikation der Ergebnisse des AP 3,
- Abschließende Festlegung der Wertungskriterien und deren Gewichtung,
- Priorisierung der Einzelziele,
- Entwicklung der ganzheitlichen Zukunftsstrategie, d. h. Festlegung der anzustrebenden Ziele im Rahmen der Gesamtstrategie

- Formulierung der Zielwerte und Messgrößen für die Ziele im Zeitverlauf bis 2015
- Beschreibung der notwendigen Wege und Maßnahmen zur Zielerreichung in inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht
- Vorschläge und Prioritäten für evtl. weitere Inhalte und Arbeitsschwerpunkte einer möglichen Detailstudie
- Fertigung des Schlussberichts.

Um eine praxis- und umsetzungsrelevante Strukturierung der Untersuchungsergebnisse zu erhalten, wurde die Bearbeitung zunächst in die vier abfallwirtschaftlichen Bereiche Organisation, Erfassung / Logistik, Beseitigung / Verwertung und Gebührensystem / Kostentransparenz gegliedert.



Die Abhängigkeiten zwischen den Bereichen wurden bei Zusammenführung zur Gesamtstrategie berücksichtigt.

4 Beurteilungskriterien

Die geordnete Veränderung eines bestehenden Zustands, wie hier eines abfallwirtschaftlichen Systems, erfordert grundsätzlich zunächst die Definition dessen, was der Zielzustand sein soll und wann dieser erreicht sein sollte. Zur Erreichung des festgelegten Zielzustands ist dann eine Strategie zu entwickeln, die einen anforderungsgerechten Maßnahmenkatalog beinhaltet. Der Grad der Zielerreichung und damit das „Greifen“ der Maßnahmen ist im Rahmen der Umsetzung anhand von vorab zu definierenden Messgrößen zu überwachen.

Abfallwirtschaftliche Systeme können, je nach Interessenlage, aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Je nach Betrachtungswinkel, also aus

- Ökonomischer (wirtschaftlicher) Sicht
 - Ökologischer Sicht
- oder
- Sozialer Sicht.

Die Zusammenhänge verdeutlicht folgende Abbildung:



Abb. 1: Schematische Darstellung Maßnahmen, Ziele und Strategie

Der Aufbau ist so gewählt, dass die zu entwickelnde Zukunftsstrategie im Sinne einer Balanced-Score-Card untersetzt ist und insoweit auch die laufende Verfolgung der Zielerreichung durch das Land Oberösterreich möglich wird.

Je nach Blickwinkel fällt die Formulierung und Bewertung von Maßnahmen und Zielen differenziert aus. Die Berücksichtigung der unterschiedlichen Meinungen und die Formulierung eines „gemeinsamen Ziels“ bedingt also, dass einerseits Bewertungskriterien und eine Bewertungsmatrix innerhalb der drei „Säulen“ –

Ökonomie, Ökologie und Soziales – festgelegt wird, andererseits auch, wie diese Säulen untereinander ins Verhältnis gesetzt werden.

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurden durch die Projektgruppe folgende Bewertungskriterien und Gewichtungen erarbeitet:

4.1 Wirtschaftliche Aspekte

Zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit wurden die Kriterien und deren Gewichtung (jeweiliger prozentualer Anteil an 100% „Ökonomie“) wie folgt definiert:

- möglichst geringe Kosten (bei definierter Leistung) 45%
- Produzenten-/Produktverantwortung, Produktdesign 5%
- Entsorgungsautarkie des Landes, Gewährleistung Entsorgungssicherheit 20%
- Erhaltung einer möglichst weitgehenden Wertschöpfung im Land 10%
- Sicherung wettbewerbsfähiger Rahmenbedingungen für die kommunale Abfallwirtschaft 15%
- Vermeidung von Risiken (z.B. Investitionsrisiken, Kapazitätsauslastung) 5%

Insgesamt: 100%

4.2 Ökologische Aspekte

Für die Beurteilung der Ökologischen Belange wurden analog folgende Kriterien und deren Gewichtungen beschlossen (jeweiliger prozentualer Anteil an 100% „Ökologie“):

- möglichst hohes Maß an Abfallvermeidung 30%
- Stärkung des Gedankens „Wiederverwendung“ 20%
- weitgehende stoffliche Abfallverwertung 10%
- Energetische Verwertung (mit hoher Effizienz) hat Vorrang vor Beseitigung 5%
- möglichst geringe Fahrt- und Transportstrecken 10%
- weitgehende Vermeidung von Umweltschäden und Emissionen (Schadstoffe wie z.B.: CO₂ und Russpartikel, aber auch Lärm und Geruch) 15%
- Ressourcenschonung, Erzielung einer nachhaltigen Wirkung 10%

Insgesamt: 100%

4.3 Soziale Aspekte

Die soziale Komponente wurde über folgende Beurteilungskriterien definiert:

- möglichst leistungsgerechte und sozialverträgliche Gebühren 10%
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Gebührenbemessung 20%
- bürgernahe Abfallerfassung über einfache und verständliche Systeme 20%
- Überregional einheitliche, zumindest aber vergleichbare Systeme 10%

• Entscheidungsfreiheit der Bürger/innen innerhalb des Leistungsangebots	5%
• Arbeitnehmerschutz	5%
• keine Belastung mit „Altlasten“, d.h. Generationengerechtigkeit	5%
• Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in der Abfallwirtschaft und Imagebildung	5%
• Beeinträchtigung des örtlichen Erscheinungsbilds vermeiden	5%
• Wahrung des öffentlichen Interesses	15%
Insgesamt:	100%

4.4 Gewichtung

Es wird klar, dass die vielen Aspekte zwar nach unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachtet, gleichwohl aber in ihrer Qualität ähnlich bewertet werden können. Ein Beispiel ist:

Eine nicht optimale Transportlogistik verursacht:

- Erhöhte Kosten (wirtschaftliche Sicht),
- Erhöhte Schadstoffbelastung, Lärm und Geruch (ökologische, aber auch soziale Sicht)

und möglicherweise

- Erhöhte Gebühren durch Umlage der Kosten (soziale Sicht)

Keine der drei Sichtweisen rechtfertigt unseres Erachtens eine Bevorzugung vor den anderen. Alle drei sollten daher gleichberechtigt bei der Entscheidungsfindung beteiligt werden. Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde dies allseitig beschlossen.

Die Projektgruppe hat beschlossen, die ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte gleichrangig zu bewerten.

5 Beschreibung der kommunalen Abfallwirtschaft in OÖ

5.1 Organisation der OÖ Abfallwirtschaft

Im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz (Oö. AWG 1997) wird die möglichst umweltgerechte und wirtschaftliche Vermeidung, Sammlung sowie Behandlung von Abfällen im Land Oberösterreich geregelt. Die Ziele dieses Landesgesetzes sind

- Abfallvermeidung (Energieeinsparung, Einsparung von Deponievolumen etc.)
- Abfallverwertung
- Abfallentsorgung

Land und Gemeinden haben die Abfallvermeidung insbesondere durch ihre Vorbildwirkung sowie

- die Aufklärung der Bevölkerung
- die finanzielle Unterstützung

zu fördern.

Alle Gemeinden eines politischen Bezirkes bilden je einen Bezirksabfallverband. Für den Verwaltungssprengel der Städte mit eigenem Statut hat diese Aufgaben der Bezirksabfallverband wahrzunehmen. Weiters wurde ein Landesabfallverband gegründet, in dem die Obmänner der Bezirksabfallverbände vertreten sind. Der Landesabfallverband unterliegt der Aufsicht durch die Oö. Landesregierung.

Die Bezirksabfallverbände sind mit je 1/18 an der BAV Holding sowie mit je 1/17 an der BAV Abfallbehandlungs GmbH beteiligt. An der LAVU AG sind die BAV Holding GmbH mit 98 % und der Oö Landesabfallverband mit 2 % beteiligt.

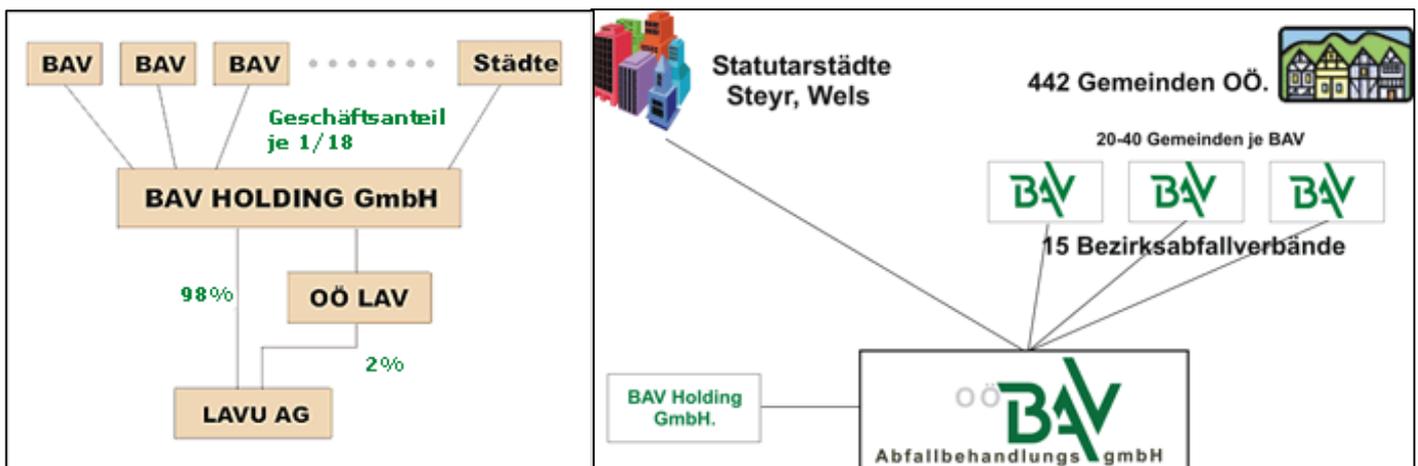


Abb. 2: Beteiligungsgesellschaften der Bezirksabfallverbände

In der LAVU AG sind die Landesabfallverwertungsunternehmen zusammengefasst. Die BAV Abfallbehandlungs GmbH wurde zum Zweck der Abwicklung eines Vergabeverfahrens mit dem Ziel, einen für alle Gesellschafter tätigen Entsorger zu finden, gegründet.

5.1.1 Zuständigkeiten

In die kommunale Abfallwirtschaft in OÖ sind somit die Gemeinden, die Bezirksabfallverbände sowie der Landesabfallverband eingebunden. Die Zuständigkeiten zwischen den drei Ebenen sind dabei wie folgt aufgeteilt:

Gemeinden

- Erstellung einer Abfallordnung
 - Festlegung Abholbereiche Hausabfälle und sperrige Abfälle
 - Festlegung Abholbereiche Gewerbeabfall und biogene Abfälle
 - Bestimmungen über Abfallbehälter, Anzahl von Behältern pro Haushalt, Betrieb bzw. Grundstück
 - Anzahl und Standorte von Kompostierungsanlagen
 - Abfuhrtermine
- Regelmäßige Sammlung der Hausabfälle durch die Gemeinde in einem sechs Wochen nicht übersteigenden Abfuhrhythmus (Holsystem)
- Sammlung der sperrigen Abfälle im Holsystem 1 x jährlich, außer es gibt die Selbstanlieferungsmöglichkeit und es wird eine Abrufsammlung durchgeführt
- Gewerbeabfälle können in die Sammlung mit einbezogen werden (Wirtschaftlichkeit)
- Behälterbeschaffung erfolgt durch Grundstückseigentümer oder Verkauf oder Vermietung durch Gemeinde
- Verpflichtung, den BAV bei Bewältigung seiner Aufgaben zu unterstützen
- Einrichtung von Kompostierungsanlagen in ausreichender Anzahl

Die Gemeinden können sich zur Erledigung ihrer Aufgaben auch Dritter bedienen.

Bezirksabfallverband

Ein Bezirksabfallverband (BAV) umfasst alle Gemeinden eines politischen Bezirkes oder den Verwaltungssprengel einer Stadt mit eigenem Statut. Die Organe des BAV sind die Verbandsversammlung, der Verbandsvorstand, der Obmann sowie der Prüfungsausschuss. Gemeinden bis zu einer Einwohnerzahl von 3000 können einen Vertreter wählen. Ab einer Einwohnerzahl von 3000 wird die Anzahl der Einwohner durch 3000 dividiert und ergibt die Anzahl der Vertreter für die Gemeinde. Die Wahl der Vertreter erfolgt durch den Gemeinderat.

Der Verbandsvorstand setzt sich aus dem Obmann, dem Stellvertreter des Obmanns sowie aus fünf Mitgliedern zusammen. Bei 31 bis 40 angehörenden Ge-

meinden sind sieben Mitglieder sowie ab 41 Gemeinden 9 Mitglieder zu wählen. Der Vorstand muss so zusammengesetzt sein, dass ihm zumindest ein Vertreter jeder Partei, die sowohl im Landtag als auch in der Versammlung vertreten ist, angehört.

Der Obmann vertritt den BAV nach außen. Jeder BAV ist zur Einrichtung einer Geschäftsstelle und zur Ausstattung mit Personal verpflichtet. Sachkosten und Personalkosten werden durch Einnahmen aus dem Abfallwirtschaftsbeitrag gedeckt.

Bestimmte Vertragsabschlüsse der Bezirksabfallverbände müssen vom Land Oberösterreich genehmigt werden.

Landesabfallverband

Information der Mitglieder. Gemeinsame Vertretung der Interessen jener Mitglieder, die diese hinsichtlich bestimmter Angelegenheiten dem Landesabfallverband übertragen haben. Koordination in überregionalen Angelegenheiten der Abfallwirtschaft.

Alle Bezirksabfallverbände und die Städte mit eigenem Statut bilden gemeinsam den Landesabfallverband.

Die Organe des Landesabfallverbandes sind die Obmännerversammlung und ein Vorsitzender und ein Stellvertreter aus der Obmännerversammlung. Bei dem Vorsitzenden und seinem Stellvertreter muss einer aus einem BAV und einer aus einer Stadt mit Statut sein.

Der Beschluss einer Satzung erfolgt durch die Obmänner

- Bestimmungen über Aufgaben der Obmännerversammlung und des Vorsitzenden
- Voraussetzungen für ordnungsgemäße Beschlussfassung
- Nähere Bestimmungen über Geschäftsführung
- Einrichtung einer Geschäftsstelle
- Bestellung eines Geschäftsführers

Die Aufsicht findet durch das Land Oberösterreich statt.

Zweckgemeinschaften

BAV können sich durch schriftliche Vereinbarung zu Zweckverbänden zusammenschließen. Rechte und Pflichten der BAV gehen mit Erlangen der Rechtspersönlichkeit auf den Zweckverband über.

5.1.2 Leistungsangebot

Gemeinden

- Regelmäßige Sammlung Hausmüll und teilweise Sammlung biogener Abfälle
- Sammlung des Sperrmülls im Hol- oder Bringsystem
- Sammlung von Gewerbemüll
- Behälterbeschaffung
- Unterstützung des BAV
- Einrichtung von Kompostieranlagen

Bezirksabfallverband

- Durchführung von Altstoffsammlungen über Sammelbehälter, Sammeleinrichtungen oder Sammelfahrzeuge über LAVU AG und BAV Abfallverwertung GmbH
- Betrieb der ASZ und ASI
- Abfallberatung von Haushalten, Anstalten, Gewerbebetrieben etc.
- Betrieb von Kompostieranlagen

Landesabfallverband

- Landesübergreifende Öffentlichkeitsarbeit
- Unterstützung der Mitglieder
- Übernahme von Aufgaben einzelner Mitglieder
- Ansprechpartner für Fördermaßnahmen auf Landesebene

Im Jahr 2005 haben sich für den Landesabfallverband auskunftsgemäß die nachfolgenden konkreten Tätigkeitsschwerpunkte ergeben:

Koordinierte Meinungsbildung der BAV (Arbeitsgruppen, Mediationsprozesse, Beschlüsse in auf Verbandsebene)

zentrale Interessensvertretung der Mitgliedsverbände nach außen (Lobbying gegenüber Behörden, Ämtern, Verbänden, Gemeindebund, Entsorgungswirtschaft)

Mitberatung bei Gesetzen und Verordnungen im Abfallbereich, bei Abfallwirtschaftsplänen

Vertragspartner der ARA im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Verhandlungskordinator im Rahmen **VerpackVO, EAG VO** für die OÖ BAV

Landesweite Öffentlichkeitsarbeit

- Konzepterstellung, CI, CD
- Durchführung von Kampagnen, Messeauftritte
- zentraler Einkauf von Utensilien,
- zentraler Internetauftritt,

- zentrale PR - Arbeit

Zentrale Information der Mitglieder (Aussendungen, Sekretärkonferenzen, Fachbibliothek, Intranet, Fotoarchiv)

Spezielle Angebote für Bezirksabfallverbände:

Schulung- und Weiterbildungsveranstaltungen für Mitgliedsverbände, Bildungsreisen

Dienstreisekaskoversicherung für BAV

Rahmenverträge und Angebote für Telefonkommunikation

Erarbeitung von **Musterausschreibungen, -verträgen**

Spezielle Dienstleistung für das Land OÖ :

Clearingstelle bei ASZ - Förderungsanträgen

Koordination bei Abfalldatenerhebung in OÖ

Abrechnungskontrolle bei Windelgutscheinaktion

Vortragstätigkeit

Meinungsbildner für strategische Weiterentwicklung der kommunalen

AW, Abwicklung von **Pilotprojekten** (EAG, Mineralölgebände)

Einleitung von und Mitarbeit in **Studien**, Leitbildentwicklung ...

Landesweite **Restabfallvergabe und Abwicklung eines Kostenausgleiches** unter den BAV (mittlerweile ausgegliederter Auftraggeber OÖ BAVA)

Koordination und Ausrichtung der Altstoffsammlung in OÖ beginnend mit Aufsicht über Grundsatzvereinbarung der BAV bis zur Übernahme der LAVU AG durch eigene Finanzierungsgesellschaft (Holding)

Darüber hinaus stellt der Landesabfallverband die Geschäftsführung sowie die Büroinfrastruktur für BAV Holding und BAVA zur Verfügung.

5.1.3 Fördermaßnahmen

Das Land Oberösterreich hat ein Förderungskonzept für den Bereich Umweltschutz-Abfallwirtschaft-Stoffströme entwickelt. Dieses Förderungskonzept galt für die Jahre 2000 – 2004. Das Förderungskonzept beinhaltet umwelttechnische, wirtschaftliche, rechtliche sowie gesellschaftliche Förderungsziele. Träger der förderungsfähigen Maßnahmen waren der LAV, die BAV, die Statutarstädte, die Gemeinden, Unternehmen, Landwirte und Gewerbebetriebe. Förderungsschwerpunkte waren in den Jahren 2000 – 2004

- Oberösterreichische Restabfallentsorgungslösung mit dem Ziel die Deponieverordnung und die Vergabevorschriften zu erfüllen. Träger: LAV
- Landesweite Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Abfallwirtschaft mit der Zielsetzung das Umweltbewusstsein der Bevölkerung zu stärken. Träger: LAV
- Landesweite Abstimmung der Abfallwirtschaft mit dem Ziel der Unterstützung volkswirtschaftlich sinnvoller großräumiger Lösung und breitere Anerkennung des LAV. Träger: LAV
- Verwertung von Altholz mit dem Ziel, Emissionen zu verringern, die bisher auf Deponien und bei unkontrollierten Verbrennungen entstanden sind sowie eine stärkere stoffliche oder energetische Verwertung. Träger: BAV, Gemeinden
- Untersuchung, Sanierung oder Sicherung von Deponien und alten Betriebsstandorten mit dem Ziel, Umweltbelastungen durch bestehende bzw. alte Deponien und belastete Betriebsstandorte zu verringern. Eine gleichzeitige Schließung einer Deponie kann mit dieser Förderungsaktion erreicht werden. Träger: Gemeinden, BAV, Unternehmen
- Spezielle abfallwirtschaftliche Konzepte, Studien, Projekte mit dem Ziel, innovative Lösungen zu fördern. Träger LAV, BAV, Gemeinden und Organisationen die sich mit abfallwirtschaftlichen Themen beschäftigen.
- Ergänzung von Sammelstrukturen für Altstoffe und andere spezielle Abfälle mit dem Ziel der Vervollständigung oder Adaptierung der in den BAV bestehenden Sammelstrukturen. Träger BAV und Gemeinden
- Errichtung und Erweiterung von Behandlungsanlagen für biogene Abfälle sowie Ankauf von Kompostiergeräten mit dem Ziel, den Ausbau bzw. die Erweiterung von bestehenden Anlagen zu unterstützen und die mancherorts niedrigen Verwertungsraten biogener Abfälle zu erhöhen. Unterstützung dezentraler Strukturen. Träger: BAV, Gemeinden, Landwirte und Gewerbebetriebe
- Unterstützung der Einführung einer Kostenrechnung bei den BAV mit dem Ziel die Kosten richtig zuzuordnen. Träger BAV
- Förderung der laufenden Aufwendungen für Problem- und Altstoffentsorgung mit dem Ziel des Aufbaus der Sammlung. Träger BAV
- Bodennahe Gülleausbringung durch Landwirte mit dem Ziel, bedarfsgerecht zu düngen und bei Flüssigmistausbringung die Nährstoffabschwemmung in Oberflächengewässer bzw. ins Grundwasser zu verringern. Träger: Landwirte, Agrargemeinschaften, Maschinenringe

Ein weiterer Punkt ist seit 1999 die Förderung waschbarer Windelsysteme. Hier verteilt das Land OÖ Gutscheine von 40 €. Zusätzlich werden Gutscheine auf BAV oder Gemeindeebene ausgegeben.

Entsprechend der aktualisierten Förderungslisten werden derzeit folgenden Gegenstände/Maßnahmen gefördert:

- Ergänzung Sammelstruktur ASZ (Neubau und Adaptierung)
- Erstausrüstung bei ASZ Neubau
- Ausbau Sozialräume
- Großcontainerstandplätze
- Containerstandplätze (Pilotprojekte)
- Mobile Altstoffsammelinsel (MASI-Miete)
- Landesweite Öffentlichkeitsarbeit, Projekte
- Altlastensanierung- und sicherung
- Projekte zur Abfallvermeidung- und verwertung und kombinierte Projekte (ökosoziale Projekte)
- Ankauf Mülltrennbehälter in Schulen (Öko-Kastln)
- Bodennahe Gülleausbringung (auch als Feinstaubmaßnahme)
- Errichtung und Erweiterung von Kompostierungsanlagen (z. B. Freiflächenerweiterung, Hallen)
- Maschinen zum Betrieb eines öffentlichen Kompostierplatzes, wie z. B. Wendergeräte, Kompostsieb
- Sonstige Förderungen soweit sie der Abfallwirtschaft zugerechnet werden können
- Aktivitäten zur Bodenbewusstseinsbildung

5.2 Abfallmengen

5.2.1 Allgemeines

Nachfolgend werden die zur Beurteilung der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich maßgeblichen Abfallmengen auf Bezirksebene dargestellt. Die aufgeführten Mengen entstammen dem Fragebogenrücklauf aus den Datenerhebungen bei den Gemeinden bzw. den Bezirksabfallverbänden (BAV). Darüber hinaus wurden der Abfallbericht 2004 (Amt der Oö. Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik), die Bezirksdaten04, Abfalldaten des LAVU sowie weitere zur Erstellung der Studie übergebene Fachgrundlagen verwendet. Insoweit können sich je nach Datenquelle geringfügige Mengenabweichungen zu anderen statistischen Grunddaten ergeben. Ursachen hierfür können unterschiedliche Erhebungsstände, Rundungsabweichungen oder ähnliche Sachverhalte sein. Die Aussagefähigkeit wird dadurch nicht beeinflusst.

Hinsichtlich der Fragebogenrücklaufs und der darin enthaltenen Bezirks- und Gemeindeangaben zu den Abfallmengen sowie zu den weiteren erhobenen Daten (Sammelkosten, Gebührensysteme etc.) wurden die nachfolgend aufgeführten, jeweils aktuellsten Stände verarbeitet (angegebenen sind die jeweiligen Dateinamen).

a) **Bezirke**

- Braunau Econum Braunau Datenerhebung ausgefüllt korr Feb 2006.xls
- Eferding Eferding bestätigt.xls (erstellt 28.10.05)
- Freistadt Freistadt 06 02 06.xls
- Gmunden Gmunden 06 02 06.xls
- Grieskirchen Grieskirchen2005.10.24
- Kirchdorf Kirchdorf 27 10 05.xls
- Linz-Land GebührensystemLinzLand3.xls (erstellt 06.02.06)
- Perg Perg 25 01 06.xls,
- Ried im Innkreis Ried 18 01 06.xls,
- Rohrbach RohrbachKreisI Schaub 16 01 06.xls,
- Schärding BAV Schärding 16 01 06 bestätigt.xls
- Steyr-Land Steyr Land korr 25 10 05 bestätigt I V11.xls,
- Urfahr-Umgebung Urfahr Umgebung 25 01 06.xls,
- Vöcklabruck KmVöcklabruck bestätigt IV16 12 05.xls
- Wels-Land Wels land 19 01 06.xls,

b) Statutarstädte

- Stadt Linz Linz Stadt I V 19 12 05.xls
- Stadt Steyr Steyr Stadt bestätigt.xls (erstellt 28. Oktober 2005)
- Stadt Wels 20051024 Wels Stadt.xls (erstellt 28.Oktober 2005)

5.2.2 Hausabfälle (Restabfälle)

Folgende Hausabfallmengen wurden im Holsystem eingesammelt bzw. zum Teil im Bringsystem durch die Bürger/innen selbst an Sammelstellen (ASZ) angeliefert:

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Hausabfall		nach Erfassungssystem	
	Gesamtmenge t/a	kg/Ew./Jahr	Holsystem t/a	Bringsystem t/a
Braunau	11.425	120	11.425	
Eferding	3.599	118	3.599	
Freistadt ¹⁾	3.797	59	1.683	2.114
Gmunden	11.368	114	11.368	
Grieskirchen	5.934	95	5.934	
Kirchdorf	6.069	109	6.069	
Linz-Land	19.052	144	19.052	
Perg ¹⁾	5.653	87	5.622	31
Ried im Innkreis	5.358	91	5.358	
Rohrbach	3.914	68	3.914	
Schärding	4.911	86	4.911	
Steyr-Land ¹⁾	5.402	93	5.369	33
Urfahr-Umgebung	7.962	100	7.962	
Vöcklabruck	12.501	98	12.501	
Wels-Land	6.725	105	6.725	
Bezirke insgesamt	113.672	103	111.494	2.178
Stadt Linz	39.328	214	39.328	
Stadt Steyr	6.489	164	6.489	
Stadt Wels	9.785	170	9.785	
Statutarstädte insgesamt	55.602	198	55.602	0
Oberösterreich insgesamt	169.273	122	167.096	2.178

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

¹⁾ Teilweise Erfassung über Bringsystem (ASZ) im Bezirk Freistadt sowie in der Gemeinde Laussa im Bezirk Steyr Land und in der Gemeinde St. Thomas am Blasenstein im Bezirk Perg. Die Mengen aus dem Bingsystem im Bezirk Freistadt umfassen Restabfälle aus Übernahme in ASZ (1.886,32 t), Rechengut und Sandfanginhalte aus Kläranlagen (84,375 t), haushaltsähnliche Gewerbeabfälle aus Betrieben, Anstalten und sonst. Arbeitsstellen (143,025 t) - insgesamt 2.113,72 t

Tabelle 1: Hausabfallmengen 2004

5.2.3 Sperrige Abfälle

Sperrige Abfälle werden über Holsysteme (Gemeindesammlungen) und Bringsysteme (ASZ) erfasst. Die Mengen nach Erfassungssystem sind in der nachfolgenden Übersichtstabelle dargestellt:

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Sperrige Abfälle		nach Erfassungssystem	
	Gesamtmenge t/a	kg/Ew./Jahr	Holsystem t/a	Bringsystem t/a
Braunau	3.199	34	390	2.809
Eferding	665	22	83	582
Freistadt	1.717	27	45	1.672
Gmunden	3.422	34	376	3.046
Grieskirchen	1.129	18	308	821
Kirchdorf	1.233	22	812	421
Linz-Land	2.593	20	1.342	1.251
Perg ¹⁾	2.700	42	1.084	1.616
Ried im Innkreis ²⁾	1.030	18	407	623
Rohrbach	1.030	18	142	888
Schärding	952	17	172	780
Steyr-Land	858	15	456	402
Urfahr-Umgebung	1.228	15	171	1.057
Vöcklabruck	4.601	36	0	4.601
Wels-Land	1.319	21	642	678
Bezirke insgesamt	27.677	25	6.430	21.247
Stadt Linz	2.648	14	1.436	1.212
Stadt Steyr	805	20	408	397
Stadt Wels ³⁾	1.356	24	549	807
Statutarstädte insgesamt	4.809	17	2.393	2.416
Oberösterreich insgesamt	32.486	23	8.823	23.663

Quellen: Fragebogenrücklauf, Mengenangaben BAV, Abfallbericht 2004

¹⁾ Menge lt. BAV insgesamt 2.841 t/a, Differenzmenge: Mengen aus Standplatzreinigung

²⁾ Menge lt. BAV insgesamt 1.035 t/a

³⁾ Quelle: Fragebogenrücklauf Stadt Wels, Menge lt. Abfallbericht 2004 nur 549 t entsprechend der Menge aus Holsystem

Tabelle 2: Sperrige Abfälle 2004

5.2.4 Sammelsystem Biotonne/Biosack (Bioabfälle)

Die kommunale Biotonnen- und Biosacksammlung im Land Oberösterreich führte im Jahr 2004 zu folgenden Erfassungsmengen:

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Bioabfall (Biotonne, Biosäcke)			angeschlossene Einwohner		
	Gesamtmenge t/a	Wohnbevölkerung 2004 lt. ÖROK Austria	kg/Ew./ Jahr	Anzahl Einwohner	Anschlussgrad	kg/Ew./ Jahr ³⁾
Braunau	689	95.461	7	16.013	17%	43
Eferding	326	30.583	11	4.726	15%	69
Freistadt ¹⁾	2.159	64.343	34	22.492	35%	96
Gmunden	5.882	99.761	59	57.111	57%	103
Grieskirchen	2.890	62.282	46	23.303	37%	124
Kirchdorf	916	55.466	17	9.165	17%	100
Linz-Land ²⁾	4.918	132.129	37	54.039	41%	91
Perg	1.730	65.036	27	18.404	28%	94
Ried im Innkreis	1.475	58.757	25	16.205	28%	91
Rohrbach	1.006	57.912	17	9.402	16%	107
Schärding	789	57.403	14	13.153	23%	60
Steyr-Land	1.036	58.029	18	14.189	24%	73
Urfahr-Umgebung	1.502	79.818	19	21.774	27%	69
Vöcklabruck	2.749	127.510	22	29.877	23%	92
Wels-Land	3.028	64.091	47	25.449	40%	119
Bezirke insgesamt	31.095	1.108.581	28	335.303	30%	93
Stadt Linz	12.713	183.531	69	184.246	100%	69
Stadt Steyr	1.241	39.603	31	36.514	92%	34
Stadt Wels	2.466	57.486	43	46.530	81%	53
Statutarstädte insgesamt	16.421	280.620	59	267.290	95%	61
Oberösterreich insgesamt	47.516	1.389.201	34	602.594	43%	75 - 79 *

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

¹⁾ Quelle: Fragebogenrücklauf bis KW 43 (Gemeindeangabe) Menge lt. Abfallbericht 2004: 2.137 t

²⁾ Quelle: Fragebogenrücklauf bis KW 43 (Gemeindeangabe) Menge lt. Abfallbericht 2004: 4.954 t

³⁾ Quelle: Abfallbericht 2004, Wert für Oberösterreich insgesamt (mit * gekennzeichnet) eigene Berechnung. Im Abfallbericht 2004 werden 75 kg je Einwohner und Jahr als Gesamtergebnis genannt. Die Herleitung erfolgt über die durchschnittlichen Haushaltsgrößen in den Bezirken und Statutarstädten.

