



LAND

OBERÖSTERREICH

OBERÖSTERREICHISCHER ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN 2011

Oö. AWP 2011



Direktion Umwelt
und Wasserwirtschaft



UWD

OBERÖSTERREICHISCHER ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN 2011

Oö. AWP 2011

einstimmig beschlossen von der
Oberösterreichischen Landesregierung



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft

Abteilung Umweltschutz
Dr. Ulrike Jäger-Urban
E-Mail: us.post@ooe.gv.at

Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
Dr. Herbert Rössler
E-Mail: auwr.post@ooe.gv.at

Kärntnerstraße 10-12, 4021 Linz
Tel.: +43 (0)732/7720-13623
Fax: +43 (0)732/7720-214549

Projektleitung und Redaktion:

Dipl.-Ing. Franz Haidinger – Abteilung Umweltschutz
Dr. Rainer Hager – Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht

Fotos:

Amt der Oö. Landesregierung
OÖ Landesabfallverband

Grafik, Layout:

US-DTP Johann Möseneder

Druck:

Typeshop, 4020 Linz

Download:

www.land-oberoesterreich.gv.at
Themen > Publikationen

Erscheinungsdatum:

August 2011

DVR: 0069264



Dr. Josef Pühringer
Landeshauptmann



Rudi Anschober
Landesrat für Umwelt, Energie,
Wasser und KonsumentInnenenschutz

Das Land Oberösterreich bekennt sich zu einer starken, modernen und auf dem letzten Stand der Technik stehenden kommunalen abfallwirtschaftlichen Daseinsvorsorge: Schutz der Menschen und der Umwelt, Entsorgungsautarkie und Behandlungssicherheit, Klimaschutz und Ressourcenschonung, aber auch die notwendige Finanzierbarkeit der jeweiligen Maßnahmen stehen im Vordergrund.

Diesen Weg hat die öö. Abfallwirtschaft bereits in den letzten Jahren konsequent verfolgt, er ist auch für die Zukunft Leitlinie bei der Weiterentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft.

Der Landes-Abfallwirtschaftsplan legt bis 2015 Ziele sowie Maßnahmen fest und ist ein wichtiges Instrument zur Unterstützung einer Ressourcen schonenden und ökonomischen Abfallwirtschaft. Er zeigt den notwendigen Wandel hin zu einer Recyclinggesellschaft auf.

Die oberösterreichische Abfallwirtschaft ist den Prinzipien der Nachhaltigkeit verpflichtet und wird auch zukünftig einen wesentlichen Beitrag zur hohen Lebensqualität in unserem Land leisten. Das Gelingen wird allerdings nicht zuletzt von der Mitarbeit aller Oberösterreicherinnen und Oberösterreicher abhängen. Auch die besten Vorgaben werden nur dann Erfolg haben, wenn sie von Allen mitgetragen und – so wie bisher – tagtäglich in die Praxis umgesetzt werden.

Das Zusammenwirken aller Ebenen – von den Bürgerinnen und Bürgern über die Gemeinden und Verbände bis zur Entsorgungswirtschaft – sichert auch in Zukunft die Vorreiterrolle Oberösterreichs in der Abfallwirtschaft.



Einleitung	1
Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen	2
Organisationsstrukturen, Öffentlichkeitsarbeit	3
Mengenaufkommen, Sammlung	4
Behandlungsanlagen, Sammeleinrichtungen	5
Verdachtsflächen und Altlasten	6
Abfallwirtschaftliche Förderungen	7
Planungsgrundlagen	8
Ziele und Maßnahmen	9
Anhang	10

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	11
2. Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen	13
3. Organisationsstrukturen, Öffentlichkeitsarbeit.....	21
3.1. Organisationsstrukturen in der Abfallwirtschaft	21
3.1.1. Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft in Oö.	21
3.1.2. Entwicklung und Stand der "Oö. Abfalllösung"	26
3.1.3. Abfallberatung in Oberösterreich	28
3.1.4. Oö. Abfallsammler und -behandler – EDM Umsetzung	29
3.1.5. ARGE Kompost & Biogas und Kompostgüterverband Österreich	30
3.2. Öffentlichkeitsarbeit der kommunalen Abfallwirtschaft	31
3.2.1. Abfallvermeidung und Wiederverwendung.....	32
3.2.2. Abfalltrennung und Ressourcenschonung	36
3.2.3. Sonstige Projekte	37
4. Mengenaufkommen, Sammlung	41
4.1. Strukturdaten für Oberösterreich.....	41
4.2. Mengenaufkommen und Entwicklung, Sammlung.....	47
4.2.1. Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen	49
4.2.2. Gesamtabfälle	57
4.2.3. Biogene Abfälle.....	59
4.2.4. Abfälle aus dem Bauwesen	64
4.2.5. Klärschlämme	68
5. Behandlungsanlagen, Sammeleinrichtungen	71
5.1. Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Sonstige Abfälle.....	71
5.2. Behandlungsanlagen für Abfälle aus dem Bauwesen.....	77
5.3. Kompostierungsanlagen.....	82
5.4. Biogasanlagen	85
5.5. Sammeleinrichtungen	88
5.6. Spezielle Sortier- und Aufbereitungsanlagen.....	92
6. Verdachtsflächen und Altlasten	95
6.1. Verdachtsflächen	95
6.2. Altlasten	97