Tabelle 3: Abfälle aus Biotonne/Biosack 2004

5.2.5 Grünabfälle

Die erfassten Grünabfallmengen sind nachfolgend auf Bezirksebene dargestellt. Darin sind neben den Mengen aus Haushalten auch Grünabfallmengen von öffentlichen Grünflächen enthalten. Im Abfallbericht 2004 wird eine rechnerische Aufteilung in Mengen aus Haushalten (2/3 der Gesamtmenge) und Mengen von öffentlichen Grünflächen (1/3 der Gesamtmenge) vorgenommen.

Inklusive der Mengen aus dem System Biotonne/Biosack werden somit ca. 101 kg pro Einwohner und Jahr biogene Abfälle erfasst, davon stammen ca. 79 kg pro Einwohner und Jahr aus Haushalten.

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Grünabfall		nach Herkunft (rechn.)	
	Gesamtmenge t/a	kg/Ew./ Jahr	aus Haushalten t/a	von öffentl. Grünflächen t/a
Braunau	9.252	97	6.168	3.084
Eferding	3.599	118	2.399	1.200
Freistadt ¹⁾	6.305	98	4.203	2.102
Gmunden	2.717	27	1.811	906
Grieskirchen	2.727	44	1.818	909
Kirchdorf	4.484	81	2.989	1.495
Linz-Land	14.415	109	9.610	4.805
Perg	3.916	60	2.611	1.305
Ried im Innkreis	3.494	59	2.329	1.165
Rohrbach	4.325	75	2.883	1.442
Schärding	2.368	41	1.579	789
Steyr-Land	3.099	53	2.066	1.033
Urfahr-Umgebung	5.699	71	3.799	1.900
Vöcklabruck	8.038	63	5.359	2.679
Wels-Land	2.586	40	1.724	862
Bezirke insgesamt	77.024	69	51.349	25.675
Stadt Linz	6.648	36	4.432	2.216
Stadt Steyr	4.668	118	3.112	1.556
Stadt Wels	4.937	86	3.291	1.646
Statutarstädte insgesamt	16.253	58	10.835	5.418
Oberösterreich insgesamt	93.276	67	62.184	31.092

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

1) Mengenangabe für Bezirk Freistadt gemäß Fragebogenrücklauf Stand 25.01.2006 (im Abfallbericht 2004 wird für den Bezirk Freistadt als Gesamtmenge 6.234 t genannt. Die übrigen Abweichungen zum Abfallbericht 2004 sind Rundungsabweichungen.

Tabelle 4: Grünabfälle 2004

5.2.6 Altstoffe

a) Altstoffmengen ASZ – in t pro Jahr

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Altpapier, Kartonagen t/a	Hohlglas, Flachglas t/a	Kunststoffe t/a	Schrott, Metalle t/a	Altholz t/a	Textilien t/a	Insgesamt t/a
Braunau	2.238	915	856	1.747	2.592	301	8.649
Eferding	297	138	192	449	610	52	1.738
Freistadt	2.598	1.044	1.055	1.943	1.475	120	8.237
Gmunden	1.420	772	220	1.446	3.220	201	7.280
Grieskirchen	968	456	402	1.080	1.072	100	4.078
Kirchdorf	1.149	408	435	1.218	638	141	3.988
Linz-Land	1.505	531	463	1.083	1.060	152	4.795
Perg	760	350	192	744	914	70	3.030
Ried im Innkreis	1.534	492	656	619	699	144	4.143
Rohrbach	776	644	968	1.309	1.106	230	5.033
Schärding	888	413	462	1.107	1.116	97	4.083
Steyr-Land	1.369	512	615	915	819	123	4.353
Urfahr-Umgebung	1.281	545	618	1.164	888	179	4.675
Vöcklabruck	2.087	831	714	2.071	3.499	221	9.423
Wels-Land	175	227	72	393	746	40	1.653
Bezirke insgesamt	19.045	8.279	7.919	17.290	20.454	2.170	75.157
Stadt Linz	497	122	46	1.286	2.296	25	4.272
Stadt Steyr	245	250	67	257	544	22	1.384
Stadt Wels	346	106	32	323	341	15	1.162
Statutarstädte insgesamt	1.087	478	146	1.866	3.181	61	6.818
Oberösterreich insgesamt	20.132	8.756	8.065	19.155	23.635	2.232	81.975

Verpackungsanteil 45% 83% 66% 6% 0,4% 0% 28%

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

Tabelle 5: Altstoffmengen ASZ in t/a 2004

b) Altstoffmengen ASZ – in kg pro Einwohner und Jahr

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Altpapier, Kartonagen	Hohlglas, Flachglas	Kunst- stoffe	Schrott, Metalle	Altholz	Textilien	Insgesamt
	kg/Ew./J.	kg/Ew./J.	kg/Ew./J.	kg/Ew./J.	kg/Ew./J.	kg/Ew./J.	kg/Ew./J.
Braunau	23,4	9,6	9,0	18,3	27,2	3,2	90,6
Eferding	9,7	4,5	6,3	14,7	19,9	1,7	56,8
Freistadt	40,4	16,2	16,4	30,2	22,9	1,9	128,0
Gmunden	14,2	7,7	2,2	14,5	32,3	2,0	73,0
Grieskirchen	15,5	7,3	6,4	17,3	17,2	1,6	65,5
Kirchdorf	20,7	7,3	7,9	22,0	11,5	2,5	71,9
Linz-Land	11,4	4,0	3,5	8,2	8,0	1,2	36,3
Perg	11,7	5,4	2,9	11,4	14,1	1,1	46,6
Ried im Innkreis	26,1	8,4	11,2	10,5	11,9	2,4	70,5
Rohrbach	13,4	11,1	16,7	22,6	19,1	4,0	86,9
Schärding	15,5	7,2	8,0	19,3	19,4	1,7	71,1
Steyr-Land	23,6	8,8	10,6	15,8	14,1	2,1	75,0
Urfahr-Umgebung	16,0	6,8	7,7	14,6	11,1	2,2	58,6
Vöcklabruck	16,4	6,5	5,6	16,2	27,4	1,7	73,9
Wels-Land	2,7	3,5	1,1	6,1	11,6	0,6	25,8
Bezirke insgesamt	17,2	7,5	7,1	15,6	18,5	2,0	67,8
Stadt Linz	2,7	0,7	0,3	7,0	12,5	0,1	23,3
Stadt Steyr	6,2	6,3	1,7	6,5	13,7	0,5	35,0
Stadt Wels	6,0	1,8	0,6	5,6	5,9	0,3	20,2
Statutarstädte insgesamt	3,9	1,7	0,5	6,6	11,3	0,2	24,3
Oberösterreich insgesamt	14,5	6,3	5,8	13,8	17,0	1,6	59,0

Verpackungsanteil 45% 83% 66% 6% 0,4% 0% 28%

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten), die Angaben in kg pro Einwohner und Jahr sind eigene Berechnungen.

Tabelle 6: Altstoffmengen ASZ in kg/Ew./Jahr 2004

c) Altstoffmengen Depotcontainer (inkl. Holsysteme) – in t pro Jahr

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Altpapier, Kartonagen t/a	Hohlglas t/a	Kunst- stoffe, Verbunde t/a	Metalle t/a	Textilien, Schuhe t/a	Insgesamt t/a
Braunau	3.976	1.414	22	137		5.550
Eferding	1.980	746	554	106		3.387
Freistadt	1.037	493	327		34	1.891
Gmunden	5.828	1.973	1.564	262	48	9.675
Grieskirchen	3.024	1.047	1.047	130	148	5.396
Kirchdorf	2.530	950	559	136		4.175
Linz-Land	8.938	2.849	2.651	514	196	15.149
Perg	3.392	1.234	1.175	259	188	6.248
Ried im Innkreis	2.178	926	412	119	73	3.708
Rohrbach	2.870	581	26	75		3.552
Schärding	2.632	1.006	956	129	180	4.902
Steyr-Land	2.150	857	627	148		3.782
Urfahr-Umgebung	3.765	1.353	936	194		6.248
Vöcklabruck	6.494	2.948	2.148	416	202	12.208
Wels-Land	4.082	1.254	1.422	231	92	7.080
Bezirke insgesamt	54.876	19.631	14.426	2.857	1.160	92.950
Stadt Linz	15.991	4.720	3.116	450	564	24.840
Stadt Steyr	3.267	705	901	148	159	5.181
Stadt Wels	4.593	1.399	1.165	152	172	7.481
Statutarstädte insgesamt	23.851	6.824	5.182	750	895	37.502
Oberösterreich insgesamt	78.727	26.455	19.607	3.607	2.055	130.452

Verpackungsanteil 13% 100% 100% 100% 46%

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

Tabelle 7: Altstoffmengen Depotcontainer in t/a 2004

d) Altstoffmengen Depotcontainer (inkl. Holsysteme) – in kg pro Einwohner und Jahr

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Altpapier, Kartonagen kg/Ew./J.	Hohlglas kg/Ew./J.	Kunst- stoffe, Verbunde kg/Ew./J.	Metalle kg/Ew./J.	Textilien, Schuhe kg/Ew./J.	Insgesamt kg/Ew./J.
Braunau	41,7	14,8	0,2	1,4		58,1
Eferding	64,7	24,4	18,1	3,5		110,7
Freistadt	16,1	7,7	5,1		0,5	29,4
Gmunden	58,4	19,8	15,7	2,6	0,5	97,0
Grieskirchen	48,6	16,8	16,8	2,1	2,4	86,6
Kirchdorf	45,6	17,1	10,1	2,5		75,3
Linz-Land	67,6	21,6	20,1	3,9	1,5	114,7
Perg	52,2	19,0	18,1	4,0	2,9	96,1
Ried im Innkreis	37,1	15,8	7,0	2,0	1,2	63,1
Rohrbach	49,6	10,0	0,4	1,3		61,3
Schärding	45,9	17,5	16,7	2,2	3,1	85,4
Steyr-Land	37,1	14,8	10,8	2,6		65,2
Urfahr-Umgebung	47,2	17,0	11,7	2,4		78,3
Vöcklabruck	50,9	23,1	16,8	3,3	1,6	95,7
Wels-Land	63,7	19,6	22,2	3,6	1,4	110,5
Bezirke insgesamt	49,5	17,7	13,0	2,6	1,0	83,8
Stadt Linz	87,1	25,7	17,0	2,5	3,1	135,3
Stadt Steyr	82,5	17,8	22,8	3,7	4,0	130,8
Stadt Wels	79,9	24,3	20,3	2,7	3,0	130,1
Statutarstädte insgesamt	85,0	24,3	18,5	2,7	3,2	133,6
Oberösterreich insgesamt	56,7	19,0	14,1	2,6	1,5	93,9

Verpackungsanteil 13% 100% 100% 100% 46%

Quellen: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten), die Angaben in kg pro Einwohner und Jahr sind eigene Berechnungen.

Tabelle 8: Altstoffmengen Depotcontainer in kg/Ew./Jahr 2004

e) Sonstige Erfassung (z. B. Sammlungen in den Gemeinden)

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Schrottsammlung in den Gemeinden		Altholz	
	Menge in t/a	kg/Ew./ Jahr	Menge in t/a	kg/Ew./ Jahr
Braunau	308	3,2	177	1,9
Eferding	54	1,8	59	1,9
Freistadt				
Gmunden	64	0,6	116	1,2
Grieskirchen	224	3,6	64	1,0
Kirchdorf			1.213	21,9
Linz-Land	699	5,3		
Perg	462	7,1	452	6,9
Ried im Innkreis	400	6,8	62	1,1
Rohrbach	286	4,9	135	2,3
Schärding	398	6,9	56	1,0
Steyr-Land	24	0,4		
Urfahr-Umgebung	267	3,3	31	0,4
Vöcklabruck	30	0,2		
Wels-Land	243	3,8	138	2,2
Bezirke insgesamt	3.459	3,1	2.503	2,3
Stadt Linz	431	2,3	1.114	6,1
Stadt Steyr				
Stadt Wels	109	1,9	315	5,5
Statutarstädte insgesamt	540	1,9	1.429	5,1
Oberösterreich insgesamt	3.999	2,9	3.932	2,8

Quelle: Abfallbericht 2004

Tabelle 9: Altstoffmengen Sonstige Erfassung 2004

5.2.7 Bauschutt, mineralische Baurestmassen

Die vorhandenen Mengeninformationen über das Aufkommen an Baustellenabfällen sowie im Weiteren über das Aufkommen an mineralischen Baurestmassen und Bauschutt umfassen z. T. nur die Mengen, die über die „kommunale Schiene“ erfasst werden. Nachfolgend sind die Mengen für das Jahr 2004 aus einer landesweiten Erhebung dargestellt (Quelle: Fachgrundlagen, Bezirksdaten04).

Abfallfraktion	Bezirke [t/a]	Statutarstädte [t/a]	Gesamt OÖ [t/a]
Mineralischer Bauschutt			
Aufbereitung	22.626	5.636	28.262
Deponierung	7.385	0	7.385
Summe	30.011	5.636	35.648
Baustellenabfälle			
Sortierung	385	0	385
Thermische Behandlung	89	0	89
Deponierung	1.743	103	1.847
Summe	2.217	103	2.320
Boden- und Erdaushub, Abraum	18.369	25.263	43.633
Insgesamt	50.598	31.003	81.601

Tabelle 10: Bauabfallmengen Bezirksdaten04

Weitere Mengenangaben zu den im Rahmen der kommunalen Abfallwirtschaft erfassten Baurestmassen finden sich im LAVU Leistungsbericht 2004. Darin sind die auf den von der LAVU betreuten ASZ angelieferten Mengen aufgeführt.

Abfallfraktion	Menge in t/a
Bauschutt	25.399
Baurestabfall	1.611
Eternit	402
Summe	27.412

Tabelle 11: Baurestmassen lt. LAVU Leistungsbericht 2004

Quelle: Anhang B LAVU Leistungsbericht 2004 – Ziff. 2.5

Darüber hinaus sind im Abfallbericht 2004 des Landes Oberösterreich weitere Mengenangaben für das Jahr 2004 sowie eine Abschätzung des gesamten Aufkommens an mineralischen Baurestmassen enthalten. Nachfolgend sind die im Abfallbericht 2004 angegebenen Mengen dargestellt, soweit sie in Aufbereitungsanlagen behandelt werden.

Fraktion	Baurestmassen	
	Gesamtmenge t/a	kg/Ew./Jahr
Mineralischer Bauschutt	224.126	161
Asphaltaufruch	153.054	110
Betonabbruch	210.000	151
Summe Mineralische Baurestmassen	587.180	423
Baustellenabfälle	27.151	20
Sonstige Bauabfälle	3.628	3
Summe Nicht-mineralische Baurestmassen	30.779	22
Insgesamt	617.959	445

Quelle: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung

Tabelle 12: Baurestmassen lt. Abfallbericht OÖ 2004

Insgesamt ergibt sich lt. Abfallbericht 2004 damit folgender Stoffstrom:

Fraktion	Bauabfälle - geschätztes Potenzial jährlich für Oberösterreich ¹⁾		Baurestmassen-aufbereitung an 49 Standorten in OÖ.		Ab-lagerung ²⁾ t/a	Thermische Behandlung t/a	Zwischen-lager ³⁾ t/a	Sonstige Behand-lung ⁴⁾ t/a
	von t/a	bis t/a	t/a	kg/Ew./Jahr				
Mineralischer Bauschutt	700.000	2.100.000	224.126	161	33.368		46.160	
Straßenaufbruch/ Asphaltaufruch	300.000	500.000	153.054	110			21.951	
Betonabbruch			210.000	151	1.745		49.701	
Baustellenabfälle	250.000	500.000	27.151	20		5.186	4.959	
Sonstige Bauabfälle			3.628	3	9.368		9.804	
Bodenaushub	4.200.000	5.400.000			2.647.706		30.576	
Bodenaushub verunreinigt					9.238			
Abbruchholz						17.859		
Asbest und Faserzement					4.707			
Summe	5.450.000	8.500.000	617.959	445	2.706.132	23.045	163.151	1.939.713 bis 4.989.713

Quelle: Abfallbericht 2004, Amt der Oö. Landesregierung

¹⁾ lt. Basisstudie - Güterbilanz der Bauwirtschaft, Baurestmassen in Oberösterreich (BRIO), TU Wien 1996

²⁾ Ablagerung auf 104 Bodenaushubdeponien, 4 Baurestmassendeponien, 5 Massenabfalldeponien und 30 Geländeverfüllungen

³⁾ Zwischenlagerung bei Deponien und Aufbereitungsanlagen

⁴⁾ Eigene Berechnung Differenzmenge, lt. Abfallbericht 2004: 2,5 bis 5,0 Mio. t.

Tabelle 13: Bauabfälle insgesamt lt. Abfallbericht OÖ 2004

5.2.8 Problemstoffe

Die Sammelmenge an Problemstoffen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Problemstoffe		nach Erfassungssystem	
	Gesamtmenge t/a	kg/Ew./Jahr	Bringsystem t/a	Holsystem t/a
Braunau	299	3,1	299	0
Eferding	96	3,1	96	0
Freistadt	225	3,5	225	0
Gmunden	228	2,3	210	18
Grieskirchen	197	3,2	197	0
Kirchdorf	155	2,8	155	0
Linz-Land	303	2,3	303	0
Perg	166	2,6	166	0
Ried im Innkreis	156	2,7	156	0
Rohrbach	233	4,0	233	0
Schärding	225	3,9	225	0
Steyr-Land	163	2,8	163	0
Urfahr-Umgebung	227	2,8	227	0
Vöcklabruck	331	2,6	331	0
Wels-Land	119	1,9	107	12
Bezirke insgesamt	3.124	2,8	3.093	31
Stadt Linz	180	1,0	180	0
Stadt Steyr	43	1,1	43	0
Stadt Wels	87	1,5	87	0
Statutarstädte insgesamt	310	1,1	310	0
Oberösterreich insgesamt	3.434	2,5	3.403	31

Quellen: Abfallbericht 2004 sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

Bringsysteme = ASZ um (M)ASI, Holsystem = Gemeindegammlungen

Mengenangaben ohne Bleiakumulatoren (Kfz-Batterien), im Jahr 2004 ca. 0,9 kg/Ew./Jahr (1.273 t)

Tabelle 14: Problemstoffmengen 2004

5.2.9 Elektroaltgeräte

Die in 2004 erfasste Altgerätemenge ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Zusätzlich waren im Jahr 2004 in der Altstofffraktion Schrott/Metalle noch rund 13 % Elektroaltgeräte (Weiße Ware) enthalten. Diese Mengen sind rechnerisch den Elektroaltgeräten zuzuschlagen.

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Elektroaltgeräte	
	Gesamtmenge t/a	kg/Ew./Jahr
Braunau	265	2,8
Eferding	71	2,3
Freistadt	154	2,4
Gmunden	262	2,6
Grieskirchen	163	2,6
Kirchdorf	137	2,5
Linz-Land	266	2,0
Perg	118	1,8
Ried im Innkreis	123	2,1
Rohrbach	139	2,4
Schärding	135	2,3
Steyr-Land	132	2,3
Urfahr-Umgebung	164	2,1
Vöcklabruck	415	3,3
Wels-Land	147	2,3
Bezirke insgesamt	2.689	2,4
Stadt Linz	371	2,0
Stadt Steyr	63	1,6
Stadt Wels	163	2,8
Statutarstädte insgesamt	597	2,1
Oberösterreich insgesamt	3.286	2,4

Quellen: Abfallbericht 2004 sowie Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

Mengenangaben betreffen Elektronikschrott, Bildschirmgeräte, Kühlgeräte und Leuchtstoffröhren. Weiße Ware (Haushalts Großgeräte) wurden 2004 vorwiegend über die Fraktion "Schrott/Altmetalle" gesammelt.

Tabelle 15: Elektroaltgeräte 2004

Im ersten Halbjahr 2005 wurden zum Vergleich bereits 3.050 t Elektroaltgeräte (inklusive Großgeräte) über die ASZ erfasst. Dies entspricht einer Pro-Kopf-Menge von ca. 4,45 kg je Einwohner und Jahr (Quelle: Land Oberösterreich, Information zur Pressekonferenz am 2. August 2005 zum Thema „Die neue Elektroaltgeräteverordnung – Gratis Entsorgung von Elektroaltgeräten ab 13. August in den Oö. Altstoffsammelzentren).

5.3 Abfallerfassung

5.3.1 Allgemeines

Im Land Oberösterreich sind für die Erfassung der verschiedenen Abfallfraktionen unterschiedliche Erfassungssysteme etabliert. Nachfolgend werden die in diesem Zusammenhang verwendeten Begriffe definiert.

Hinsichtlich des Servicegrads sind zu unterscheiden:

- Holsystem = Die Abfälle werden von Abfuhrunternehmen (Einsammler) beim Bürger abgeholt.
- Bringsystem = Die Abfälle werden vom Bürger zu Sammelstellen (z. B. ASZ) gebracht (überwiegend bei der Altstofferrfassung genutzt).

Hinsichtlich der Bereitstellung durch die Bürger/innen bei Holsystemen sind in der Abfallwirtschaft folgende Systeme üblich:

- Behältersammlung = Die Abfälle werden vom Bürger in Behältern (z. B. Abfalltonnen) i. d. R. am Grundstück bereitgestellt. In Städten ist darüber hinaus neben der Eigenbereitstellung häufig auch ein Abholservice vom Grundstück etabliert (Vollservice).
- Straßensammlung = Lose Abfälle (Sperrige Abfälle, Grünabfälle, oder Abfälle in Säcken) werden vom Bürger am Straßenrand bereitgestellt. Die Abfuhr erfolgt in regelmäßigen Sammlungen oder gezielt „auf Abruf“ (Bedarfsabfuhr).

Im Bereich der Holsysteme sind unterschiedliche Varianten möglich:

- Umleersystem = Inhalte der Sammelbehälter (z. B. Abfalltonnen) werden bei der Sammlung unmittelbar in die Sammelfahrzeuge entleert, die Behälter verbleiben vor Ort.
- Tonnentausch = Volle Sammelbehälter werden abgeholt und mit dem Sammelfahrzeug abtransportiert. Entweder werden die Behälter unmittelbar bei der Abholung gegen Leerbehälter getauscht oder die abgeholtten Behälter werden nach der Entleerung zurück gebracht.
- Sacksammlung = Erfassung in Abfallsäcken; die Säcke werden mit dem enthaltenen Abfall in die Sammelfahrzeuge verladen.

5.3.2 Hausabfälle (Restabfälle)

In der Regel erfolgt die Sammlung von Haushalten oder ähnlichen Anfallstellen im Holsystem über eine Behältersammlung oder über Abfallsäcke. Zum Teil erfolgt die Erfassung auch im Bringsystem über ASZ oder Abfallwirtschaftszentren (AWZ). Die Sammelfahrzeuge liefern entweder direkt bei der Abfallverbrennungsanlage in Wels oder bei den mechanisch-biologischen Vorbehandlungsanlagen in Linz oder Ort im Innkreis an.

Hinsichtlich der Abfuhrhythmen dominieren 14-tägliche und 4-wöchentliche Abfahren. Darüber hinaus finden sich auch wöchentliche Sammeltermine sowie 3-wöchentliche und 6-wöchentliche Abfahren. Im Rahmen der Untersuchung wurden die jeweils kürzesten Abfuhrhythmen in den Gemeinden erhoben. Nachfolgend sind die Ergebnisse dargestellt. Für die einzelnen Bezirke ergeben sich daraus die durchschnittlichen kürzesten Abfuhrhythmen (dargestellt als arithmetischer Mittelwert und gewichtet über die Einwohnerzahl). Im Landesdurchschnitt sind es im Durchschnitt 22 bzw. 31 Abfahren pro Jahr.

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Kürzester Abfuhrhythmus					inges. Anzahl Fälle	ohne Angabe (z. B. Bring-systeme)	Mittelwerte	
	wöch.	14-tägl.	3-wöch.	4-wöch.	6-wöch.			Abfahren pro Jahr (kürzestes Intervall)	arithm.
Abfahren/Jahr	52	26	17	13	9				
Braunau	4	20	2	20		46		22	31
Eferding	2	4	3	2	1	12		25	26
Freistadt (k. A.)	--	--	--	--	--	--	27	--	--
Gmunden	2	10	1	7		20		24	26
Grieskirchen	6	13	5	9	1	34		25	31
Kirchdorf	5	15		2		22	1	31	33
Linz-Land	4	12	3	2	1	22		28	36
Perg		8	3	9	5	25	1	17	20
Ried im Innkreis		15		20	1	36		18	21
Rohrbach	1	7		33	1	42		16	18
Schärding	2	15	9	3	1	30		23	25
Steyr-Land		2	1	16		19	2	15	16
Urfahr-Umgebung	5	13	3	3	3	27		26	32
Vöcklabruck	7	22	3	17	3	52		24	30
Wels-Land		10	2	11	1	24		19	21
Bezirke insgesamt	38	166	35	154	18	411	31	22	27
Stadt Linz	1					1		52	52
Stadt Steyr	1					1		52	52
Stadt Wels		1				1		26	26
Statutarstädte insgesamt	2	1				3		43	47
Oberösterreich insgesamt	40	167	35	154	18	414	31	22	31

Anteilig 10% 40% 8% 37% 4%

Quelle: Angaben ausFragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

Tabelle 16: Angaben zum kürzesten Abfuhrintervall der Hausabfallabfuhr

5.3.3 Sperrige Abfälle

Die Erfassung sperriger Abfälle erfolgt sowohl im Holsystem als auch im Bringsystem. Etwa zwei Drittel der sperrigen Abfälle werden durch die Bürger/innen selbst an den Sammelstellen angeliefert, etwa ein Drittel der Abfälle werden im Holsystem über Gemeindesammlungen erfasst.

5.3.4 Sammelsystem Biotonne/Biosack (Bioabfälle)

Unter dem Begriff Bioabfall sind hier diejenigen biogenen Abfälle aus Haushalten oder von ähnlichen Anfallstellen zusammengefasst die in der Regel über das System Biotonne/Biosack erfasst werden („kommunale Bioabfälle“). Die Bioabfälle unterscheiden sich in ihrer Art von den gewerblichen Bioabfällen (Gastronomie- und Großküchenabfälle wie Speisezubereitungsabfälle, Speisereste etc.). Die Bioabfallerfassung bei Haushalten oder ähnlichen Anfallstellen erfolgt in der Regel im Holsystem (Stand Jänner 2005: 282 Gemeinden inkl. der Statutarstädte) über eine Behältersammlung oder eine Sacksammlung. Zum Teil erfolgt die Erfassung auch im Bringsystem (Stand Jänner 2005: 16 Gemeinden) oder über eine kombinierten Lösung (Stand Jänner 2005: 3 Gemeinden). Lt. Abfallbericht 2004 sind insgesamt 301 Gemeinden an die Erfassung der kommunalen Biotonnenabfälle angeschlossen.