7. Abfallwirtschaftliche Förderungen 103

- 7.1. Zielsetzung der Förderungen 103
- 7.2. Umfang der Förderungen 104

8. Planungsgrundlagen 107

- 8.1. Studien und Untersuchungen 107
 - 8.1.1. Elektroaltgerätesammlung in Oö. (2000)..... 108
 - 8.1.2. Reduktion von Treibhausgasemissionen auf Massenabfalldeponien in Oberösterreich (2000/2004) 109
 - 8.1.3. Restmüllanalysen Oö. 2004 112
 - 8.1.4. Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö. (2006) 114
 - 8.1.5. Neuer Mengen-Schätzwert bei der oö. Hausgartenkompostierung (2007) 115
 - 8.1.6. RUSO ReUse-Shops Oö. Businessplan (2008) 117
 - 8.1.7. Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich und Entwicklung innovativer Konzepte zu ihrer umweltwirtschaftlichen Optimierung (2009) 118
 - 8.1.8. Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll in einer oö. Region (2009) 120
 - 8.1.9. Landesweite Sperrabfallanalysen Oö. (2009) 122
- 8.2. Weitere Planungsgrundlagen 125
 - 8.2.1. Abfallvermeidung 125
 - 8.2.2. Wiederverwendung 127
 - 8.2.3. Wertstoffpotentiale im Restmüll 128
 - 8.2.4. Bioabfalloffensive 129
 - 8.2.5. Stoffströme im oö. Bauwesen..... 133

9. Ziele und Maßnahmen 137

- Handlungsfeld 1: Abfallvermeidung 138
- Handlungsfeld 2: Ressourcen- und Stoffstrommanagement 139
- Handlungsfeld 3: Vorbereitung zur Wiederverwendung (ReUse) 140
- Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung 141
- Handlungsfeld 5: Biogene Abfälle 142
- Handlungsfeld 6: Baurestmassen 143
- Handlungsfeld 7: Kommunale Abfallwirtschaft 144
- Handlungsfeld 8: Betriebe und Arbeitsstätten 146
- Handlungsfeld 9: Abfallbehandlungsanlagen 147

10. Anhang	149
10.1. Rechtsnormen	149
10.1.1. Rechtssetzung auf EU-Ebene	149
10.1.2. Rechtssetzung auf nationaler Ebene	152
10.1.3. Rechtssetzung auf Landes-Ebene	156
10.2. Begriffsbestimmungen	157
10.3. Best Practice Beispiele	161
10.3.1. Abfallmanagement in der oö. Landesverwaltung	161
10.3.2. Zentrale Beschaffung beim Land Oö. – nachhaltig und umweltfreundlich	163
10.3.3. Projekt "Rechnungswesen bei den Bezirksabfallverbänden-Redesign"	164
10.3.4. Umsetzung der Abfallbilanzverordnung – Modell Oö. für die kommunale Abfallwirtschaft	165
10.3.5. Einheitliche Abfallgebühren im Bezirk Rohrbach	166
10.3.6. ASZ-Bonusförderung - Einsatz qualitätsgeprüfter Recyclingbaustoffe	167
10.4. Abkürzungen	168
10.5. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	171
10.6. Literaturverzeichnis	176
10.7. Kontaktadressen	177



1. Einleitung

Die Oö. Landesregierung hat im Dezember 1999 den Landesabfallwirtschaftsplan 1999, der mit Verordnung vom 1. Jänner 2000, LGBl. Nr. 104/1999, in Kraft trat, beschlossen. Dieser Landesabfallwirtschaftsplan hat in seinen wesentlichen Grundzügen bis heute seine Gültigkeit beibehalten.

Am 7. Mai 2009 hat der Oö. Landtag das neue Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 (Oö. AWG 2009) beschlossen. In § 28 Abs. 6 Oö. AWG 2009 wurde normiert, dass der Oö. Abfallwirtschaftsplan 1999 weiterhin als Landesabfallwirtschaftsgesetz im Sinne dieses Gesetzes gelte. Er sei jedoch binnen 2 Jahren ab Inkrafttreten dieses Landesgesetzes diesem anzupassen.

Der nun vorgelegte Landesabfallwirtschaftsplan 2011 ist eine Aktualisierung und Fortschreibung des Oö. Abfallwirtschaftsplanes 1999. Dieser neue Oö. AWP 2011 dient dazu, die Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Oö. AWG 2009 zu unterstützen.

Abfallwirtschaftlich relevante Tätigkeiten finden sich in sämtlichen Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens. Die Palette dieser Tätigkeiten reicht von der Produktgestaltung über die Verwendung und Wiederverwendung von Produkten bis zur Entsorgung, Verwertung und Beseitigung von Resten.

Unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf die Umwelt durch die Erzeugung, Verwendung und Entsorgung einschließlich der Verlagerung von Schadstoffen in Produkte oder Sekundärprodukte und Reste stehen dabei genauso im Mittelpunkt des Interesses wie betriebs- und gesamtwirtschaftliche Fragen aller beteiligten Akteure im Zusammenhang mit abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten.

Die abfallwirtschaftliche Planungstätigkeit als hoheitliche Aufgabe ist durch Vorgaben auf Ebene der europäischen Union sowie auf nationaler und auf Landesebene eindeutig rechtlich verankert. Das Setzen von Zielen und Rahmenbedingungen sowie das Entwickeln von Strategien zur Erreichung einer ausgewogenen ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung steht im Mittelpunkt dieser koordinierenden und Leitlinien gebenden Rolle, wobei ein wesentliches Ziel die Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung der Abfallwirtschaft ist.

Die österreichische Abfallwirtschaft wurde im Jahr 2006 durch den Bundesrechnungshof geprüft. Er hat in seinem Bericht der Abfallwirtschaft in Österreich ein hohes Qualitätsniveau bescheinigt. Es wurde hervorgehoben, dass Oberösterreich eines jener Bundesländer war, welches bereits seit 1.1.2004 die Vorgaben der Deponieverordnung 1996 zur Vorbehandlung abzulagernder Abfälle umgesetzt hat. Darüber hinaus stellte der Rechnungshof fest, dass die sogenannte "oberösterreichische Mülllösung", bei der die Behandlung der gesamten in Oberösterreich anfallenden kommunalen Haus- und Sperrabfälle zu einheitlichen Konditionen eine sowohl ökonomisch als auch ökologisch vorteilhafte Lösung sei.

Die Empfehlungen betreffend einer effizienteren Erfassung der in Oberösterreich anfallenden Baurestmassen und die Einrichtung von Holsystemen zur Sammlung biogener Abfälle in Gebieten mit geschlossener Siedlungsstruktur wurden im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 umgesetzt.

Die Evaluierung und Fortschreibung des Landesabfallwirtschaftsplanes 1999 mit dem vorliegenden Landesabfallwirtschaftsplan 2011 erfolgt auf Grundlage der Abfalldaten für die Jahre 1999 bis 2009. In diesem Betrachtungszeitraum hat sich eine Vielzahl der gesetzlichen und fachlichen Grundlagen der Abfallwirtschaft geändert.

Hervorgehoben seien hier insbesondere

- das Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002)
- die Deponieverordnung 2008
- die Elektro-Altgeräte-Verordnung
- die Abfallbilanzverordnung
- Altfahrzeugeverordnung
- Abfallnachweisverordnung
- uvm.

Auf diese neuen Rahmenbedingungen ist im neuen Abfallwirtschaftsplan 2011 Bedacht zu nehmen.

Im Hinblick auf die Notwendigkeit der Umsetzung der abfallwirtschaftlichen Ziele der neuen EU-Abfallrahmenrichtlinie müssen in Hinkunft vor allem verstärkte Maßnahmen zur Abfallvermeidung sowie zur weiteren Verbesserung der getrennten Erfassung von Werkstoffen und reparierfähigen Gütern getroffen werden. Die Bevölkerung des EU- Raumes soll sich hin zu einer "Recyclinggesellschaft" entwickeln, wobei der Abfallvermeidung und dem verminderten Ressourcenverbrauch höchste Priorität eingeräumt werden soll. Ein wesentlicher Punkt der abfallwirtschaftlichen Planung ist daher die, auf europäischer Ebene geforderte, Ressourcenschonung bzw. die Steigerung der Ressourceneffizienz.

2. Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen

Abfallrahmenrichtlinie (RL 2008/98/EG)

Seit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union (EU) im Jahr 1995 sind die Verordnungen und Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft auch in Österreich von Relevanz. Die Verordnungen der EG sind unmittelbar in den einzelnen Mitgliedstaaten wirksam und müssen daher nicht in nationales Recht umgesetzt werden. Richtlinien (RL) der EG sind, durch nationale Gesetze oder Verordnungen, in nationales Recht umzusetzen, wobei den Mitgliedstaaten ein gewisser Spielraum in der Umsetzung eingeräumt wird.