Insgesamt sind aktuell ca. 47 % aller oberösterreichischen Haushalte an die Bioabfall-Getrennterfassung angeschlossen. Hinsichtlich der Abfuhrhythmen dominieren wöchentliche sowie 14-tägliche Abfahren. Darüber hinaus finden sich in 3 Bezirken auch 4-wöchentliche Intervalle (Bezirke Ried, Braunau und Steyr Land), z. B. durch „Konservierung“ der Bioabfälle über die Zugabe von speziellen Mikroorganismen („milchsaure Biotonne“).

5.3.5 Grünabfälle

Grünabfälle werden überwiegend im Bringsystem an den rund 190 dezentralen Kompostanlagen des Landes sowie an Übernahmestellen oder ASZ angeliefert. In 16 Gemeinden erfolgt die Erfassung über eine Kombination der Erfassungssysteme.

5.3.6 Altstoffe

Im Bereich der Abfallerfassung im Bringsystem und der weiteren Logistikkette stehen in Oberösterreich folgende Einrichtungen zur Verfügung:

a) Altstoffsammelzentren (ASZ)

Dies sind zentrale Sammelstellen in den Gebieten der BAV, an denen, je nach Ausstattung, bis zu 72 Alt- und Problemstoffgruppen angenommen werden, d. h. neben der Erfassung von für die Verwertung bestimmten Abfallstoffen erfolgt an den ASZ auch die Annahme weiterer Fraktionen. Die Stoffgruppen gliedern sich in:

- 15 Verpackungsfraktionen
- 23 Sonstige Altstofffraktionen
- 21 Fraktionen Problemstoffe/Gefährliche Abfälle und
- 8 Sonstige Abfallfraktionen (z. B. Bauschutt)

Derzeit existieren 180 Altstoffsammelzentren, von denen 104 von der O.Ö. LAVU AG betrieben werden, die übrigen von den BAV oder von Gemeinden. Teilweise wird auch die Bezeichnung „ASI (Altstoffsammelinsel)“ für ein ASZ mit reduziertem Angebot verwendet. In manchen Gebieten (BAV Rohrbach und Vöcklabruck, Eferding, Braunau) erfolgt auch eine mobile Altstoffsammlung mittels LKW (= MASI = „Mobile Altstoffsammelinsel“). Im vorliegenden Arbeitspapier wird zusammenfassend der Begriff **ASZ** verwendet.

Die auf der Folgeseite abgebildete Übersichtskarte des Landes Oberösterreich zeigt die Einzugsbereiche, die für die einzelnen ASZ vorgesehen sind.

b) Depotcontainer (DC)

Über Depotcontainer unterschiedlichster Bauarten (von Zwei-Rad-Behältern bis hin zu Großcontainern) werden zumeist Altstoffe wie Altpapier/Kartonagen, Altglas, Altkunststoffe/Verbunde und Altmetalle mit diesem System erfasst. Darüber hinaus werden spezielle Depotcontainer auch zur Erfassung von Alttextilien eingesetzt.

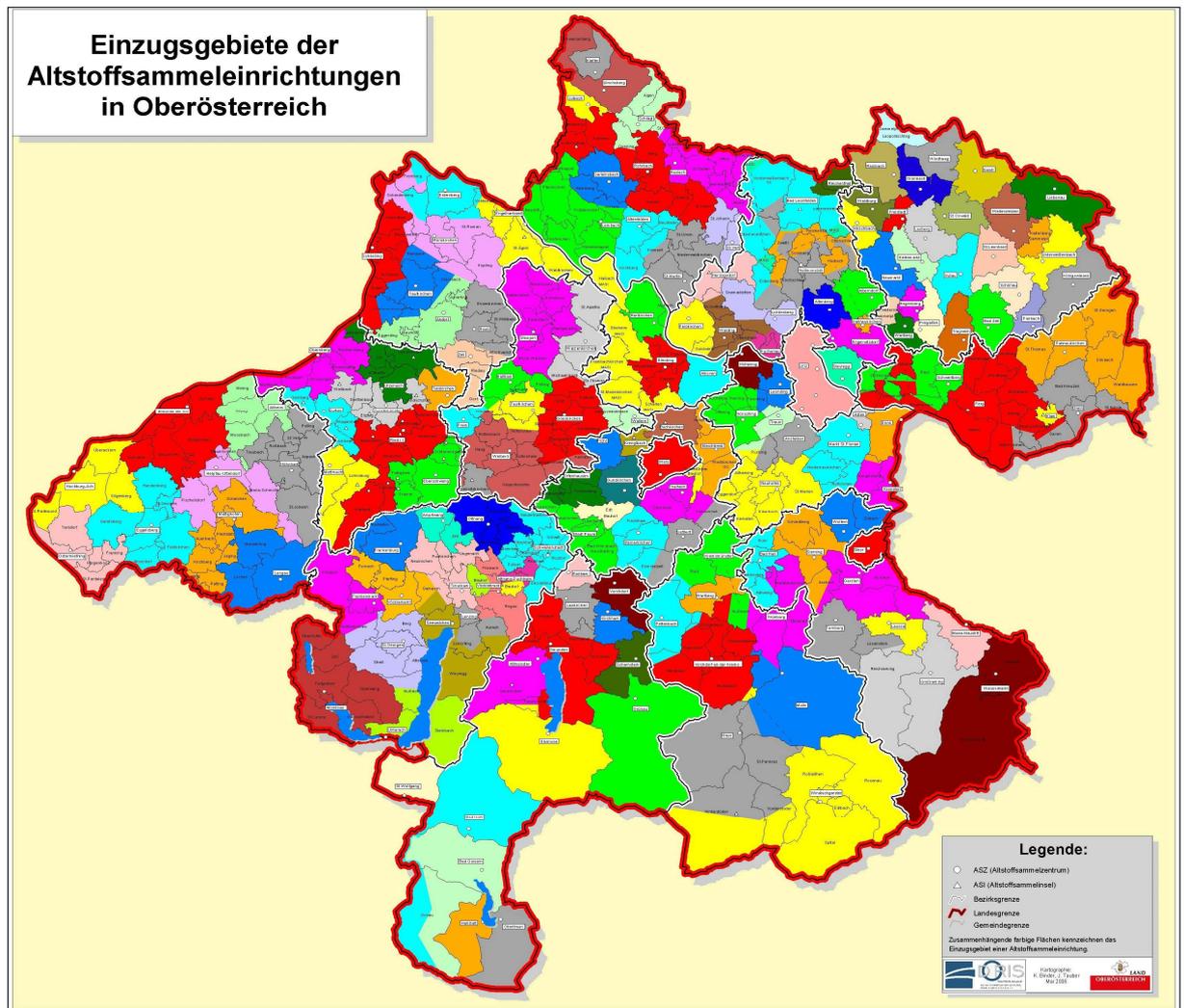


Abb. 3: Einzugsgebiete der Abfallsammelteinrichtungen in Oberösterreich
 Quelle: Land Oberösterreich

c) Abfall-Logistikzentrum (ALZ)

In den ASZ werden die je nach Annahmeangebot erfassten Altstoffe (inkl. Verpackungen), Elektroaltgeräte und Problemstoffe nach Stoffgruppen palettiert und überwiegend in gemischten Sammeltransporten zum Abfall-Logistikzentrum (ALZ) Wels verbracht. Dort erfolgt die Mengenerfassung direkt beim Abladen mittels Staplerwaagen nach Herkunft (ASZ) und Stoffgruppe (Palette), es kann also arbeitstäglich der Stofffluss bilanziert werden. Im Anschluss erfolgt eine Zwischenlagerung, sowie gegebenenfalls eine Aufbereitung (z.B. Elektroaltgerätedemontage) und später die Konfektionierung für den Weitertransport zu den Behandlern in Großtransporteinheiten (Transportdurchführung i. d. R. durch externe Partner). Der Grad der stofflichen Verwertung wird mit ca. 90% der Eingangsmengen angegeben.

Neben dem Lagerbetrieb für ca. 70 Abfallarten werden noch weitere Leistungen im ALZ erbracht. Dazu gehören z. B.:

- Leerung und Reinigung der „Öli“-Behälter zur Erfassung von Speiseölen und -fetten aus Haushalten und Gewerbe sowie Aufbereitung des Inhalts für die Herstellung von Biodiesel (extern) zur eigenen Verwendung
- Sonderabfall-Zwischenlagerung
- Thermische Verwertung von unbehandeltem Altholz (Hackschnitzelproduktion und Biomasse-Feuerung)
- Elektroaltgeräte-Demontage

sowie auch:

- Beschaffungswesen für die eigenbetriebenen ASZ
- Neu- und Umbautenplanung, -ausschreibung, Bauüberwachung etc.
- Wartung, Reparatur und Instandhaltung in eigenbetriebenen ASZ
- Versicherungswesen für ASZ
- Öffentlichkeitsarbeit
- Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen

Zum Teil werden in Oberösterreich die anfallenden Altstoffe (inkl. Verpackungen) auch im Holsystem bei den Haushalten erfasst (z. B. Altpapier- oder die Gelbe Tonne/Gelber Sack für Leichtstoffverpackungen). Ebenso werden z. T. weitere Altstoffe ergänzend über Gemeindefassungen erfasst (z. B. Metalle und Textilien). Der Schwerpunkt der Altstofffassung liegt allerdings insgesamt bei den Bringsystemen in Form von Depotcontainern und ASZ.

Für die Erfassung und Verwertung von Agrarfolien werden neben der Sammlung im ASZ auch dezentrale „Landwirtschaftsfoliensammlungen“ durchgeführt.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Anzahl der ASZ-Standorte (ASZ/ASI) sowie die Anzahl der Depotcontainerstandorte auf Ebene der Bezirke bzw. Statutarstädte dargestellt.

ASZ/ASI-Standorte in Oberösterreich

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	ASZ		ASZ-Sammelmenge *)	
	Anzahl	Einw. je Standort	[t/ASZ/Jahr]	[kg/Ew. und Jahr]
Braunau	9	10.607	1.552	146
Eferding	3	10.194	1.217	119
Freistadt	24	2.681	547	204
Gmunden	15	6.651	1.096	165
Grieskirchen	9	6.920	849	123
Kirchdorf	9	6.163	551	89
Linz-Land	10	13.213	1.075	81
Perg	4	16.259	1.933	119
Ried im Innkreis	25	2.350	253	108
Rohrbach	11	5.265	810	154
Schärding	8	7.175	946	132
Steyr-Land	9	6.448	835	130
Urfahr-Umgebung	13	6.140	639	104
Vöcklabruck	17	7.501	942	126
Wels-Land	9	7.121	528	74
Bezirke insgesamt	175	6.335	786	124
Stadt Linz	4	45.883	2.311	50
Stadt Steyr	1	39.603	1.522	38
Stadt Wels	2	28.743	1.969	69
Statutarstädte insgesamt	7	40.089	2.101	52
Oberösterreich insgesamt	182	7.633	837	110

Quelle: Internetangaben der Bezirksabfallverbände unter www.ooc-bav.at/lav, Stand Oktober 2005, Einwohner je Standort rechnerisch aus der Anzahl Standorte und Einwohner je Bezirk ermittelt, Angaben zu ASZ-Mindestkriterien: Land Oberösterreich 2006

Tabelle 17: ASZ/ASI-Standorte in OÖ

*) Die Förderung der ASZ ist an folgende Mindestkriterien geknüpft: ASZ-Sammelmenge mindestens 100 t je ASZ und Jahr (die ASZ-Sammelmenge wurde aus der Datei ASZ-Mindestkriterien_Mengen 2004.xls berechnet), Erwartungswert mindestens 100 kg je Einwohner und Jahr.

Weitere Mindestkriterien sind: mindestens 1000 Einwohner im Einzugsgebiet – Sammelpektrum (zumindest Altstoffe, Sperrige Abfälle, Altholz und Bauschutt), Öffnungszeit von mindestens 4 Stunden pro Woche.

Depotcontainer-Standorte in Oberösterreich

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Papier, Kartonagen		Altglas		Kunststoffe, Verbunde		Metalle	
	Anzahl	Einw. je Standort	Anzahl	Einw. je Standort	Anzahl	Einw. je Standort	Anzahl	Einw. je Standort
Braunau	261	366	134	712			154	620
Eferding	113	271	76	402	90	340	86	356
Freistadt	70	919	69	933				
Gmunden			254	393			260	384
Grieskirchen	191	326	117	532			110	566
Kirchdorf	310	179	146	380	218	254	121	458
Linz-Land	759	174	294	449	680	194	680	194
Perg	254	256	140	465	134	485	155	420
Ried im Innkreis	120	490	86	683	55	1.068	72	816
Rohrbach			133	435			121	479
Schärding	202	284	137	419	54	1.063	169	340
Steyr-Land	152	382	152	382	152	382	152	382
Urfahr-Umgebung	254	314	122	654	214	373	189	422
Vöcklabruck	1.083	118	323	395	397	321	397	321
Wels-Land	552	116	132	486				
Bezirke insges.	4.321	257	2.315	479	1.994	556	2.666	416
Stadt Linz	450	408	450	408	450	408	450	408
Stadt Steyr	589	67	110	360	400	99	217	183
Stadt Wels	89	646	89	646			89	646
Statutarstädte insges.	1.128	249	649	432	850	330	756	371
Oberösterreich insges.	5.449	255	2.964	469	2.844	488	3.422	406

Quelle: Fragebogenrücklauf (Bezirks- und Gemeindedaten)

Anmerkungen:

Bezirke Rohrbach und Gmunden: Überwiegend Holsystem für Papier, Kartonagen sowie Kunststoffe/Verbunde überwiegend Holsystem

Bezirk Freistadt: Kunststoffe, Verbunde und Metalls überwiegend ASZ

Bezirk Wels-Land: Kunststoffe, Verbunde überwiegend Holsystem

Bezirk Grieskirchen: Kunststoffe, Verbunde überwiegend Holsystem

Tabelle 18: Depotcontainerstandorte in OÖ

5.3.7 Bauschutt, mineralische Baurestmassen

Die Erfassung erfolgt im Bringsystem durch die Abfallerzeuger oder über beauftragte Containerdienste. Die Annahme von Abfällen aus dem Bauwesen, also auch von mineralischem Bauschutt, kann an 99 Sammelstellen erfolgen, die größtenteils auf den für die Ablagerung von nicht verwertbaren Abfällen aus dem Bauwesen im Land Oberösterreich betriebenen Deponien eingerichtet sind. Haushaltsübliche Kleinmengen können auch an einer Vielzahl von ASZ abgegeben werden.

5.3.8 Problemstoffe

Problemstoffe werden sowohl stationär über ASZ und Problemstoffannahmestellen, als auch mittels zyklischer Abgabemöglichkeit an Sammelmobilen erfasst.

5.3.9 Elektroaltgeräte

Die Rücknahme von Elektrogeräten ist in Oberösterreich seit über 10 Jahren flächendeckend auf allen ASZ organisiert. Mit Inkrafttreten der Elektroaltgeräteverordnung zum 13. August 2005 ist die Abgabe kostenfrei und die Altgeräte können nun auch mit dem Neukauf entsprechender Geräte beim Handel abgegeben werden. In Oberösterreich kann der Handel wiederum seine Altgeräte ebenfalls über die ASZ entsorgen.

5.4 Abfallbehandlung

5.4.1 Allgemeines

Nachfolgend werden im Wesentlichen die vorhandenen Behandlungsanlagen und die daraus ableitbaren Behandlungskapazitäten dargestellt. Eine technische oder betriebswirtschaftliche Beurteilung der Behandlungsanlagen ist nicht erfolgt.

5.4.2 Restabfall

Nach dem Verbot der Ablagerung unbehandelter Abfälle auf den Deponien des Landes zum Jänner 2004, ist eine Behandlung auf thermischem oder mechanisch-biologischem Weg erforderlich. Nachfolgend sind die in Oberösterreich zukünftig vorhandenen Siedlungsabfallbehandlungsanlagen sowie deren Gesamtkapazität dargestellt. Im Jahr 2004 konnten noch nicht alle kommunalen Restabfälle in Oberösterreich behandelt werden, da einerseits die WAV II noch nicht fertiggestellt war und sich andererseits die MBA Linz noch im Probetrieb befand. Die MBA Ort im Innkreis, mit einer Kapazität von 10.000 t/a wird dagegen voraussichtlich zukünftig nicht mehr zu Behandlung von Siedlungsabfällen zur Verfügung stehen.

a.) Thermische Behandlung:

- | | |
|--|-----------|
| • WAV Wels (Siedlungsabfälle)
(davon WAV II, Probetrieb ab Oktober 2005, 220.000 t) | 300.000 t |
| • Lenzing (Wirbelschichtanlage, u. a. für MBA-Reste) | 300.000 t |
| • Linz (industrieller Hochofen; MBA-Reste, Shredderrückstände) | 180.000 t |

b.) Mechanisch-biologische Vorbehandlung:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| • MBA Linz (Siedlungsabfälle) | 99.000 t |
| Insgesamt: | 879.000 t |

Daneben stehen noch Restkapazitäten der nachfolgend aufgeführten Massenabfalldeponien zur Verfügung, die mit Behandlungsrückständen verfüllt werden können (siehe c).

c.) Massenabfalldeponien

Massenabfalldeponie (Standortgemeinde)	Verfüllung 2002 [m ³]	Verfüllung 2003 [m ³]	Verfüllung 2004 [m ³]	Offenes Deponievolumen Stand 1.1.2005 [m ³]
Asten	275.000	144.000	35.000	1.665.000
Steyr	24.800	18.000	300	299.900
Ansfelden	11.000	48.000	0	10.000
Braunau	6.750	37.000		0
Ort i. I.	20.000	124.000	1.790	99.210
St. Martin i. Mk.	42.000	33.000	4.000	232.000
Redlham	66.911	46.633	35.338	28.453
Wels (Reststoffdeponie)	20.000	26.500	49.639	624.500
Laakirchen	3.000	2.378	5.000	(555.000)
Summe ohne Laakirchen	466.461	477.133	126.067	2.959.063
Summe mit Laakirchen	469.461	479.511	131.067	3.514.063

Tabelle 19: Verfüllung und Restvolumen der Massenabfalldeponien in OÖ

Die Deponie Redlham ist mittlerweile nahezu vollständig verfüllt. Das vorhandene restliche Deponievolumen auf Massenabfalldeponien in ganz Oberösterreich beträgt Stand 01.01.2005 ca. 2,96 Mio. m³ (ohne Laakirchen, aber inklusive Reststoffdeponie Wels). Die Deponie Laakirchen nimmt auskunftsgemäß insofern eine Sonderstellung ein, als sie bislang vorrangig zur Ablagerung von innerbetrieblichen Abfällen genutzt wurde.

5.4.3 Sperrige Abfälle

In 21 Sortieranlagen in Oberösterreich werden neben haushaltsähnlichen Gewerbeabfällen und Altstoffen teilweise auch sperrige Abfälle sortiert, so dass eine weitestgehende stoffliche Verwertung vor der thermischen Verwertung ermöglicht wird.

Die von Altholz und Metallschrott (Altstoffe) getrennten sperrigen Abfälle werden in der Verbrennungsanlage Wels thermisch behandelt.

5.4.4 Biotonne/Biosack (Bioabfälle)

Zur Behandlung von kommunalen Bioabfällen setzt das Land Oberösterreich insbesondere auf die dezentrale Kompostierung, die gewerblichen Küchen- und Speiseabfälle werden zunehmend als Zusatzstoff in die Vergärungsanlagen (Biogasanlagen) eingebracht.

Derzeit sind 189, überwiegend landwirtschaftlich betriebene Kompostierungsanlagen im Land in Betrieb, von denen 106 für die Behandlung kommunaler Bioabfälle zugelassen sind. In der Regel wird eine offene Mietenkompostierung praktiziert, die Großbehandlungsanlagen in Linz, Wels und Ried i. I sind dagegen eingehaust. Die Anlagengesamtkapazität beträgt derzeit ca. 370.000 m³.

In Oberösterreich ist aufgrund der Bemühungen des Landes und der ARGE bäuerlicher Kompostierer nach wie vor die bäuerliche Kompostierung mit offenem Mietenverfahren vorherrschend. Die im Jahr 2004 hergestellten 94.000 t Fertigkompost unterliegen den Qualitätskriterien der Kompostverordnung (BGBl.Nr.: 292/2001). Rund 80% des im Jahr 2004 hergestellten Fertigkompostes wurde auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verwertet, was im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft positiv zu sehen ist.

Die kommunalen Bioabfälle können ergänzend auch als Co-Fermentationsstoffe in den z. B. zur Energiepflanzennutzung betriebenen Biogasanlagen zugesetzt werden. Auf diesem Weg werden auch gewerbliche Bioabfälle mitverwertet. Derzeit gibt es in Oberösterreich (Stand 2005) 81 genehmigte Biogasanlagen, 5 weitere befinden sich im Bau. Von den genehmigten Anlagen sind 36 Co-Fermentationsanlagen, d.h. es werden Abfälle aus dem kommunalen oder gewerblichen (sog. agroindustriellen) Bereich mit eingesetzt.

Der jährliche Anfall an Gärrückständen kann auskunftsgemäß kaum abgeschätzt werden, da nur bei den Anlagen mit abfallrechtlicher Bewilligung (31 Anlagen im Jahr 2004) die Menge an Inputmaterial erhoben werden kann. Für Anlagen, die nur nachwachsende Rohstoffe (NAWARO) und/oder Gülle einsetzen, besteht keine Meldepflicht nach dem Abfallwirtschaftsgesetz.

Im Jahr 2004 wurden ungefähr 50.000 m³ in Biogasanlagen eingebracht. Davon entfielen lt. Mengenerhebung Abt. Umwelt- und Anlagentechnik auf:

- | | |
|---|-----------------------|
| ▪ NAWARO | 21.500 m ³ |
| ▪ Küchen- und Speisereste (überwiegend gewerbliche Herkunft) | 14.500 m ³ |
| ▪ Abfälle aus der Agroindustrie, Genuss- und Nahrungsmittelindustrie, tierische Nebenprodukte | 14.000 m ³ |

Die Gärrückstände werden derzeit vollständig landwirtschaftlich verwertet.

Insgesamt steht für die Verarbeitung von Bioabfällen (System Biotonne/Biosack) auskunftsgemäß derzeit eine Kapazität (Kompostierung und Vergärung) von etwa 394.000 m³ pro Jahr zu Verfügung.

5.4.5 Grünabfälle

Die erfassten Grünabfälle werden über die Kompostierungsanlagen in Oberösterreich stofflich verwertet (siehe Kapitel 4.4.4).

5.4.6 Altstoffe

Von den ASZ werden die je nach Annahmeangebot erfassten Altstoffe überwiegend zum Abfallogistikzentrum (ALZ) Wels verbracht, verwogen, z. T. behandelt und zur externen Weiterbehandlung konfektioniert (siehe Kapitel 4.3.6).

5.4.7 Bauschutt, mineralische Baurestmassen

Die Aufbereitung der verwertbaren Abfälle aus dem Bauwesen erfolgt zum einen über eine zentrale stationäre Recyclinganlage im Recyclingpark Wels, zum anderen über auskunftsgemäß aktuell 66 genehmigte, mobile Brechanlagen in den nicht im Einzugsbereich von Wels gelegenen Gebieten, die jedoch aufgrund von technischen Einschränkungen nicht die Produktqualität stationärer Anlagen erreichen.

Die stofflich verwertbaren, nicht verunreinigten Mengen können je nach Qualität der Aufbereitung z. B. im Straßen- oder Kanalbau verwendet werden, der verunreinigte mineralische Bauschutt wird analog den übrigen nicht verwertbaren Bauabfällen auf den genannten Deponien des Landes abgelagert.

5.4.8 Problemstoffe

Die Problemstoffe bzw. Problemstoffbestandteile werden möglichst stofflich (Glas-, Kunststoff- und Metallbestandteile) oder thermisch (Öle, Lösemittel) verwertet, andernfalls chemisch-physikalisch behandelt und/oder der Sonderabfallverbrennung zugeführt.

Eine Wiederverwendung von als „Problemstoff“ eingestuften Stoffen erfolgt derzeit nur für Toner cartridges bzw. Tintenpatronen für Kopierer und Drucker.

5.4.9 Elektroaltgeräte

Die erfassten Mengen werden zum ALZ Wels der LAVU transportiert. Dort oder bei den beauftragten Partnerfirmen (Gratz, Basar, AVE und Tyrolux) findet eine Behandlung unter Schadstoffentfrachtung (Entfernung von Kondensatoren, quecksilberhaltigen Bauteilen, schwermetallhaltigen Stäuben, Batterien etc.) und mechanischer bzw. chemischer Gewinnung von stofflich verwertbaren Bestandteilen (Altstoffe, elektronische Bauteile) statt.

Eine Wiederverwendung von Gebrauchtgeräten erfolgt derzeit über verschiedene sozioökonomische Projekte und andere Initiativen, z. B. im Bereich Waschmaschinenreparatur und Wiederverkauf (Kooperation LAVU/FAB-TechnoTeam in Wels), über die caritative Sammlung von Mobiltelefonen oder die Sammlung alter Hörgeräte.

Im Land Oberösterreich ist angedacht, solche und ähnliche Initiativen auszuweiten (z. B. „ASZ-Shop“ für wiederverwendbare Güter, bundesweites Projekt „ECONET“).

5.5 Kosten und Gebühren der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich

Im Rahmen der Bearbeitung der vorliegenden Studie wurden über die Bezirksabfallverbände Erhebungen zu den Kosten und Gebühren in den Gemeinden vorgenommen. Die daraus vorliegenden Daten wurden von uns aufbereitet und statistisch ausgewertet. Hinsichtlich der Kosten und Gebühren lag der Schwerpunkt der Erhebungen bei der Abfrage der jährlichen Kosten für die Rest- und Bioabfallabfuhr sowie bei der Abfrage einer repräsentativen Vergleichsgebühr je Gemeinde für einen vorgegebenen und standardisierten Gebührenfall (Jahresgebühr für ein 90-l-Restabfallgefäß bei einer 4-wöchentlichen Abfuhr, im Übrigen aber bei unterschiedlichen Leistungsangeboten). Ergänzend wurde der in den Gemeinden jeweils mögliche kürzeste, wählbare Abfuhrhythmus abgefragt.

Darüber hinaus liegen aus der Erhebung auf Gemeindeebene die Einwohnerzahlen und Abfallmengen (Hausabfall, Bioabfall, sperrige Abfälle, Grünabfälle, Altstoffe) sowie ergänzende Angaben zu den abfallwirtschaftlichen Leistungen vor (z. B. ASZ, Depotcontainerstandorte usw.). Ergänzend wurden weitere statistische Gebietsdaten (z. B. Gebietsfläche, Gebäudeanzahl) über das Gemeindeverzeichnis für Österreich (Statistik Austria, Stand 01.01.2005) erfasst.

5.5.1 Abfallgebühren

Gemäß OÖ. Abfallwirtschaftsgesetz sind die Gemeinden berechtigt und mit Ausnahme der Städte mit eigenem Statut verpflichtet, von den Grundeigentümern im Abholbereich und im Sonderbereich eine Abfallgebühr einzuheben. Die Abfallgebühr setzt sich zusammen aus Beiträgen

- zu den Kosten, die der Gemeinde bei der Erfüllung ihrer Leistungen entstehen,
 - zum Abfallwirtschaftsbeitrag (BAV)
- und
- dem Abfallbehandlungsbeitrag.

Die Gemeinden haben die Abfallgebühr jeweils so festzusetzen, dass der mutmaßliche Jahresertrag das doppelte Jahreserfordernis der Kosten für die Erhaltung und den Betrieb der für die Sammlung sowie für die Kompostierung erforderlichen Einrichtungen der Gemeinde und die an den Bezirksabfallverband abzuführenden Beiträge nicht übersteigt. In der Praxis wird in den Gemeinden jedoch tendenziell das Kostendeckungsprinzip verfolgt. In welchem Umfang dies geschieht ist auskunftsgemäß im Detail nicht bekannt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse aus den Rückläufen zu den Erhebungen auf Bezirksebene zusammengefasst.

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Gebührensysteem			Separate Gebühren	
	nicht mengen- abhängig	mengen- abhängig	Gesamt	Bioabfall	Sperrige Abfälle
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Braunau		46	46	7	
Eferding		12	12	1	
Freistadt	24	3	27		
Gmunden	1	19	20	10	
Grieskirchen		34	34	2	
Kirchdorf	8	13	21	1	
Linz-Land	2	16	18	6	2
Perg	12	14	26	17	1
Ried im Innkreis		35	35	28	
Rohrbach	42		42		
Schärding		30	30	30	
Steyr-Land	7	14	21	4	8
Urfahr-Umgebung	2	25	27	16	17
Vöcklabruck	8	37	45	21	
Wels-Land		24	24	23	
Bezirke insgesamt	106	322	428	166	28
Stadt Linz		1	1		
Stadt Steyr		1	1	1	
Stadt Wels		1	1	1	
Statutarstädte insgesamt		3	3	2	
Oberösterreich insgesamt	106	325	431	168	28

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Tabelle 20: Angaben zum Gebührensystem aus Fragebogenrücklauf

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Vergleichsgebühr Gemeinden ohne Biosammlung bzw. mit separater Bio-Gebühr			Vergleichsgebühr Gemeinden mit Biosammlung <u>ohne</u> separate Bio-Gebühr		
	Anzahl Angaben	Siedlungs- dichte	Mittlere Gebühr	Anzahl Angaben	Siedlungs- dichte	Mittlere Gebühr
	Anzahl	Ew./qkm	€ / Jahr	Anzahl	Ew./qkm	€ / Jahr
Bezirke insgesamt	277	94	103	115	89	105
Statutarstädte insgesamt	2	1.348	74	1	1.913	125
Oberösterreich insgesamt	279	108	99	116	138	112

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)
Mittlere Gebühren = gewichtetes Mittel der Vergleichsgebühren anhand der Einwohnerzahlen in den betreffenden Gemeinden

Tabelle 21: Angaben zur Vergleichsgebühr aus Fragebogenrücklauf

Gebührensyste^me

a) Gebührenstruktur

Die Gebührengestaltung wird in rund 75 % der Gemeinden mengenabhängig vorgenommen. Innerhalb der einzelnen Bezirke ist die Gebührengestaltung jedoch unterschiedlich. Werden die Bevölkerungszahlen in den betreffenden Gemeinden mit berücksichtigt, liegt bei rund 84 % der Einwohner in Oberösterreich eine mengenabhängige Gebührengestaltung vor, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht. Die Gebühren sind im Einzelnen größtenteils vom Abfuhrhythmus abhängig. Bei rund 16 % der Einwohner wird keine von der Menge abhängige Gebührengestaltung vorgenommen.

Als mengenabhängige Gebühr versteht man ein Gebührensystem, bei dem die Bürger/innen durch eigenes abfallwirtschaftliches Verhalten (Vermeidung, Trennung) ihre Hausabfälle beeinflussen und über die Wahl ihrer Abfallbehälter und Abfuhrhythmen auch die Gebührenbelastung mitbestimmen können.

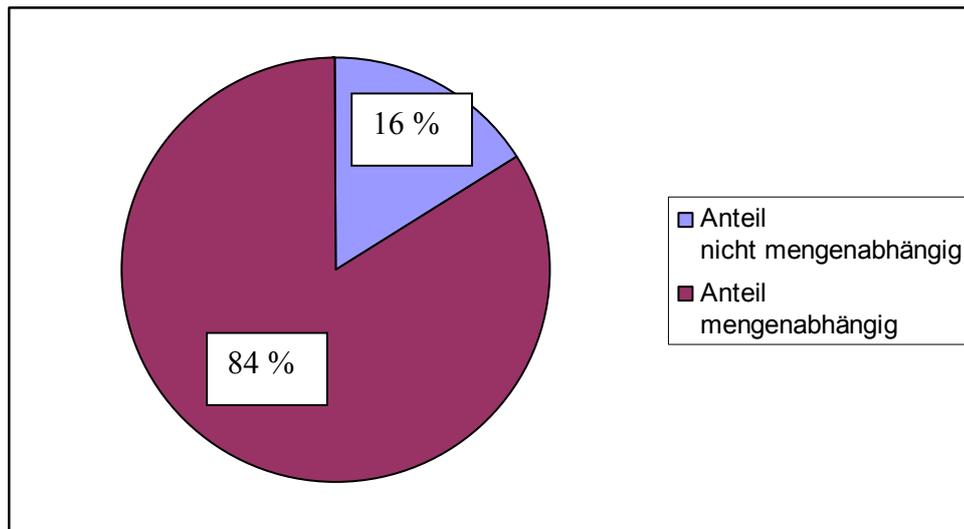


Abb. 4: Anteile der Gebührensysteme nach mengenabhängig/nicht mengenabhängig (Angaben in %)

Quelle: eigene Berechnungen, Gewichtung über Einwohnerzahlen

b) Zusatzgebühren für fakultative Leistungen

Eine separate Biogebühr wird entsprechend den Rückläufen aus den Erhebungen in 168 Gemeinden eingehoben, separate Gebühren für sperrige Abfälle werden aus 28 Gemeinden genannt. Werden die Bevölkerungszahlen in den betreffenden Gemeinden mit berücksichtigt, wird zu rund 40 % eine separate Gebühr für die Bioabfallerfassung erhoben. Zu rund 6 % wird eine separate Gebühr für sperrige Abfälle erhoben.

Neben separaten Gebühren für Bioabfall, Grünschnitt und Sperrabfall werden vereinzelt auch für Problemstoffe, Elektroaltgeräte sowie für die Altstoff-Erfassung zusätzliche Gebühren eingehoben.

Anteil Bevölkerung in %

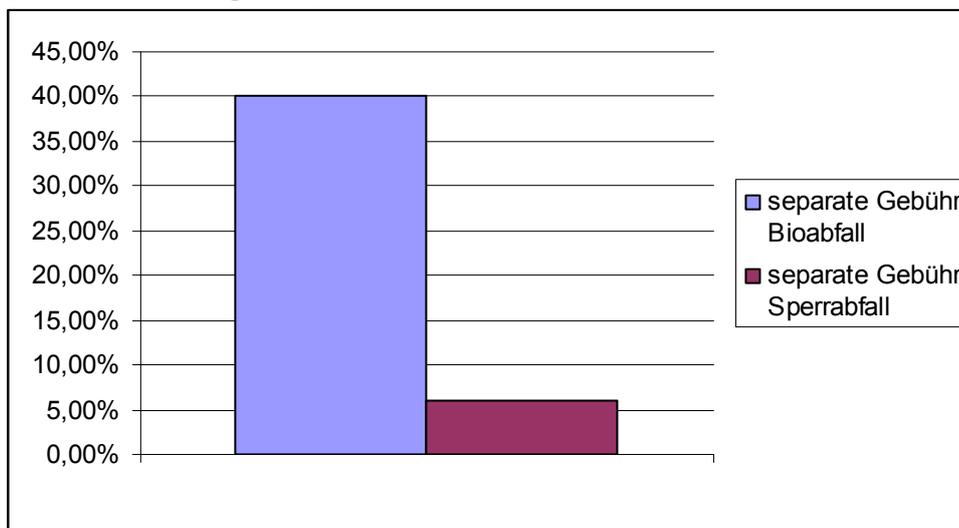


Abb. 5: Anteil der Gemeinden mit separaten Gebühren für Bioabfall (Biotonne/Biosack) und sperrige Abfälle (Angaben in %)

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Gebührenhöhe

In den Gemeinden ohne eine separate Biogebühr beträgt die Vergleichsgebühr in den Bezirken im Mittel 105 EUR/Jahr, in den Gemeinden ohne Biotonne bzw. mit einer separaten Biogebühr im Mittel 103 EUR/Jahr (siehe Tab. 21). In den Bezirken finden sich z. T. deutlich stärkere Abweichungen. Die relativ geringe durchschnittliche Abweichung zwischen den Vergleichsgebühren mit bzw. ohne separate Biogebühr ist vermutlich auf weitere Einflussfaktoren zurückzuführen (z. B. Siedlungsdichte). In den Statutarstädte ist der Unterschied zwischen der Gebührengestaltung mit separater Biogebühr (Steyr, Wels) und ohne separater Biogebühr (Linz) wesentlich stärker ausgeprägt als in den Bezirken.

Die Streuung hinsichtlich der Höhe der Vergleichsgebühr insgesamt und innerhalb der Bezirke ist auf Gemeindeebene dagegen wesentlich stärker ausgeprägt, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

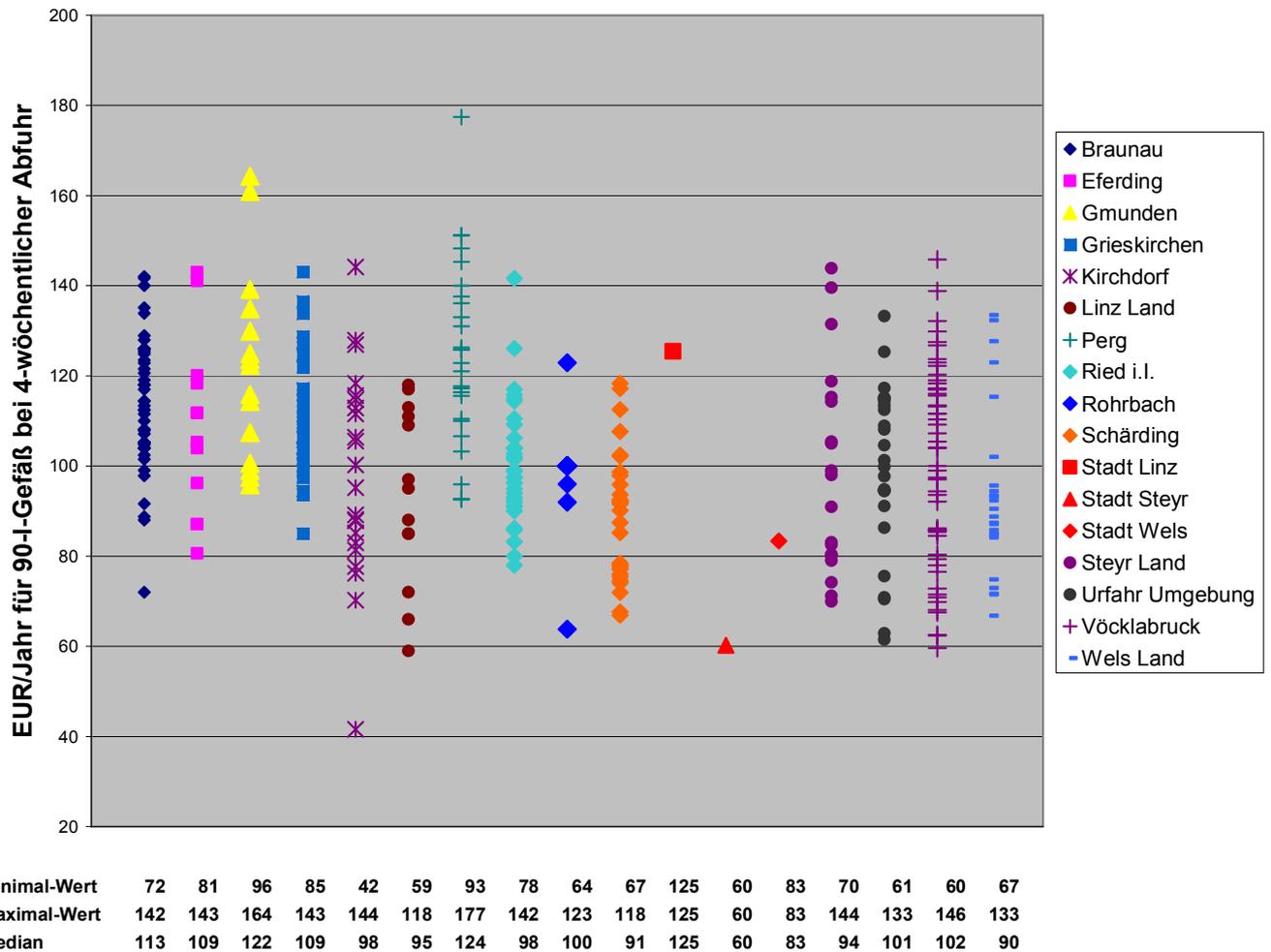


Abb. 6: Vergleichsgebühren in den Gemeinden der Bezirke und in den Statutarstädten

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Ob und in wie weit eine Abhängigkeit der einzelnen Vergleichsgebühren der Gemeinden von dem jeweiligen kürzesten Abfuhrhythmus gegeben ist, wird mit dem folgenden Diagramm dokumentiert. Die Vergleichsgebühr für die 4-wöchentliche Abfuhr geht tendenziell mit zunehmend kürzeren möglichen Abfuhrintervallen zurück.

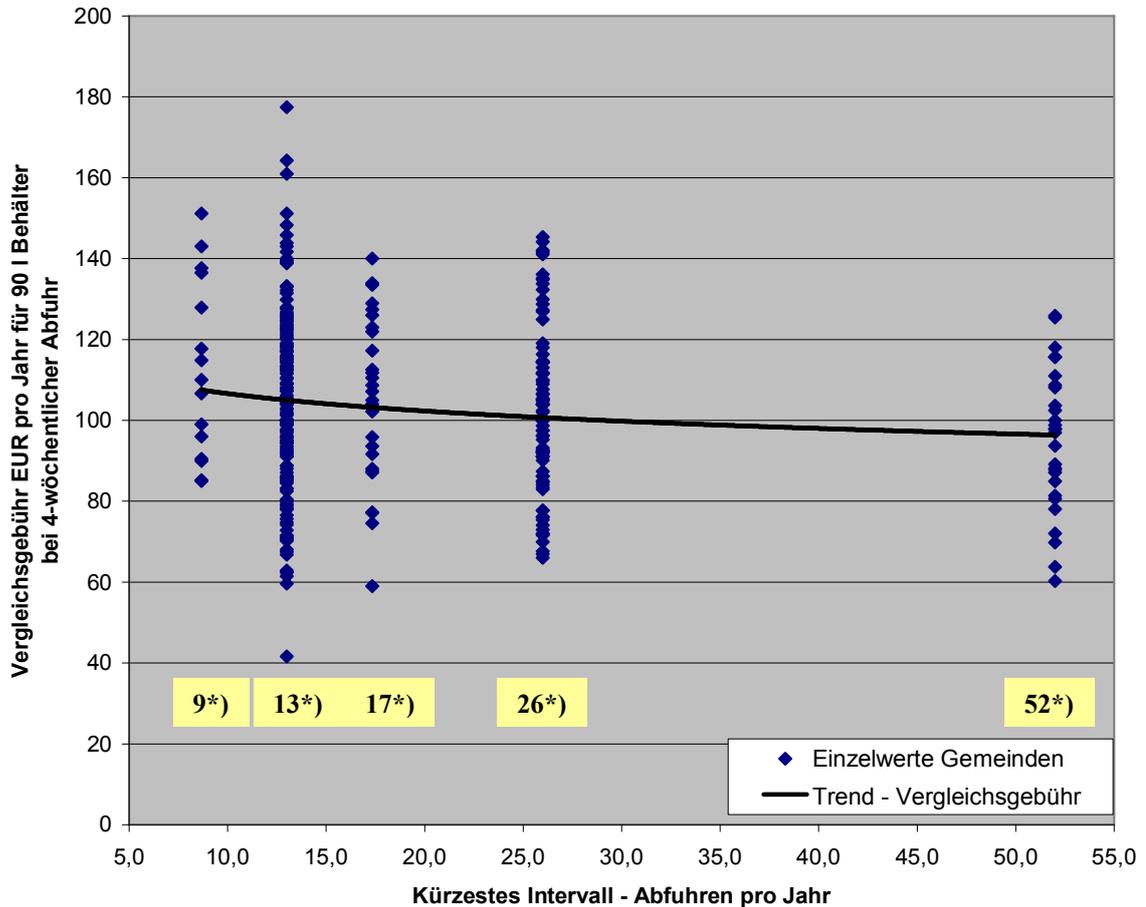


Abb. 7: Vergleichsgebühren der Städte und Gemeinden, abhängig vom kürzest möglichen Abfuhrhythmus

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

*) Abfuhrintervalle (Abfuhrhythmen) von 14-täglich bis 6-wöchentlich umgerechnet in 9, 13, 17, 26 und 52 Abfahren pro Jahr

Eine Abhängigkeit der Höhe der Vergleichsgebühr von der Siedlungsdichte ist dagegen nicht oder nur in sehr geringem Umfang gegeben.

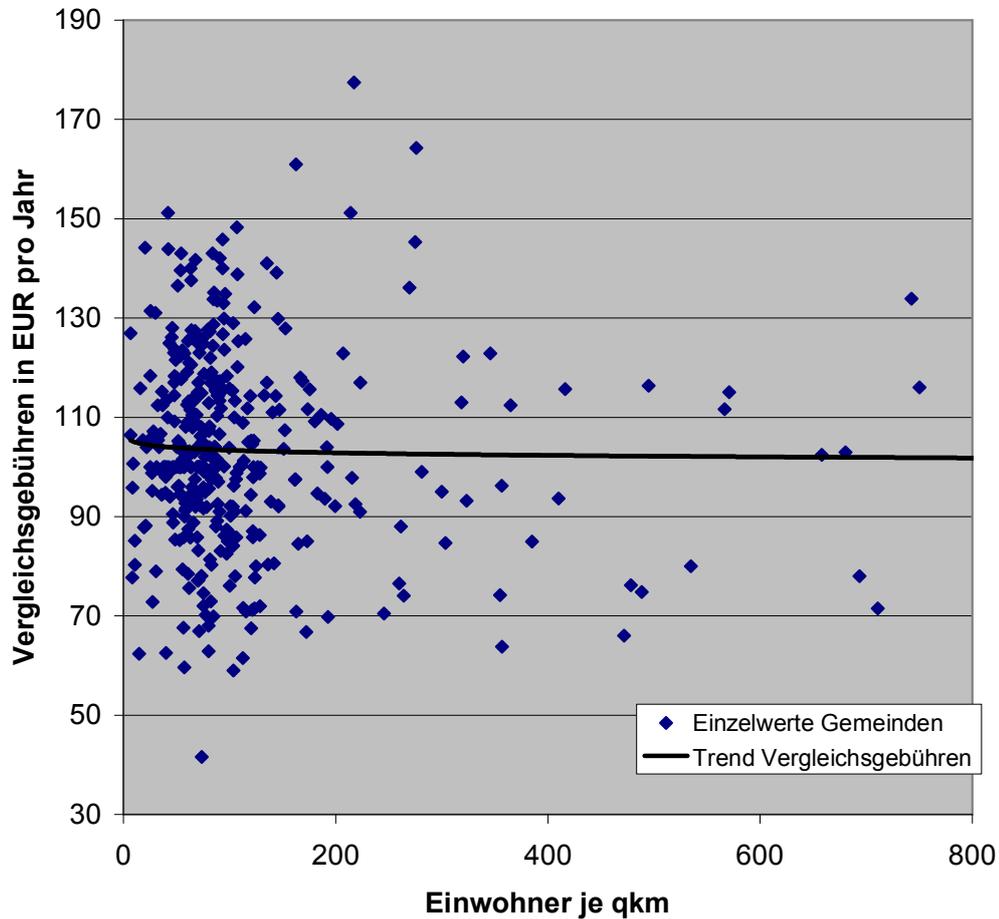


Abb. 8: Vergleichsgebühren der Städte und Gemeinden nach Siedlungsdichte

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Gebührenkalkulation

Im Rahmen der Ist-Erhebung wurden uns einzelne, ausgewählte Gebührenkalkulationen zur Verfügung gestellt. Diese sind unterschiedlich aufgebaut, beinhalten jedoch als verbindendes Element eine grundsätzliche Trennung in eigene Kosten, Kosten der Abfallbehandlung sowie den Abfallwirtschaftsbeitrag. Eine klare Strukturierung der Kosten nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (z.B. mengenabhängige und zeitraumabhängige Kosten) oder nach abfallwirtschaftlichen Aspekten (z.B. Sperrmüllkosten etc.) ist für uns nicht ersichtlich. Hinsichtlich der Vergleichbarkeit der untersuchten Gebührenkalkulationen gehen wir davon aus, dass der vorgefundene Aufbau auch für andere Gemeinden repräsentativ ist.

5.5.2 Kosten der kommunalen Abfallwirtschaft

Hinsichtlich der Kosten der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich haben sich die Erhebungen zunächst auf die Einsammlung der Hausabfälle sowie auf das System Biotonne/Biosack konzentriert (siehe 4.2.5.1). Die Daten zu den Abfuhrkosten der Gemeinden wurden durch die Bezirksabfallverbände zusammengestellt.

Die Gesamtkosten der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich für das Jahr 2004 werden auf der Grundlage einer Zusammenstellung des Landesabfallverbandes dargestellt und beurteilt (siehe 4.2.5.2). Eigene Erhebungen zu den Gesamtkosten der Abfallwirtschaft wurden nicht durchgeführt.

5.5.2.1 Einsammelkosten Hausabfall und System Biotonne/Biosack

Nachfolgend werden die Einsammelkosten auf Bezirks-Ebene dargestellt. Durch die Verknüpfung mit weiteren im Rahmen der Erhebungen erfassten Daten werden die Einsammelkosten dahingehend ausgewertet, welche Abhängigkeiten hinsichtlich der Siedlungsdichte, dem Erfassungssystem (kürzester Abfuhrhythmus) und weiteren Faktoren bestehen.

Dargestellt sind jeweils nur die vollständig auswertbaren Angaben innerhalb eines Bezirkes. Zum Teil liegen für Bezirke lediglich Gesamtangaben vor (d. h. keine Einzelangaben der Gemeinden). Im Bezirk Rohrbach sind die Einsammelleistungen übergreifend durch den Bezirksabfallverband beauftragt, insofern können für den Bezirk Rohrbach zwangsläufig nur gesamthafte Angaben vorliegen. Im Bezirk Freistadt werden Hausabfälle nur in 14 von 27 Gemeinden im Holsystem erfasst. Auffallend ist, dass die Einsammelkosten sowohl für den Hausabfall als auch für das System Biotonne/Biosack im Bezirk Rohrbach jeweils am niedrigsten sind.

a) **Einsammelkosten Hausabfälle (Restabfälle)**

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Angaben Hausabfall					spezifische Kosten	
	auswertbare Einzelangaben	Sammelkosten	Einwohner	Menge Restabfall	Siedlungsdichte	pro Einwohner	pro t Restabfall
	Anzahl	EUR/Jahr	Anzahl	kg/Ew./a	Ew./qkm	€/Ew./Jahr	€ pro t
Bezirke insgesamt	309	9.241.638	995.796	103	91	9,3	89,7
Statutarstädte insges.	3	5.578.235	281.320	198	1.670	19,8	100,3
Oberösterreich insges.	312	14.819.873	1.277.116	124	115	11,6	93,4

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Tabelle 22: Einsammelkosten Hausabfall aus Fragebogenrücklauf

b) Einsammelkosten Sammelsystem Biotonne/Biosack

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Angaben Bioabfall (System Biotonne, Biosack)					spezifische Kosten	
	auswert- bare Einzel- angaben	Sammel- kosten	Einwohner	Menge Bioabfall	Siedlungs- dichte	pro Einwohner	pro t Restabfall
	Anzahl	EUR/Jahr	Anzahl	kg/Ew./a	Ew./qkm	€/Ew./Jahr	€ pro t
Bezirke insgesamt	182	2.070.709	758.723	34	107	2,7	79,5
Statutarstädte insges.	3	2.200.600	281.320	58	1.670	7,8	134,0
Oberösterreich insges.	185	4.271.309	1.040.043	41	143	4,1	100,6

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Tabelle 23: Einsammelkosten Biotonne/Biosack bezogen auf alle Einwohner der Biotonnengemeinden

Gebiet (Bezirke, Statutarstädte)	Angaben Bioabfall (System Biotonne, Biosack)				spezif. Kosten pro angeschl. Einwohner
	auswertbare Einzel- angaben	Sammel- kosten	ange- schlossene Einwohner	Siedlungs- dichte	
	Anzahl	EUR/Jahr	Anzahl	Ew./qkm	€/Ew./Jahr
Bezirke insgesamt	179	2.043.736	244.632	35	8,4
Statutarstädte insges.	3	2.200.600	267.667	1.589	8,2
Oberösterreich insges.	182	4.244.336	512.299	71	8,3

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

Tabelle 24 : Einsammelkosten Biotonne/Biosack bezogen auf angeschlossene Einwohner

c) Einfluss des kürzesten Abfuhrhythmus auf die Hausabfallsammelkosten

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die relativ starke Abhängigkeit der Kosten für die Hausabfallsammelkosten vom kürzesten möglichen Abfuhrhythmus. Je kleiner der durchschnittliche Abfuhrhythmus ist, umso mehr Sammelfahrten sind in dem jeweiligen Gebiet einzuplanen. Über die Fragebogenerhebung wurde vereinfachend der jeweils kürzeste mögliche Abfuhrhythmus abgefragt (vgl. Kapitel 4.3.2 und 4.5.1). Näherungsweise wird damit auch der durchschnittliche Abfuhrhythmus abgebildet.

Kurze Abfuhrintervalle (häufige Abfahren) sowie insbesondere auch die ggf. außerhalb des durchschnittlichen Abfuhrhythmus liegenden kürzesten Abfuhrhythmen erhöhen zwangsläufig den für die Sammlung erforderlichen Zeitaufwand, da die zwischen den Hauptabfuhrterminen jeweils liegenden „Sonderleerungen“ in die Tourenplanung zu integrieren sind. Insofern ergibt sich daraus ein höherer Anteil unproduktiver bzw. zusätzlicher Fahrtzeiten bei der Abfuhr. Die starke Streuung in den unten dargestellten Daten ist zum einen darauf zurückzuführen, dass der anteilige Nutzungsumfang für die jeweiligen kürzesten Abfuhrhythmen nicht einbezogen ist sowie daraus, dass die „Stellgröße“ Abfuhrhythmus durch andere Einflussfaktoren überlagert wird (z. B. einwohnerspezifische Abfallmenge).

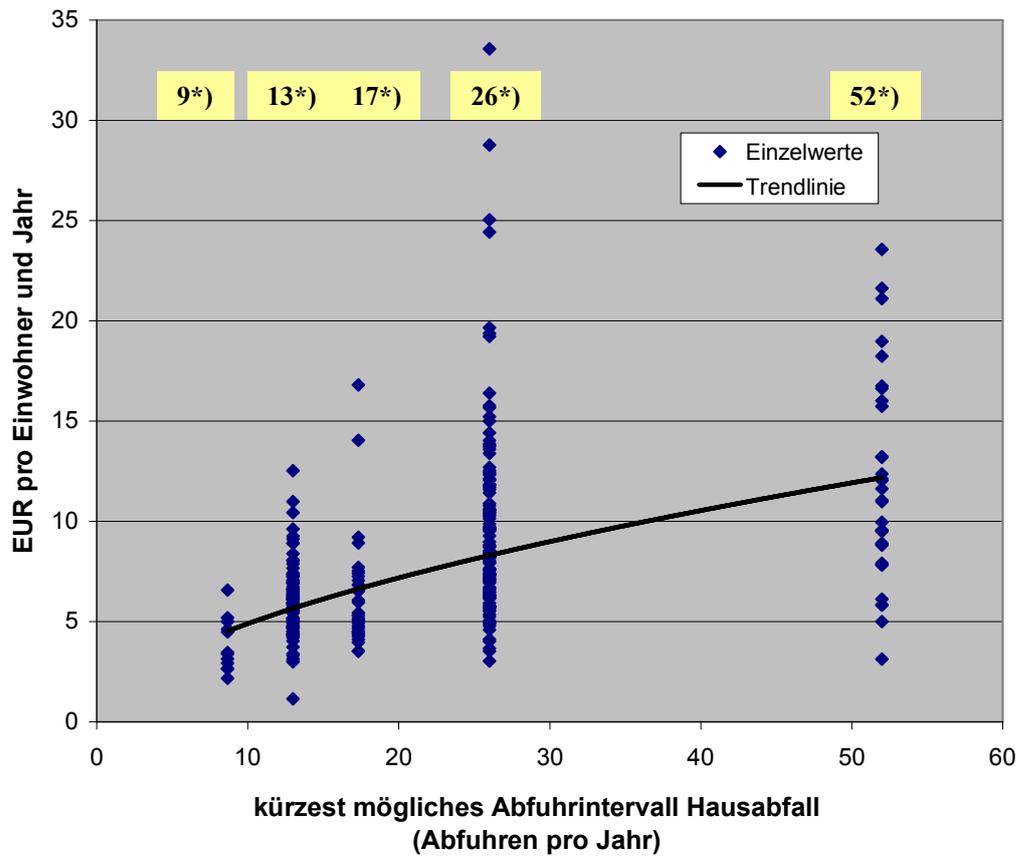


Abb. 9: Kosten der Hausabfallabfuhr in den Städten und Gemeinden, abhängig vom kürzest möglichen Abfuhrhythmus

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

*) Abfuhrintervalle (Abfuhrhythmen) von 14-täglich bis 6-wöchentlich umgerechnet in 9, 13, 17, 26 und 52 Abfahren pro Jahr.

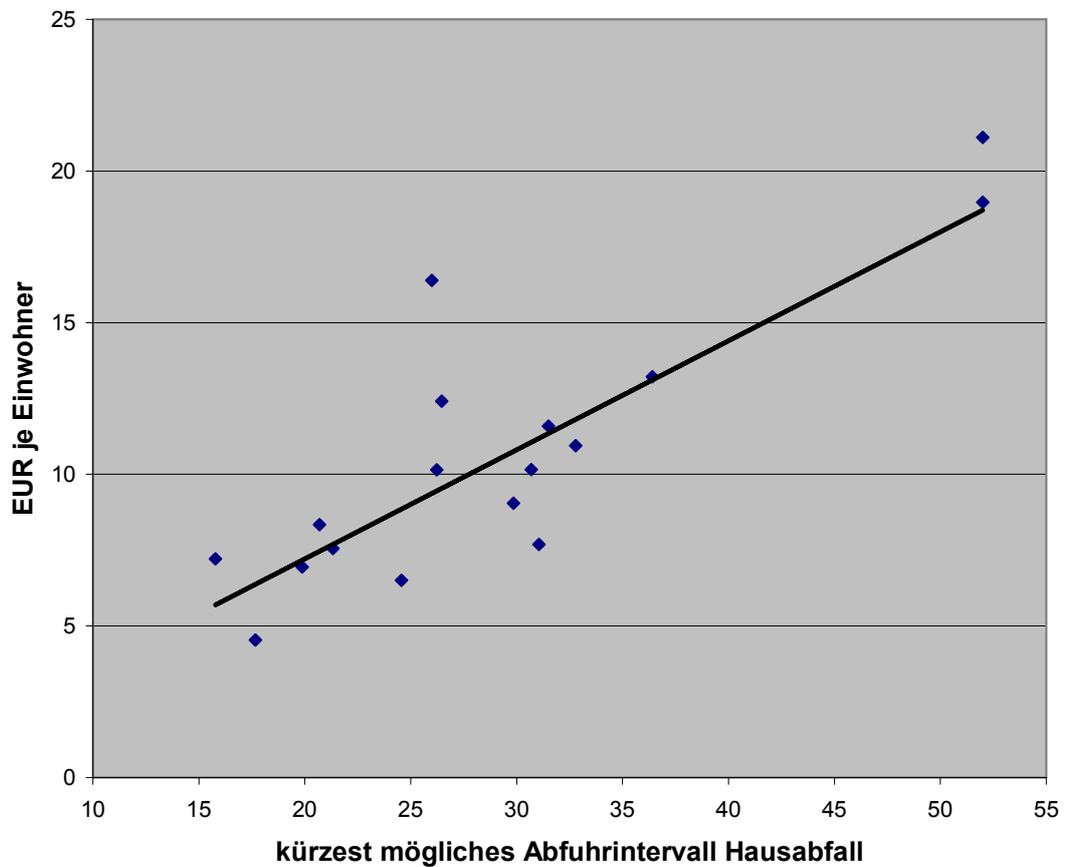


Abb. 10: Kosten der Hausabfallabfuhr in den Bezirken, abhängig vom kürzest möglichen Abfuhrhythmus

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

*) Abfuhrintervalle (Abfuhrhythmen) von 14-täglich bis 6-wöchentlich umgerechnet in 9 bis 52 Abfahren pro Jahr (Mittelwerte auf Bezirksebene), dargestellt sind die Mittelwerte der 18 Bezirke/Statutarstädte sowie die jeweiligen Mittelwerte Bezirke Gesamt, Statutarstädte Gesamt sowie OÖ Gesamt.

d) Einfluss der Siedlungsdichte

Der Sammelaufwand bei der Abfallerfassung steigt bei sonst gleichen Leistungen (z. B. zu leerende Behälter) erfahrungsgemäß mit zunehmender flächenmäßiger Ausdehnung des Abfuhrgebiets. Mit zunehmender Ausdehnung entsprechend einer geringeren Besiedlungsdichte steigt der Abstand zwischen den anzufahrenden Objekten. Der Anteil der unproduktiven Zeiten (Zwischenfahrten) erhöht sich zwangsläufig.

Die Gesamtfläche eines Abfuhrgebiets (z. B. einer Gemeinde) kann dabei näherungsweise als Kenngröße für die Ausdehnung eines Abfuhrgebiets herangezogen werden (eine weitere Präzisierung könnte mit einer ergänzenden Analyse unter Einbeziehung der Art der Flächennutzung erzielt werden).

Grundsätzlich ist somit auch in Oberösterreich davon auszugehen, dass mit zunehmender Flächenausdehnung der Gemeinden die spezifischen Erfassungskosten je t Abfall ansteigen bzw. mit zunehmender Siedlungsdichte die Kosten je t zurückgehen. In der nachfolgenden Darstellung wird der Einfluss der Siedlungsdichte auf die Abfuhrkosten aufgezeigt. Dargestellt sind die angegebenen Abfuhrkosten je t Hausabfall abhängig von der Siedlungsdichte. Tendenziell wird die vermutete Relation zwar bestätigt, die starke Streuung der Einzelwerte und die geringe Degression der Trendkurve weisen allerdings auf weitere Einflussgrößen hin.

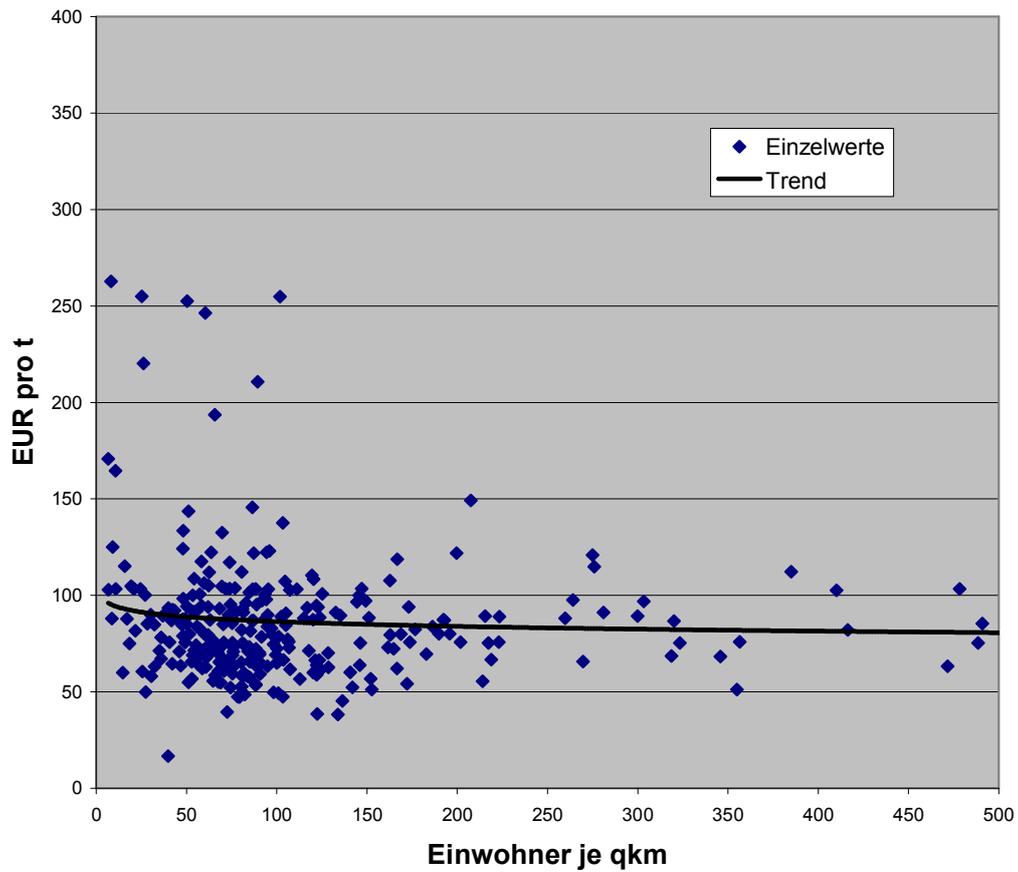


Abb. 11: Kosten der Hausabfallabfuhr je t in den Städten und Gemeinden abhängig von der Siedlungsdichte

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum), dargestellt ist nur der Datenbereich bis 500 Einwohner je km².

e) Einfluss des spezifischen Hausabfallaufkommens

Ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor ist das spezifische Hausabfallaufkommen je Gemeinde (kg je Einwohner und Jahr). Im Grundsatz gehen mit zunehmenden Pro-Kopf-Mengen die Erfassungskosten je t Hausabfall zurück (Abbildung 12, Effizienzeffekte). Dagegen steigen mit zunehmenden Pro-Kopf-Mengen die Erfassungskosten je Einwohner und Jahr deutlich an (Abbildung 13).

Entsprechend den Einzelangaben der Gemeinden sind z. T. erhebliche Schwankungen des spezifischen Mengenaufkommens vorhanden, die im Einzelfall nicht immer plausibel sind. In ihrer Gesamtheit ermöglichen die Daten aufgrund der großen Vielzahl an Einzelwerten unseres Erachtens dennoch eine aussagefähige Auswertung.

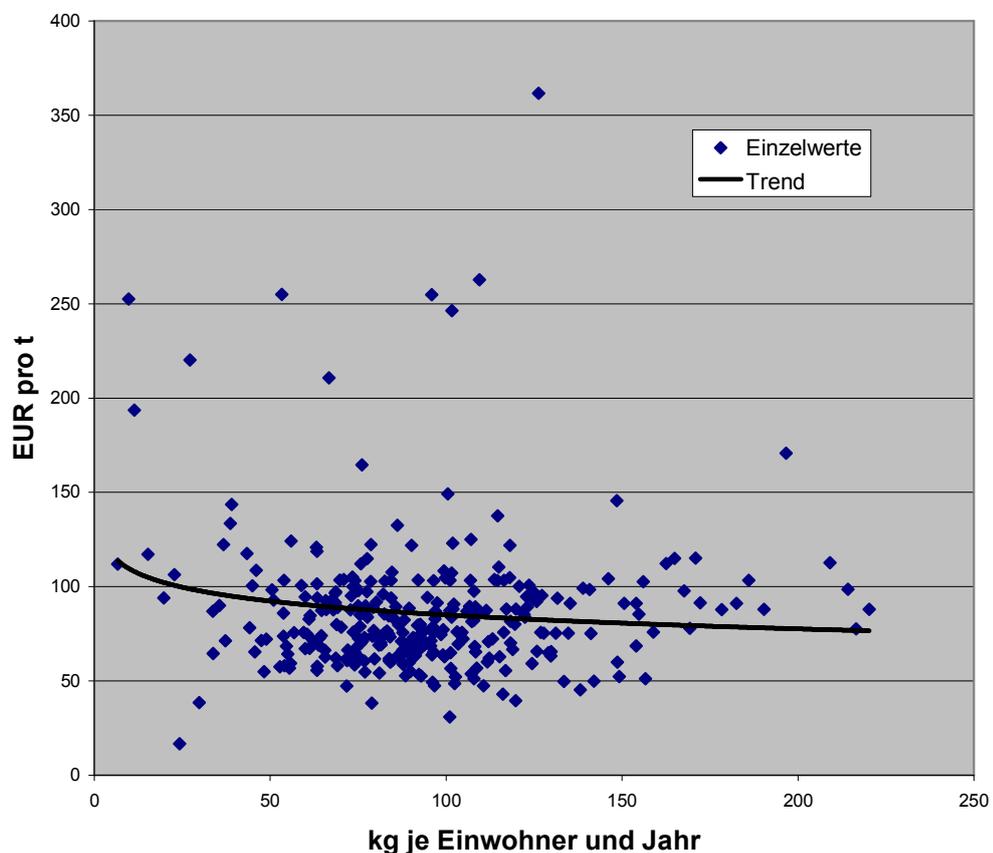


Abb. 12: Kosten der Hausabfallabfuhr je t in den Städten und Gemeinden abhängig von der spezifischen Menge je Einwohner

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

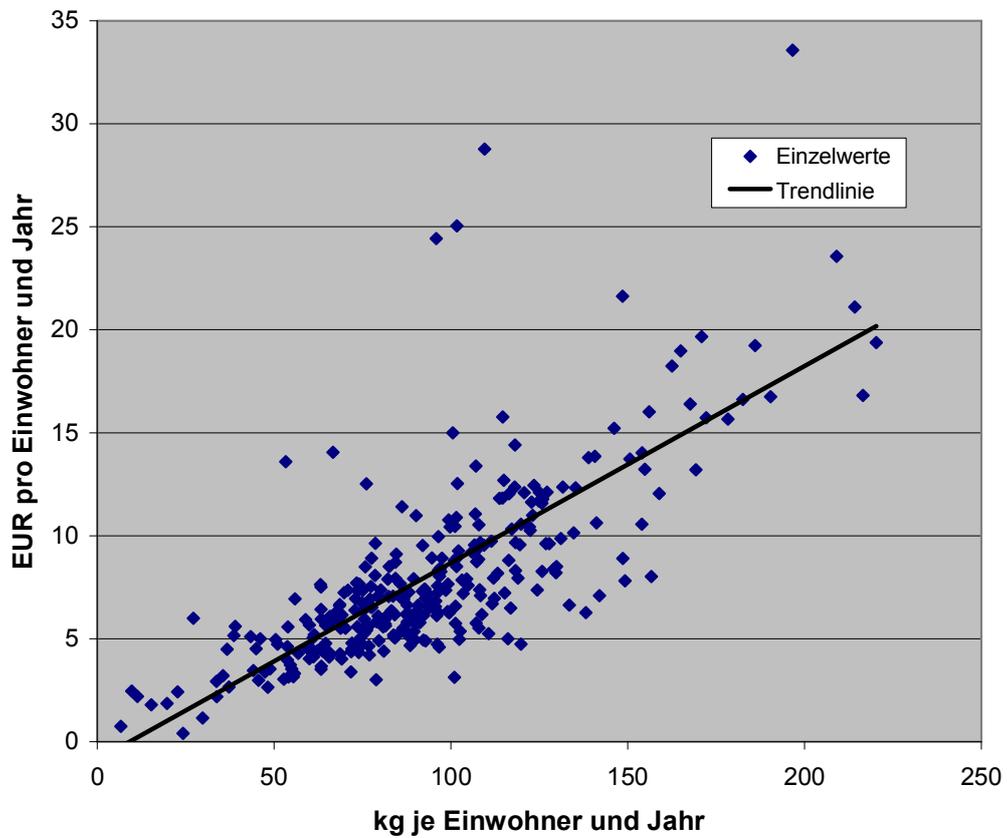


Abb. 13: Kosten der Hausabfallabfuhr je Einwohner in den Städten und Gemeinden abhängig von der spezifischen Menge je Einwohner

Quelle: Fragebogenrücklauf (Datenerhebung Econum)

5.5.2.2 Gesamtkosten der Abfallwirtschaft in Oberösterreich

Nachfolgend sind die Gesamtkosten der Abfallwirtschaft in Oberösterreich für das Jahr 2004 dargestellt. Grundlage hierfür ist die diesbezügliche Zusammenstellung der Kosten des Landesabfallverbandes (Kostenschätzung der Abfallwirtschaft in Oö.) Eigene Erhebungen zu den Gesamtkosten wurden im Rahmen der Studie nicht durchgeführt.

Dargestellt sind die Kosten getrennt nach Erfassung/Abfuhr, Behandlung und sonstigen Kosten. Die Gesamtkosten werden darüber hinaus ausgewiesen je Einwohner sowie je t bezogen auf die jeweiligen Abfallmengen.

Abfallart, Leistungsangebot	Abfall- menge	Erfassung/Abfuhr		Behandlung		Sonstige Kosten	Gesamtkosten		
		spez. Kosten- satz	Kosten pro Jahr	spez. Kosten- satz	Kosten pro Jahr		pro Jahr	je Ein- wohner	je t Abfall
		t/a	€/ME	€/Jahr	€/ME		€/Jahr	€/Jahr	€/Ew./Jahr
a) <u>abfallgebührenrelevant</u>									
Hausabfall (Restabfall)	169.000	86,98	14.700.000	141,28	23.877.000	--	38.577.000	27,77	228,27
Sperrige Abfälle	32.000	36,63	1.172.000	144,00	4.608.000	--	5.780.000	4,16	180,63
Biogene Abfälle	48.000	78,00	3.744.000	42,00	2.016.000	--	5.760.000	4,15	120,00
Strauchschnitt	62.000	14,00	868.000	40,00	2.480.000	--	3.348.000	2,41	54,00
Altpapier (ohne Verpackungen, 77,5 %)	61.000	51,00	3.111.000	-45,00	-2.745.000	--	366.000	0,26	6,00
Bauschutt (Entsorgung)	25.400	--	--	20,00	508.000	--	508.000	0,37	20,00
ASZ-Kosten (ca. 180 ASZ)	--	--	--	--	--	9.159.000	9.159.000	6,59	--
Weitere ASZ-Mengen (Altstoffe, Problemstoffe, Altholz)	112.000	--	--	124,72	-3.758.000	--	-3.758.000	-2,71	124,72
Verwaltung BAV, LAV (ohne Gemeindeverwaltung)	--	--	--	--	--	3.000.000	3.000.000	2,16	--
Summe abfallgebührenrelevant	509.400	46,32	23.595.000	52,97	26.986.000	12.159.000	62.740.000	45,16	123,16
b) <u>nicht abfallgebührenrelevant</u>									
ARA-System (Verpackungen)	85.000	165,00	14.025.000	--	--	--	14.025.000	10,10	165,00
ASZ-Elektroaltgeräte	2.148	--	--	496,28	1.066.000	--	1.066.000	0,77	496,28
Kostenförderung ASZ	--	--	--	--	--	1.230.000	1.230.000	0,89	--
Summe nicht gebührenrelevant	87.148	160,93	14.025.000	496,28	1.066.000	1.230.000	16.321.000	11,75	187,28
Gesamtsumme	596.548	63,06	37.620.000	47,02	28.052.000	13.389.000	79.061.000	56,91	132,53

Tabelle 25 : Gesamtkosten der Abfallwirtschaft in Oberösterreich 2004

Quelle: Kostenzusammenstellung LAV

Dargestellt sind die Kosten getrennt nach Erfassung/Abfuhr, Behandlung und sonstigen Kosten. Die Gesamtkosten werden darüber hinaus ausgewiesen je Einwohner sowie je t bezogen auf die jeweiligen Abfallmengen.

Insgesamt betragen demnach die geschätzten Gesamtkosten der kommunalen Abfallwirtschaft für das Jahr 2004 rund 78,5 Mio. EUR. Davon sind rund 63,4 Mio. EUR abfallgebührenrelevant.

Die Kosten für die Hausabfallabfuhr (im Mittel 87 EUR/t, 169.000 t/a) beziehen sich in der Kostenschätzung des Landesabfallverbandes auf ein Holsystem, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Hausabfälle z. T. auch im Bringsystem erfasst werden (insbesondere Bezirk Freistadt). Insgesamt entfallen auf die Hausabfallabfuhr rund 14,7 Mio. EUR. Aus der Auswertung des Fragebogenrücklaufs ergeben sich auf Grundlage der auswertbaren Angaben rund 14,8 Mio. EUR (93,4 EUR/t).

Für biogene Abfälle werden in der Kostenschätzung des Landesabfallverbandes Abfuhrkosten i. H. v. 3,744 Mio. EUR angesetzt (78 EUR/t). Aus der Auswertung des Fragebogenrücklaufs ergeben sich auf Grundlage der auswertbaren Angaben Abfuhrkosten von rund 4,27 Mio. EUR (ca. 100 EUR/t). In den Bezirken betragen die Abfuhrkosten danach 79,5 EUR/t und entsprechen dem vom Landesabfallverbandes gewählten Kostenansatz. In den Statutarstädten liegen die Erfassungskosten dagegen bei im Mittel 134 EUR/t.

Die Behandlungskosten für Hausabfälle, sperrige Abfälle, biogene Abfälle (Bioabfälle), Bauschutt und Altstoffe entsprechen aus unserer Sicht weitgehend den marktüblichen Kosten. Die angesetzten Behandlungskosten für Strauchschnitt sind unseres Erachtens mit 40 EUR/t als vergleichsweise hoch anzusehen.

6 Beurteilung der OÖ Abfallwirtschaft

6.1 Beurteilung der Abfallwirtschaftsverwaltung

6.1.1 Organisation und Zuständigkeiten

In die kommunale Abfallwirtschaft sind mit Land, Landesabfallverband, Bezirksabfallverbänden, Gemeinden sowie verschiedenen Gesellschaften des Privatrechts in öffentlicher Hand relativ viele Ebenen eingebunden. Wie der Vergleich mit anderen kommunalen „Abfallwirtschaften“ zeigt, wird teilweise die Abfallwirtschaft bei vergleichbarer Größenordnung mit einer deutlich geringeren Anzahl an Funktionsebenen gesteuert, obwohl teilweise auch operative Leistungen (z. B. Durchführung der Hausabfallabfuhr) mit erbracht werden. Dies verdeutlicht unseres Erachtens die mit der derzeitigen Organisationsstruktur verbundenen Fragestellungen.

In Oberösterreich finden sich gewachsene Strukturen, die sich aus den unterschiedlichen Aufgaben und Anpassungsnotwendigkeiten entwickelt haben und insofern auch sachlich begründet sind. Die derzeitigen Strukturen führen allerdings zwangsläufig zu einer Vielzahl an Schnittstellen und Abgrenzungsnotwendigkeiten, die auch zu höheren Organisations- und Verwaltungskosten führen können.

Neben dem Organisationsaufwand führen die Strukturen auch zu einem hohen Maß an Heterogenität in den Leistungen, Kosten und Gebühren auf Ebene der Gemeinden. Für die Bürger/innen ist damit die Verständlichkeit und Transparenz erschwert, da in nahezu jeder Gemeinde ein unterschiedliches abfallwirtschaftliches Verhalten geboten ist. Die Aufgabenwahrnehmung ist in der derzeitigen Struktur aus unserer Sicht nicht durchgängig einheitlich strukturiert. So führen z. B. Gemeinden teilweise die Abfallsammlung selber durch, teilweise sind diese Aufgaben auf die Bezirksabfallverbände übertragen. Die einzelnen Bezirksabfallverbände sind hinsichtlich der Rahmenbedingungen in ihrem Gebiet (Gemeindezuordnung, Anzahl Einwohner etc.) zwangsläufig unterschiedlich strukturiert. Ebenso bestehen auch aufgrund der Organisationsstruktur Unterschiede in den abfallwirtschaftlichen Systemen und Elementen. Positiv betrachtet konkurrieren in Oberösterreich die verschiedenen Bezirke und die weiteren an der kommunalen Abfallwirtschaft Beteiligten. Insofern besteht damit auch eine große Vielfalt und im Grundsatz ein Wettbewerb der Systeme. Da die Tätigkeit der BAVs auf ihr jeweiliges Verbandsgebiet beschränkt ist, ist der genannte „Wettbewerb der Systeme“ jedoch nicht dahingehend zu verstehen, dass die Bezirksabfallverbände in Konkurrenz zueinander stehen und Bürger/innen insoweit eine Wahlmöglichkeit haben. Gemeint ist vielmehr die jeweilige abfallwirtschaftliche Akzeptanz in den verschiedenen Bezirken.

6.1.2 Leistungsangebote

Die Leistungsangebote auf der Bezirksabfallverbandsebene und der Gemeindeebene sind z. T. sehr unterschiedlich. Für die Bürger als „Kunden“ der kommunalen Abfallwirtschaft wird dies z. B. bei Wohnortwechseln und beim Vergleich mit den Leistungen und Systemen der Nachbargemeinde oder des benachbarten Bezirkes ersichtlich. Die Gestaltung der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich ist damit zunächst wenig übersichtlich, d. h. die Leistungen und letztlich auch die dafür zu zahlenden Gebühren sind für die Kunden nicht transparent und nicht nachvollziehbar. Je Gemeinde wird ein unterschiedliches abfallwirtschaftliches Verhalten „honoriert“.

Darüber hinaus stellt sich aus unserer Sicht in diesem Zusammenhang auch die Frage der Wirtschaftlichkeit sowie auch die der nur bedingt vorhandene Möglichkeit einer transparenten Beurteilung der Wirtschaftlichkeit.

6.1.3 Förderpolitik

Die Fördermaßnahmen waren in der Vergangenheit insbesondere auf konzeptionelle Projekte, auf Investitionsmaßnahmen sowie auf soziale Aspekte ausgerichtet. Der Kreis der möglichen Träger der Fördermaßnahmen war entsprechend ausgeweitet. Die Umsetzung der Abfallpolitik über eine entsprechende Förderpolitik war erschwert, da z. T. konkurrierende Fördermittel (z.B. BZ-Mittel) für abfallwirtschaftliche Maßnahmen verwendet wurden. Ferner fehlte es an verknüpften Zugangsvoraussetzungen zum Erhalt von Fördermitteln, d.h. z.B. abfallpolitisch gewolltes Verhalten konnte nicht über die Förderpolitik honoriert werden.

6.1.4 Abfallgebühren

In den OÖ Gemeinden findet sich eine heterogene Gebührengestaltung im Hinblick auf Gebührenschildner, Gebührenbereiche und Gebührenmaßstäbe. Eine Vergleichbarkeit zwischen den Gemeinden sowie die Verständlichkeit sind insofern nur bedingt gegeben. Die Leistungsgerechtigkeit der Gebühren ist in den Gemeinden unterschiedlich ausgeprägt. Die Gefahr gebietsfremder Entsorgung ist durch die unterschiedliche Gebührengestaltung erhöht. Der Anreiz zur Abfallvermeidung in der Gebührengestaltung ist nicht durchgängig.

Eine Abhängigkeit der Gebührenhöhe von strukturellen Gegebenheiten, wie z. B. städtische oder ländliche Struktur und / oder vom Leistungsangebot, wie z. B. vom Abfuhrhythmus ist nicht eindeutig nachweisbar. Die Gebührenhöhe - beurteilt anhand der erhobenen Vergleichsgebühr - weist insgesamt eine starke Streuung auf. Der Umfang der gewerblichen Gebührenschildner ist unklar. Weiterhin ist unklar, ob es eventuelle Quersubventionen zwischen Privathaushalten und Gewerbetreibenden in Bezug auf die Gebührenhöhe gibt.

Die Gebührenkalkulation wird nicht als Teil einer Kosten- und Leistungsrechnung und damit als betriebswirtschaftliches Steuerungsinstrument verstanden. Kosten und Leistungen stehen nicht durchgehend im Zusammenhang und sind daher nicht transparent. Eine betriebswirtschaftliche Untergliederung der Kosten ist unseres

Erachtens nicht gegeben. Weiterhin findet sich keine einheitliche Strukturierung und Durchgängigkeit auf LAV-, BAV- und Gemeindeebene. Die Kosten werden in unterschiedlichen Strukturen abgebildet.

Das OÖ. Abfallwirtschaftsgesetz enthält nur die Vorgabe bezüglich der Strukturierung der Gebühren in Gemeindegeldern, in den Abfallwirtschaftsbeitrag sowie in den Abfallbehandlungsbeitrag. Diese Strukturierung konnten wir in den uns zur Verfügung gestellten Gebührenkalkulationen nachvollziehen. Eine tiefer gehende Strukturierung wird im Landesgesetz von den Gemeinden nicht gefordert.

Generell trägt die Gebührengestaltung der Gemeinden der abfallwirtschaftlichen Entwicklung gerade des vergangenen Jahrzehnts in der Regel nicht Rechnung. Erfahrungen aus anderen Ländern zufolge betragen etwa die Kosten für die Restabfallfassung und -beseitigung noch maximal 50% der Gesamtkosten der kommunalen Abfallwirtschaft. Soweit die Gebühren jedoch maßgeblich wie vorliegend über die Restabfallgefäße erhoben werden, birgt dies u. a. dann betriebswirtschaftliche Risiken, wenn die Gebühren in Abhängigkeit des Gefäßvolumens und/oder des Abfuhrhythmus ausgestaltet sind. Verhalten sich die Bürger/innen abfallpolitisch "richtig" und vermeiden Restabfall, benötigen sie ein geringeres Gefäßvolumen. In der Folge werden die Gesamtkosten der Abfallwirtschaft auf eine rückläufige Bezugsgröße verrechnet, die Gebühren steigen. Hintergrund ist, dass die Gesamtkosten der kommunalen Abfallwirtschaft bei rückläufigen Restabfallmengen eben nicht entsprechend zurückgehen (können). Dieser Effekt ist jedoch nicht nur ein betriebswirtschaftliches Thema, sondern führt in der Folge häufig auch zu Erklärungs-Notwendigkeiten. Der Bürger möchte in der Regel wissen, weshalb die Gebühren steigen, obwohl die Restabfallmengen rückläufig sind.

Zu den dargestellten Gebührenvergleichen ist ergänzend anzumerken, dass als Datengrundlage die jeweils verfügbaren Daten aus dem Fragebogenrücklauf zugrundegelegt wurden. Ziel war es, einen ersten Eindruck über die Gebühren in Oberösterreich zu erhalten. Dabei konnten bewusst nicht alle Besonderheiten einzelner Gebührensysteme der Gemeinden berücksichtigt werden. Die Vergleichbarkeit dürfte ggf. ferner eingeschränkt sein, da verschiedene Einflüsse auf die Gebührenhöhe nicht bekannt sind, z.B.

- a. Anteil gewerblicher Gebührenschuldner
- b. in den Gebühren enthaltene Über-/Unterdeckungen
- c. Einhaltung des Kostendeckungsprinzips

Die dargestellten Gebühren sind unseres Erachtens für den vorgesehenen Zweck einer schnellen Übersicht über die Verhältnisse dennoch grundsätzlich geeignet.

6.2 Beurteilung der abfallwirtschaftlichen Systeme

6.2.1 Hausabfälle (Restabfälle)

Mit den in Oberösterreich bereits umgesetzten Maßnahmen wurden in den vergangenen Jahren erfolgreiche Schritte eingeleitet, um die Hausabfallmenge auf ein vergleichsweise niedriges Niveau abzusenken. So lag im Jahr 2004 das Hausabfallaufkommen landesweit bei 122 kg je Einwohner und Jahr. In Deutschland liegt das durchschnittliche Hausabfallaufkommen z. B. im Bundesland Baden-Württemberg bei 126 kg je Einwohner und Jahr und somit auf etwa gleichem Niveau. In Bayern beträgt die Hausabfallmenge in der Region Oberfranken 156 kg je Einwohner und in Niederbayern rund 121 kg je Einwohner und Jahr. In Baden-Württemberg ist dabei zu berücksichtigen, dass das dortige Landesabfallgesetz mengenabhängige Gebührensysteme ausdrücklich vorschreibt.

Typische Unterschiede finden sich zwischen den eher ländlich strukturierten Bezirken mit 103 kg je Einwohner und Jahr und den Statutarstädten mit durchschnittlich 198 kg je Einwohner und Jahr. Ursachen hierfür sind insbesondere in den in städtischen Strukturen vom Umland abweichenden Sozialstrukturen und in dem stärkeren Beitrag gewerblicher Restabfälle zu sehen. Diese Situation spiegelt sich im Übrigen auch in dem in den Statutarstädten zu findenden höheren Aufkommen klassischer Altstoffe (vgl. 5.2.5) und findet sich auch in deutschen Vergleichsgebieten (z. B. Landeshauptstadt Stuttgart in Baden-Württemberg, 193 kg Hausabfall je Einwohner und Jahr).

Trotz dieser insgesamt erfolgreichen Abfallpolitik zeigen die Ergebnisse der in Oberösterreich durchgeführten Hausabfallanalysen (Jahr 2004), dass in den Restabfällen noch weitere, verwertbare Bestandteile enthalten sind. Die nachfolgenden Darstellungen zeigen die prozentuale Zusammensetzung der Restabfälle in Oberösterreich und auf der Folgeseite die insoweit „theoretisch“ maximal verwertbaren Mengen in den Bezirken und in den Statutarstädten.

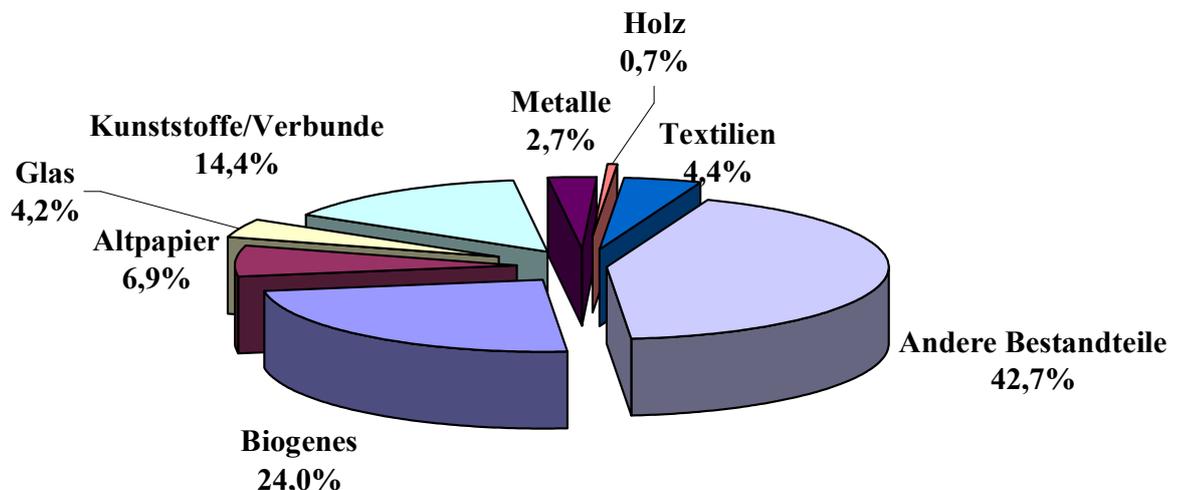


Abb. 14: Hausabfallzusammensetzung 2004 – nach Hauptgruppen

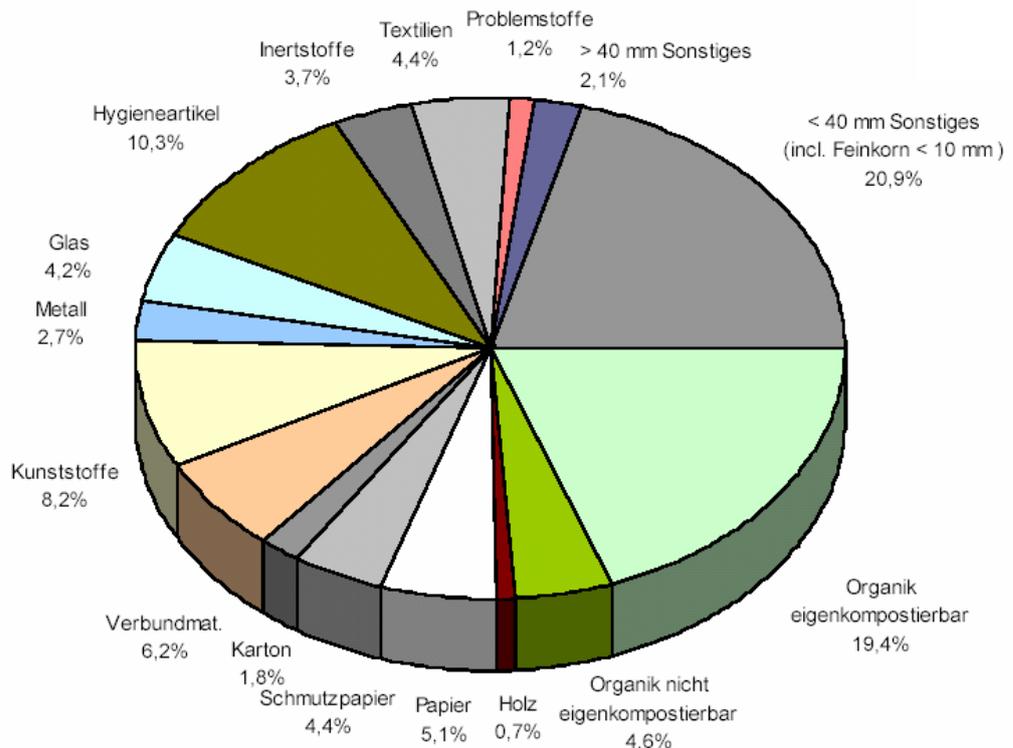


Abb. 15: Hausabfallzusammensetzung 2004 – Detaildarstellung
(Quelle: Abfallbericht 2003)

Gebiet	Auszug Ergebnis Hausabfallanalysen 2004						
	Biogenes	Altpapier	Altglas	Kunststoffe, Verbunde	Altmetalle	Altholz	Alttextilien
	[kg/Ew/a]	[kg/Ew/a]	[kg/Ew/a]	[kg/Ew/a]	[kg/Ew/a]	[kg/Ew/a]	[kg/Ew/a]
Bezirke	24,2	6,0	3,5	15,4	2,6	0,5	4,5
Statutarstädte	48,4	17,8	11,2	25,6	6,3	2,6	8,8
Gesamt OÖ	29,1	8,4	5,1	17,5	3,3	0,9	5,4

Tabelle 26: Hausabfallzusammensetzung 2004 in kg/Ew./Jahr

Quelle: Bezirke/Statutarstädte – eigene Berechnungen, Gesamt OÖ - Arbeitsentwurf Abfallwirtschaftsplan 2004

Hervorzuheben sind vor allem die biogenen und kompostierbaren bzw. in Bioabfallvergärungsanlagen zu behandelnden Bestandteile, die Fraktion Kunststoffe/Verbunde sowie insbesondere in den Statutarstädten die Fraktionen Altpapier und Altglas.

Die nachfolgende Darstellung veranschaulicht die über Sortieranalysen ausgewiesenen theoretischen Verwertungspotenziale auf Bezirksebene (eigene Berechnungen).

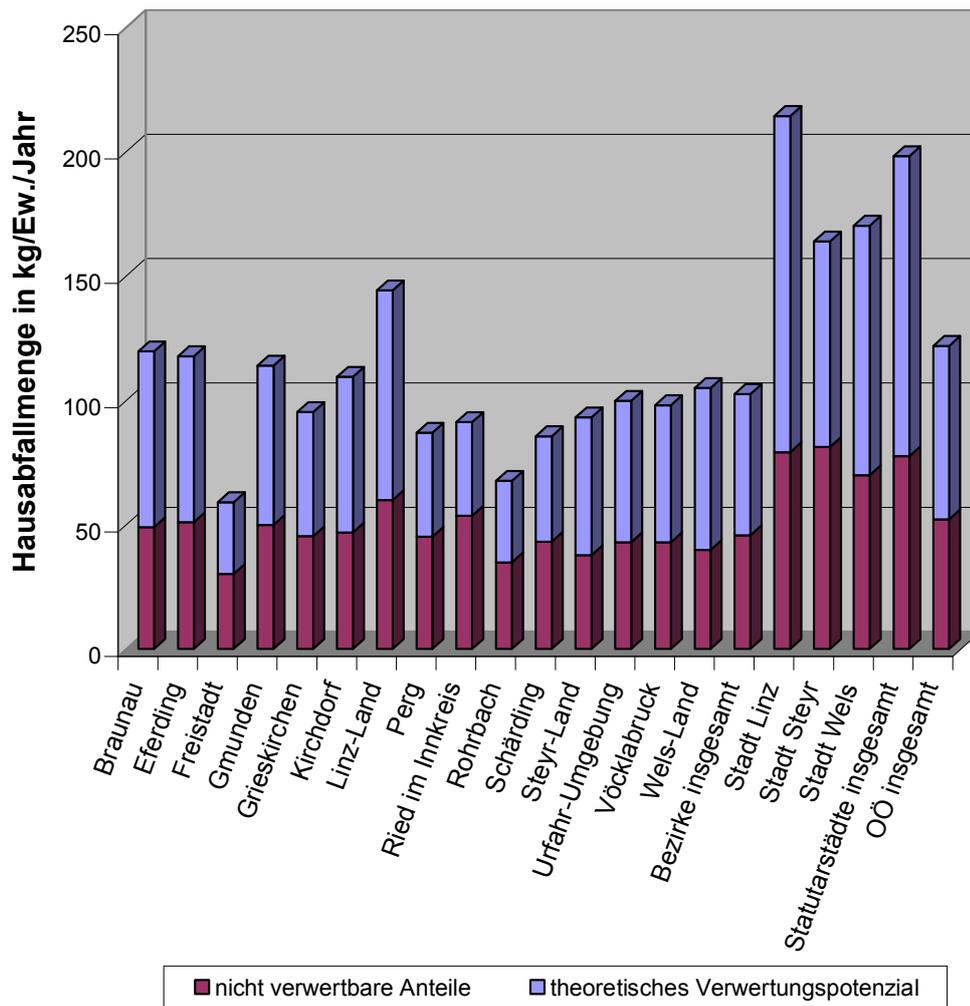


Abb. 16: Verwertbare und nicht verwertbare Hausabfallanteile in den Bezirken

Insgesamt sind auf der Grundlage der Hausabfallanalysen rund 57 % der Hausabfälle noch verwertbar, landesweit ergibt sich hieraus ein zumindest theoretisch noch abzuschöpfendes Wertstoffaufkommen von rund 69,7 kg je Einwohner und Jahr.

Hinsichtlich des Erfassungssystems findet sich in Oberösterreich die Besonderheit, dass die Hausabfallerfassung seit einigen Jahren teilweise im Bringsystem erfolgt. Die Leistungskomponente der „Abfalleinsammlung“ wird in diesen Fällen durch die Bürger/innen selbst erbracht. Seit Ende der siebziger Jahre war zunächst ein flächendeckendes Netz der Abholung von Hausabfällen installiert (Holsystem). Erst in den letzten Jahren haben sich **Systeme** entwickelt, die auch ein Bringsystem beim Restabfall nicht ausschließen.

Darüber hinaus bewirkt die auf der Ebene der Gemeinden angesiedelte Verantwortlichkeit für die Hausabfalleinsammlung hinsichtlich der Leistungserbringung eine vergleichsweise starke Zergliederung. Dies hat z. B. zur Folge, dass eine Vielzahl von Entsorgungsunternehmen tätig ist und die Abfuhrleistungen z. T. für nicht zusammenhängende Gebiete zu erbringen ist. Dies soll die nachfolgende Übersichtskarte veranschaulichen. Die unterschiedlichen Farben und Schraffuren der einzelnen Teilflächen (Gemeindegrenzen) stehen jeweils für ein Einsammelunternehmen.

Restabfall-Einsamler:

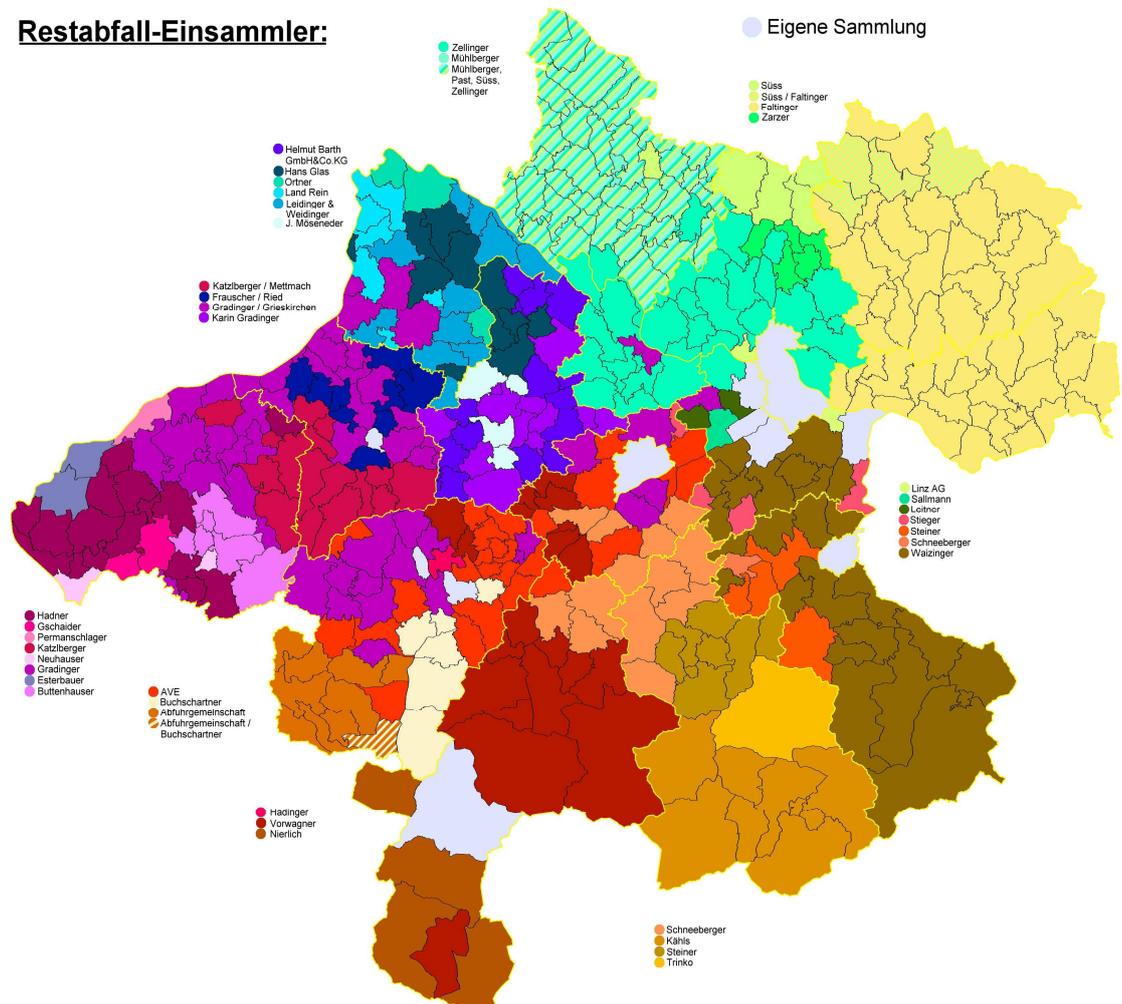


Abb. 17: Übersichtskarte Hausabfalleinsammlung in Oberösterreich

Eine stärker konzentrierte Hausabfallerfassung in größeren sowie insbesondere zusammenhängenden Gebieten führt aus unserer Sicht zu einem geringeren Abfuhraufwand bei den einsammelnden Unternehmen und damit mittelfristig auch zu geringeren Einsammelkosten für die Bürger/innen. Darüber hinaus führen weniger „Leerfahrten“ zwischen einzelnen Sammelgebieten auch zu einer Verringerung der insgesamt zur Hausabfalleinsammlung erforderlichen Fahrtkilometer und daher zu einer Verringerung von Emissionen.

Auch in den Fällen, in denen sich aus der Übersichtskarte für einzelne Entsorgungsunternehmen zusammenhängende Gebiete ableiten lassen, können die hieraus entstehenden Kostensenkungseffekte aufgrund der unterschiedlichen Dauer der jeweiligen vertraglichen Bindungen vermutlich nicht immer an die Gemeinden „weitergegeben“ werden. Insofern wäre es aus unserer Sicht sinnvoll zu prüfen, in wie weit durch geeignete Maßnahmen mittel- bis langfristig eine Gestaltung

größerer Abfuhrgebiete möglich ist und auf welche Weise dabei auch kleinere Einsammelunternehmen einbezogen werden können. Die zwischen den Gemeinden bestehenden Systemunterschiede (z. B. Abfuhrhythmen, Behälterarten und -größen) können dabei unseres Erachtens im Grundsatz bestehen bleiben, schränken allerdings die Möglichkeiten zur vollständigen Erschließung möglicher Effizienzpotenziale ein.

6.2.2 Sperrige Abfälle

Im landesweiten Durchschnitt werden 23 kg je Einwohner und Jahr sperrige Restabfälle erfasst. In Deutschland liegt das Aufkommen z. B. in Baden-Württemberg im Landesdurchschnitt bei 24 kg je Einwohner und Jahr und somit auf vergleichbarem Niveau. In Bayern beträgt die Menge sperriger Abfälle in der Region Oberfranken rund 25 kg je Einwohner und Jahr und in Niederbayern rund 17 kg je Einwohner und Jahr.

Systemabhängig liegt in Deutschland nach unseren Erfahrungen das Aufkommen zwischen weniger als 10 kg je Einwohner und Jahr und über 40 kg je Einwohner und Jahr (z. B. Nürnberg, 55 kg je Einwohner und Jahr). Die Unterschiede resultieren zum einen aus einer teilweisen Getrennsammlung bei den Gemeindeabfuhrungen (z. B. Altholz) und zum anderen aus der insbesondere in städtischen Strukturen vorzufindenden Miterfassung „behältergängiger“ Restabfälle. Vor allem die straßenweise Sammlung führt häufig zu im Grunde systemwidrigen Nebenbereitstellungen von Abfällen die eigentlich keine sperrigen Abfälle sind. Bei Abrufsystemen (Bedarfsabfuhrungen nach vorheriger Anmeldung) wird dieser Umstand weitgehend reduziert, so dass bei diesen Systemen in erster Linie „echte“ sperrige Abfälle erfasst werden und somit schon alleine dadurch die Mengen geringer sind.

Das erfasste Mengenaufkommen in Oberösterreich verdient insofern besondere Beachtung, als das Erfassungssystem sowohl Hol- als auch Bringsysteme in sich ergänzender Weise kombiniert. Dabei entstammen etwa zwei Drittel der Menge aus dem Bringsystem und etwa ein Drittel der Menge aus der Gemeindesammlung. Das heißt, der überwiegende Anteil der sperrigen Abfälle wird durch die Bürger/innen selbst zu den ASZ transportiert. Insoweit handelt es sich bei dem in Oberösterreich etablierten System aus unserer Sicht um ein im Grundsatz auch unter Kostengesichtspunkten optimiertes System.

Auffallend ist, dass in Oberösterreich in den Statutarstädten mit 17 kg je Einwohner und Jahr statistisch weniger sperrige Abfälle erfasst werden als in den Bezirken mit 25 kg je Einwohner und Jahr. Hierzu trägt allerdings die Landeshauptstadt Linz mit lediglich 14 kg je Einwohner und Jahr in erheblichem Umfang bei. Gleichwohl finden sich auch in einigen Bezirken Mengen in einer vergleichbaren Größenordnung wie in Linz. Mit ursächlich für das geringere Aufkommen an sperrigen Abfällen in den Statutarstädten kann auch die in eher städtischen Gebieten tendenziell stärkere Nutzung großer Sammelbehälter mit z. B. 1.100 l Behältervolumen sein. Hierdurch können sperrige Abfälle in größerem Umfang auch über die Behältereinsammlung entsorgt werden.

6.2.3 Sammelsystem Biotonne/Biosack (Bioabfälle)

Landesweit werden in Oberösterreich rund 34 kg je Einwohner und Jahr Bioabfall über das Sammelsystem Biotonne/Biosack erfasst. Aufgrund des unterschiedlichen Anschlussgrads an die Bioabfallsammlung werden in den Statutarstädten (Anschlussgrad ca. 95 %, vgl. Abschnitt 4.2.4) mit 59 kg je Einwohner und Jahr deutlich mehr Bioabfälle erfasst als in ländlich strukturierten Bezirken. Dort werden rund 28 kg je Einwohner und Jahr gesammelt (Anschlussgrad ca. 30 %, vgl. Abschnitt 4.2.4). Insofern sind die unterschiedlichen Erfassungsmengen in erster Linie eine Folge des unterschiedlichen Anschlussgrads an das System. Im Vergleich zu vielen anderen Städten wird aber mit dem hohen Anschlussgrad in den Statutarstädten demonstriert, dass die Bioabfallsammlung auch in Großstädten erfolgreich praktiziert werden kann und damit einen wesentlichen Beitrag zu Verringerung des Hausabfallaufkommens leisten kann. Diesbezüglich ist aber auch auf die stärkere Verunreinigung der Biotonne mit Fehlwürfen hinzuweisen.

In Oberösterreich ist der Anschluss an die Bioabfallsammlung nicht zwingend vorgegeben bzw. wird für die Nutzung des Sammelsystems Biotonne eine extra Gebühr verrechnet. Insofern wird hier offensichtlich von einem Großteil der Bürger/innen auf die Nutzung dieses Systems verzichtet. Zusätzlich ist nicht in allen Gemeinden der Bezirke die getrennte Bioabfallsammlung eingeführt, d. h. die Bürger haben dort keine Möglichkeit, das Sammelsystem Biotonne/Biosack in Anspruch zu nehmen. Hinsichtlich des Leistungsangebots an die Bürger besteht damit bei der Bioabfallerfassung kein einheitlicher Standard.

Aufschlussreich ist eine Beurteilung der erfassten Mengen vor dem Hintergrund der tatsächlich an das System angeschlossenen Einwohner. Landesweit sind dies derzeit etwa 600.000. Je angeschlossenen Einwohner werden statistisch gesehen landesweit 79 kg erfasst (vgl. Abschnitt 4.2.4). Das Stadt-Land-Gefälle kehrt sich bei dieser Betrachtungsweise um. In den Statutarstädten werden im Durchschnitt 62 kg je angeschlossenen Einwohner erfasst, in den Bezirken 93 kg je angeschlossenen Einwohner (vgl. Abschnitt 4.2.4). Denkbar ist, dass in den Bezirken bei den angeschlossenen Haushalten verstärkt auch Grünabfälle über die Bioabfallbehälter mit erfasst werden, soweit dort ein ausreichendes Behältervolumen zur Verfügung steht. Dies ist jedoch in vielen Bezirken auskunftsgemäß nicht der Fall, da vielfach Behälter mit weniger als 90 l Volumen verwendet werden.

Aus der Differenz der beiden Betrachtungsweisen lässt sich landesweit gesehen ein erhebliches Bioabfall-Potenzial ableiten. Dieses Potenzial ist wie oben dargestellt vorrangig in den Bezirken zu erschließen, da hier derzeit erst rund 30 % der Einwohner an die Biotonnensammlung angeschlossen sind. Ein Anhebung des Anschlussgrads in den Bezirken auf 60 % Anschlussquote (d. h. zusätzlich 330.000 zusätzliche angeschlossene Einwohner) ergibt bei Ansatz der gleichen Erfassungsmenge je angeschlossenen Einwohner (ca. 93 kg/Ew./Jahr) rund 30.600 t Bioabfall zusätzlich. Die Gesamtmenge würde dann landesweit bei rund 78.000 t liegen (56 kg Ew./Jahr bezogen auf die Gesamtbevölkerung in OÖ).

Gemäß Entwurf Abfallwirtschaftsplan 2004 wird von einer Zielmenge für das System Biotonne/Biosack von 83.000 t/a entsprechend 60 kg je Einwohner und Jahr ausgegangen. Dies entspricht einer Steigerung der Mengen aus dem System

um ca. 35.500 t gegenüber den Mengen 2004 (zusätzlich ca. 26 kg je Einwohner und Jahr) und würde das realistisch abzuschöpfende Potenzial unseres Erachtens weitgehend einbeziehen.

Aus den Hausabfallanalysen des Jahres 2004 leitet sich ebenfalls noch ein erhebliches Potenzial biogener Bestandteile ab, welches einer Kompostierung oder Bioabfallvergärung zugeführt werden könnte. Die nachfolgende Darstellung veranschaulicht die diesbezüglichen Ergebnisse auf Bezirksebene:

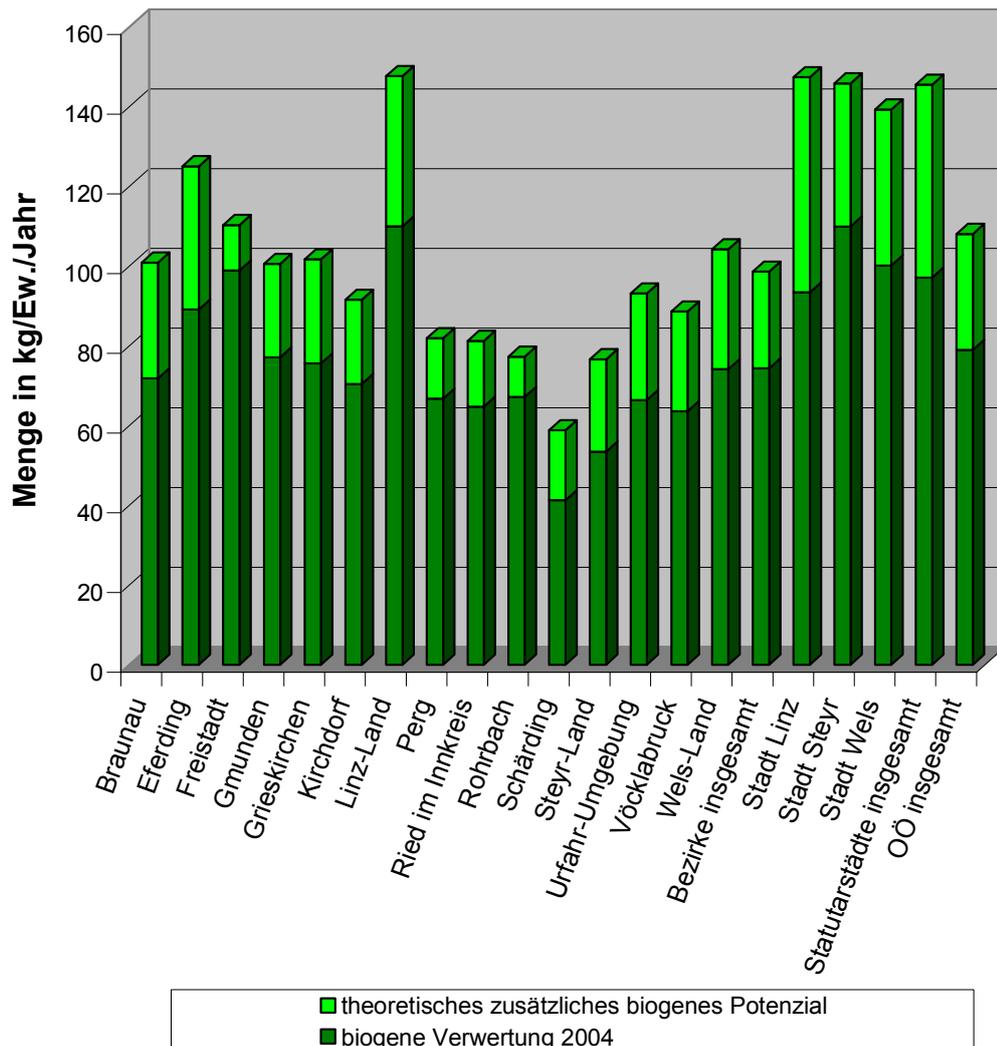


Abb. 18: Biogenes Potenzial und biogene Verwertung 2004 in den Bezirken

Landesweit besteht ein im Hausabfall noch vorhandenes biogenes Potenzial von 29,1 kg je Einwohner und Jahr (eigenkompostierbar und nicht eigenkompostierbar). In den Statutarstädten ist das Potenzial dabei mit 48 kg je Einwohner und Jahr (vgl. Abschnitt 5.2.1) trotz der nahezu flächendeckenden Sammlung höher als in den Bezirken mit im Durchschnitt 24 kg je Einwohner und Jahr (vgl. Abschnitt 5.2.1). Üblicherweise ist in Großstädten das Trennverhalten insgesamt weniger ausgeprägt als in ländlichen Strukturen, insofern ist dieser Unterschied aus unserer Sicht nachvollziehbar.

Hochgerechnet könnten damit theoretisch zusätzlich zu den derzeit ca. 47.500 t/a Bioabfall weitere ca. 44.400 t/a Bioabfall ($0,0291 \text{ t/Ew./Jahr} \times 1.389.201 \text{ Ew.} = 40.426 \text{ t}$) erfasst werden. Die Gesamtmenge würde dann bei rund 88.000 t/a liegen.

Die Sammlung der Bioabfälle erfolgt über Biotonnen und Biosacksammlung im Holsystem. Die Erfassung von Bioabfällen aus Haushalten und von ähnlichen Anfallstellen im Holsystem ist aus unserer Sicht marktüblich und aus hygienischer Sicht einem Bringsystem (Zwischenlagerung von Bioabfällen bei den Bürgern) vorzuziehen.

Hinsichtlich der Behandlung ist die Kompostierung prädestiniert, Bioabfälle aus Haushalten zusammen mit Grünabfällen aerob zu verarbeiten. Die früher teils mit Biotonnenabfällen aus Haushalten zusammen erfassten gewerblichen Küchen- und Speiseabfälle (z. B. aus der Gastronomie) sind in ihrer Struktur dagegen primär für eine anaerobe Behandlung (Biogasanlagen/Vergärungsanlagen) geeignet.

Die Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften (auch EU-Verordnungen) und Rahmenbedingungen sowie die Erzeugung von hochwertigem Kompost bzw. unbedenklicher Gärrückstände sollte aus unserer Sicht bei der Wahl der Sammel- und Behandlungsart im Vordergrund stehen und durch eine geeignete Anlagentechnik, Qualitätsvorgabe, -überwachung und -sicherung ermöglicht werden, da nur durch eine getrennte Erfassung eine produktspezifische Behandlung sichergestellt werden kann. Dieser Ansatz wurde im Land Oberösterreich erkannt und wird sukzessive umgesetzt.

An Behandlungskapazitäten für biogene Abfälle stehen in Oberösterreich derzeit insgesamt rund 190 Kompostierungsanlagen (Kapazität rund $370.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$) zur Verfügung. Darüber hinaus stehen in Biogasanlagen zur anteiligen Nutzung weitere rund $24.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$ zur Verfügung. Im Grundsatz ist damit davon auszugehen, dass auch bei einer weiter intensivierten Bioabfallererfassung für die dann zusätzlichen Mengen noch ausreichende Kapazitäten vorhanden sind.

6.2.4 Grünabfälle

Die Erfassung der Grünabfälle erfolgt in Oberösterreich vornehmlich im Bringsystem. Aufgrund der Vielzahl an Kompostierungsanlagen in Oberösterreich ist landesweit ein dichtes Netz an Anliefermöglichkeiten vorhanden.

Die Akzeptanz des vorherrschenden Bringsystems spiegelt sich in der landesweiten Erfassungsmenge von durchschnittlich 67 kg je Einwohner und Jahr wieder (vgl. Abschnitt 4.2.5). Bedingt durch die Unterschiede in den Siedlungsstrukturen (z. B. Gartenanteil) liegt das Aufkommen in den Bezirken mit 69 kg je Einwohner und Jahr (vgl. Abschnitt 4.2.5) über dem Aufkommen in den Statutarstädten mit 58 kg je Einwohner und Jahr. Auffallend ist das überdurchschnittlich hohe Aufkommen in der Statutarstadt Steyr mit 118 kg je Einwohner und Jahr. In Österreich werden zum Vergleich im Bundesland Steiermark 58 kg je Einwohner und Jahr erfasst. In Deutschland beträgt das Aufkommen im Bundesland Baden-Württemberg 77 kg je Einwohner und Jahr (2003) und im Bundesland Hessen (ebenfalls 2003) lediglich 32 kg je Einwohner und Jahr. Die Vergleichszahlen bestätigen das insgesamt hohe Erfassungsniveau bei Grünabfällen in Oberösterreich.

6.2.5 Altstoffe

Insgesamt werden in Oberösterreich rund 161 kg je Einwohner und Jahr an Altstoffen erfasst. Davon entfallen 153 kg je Einwohner und Jahr auf ASZ und Depotcontainer (z. T. inkl. haushaltsnaher Sammlungen).

Hinsichtlich der Fraktionen werden die Altstoffe mit anteilig 45 % am gesamten Aufkommen dominiert von Altpapier und Kartonagen. Insofern kommt dieser Fraktion bei den weiteren Betrachtungen eine besondere Bedeutung zu. Die weiteren Fraktionen wie Glas, Kunststoffe/Verbunde, Metall/Schrott sowie Altholz sind hinsichtlich ihres Mengenanteils als in etwa gleichbedeutend zu sehen.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die prozentuale Verteilung sowie die jeweiligen einwohnerspezifischen Mengen (kg je Einwohner und Jahr) der einzelnen Altstofffraktionen. Bei Altpapier und Kartonagen werden üblicherweise zwischen 60 kg (Bringsysteme) und 80 kg je Einwohner (Holsysteme) erreicht. Insofern ist die in Oberösterreich mit den vorhandenen Systemen (überwiegend Bringssystem) erreichte Erfassungsmenge von 71 kg je Einwohner und Jahr vor dem Hintergrund der Systemwahl als überdurchschnittlich zu werten.

Altglas wird aufgrund der Möglichkeit einer Farbtrennung auch in Deutschland überwiegend im Bringsystem erfasst, in Baden-Württemberg liegt die erfasste Menge z. B. bei 29 kg je Einwohner und Jahr (Metalle 16 kg je Einwohner, Kunststoffe/Verbunde 13 kg je Einwohner).

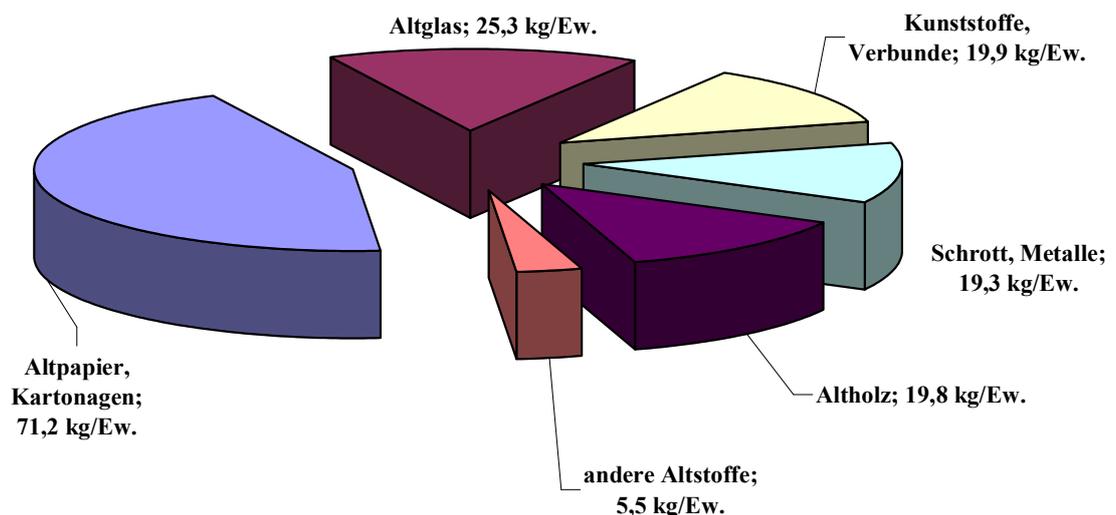


Abb. 19: Altstofferfassung in Oberösterreich 2004 in kg je Einwohner

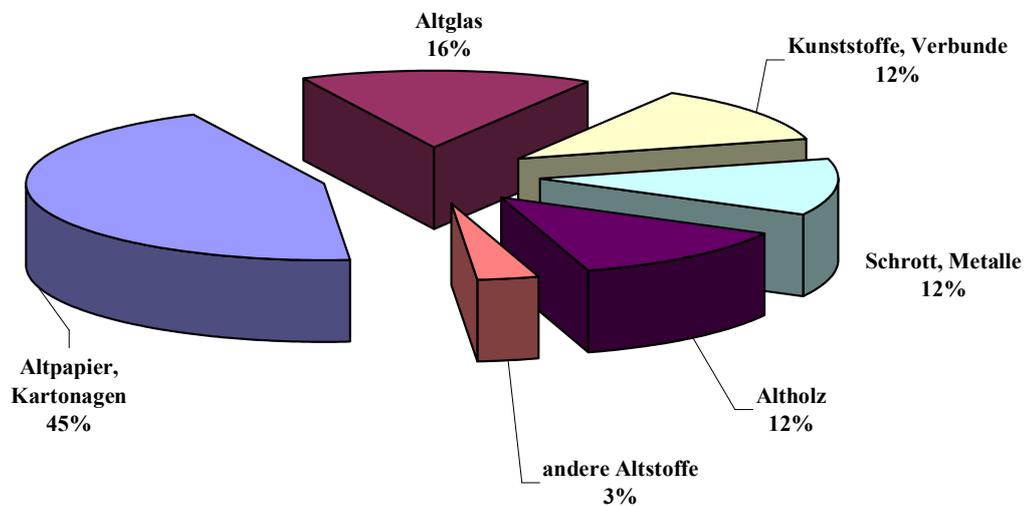


Abb. 20: Altstofferrfassung in Oberösterreich 2004 in Prozent

Aus den Ergebnissen der Hausabfallanalyse 2004 lässt sich in Verbindung mit den bereits erfassten Altstoffen der Erfassungsgrad veranschaulichen. Es wird deutlich, dass mit den installierten Erfassungssystemen bereits der größte Teil der Altstoffe erfasst wird. Wenn von einer theoretischen Erfassung der gesamten noch im Hausabfall als Bestandteile ermittelten Altstoffe ausgegangen wird (rund 41 kg je Einwohner und Jahr) ergibt sich eine rechnerische Erfassungsquote von 80 %. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass ein Teil der erfassten Altstoffe nicht den Restabfällen zuzurechnen ist, sondern eher den sperrigen Abfällen zuzuordnen wäre.

Die vorhandene Infrastruktur der Altstofferrfassung in Oberösterreich, mit einer gebietsindividuellen Kombination aus ASZ, Depotcontainerstandorten und teilweise additiven haushaltsnahen Sammlungen führt landesweit zu hohen Erfassungsquoten und insofern in ihrer Gesamtheit als ausreichend anzusehen.

In wieweit eine Abhängigkeit der erfassten Altstoffmengen von der Siedlungsdichte besteht, zeigen die nachfolgenden Abbildungen. Wie die Trendlinie zeigt, steigt mit zunehmender Siedlungsdichte auch das Altstoffaufkommen je Einwohner. Dies deckt sich mit der allgemeinen Grundtendenz, dass mit zunehmender Besiedlungsdichte das Gesamtabfallaufkommen zunimmt. Als Ursachen hierfür können z. B. unterschiedliche Haushaltsstrukturen, unterschiedliche Lebensbedingungen und –gewohnheiten sowie einer erhöhter Mengenbeitrag gewerblicher Nutzer gesehen werden.

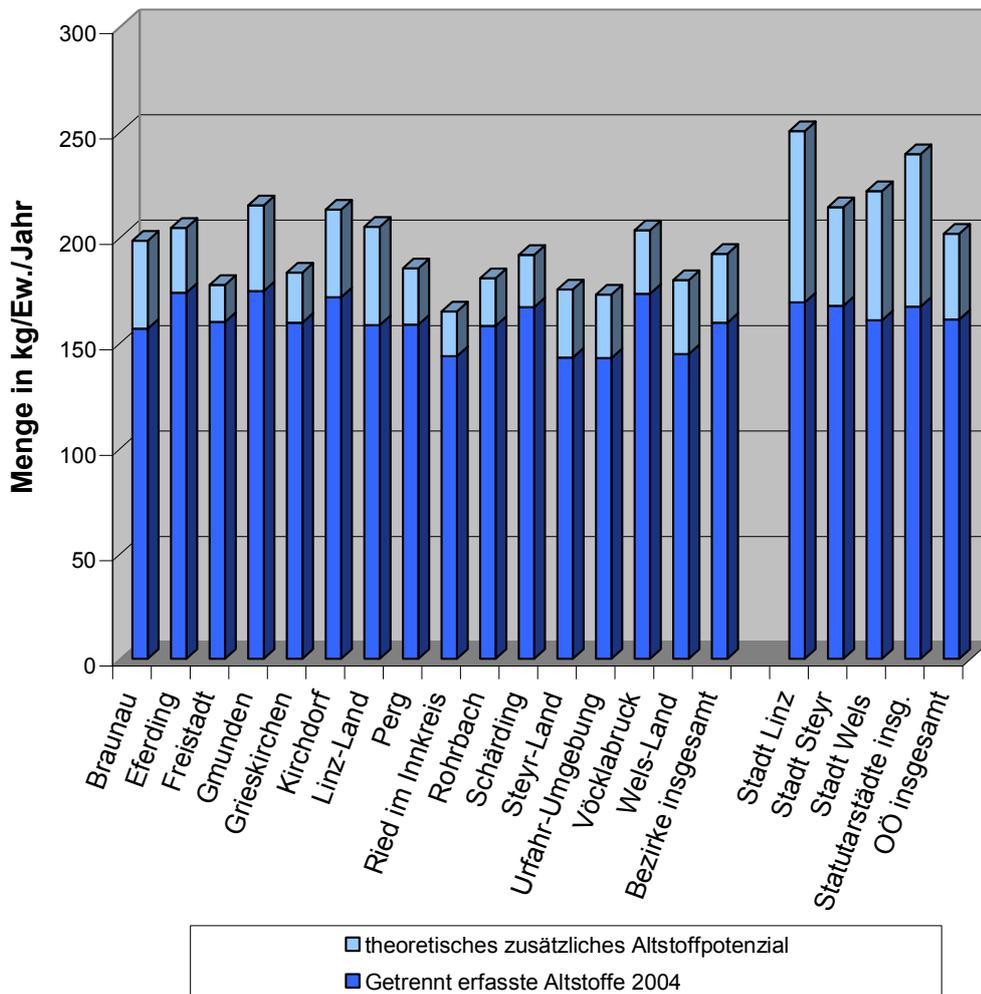


Abb. 21: Altstofferfassung und Altstoffpotenzial 2004 in den Bezirken *)

*) Anmerkung: Unter Altstoffe sind inkludiert die Fraktionen Altpapier/Kartonagen, Altglas (Hohlglas, Flachglas), Kunststoffe/Verbunde, Metalle/Schrott, Altholz, Textilien, Schuhe und Elektroaltgeräte, basierend auf den Tabellen 6, 8, 9 und 15

Wie insbesondere Abbildung 23 zeigt, ist dieser Trend aber keineswegs durchgängig. Insofern ist zu vermuten, dass neben der Siedlungsdichte auch weitere Gründe als Ursache für die unterschiedlichen Altstofferfassungsmengen heranzuziehen sind. Die rechnerische Erfassungsquote geht dagegen mit zunehmender Siedlungsdichte tendenziell zurück. Dies ist aus unserer Sicht auf das typischerweise in eher städtischen Strukturen nachlassende Trennverhalten der Bürger zurückzuführen.

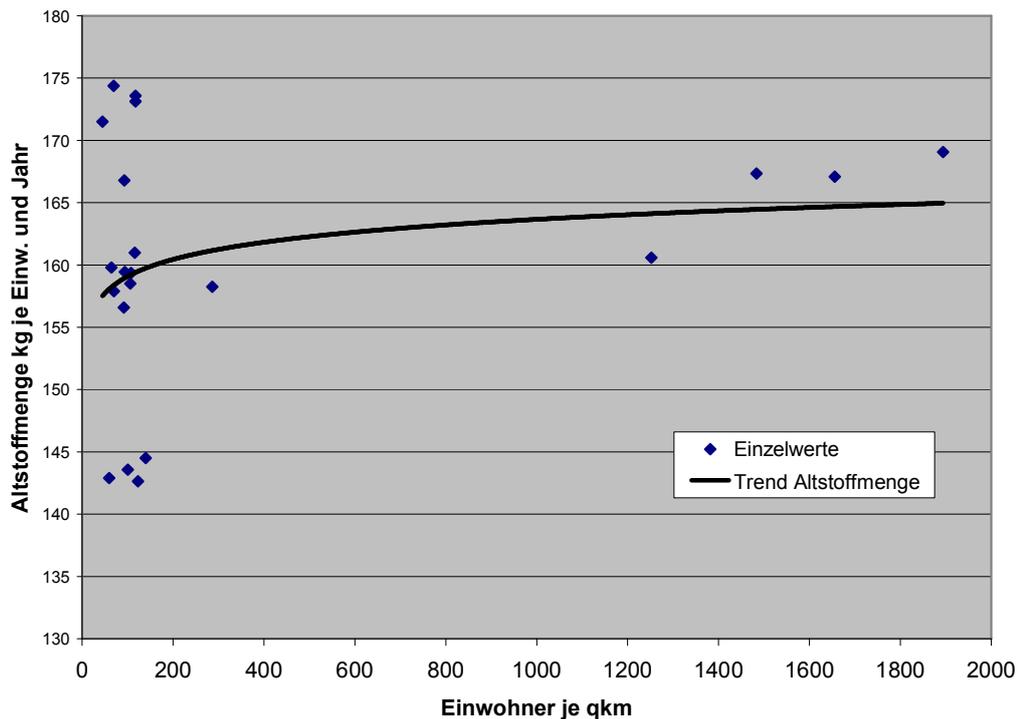


Abb. 22: Spezifische Altstofffassung 2004 nach Siedlungsdichte *)

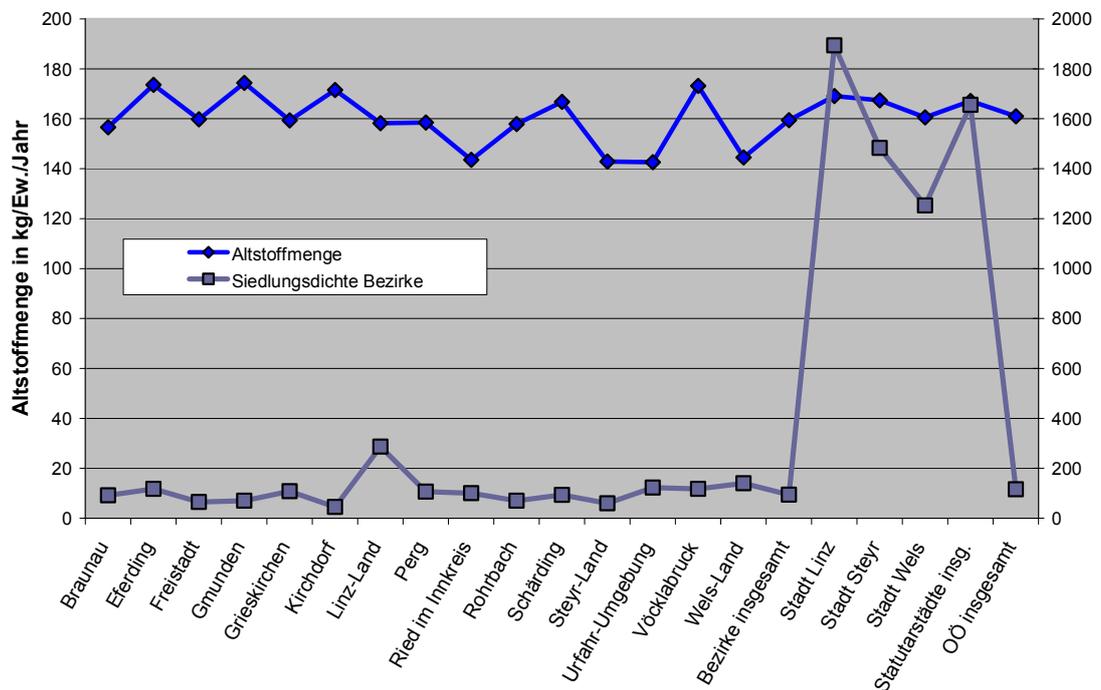


Abb. 23: Spezifische Altstoffmenge und Siedlungsdichte in den Bezirken *)

*) Dargestellt sind jeweils die Werte für die 18 Bezirke/Statutarstädte sowie die jeweiligen Mittelwerte Bezirke Gesamt, Statutarstädte Gesamt sowie OÖ Gesamt (Fraktionen Altpapier/Kartonagen, Altglas (Hohlglas, Flachglas), Kunststoffe/Verbunde, Metalle/Schrott, Altholz, Textilien, Schuhe und Elektroaltgeräte, basierend auf den Tabellen 6, 8, 9 und 15).

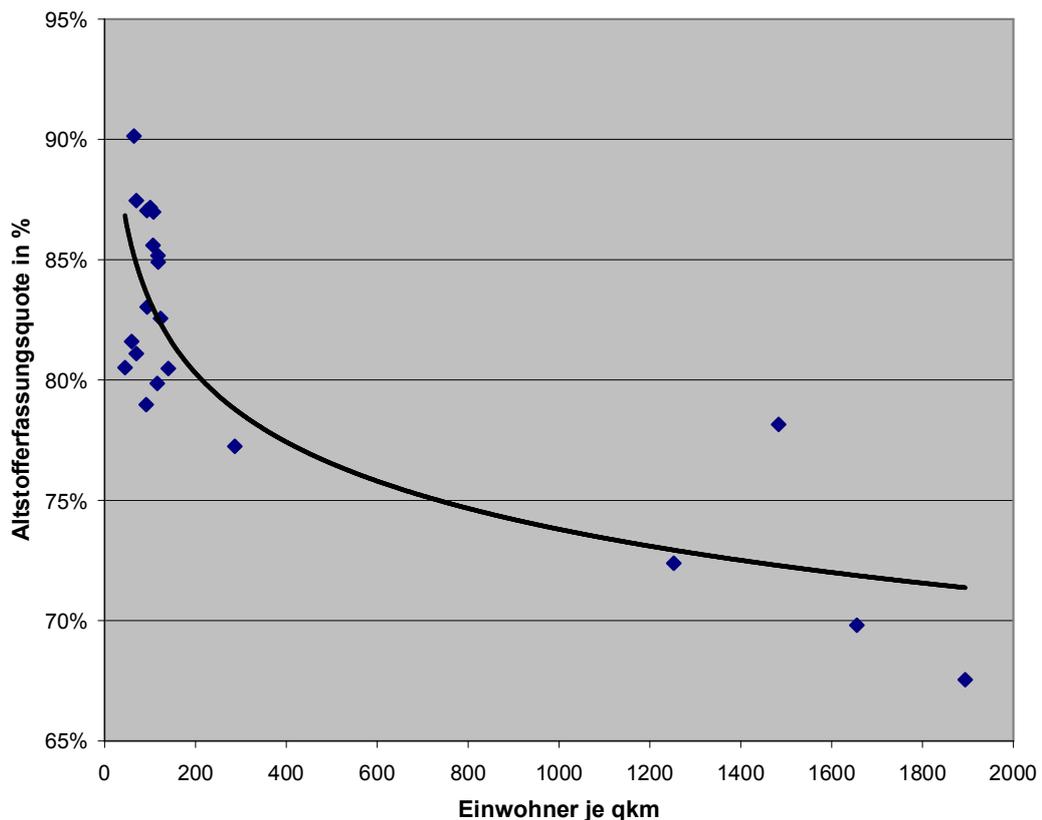


Abb. 24: Erfassungsquote Altstoffe 2004 nach Siedlungsdichte *)

*) Dargestellt sind die Werte für die 18 Bezirke/Statutarstädte sowie die jeweiligen Mittelwerte Bezirke Gesamt, Statutarstädte Gesamt sowie OÖ Gesamt (Fraktionen Altpapier/Kartonagen, Altglas (Hohlglass, Flachglas), Kunststoffe/Verbunde, Metalle/Schrott, Altholz, Textilien, Schuhe und Elektroaltgeräte, basierend auf den Tabellen 6, 8, 9 und 15)

Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die Abhängigkeit der erfassten Altstoffmengen von der Dichte des bestehenden Netzes aus ASZ und Depotcontainerstandplätzen. Dabei werden hinsichtlich der ASZ die jeweils angeschlossenen Einwohner herangezogen sowie bei den Depotcontainerstandplätzen die angeschlossenen Einwohner je Depotcontainerstandplatz und die je Depotcontainerstandplatz abgedeckte Gebietsfläche.

In Deutschland existieren z. B. im Bundesland Baden-Württemberg insgesamt 662 sog. Wertstoffhöfe. Diese sind in etwa mit den ASZ in Oberösterreich vergleichbar. Je Wertstoffhof sind im Durchschnitt 16.130 Einwohner angeschlossen, der Einzugsbereich beträgt im Durchschnitt 54 km² je Wertstoffhof. Auf den Wertstoffhöfen werden im Mittel rund 27 kg je Einwohner und Jahr erfasst. In Oberösterreich werden mit ca. 59 kg je Einwohner bei rund 7.700 Einwohnern je ASZ deutlich mehr Altstoffe erfasst. Die insgesamt erfasste Wertstoffmenge (= Altstoffmenge) ist mit 149 kg je Einwohner und Jahr in Baden-Württemberg etwas geringer als in Oberösterreich, trotz der in Baden-Württemberg vielerorts vorhandenen Holsysteme.

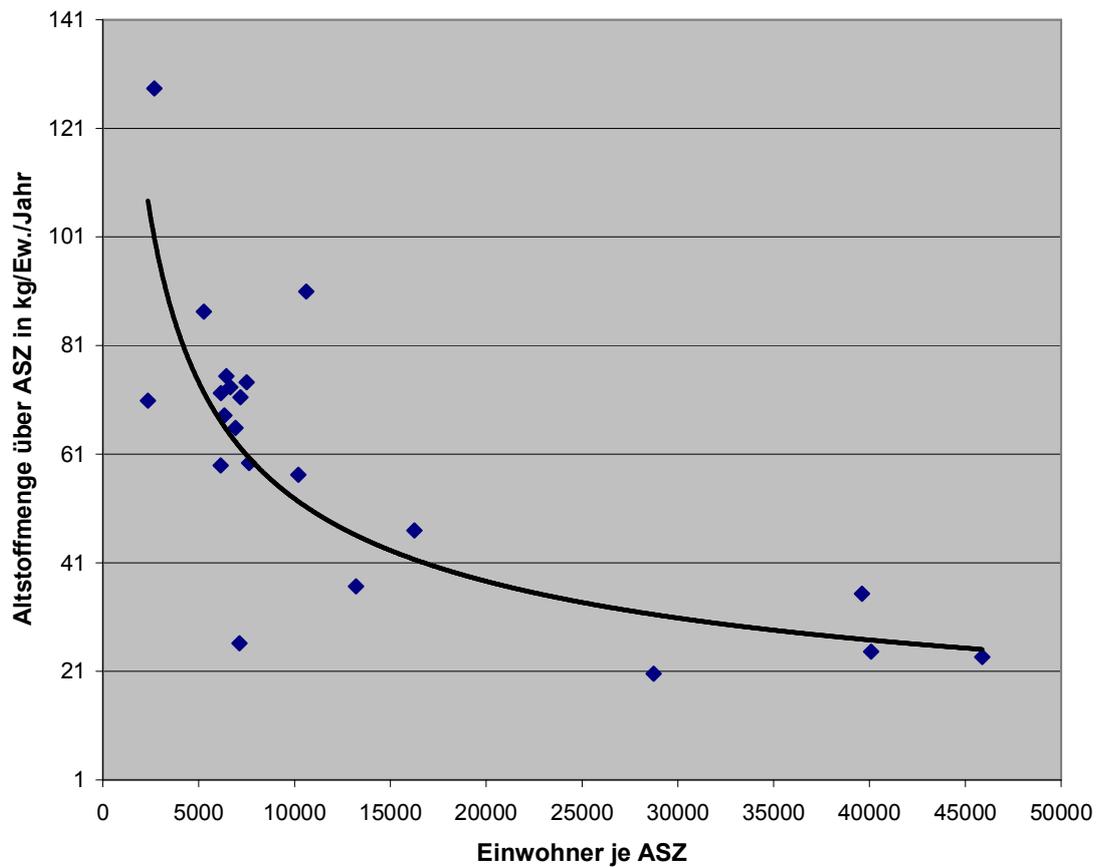
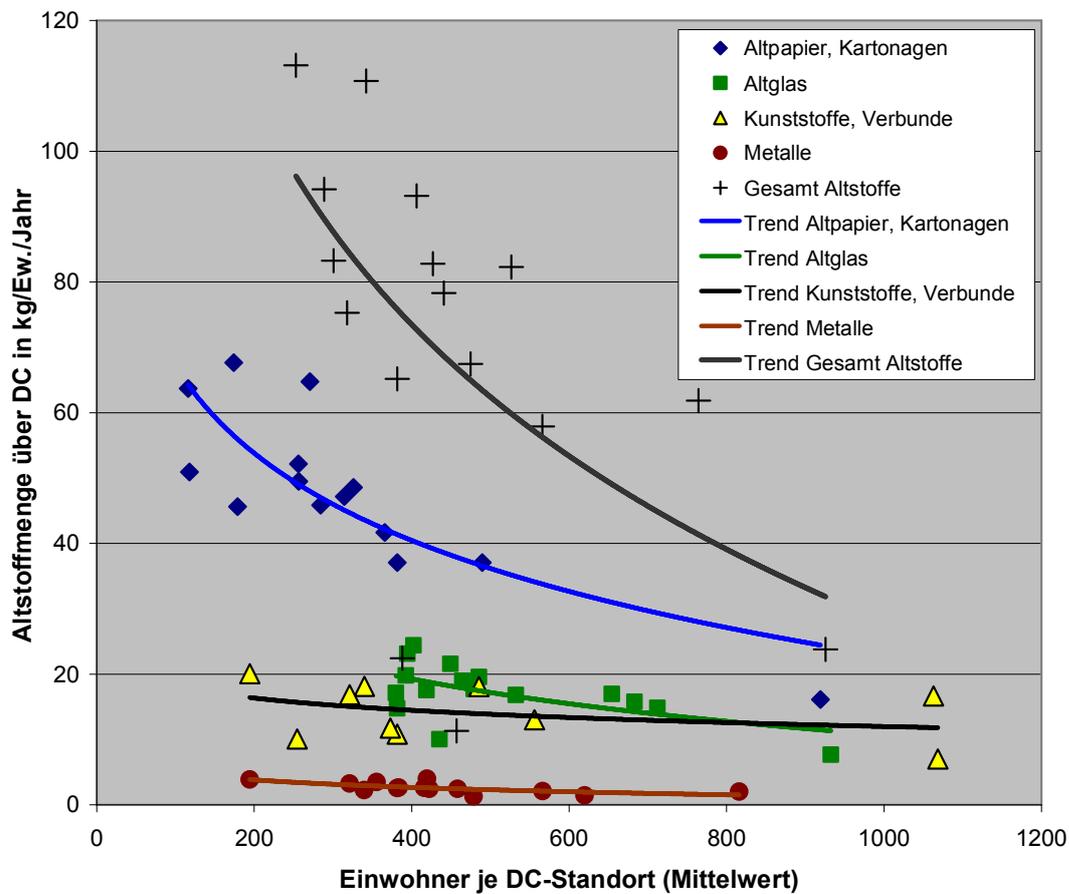


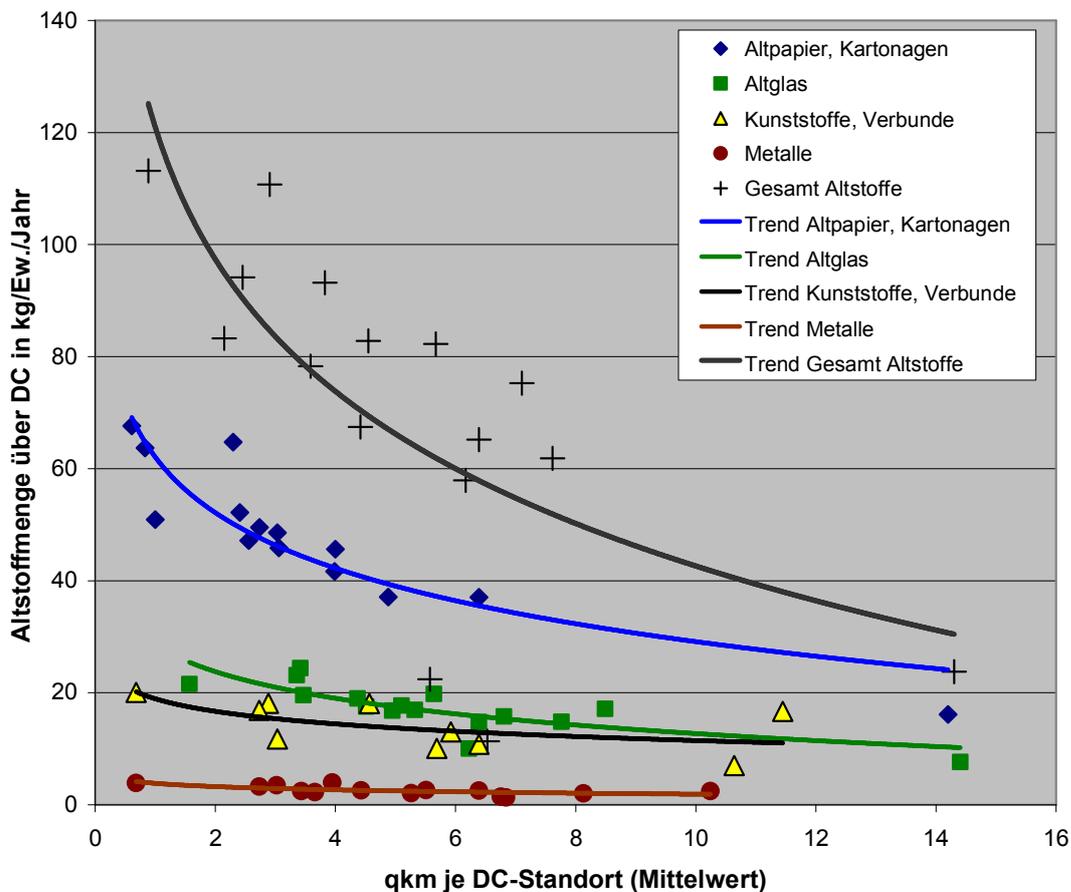
Abb. 25: Spezifische Altstoffmenge aus ASZ nach Einwohnern je ASZ-Standort *)

*) Dargestellt sind die Werte für die 18 Bezirke/Statutarstädte sowie die jeweiligen Mittelwerte Bezirke Gesamt, Statutarstädte Gesamt sowie OÖ Gesamt (Fraktionen Altpapier/Kartonagen, Altglas (Hohlglas, Flachglas), Kunststoffe, Metalle/Schrott, Altholz und Textilien, basierend auf Tabelle 6).



Quelle: Auswertung Econum – Angegeben sind nur die Werte der Bezirke (ohne Statutarstädte)

Abb. 26: Spezifische Altstoffmenge über Depotcontainer nach Einwohnern je DC-Standort



Quelle: Auswertung Econum – Angegeben sind nur die Werte der Bezirke (ohne Statutarstädte)

Abb. 27: Spezifische Altstoffmenge über Depotcontainer nach Gebietsfläche je DC-Standort

Sowohl bei den ASZ als auch für das Depotcontainersystem zeigt sich eine Abhängigkeit der erfassten Altstoffmengen je Einwohner von der „Netzdichte“ der jeweiligen Systemkomponenten.

Im Wesentlichen mit entscheidend für die Effizienz der beiden Systeme ist dabei offensichtlich der von den Nutzern, d. h. von den Bürgern, zurückzulegende Anfahrtsweg. Bei Gebieten mit hoher Siedlungsdichte (insbesondere in den Städten) kommt diesem Element aufgrund der insgesamt geringeren Entfernungen zwangsläufig eine geringere Bedeutung zu. In weitläufigeren Gebieten nimmt die Bedeutung dieses Faktors entsprechend zu. Weitere Faktoren, wie z. B. eine geeignete Standortwahl, die Ausschilderung von ASZ und Depotcontainerstandorten, aufgestelltes bzw. entleertes Containervolumen oder die Auswahl geeigneter Öffnungszeiten und -tage für die ASZ können darüber hinaus von Bedeutung sein.

Bei der Fraktion Altpapier/Kartonagen ist die Abhängigkeit von der Standortdichte besonders auffällig. Bei den übrigen Fraktionen ist dieser Zusammenhang we-

niger ausgeprägt. Das Depotcontainersystem scheint dabei unseres Erachtens besonders geeignet, bei vergleichsweise geringem zusätzlichem Aufwand die Anliefermöglichkeiten für Altstoffe in der Fläche partiell weiter auszubauen.

Der überwiegende Mengenanteil der Fraktionen Altpapier/Kartonagen, Altglas und Kunststoffe/Verbunde wird in Oberösterreich über Depotcontainersystem sowie zum Teil über haushaltsnahe Systeme erfasst. Bei Altmetallen und Altholz dominiert die Erfassung über ASZ. Alttextilien werden zu etwa gleichen Teilen über Depotcontainersystem und ASZ erfasst.

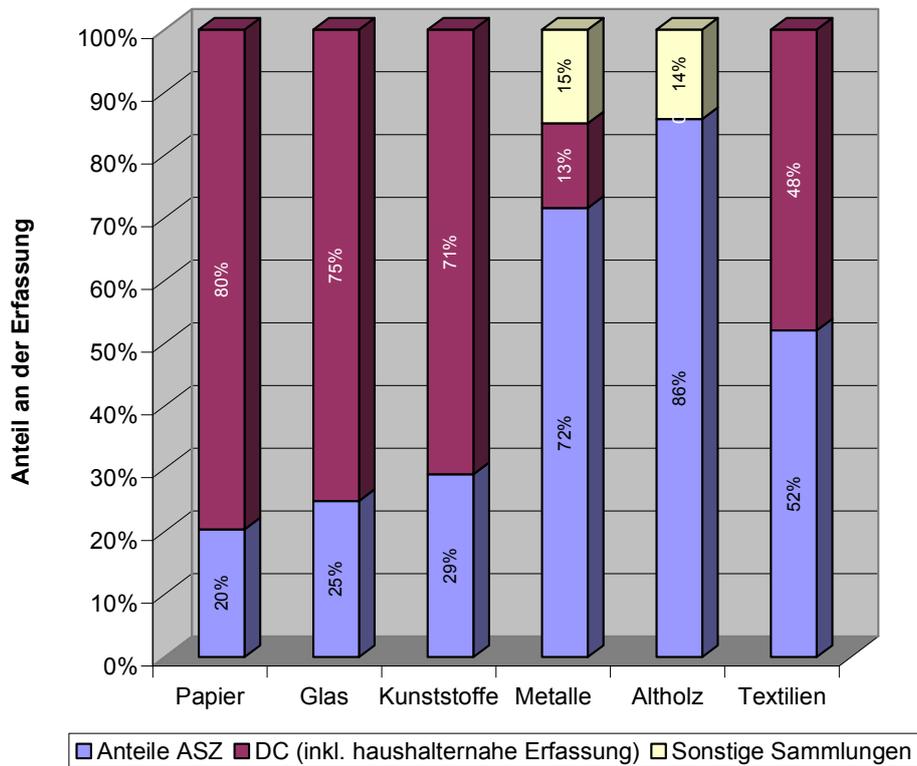


Abb. 28: Verteilung der Altstofferfassung 2004 nach Systemen

6.2.6 Bauschutt, mineralische Baurestmassen

Aktuelle Daten zu den mineralischen Bauschuttmengen liegen einerseits aus den von den Bezirksabfallverbänden durchgeführten Erhebungen (Fachgrundlagen, Bezirksdaten04) und zum anderen im Arbeitsentwurf zum Oö. Abfallwirtschaftsplan (Fachgrundlagen 2) für das Jahr 2003 vor. Weitere Angaben finden sich im LAVU Leistungsbericht 2004 (ASZ-Mengen) und im Abfallbericht 2004.

Die Anlieferung der mineralischen Baurestmassen wird – soweit dies die kommunalen Systeme betrifft - durch die Abfallerzeuger selbst oder durch beauftragte Containerdienste vorgenommen. Zur Anlieferung von Abfällen aus dem Bauwesen stehen u. a. 99 Zwischenlager zur Verfügung, die größtenteils auf den für die Ablagerung von nicht verwertbaren Abfällen aus dem Bauwesen im Land Oberösterreich betriebenen Deponien eingerichtet sind und auch als Sammelstellen dienen. Haushaltsübliche Kleinmengen können auch an verschiedenen ASZ abgegeben werden.

Aus den BAV-Erhebungen ergibt sich ein Aufkommen an mineralischem Bauschutt von rund 26 kg je Einwohner und Jahr, davon werden 79 % aufbereitet und einer Verwertung zugeführt, 21 % werden deponiert. Über ASZ wurden im Jahr 2004 insgesamt 31.012 t Bauabfälle erfasst, davon waren 24.399 t (18,3 kg je Einwohner und Jahr) Bauschutt. Im Abfallbericht 2004 wird das geschätzte Potenzial an Bauabfällen für Oberösterreich mit 5,45 Mio. bis 8,5 Mio. t angegeben. Der überwiegende Teil des abgeschätzten Potenzials wird einer Aufbereitung und anschließenden Wiederverwertung zugeführt (vgl. Abschnitt 4.2.7).

Die vorhandenen Mengeninformationen über das Bauschuttaufkommen der Bezirke bzw. des LAVU können insoweit zwangsläufig nicht vollständig sein, als wesentliche Mengenströme der Abfälle aus dem Bauwesen nicht über die kommunale Abfallwirtschaft registriert werden. Kenntnisse über die Abfallströme aus dem Bauwesen können nur dann vorliegen, wenn derartige Abfälle über die kommunalen Erfassungssysteme abgegeben werden bzw. von kommunalen oder privaten Anlagen- sowie Deponiebetreibern entsprechende Mengen gemeldet werden. Insofern sind die Statistiken zur Bauabfallbehandlung nicht transparent und unseres Erachtens auch nicht schlüssig miteinander abstimmbare.

Deponien für Erdaushub, Bodenaushub und Abraum sind lt. Arbeitsentwurf zum Oö. Abfallwirtschaftsplan 2004 mit Ausnahme der Statutarstädte in allen Bezirken verfügbar. Baurestmassendeponien sind nur in 4 Bezirken vorhanden. Das offene Deponievolumen für mineralische Baurestmassen beläuft sich in Oberösterreich (Stand 2003) für Baurestmassen auf rund 2,9 Mio. m³, bei Bodenaushubdeponien auf rund 3,3 Mio. m³ und bei Erdaushub- und Abraumdeponien auf rund 2,8 Mio. m³ (insgesamt rund 9 Mio. m³).

Die Aufbereitung der verwertbaren Abfälle aus dem Bauwesen erfolgt zum einen über eine zentrale stationäre Recyclinganlage im Recyclingpark Wels, zum anderen über aktuell 66 genehmigte mobile Brechanlagen in den nicht im Einzugsbereich von Wels gelegenen Gebieten. Die mobilen Brecheranlagen erreichen auskunftsgemäß aufgrund der vorhandenen Technik nicht die von der stationären Anlage erzielte Produktqualität. Nicht verunreinigte Baurestmassen aus der Aufberei-

tung können je nach Qualität der Ausgangsstoffe und ggf. der Aufbereitung z. B. im Straßen- oder Kanalbau verwendet werden.

Insgesamt ist unseres Erachtens davon auszugehen, dass zur Behandlung/Deponierung mineralischer Baurestmassen ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen. Handlungsbedarf sehen wir insoweit, als die für die weitere Planung von Behandlungs- und Deponierungskapazitäten notwendige Kenntnis der Mengenströme nicht in ausreichendem Maße gegeben ist. Insbesondere hinsichtlich Aufbereitung und Wiederverwertung besteht offensichtlich derzeit v.a. im privatwirtschaftlichen Bereich ein funktionierender Markt. Insofern stellt sich unseres Erachtens grundsätzlich die Frage, ob seitens des Landes bzw. der kommunalen Abfallwirtschaft zukünftig stärker in dieses Marktgeschehen eingegriffen werden soll. Diese Frage ist insbesondere vor dem Hintergrund zu prüfen, dass seitens des Landes die Behandlung der mineralischen Baurestmassen auch für den Fall zu gewährleisten ist, dass der bestehende Markt nicht mehr oder nicht mehr in gleicher Weise funktioniert. Insoweit halten wir es zumindest für sinnvoll, durch geeignete Maßnahmen die Datenlage im Bereich der mineralischen Bauabfälle als Grundlage für die Planung der zukünftigen Kapazitätserfordernisse stärker zu fundieren.

6.2.7 Problemstoffe

Landesweit werden durchschnittlich rund 2,5 kg je Einwohner und Jahr an Problemstoffen weitgehend über stationäre Annahmestellen (ASZ) sowie über das System der Mobilen Altstoffsammelinsel erfasst und einer geordneten Behandlung zugeführt. In den Bezirken liegt die erfasste Menge mit 1,9 bis 4,0 kg je Einwohner und Jahr deutlich über den Statutarstädten erfassten Mengen (1,0 bis 1,5 kg je Einwohner und Jahr). Neben dem typischerweise geringer ausgeprägten Trennverhalten in eher städtisch strukturierten Gebieten kann für die vergleichsweise geringe Menge in den Städten auch ein geringerer Verbrauch an schadstoffbelasteten Produkten mit ursächlich sein, da derartige Abfälle insbesondere bei Renovierungsarbeiten und ähnlichen Tätigkeiten anfallen. Insofern würde sich für die städtischen Gebiete ein im Grundsatz geringeres Aufkommen an Problemstoffen ergeben.

In Deutschland liegen die Erfassungsmengen separat gesammelter Problemstoffe z. B. in Baden-Württemberg nur bei 0,6 kg je Einwohner und Jahr. Erfassungsmengen von über 1 kg je Einwohner und Jahr werden hier nur in einzelnen Gebieten erreicht, wobei dies zumeist größere Städte sind.

Insoweit hat sich die in Oberösterreich etablierte Erfassungsstruktur mit einem dichten Netz von ASZ sowie ergänzenden mobilen Sammlungen insgesamt bewährt.

6.2.8 Elektroaltgeräte

Im Landesdurchschnitt liegt die Erfassungsmenge für Elektroaltgeräte bei 2,4 kg je Einwohner und Jahr. Darin enthalten sind insbesondere Elektronikschrott, Bildschirmgeräte, Kühlgeräte und Leuchtstoffröhren. Elektrogroßgeräte (sog. Weiße Ware) wurde im Jahr 2004 vorwiegend in der Fraktion Schrott/Altmetalle erfasst und ist in den 2,4 kg noch weitgehend unberücksichtigt. Die Erfassungsmenge liegt dabei je nach Gebiet zwischen 1,6 und 3,3 kg je Einwohner und Jahr und weist somit eine relative hohe Streubreite auf. Im ersten Halbjahr 2005 liegt die über ASZ erfasste Menge an Elektroaltgeräten und Leuchtstoffröhren hochgerechnet bereits bei rund 4,5 kg je Einwohner und Jahr und damit über der EU-Vorgabe von 4 kg je Einwohner und Jahr. Die erfasste Menge liegt damit in der gleichen Größenordnung wie in Deutschland (z. B. Baden-Württemberg, rund 4,7 kg je Einwohner und Jahr), wobei hier vielerorts Holsysteme unterschiedlicher Ausprägung die ebenfalls vorhandenen Bringsysteme ergänzen.

6.3 Fazit, Stärken und Schwächen

Die kommunale Abfallwirtschaft in Oberösterreich ist unseres Erachtens insgesamt gesehen bereits „auf einem guten Weg“. Wesentliche Weichenstellungen wurden in der Vergangenheit bereits vorgenommen um die bestehenden Ziele der oberösterreichischen Abfallwirtschaft zu erreichen. So ist z. B. die Behandlung der Restabfälle durch den Aufbau entsprechender Kapazitäten sichergestellt und es sind in ausreichendem Maße Verarbeitungskapazitäten für biogene Abfälle vorhanden. Ebenso sind die notwendigen Systeme zur Erfassung von Altstoffen sowie zur Umsetzung der Elektroaltgeräte-Verordnung etabliert. Entsprechend zeichnet sich die kommunale Abfallwirtschaft in Oberösterreich durch ein vergleichsweise niedriges Hausabfallaufkommen aus.

Insofern sind die „großen“ Aufgaben in der kommunalen Abfallwirtschaft bereits erledigt. Mithin sehen wir keinen Bedarf für eine grundsätzliche Neuausrichtung der Abfallwirtschaft sondern vielmehr für eine Optimierung und „Feinjustierung“ der bestehenden Systeme. Feinjustierung bedeutet in diesem Zusammenhang z. B. eine Weiterentwicklung und Ergänzung der bestehenden Systeme und ggf. eine geänderte Schwerpunktsetzung.

Vorrangige Ziele sollten dabei eine Effizienzsteigerung in Hinblick auf Erfassungsquoten, Wirtschaftlichkeit und ökologische Aspekte sein. Darüber hinaus kommt der Gestaltung der bestehenden Organisationsstrukturen (Aufgaben, Kompetenzen) und in diesem Zusammenhang einer stärkeren interkommunalen Zusammenarbeit eine besondere Bedeutung zu. Im Einzelnen sehen wir insbesondere folgende Fragestellungen und Aufgaben:

- Der **Abfallvermeidung** kommt in der abfallwirtschaftlichen Gesetzgebung Österreichs bzw. Oberösterreichs analog zu der Gesetzgebung anderer Staaten (z. B. Deutschland) ein besonderer Stellenwert zu. Maßnahmen zur Förderung und Umsetzung der Abfallvermeidung sind in Oberösterreich bereits vorhanden. Eine Verstärkung dieser Initiativen z. B. durch eine Weiterentwicklung der Überlegungen zur **Wiederverwendung** eröffnet die Möglichkeit, den Abfallvermeidungsaspekt stärker in den Vordergrund zu stellen.
- Für die **operative Abwicklung** der kommunalen Abfallwirtschaft sind vor allem die Gemeinden, die Bezirksabfallverbände sowie der Landesabfallverband zuständig. In diesem Zusammenhang ist es unseres Erachtens notwendig zu prüfen, welche Aufgaben zukünftig sinnvoll zu bündeln sind und welche weiterhin in der jeweils untergeordneten Ebene erledigt werden sollen. Im Grundsatz stehen mit dem LAV und den BAV bereits Organisationseinheiten zur Verfügung, um übergeordnete Aufgaben zukünftig unter Erschließung zusätzlicher Synergien wahrzunehmen.
- Bedingt durch die **dezentralen Zuständigkeiten** und die Verteilung der Aufgaben findet sich in Oberösterreich eine große Vielfalt hinsichtlich der Leistungsangebote an die Bürger/innen und der Gebührenstrukturen. Die Leistungen, Kosten und Gebühren sind nicht ausreichend transparent und bei den Gebührenkalkulationen fehlen zumindest teilweise klare betriebswirtschaftliche Strukturen. Mit einer stärkeren Aufgabenbündelung würde sich zwang-

läufig auch eine stärkere Vereinheitlichung der Leistungen und der Gebührensysteme und damit auch eine erhöhte Transparenz ergeben.

- Die abfallwirtschaftlichen Systeme können in Hinblick auf eine weitere Reduzierung der Hausabfallmengen in ihrer Effizienz noch verbessert werden.

Wesentliche „Stellgrößen“ sind in diesem Zusammenhang aus unserer Sicht ein weiterer Ausbau der Erfassung und Verwertung biogener Abfälle und eine stellenweise Ergänzung der Altstofferfassungssysteme. Die vorhandenen Komponenten (ASZ, DC-System) sehen wir dabei nicht in Konkurrenz zueinander sondern in einem sinnvollen Miteinander. Insbesondere über eine Erhöhung der Netzdichte bei den Depotcontainern könnte dabei unseres Erachtens eine Verstärkung der Altstofferfassung in der Fläche erreicht werden. Ob und in welchem Umfang ein weiterer Systemausbau im Bereich der ASZ oder bei den Depotcontainerstandplätzen erfolgt, ist im Einzelfall anhand wirtschaftlicher Kriterien und im Hinblick auf die erzielbaren Altstoffqualitäten zu beurteilen. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch die mit

Depotcontainersystemen z. T. verbundene Frage der Standplatzverunreinigungen und – soweit es sich um Verpackungen handelt – die diesbezüglichen ARA-Vorgaben. Tendenziell wird das Bereitstellen neuer/zusätzlicher Standortflächen in eher ländlich strukturierte Bezirken leichter möglich sein als in den Statutarstädten und in sonstigen Verdichtungsbereichen.

Zielsetzung sollte es insgesamt sein, das im Hausabfall noch vorhandene theoretische Verwertungspotenzial (siehe untenstehende Abbildung) weiter auszuschöpfen. Dabei sind aber auch Aspekte der Altstoffqualität und der Wirtschaftlichkeit mit zu berücksichtigen.

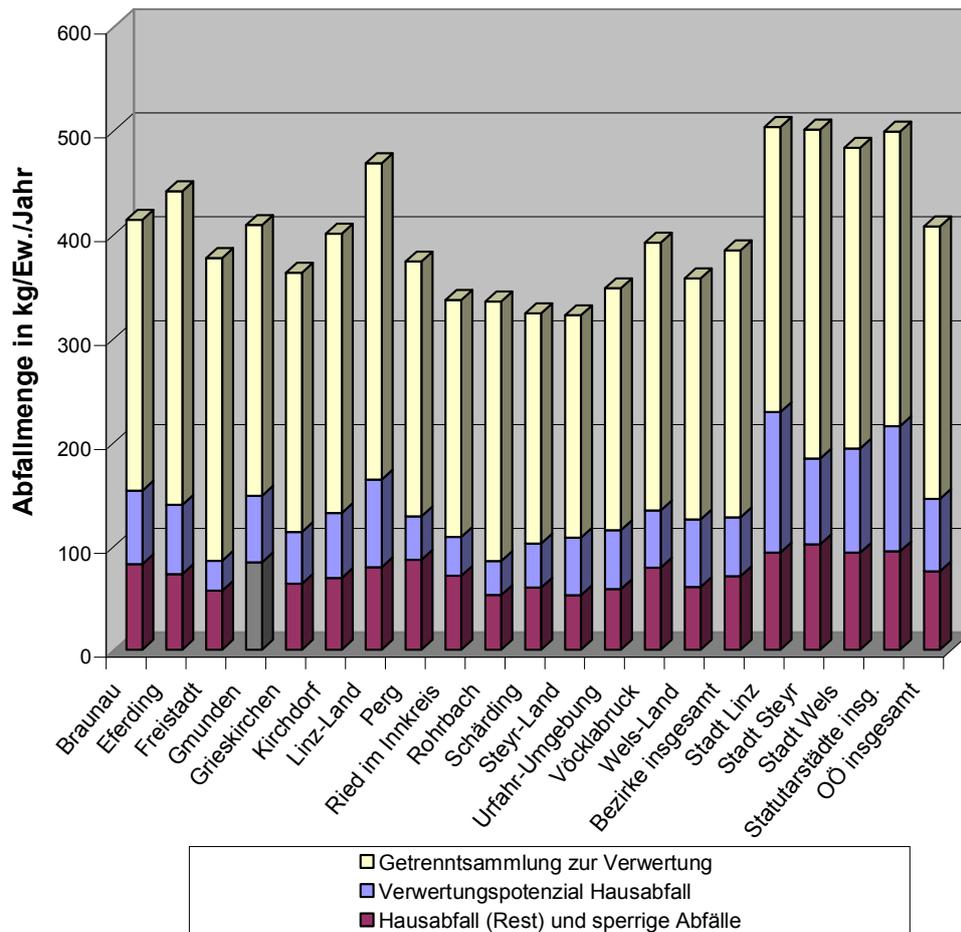


Abb. 29: Getrenntsammlung, Verwertungspotenzial und Restabfälle in Oberösterreich 2004 nach Bezirken

- Die **Abfallsammlung** und hier insbesondere die Hausabfalleinsammlung liegt infolge der derzeitigen Aufgabenverteilung überwiegend in der Zuständigkeit der Gemeinden. Dies bedingt neben unterschiedlichen Systemen und Leistungsangeboten auch eine Leistungsvergabe durch die Gemeinden an private Einsammelunternehmen, soweit die Gemeinde diese Aufgaben nicht selbst wahrnimmt. Insofern ergeben sich für die Einsammelunternehmen kleinteilige Vertragsgebiete, die sich allenfalls eher zufällig über ein zusammenhängendes Gebiet erstrecken. Unproduktive Leistungszeiten für die Fahrten zwischen den einzelnen Vertragsgebieten können damit im Einzelfall zu einer unwirtschaftlichen Leistungserbringung führen. Die im Rahmen der vorliegenden Studie ausgewerteten Erhebungen zu den Abfuhrkosten bei Rest- und Bioabfall weisen dementsprechend erhebliche Unterschiede in den Systemkosten auf, die zumindest teilweise auch auf den o. g. Sachverhalt zurückzuführen sein dürften. Unter Wirtschaftlichkeitsaspekten kommt daher zukünftig der Frage nach „größeren Gebieten“, d.h. zusammenhängende Abfuhrgebiete unter logistischen Gesichtspunkten, unseres Erachtens eine besondere Bedeutung zu.

- Zur **Behandlung der Restabfälle** stehen in Oberösterreich ausreichende Kapazitäten zur Verfügung, wobei die zukünftig verfügbaren inländischen Kapazitäten das Aufkommen aus der kommunalen Abfallwirtschaft (im wesentlichen Restabfälle und sperrige Abfälle) bei weitem übersteigen. Der Bereich der gewerblichen Abfälle bleibt dabei weitgehend ausgeklammert, d. h. hierüber liegen unseres Erachtens keine ausreichenden Informationen vor. Der Betrieb der Behandlungsanlagen und die Folgen einer möglichen Unterauslastung werden vorrangig als privatwirtschaftlich organisiert betrachtet. Demzufolge liegt die Auslastung der Behandlungsanlagen in der Verantwortung und Zuständigkeit der Betreiber. Gleichwohl sehen wir hier aus der Perspektive des Landes einen verstärkten Informationsbedarf hinsichtlich der Art und des Umfangs der Auslastung von bestehenden Behandlungskapazitäten. Zur dauerhaften Sicherstellung der für die kommunale Abfallwirtschaft notwendigen Behandlungskapazitäten ist es aus unserer Sicht darüber hinaus notwendig, das Aufkommen und den Verbleib der gewerblichen Abfälle intensiver zu betrachten. In wie weit bislang und in Zukunft eine Verbringung und Behandlung von Abfällen gewerblicher Herkunft außerhalb des Landes erfolgt, wäre eine weitere Fragestellung in diesem Zusammenhang.
- Im Zusammenhang mit der **Behandlung von Baurestmassen** in Oberösterreich ist unseres Erachtens die kommunale Abfallwirtschaft bzw. das Land auch dann zur Gewährleistung der Behandlung mineralischer Baurestmassen verpflichtet, wenn der aktuell bestehende Markt nicht mehr oder nicht mehr in der gleichen Weise wie es derzeit der Fall ist funktioniert. Insoweit ist es aus unserer Sicht sinnvoll, durch geeignete Maßnahmen die Datenlage im Bereich der mineralischen Bauabfälle als Grundlage für die Planung eventueller zukünftiger Kapazitätserfordernisse stärker zu fundieren. Darüber hinaus sollte in diesem Zusammenhang auch eine Stärkung der Verwertung von Baurestmassen im Vordergrund stehen.