Ziele dieser Richtlinie sind

- die Schaffung einer "Europäischen Recycling-Gesellschaft"
- die Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Abfallaufkommen
- die Verminderung der Abfallmengen und die Erhöhung der Wiederverwertungsquoten
- den Aufbau einer modernen Abfallbewirtschaftung
- Vereinfachung in der Rechtssetzung

Einige wesentliche Neuerungen zur alten Abfallrahmenrichtlinie sind:

Eine neue fünfstufige Abfallbehandlungshierarchie ersetzt die bisherige dreistufige Hierarchie (Vermeiden vor Verwerten vor Beseitigen):

- 1. Vermeidung**
- 2. Vorbereitung zur Wiederverwendung**
- 3. Recycling**
- 4. Sonstige Verwertung, zB energetische Verwertung**
- 5. Beseitigung**

Gemäß der Abfallrahmenrichtlinie kann von dieser Hierarchie abgewichen werden, wenn sich durch Lebenszyklusdenken eine andere Option, als die gemäß der Hierarchie vorgegebene, als die bessere Option für den Umweltschutz erweist. Die bessere Option setzt voraus, dass das Ergebnis eindeutig und in einem signifikanten Ausmaß ausfällt. Lebenszyklusdenken erfordert dabei keine Lebenszyklusanalyse.

Verpflichtende Recycling-Quoten für Papier, Metall, Kunststoff und Glas aus Haushalten und ähnlichen Abfallströmen sind bis 2020 zu erreichen.

Darüber hinaus sollen geeignete Maßnahmen gesetzt werden, um ein integriertes, angemessenes Netz an Abfallbeseitigungsanlagen und Anlagen zur Verwertung gemischter Siedlungsabfälle unter Berücksichtigung der besten Techniken zu schaffen und damit die Autarkie zu erreichen. Das Netz soll es ermöglichen, dass Abfälle einer nächstgelegenen geeigneten Anlage zugeführt werden.

Abweichend von der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen wird den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eingeräumt, eingehende Abfallverbringungen zu Ver-

brennungsanlagen, die als Verwertungsanlagen eingestuft sind, zu begrenzen, wenn infolgedessen erwiesenermaßen inländische Abfälle beseitigt werden müssten oder Abfälle in einer Weise zu behandeln wären, die nicht mit ihren Abfallbewirtschaftungsplänen vereinbar ist.

Maßnahmen zur Förderung der Gestaltung und Herstellung von Gütern, die während ihres gesamten Lebenszyklus eine effiziente Ressourcennutzung in vollem Umfang berücksichtigen und fördern, können von den Mitgliedstaaten gesetzlich festgelegt werden.

Der Abfallbegriff wird auf Grundlage der bestehenden Judikatur des EuGH exakter definiert und besser zu den Begriffen Produkt und Nebenprodukt abgegrenzt. Es erfolgt eine Präzisierung, wann die Verbrennung fester Siedlungsabfälle als Verwertung eingestuft werden kann.

Umfang und Inhalt der Anforderungen an die Abfallwirtschaftsplanung werden festgelegt. Die Abfallwirtschaftsplanung hat eine Darstellung der aktuellen Situation und der Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallbehandlung sowie Strategien zur Umsetzung der Ziele Abfallvermeidung und Entkopplung des Abfallaufkommens vom Wirtschaftswachstum zu enthalten.

Abfallwirtschaftsgesetz 2002

Das Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002) und die Abfallwirtschaftsgesetze der Länder bilden in Österreich die Grundlage für die Entwicklung einer zukunftsorientierten Abfallwirtschaft. Im Bereich der abfallwirtschaftlichen Planung kommt dabei den Zielen, Grundsätzen und öffentlichen Interessen eine wesentliche Bedeutung zu.

Die Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft werden im AWG 2002 - und gleichlautend im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 - darüber hinaus durch die Festlegung der „öffentlichen Interessen“ komplettiert, deren Beeinträchtigung beim Umgang mit Abfällen (insbesondere Sammlung, Beförderung, Lagerung, Behandlung von Abfällen) zwingend vermieden werden muss (vergl. § 1 Abs. 3 AWG 2002). Die Vermeidung der Beeinträchtigung dieser öffentlichen Interessen ist weiters maßgeblich für

1. die Einstufung einer Sache als Abfall im objektiven Sinn,
2. allgemeine Behandlungspflichten für Abfallbesitzer,
3. Sammlung oder Behandlung von nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen,
4. Genehmigungen von Sammel- und Verwertungssystemen,
5. die Genehmigung von Behandlungsanlagen,
6. Behandlungsaufträge.

Die Abfallwirtschaft ist im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass

1. schädliche oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen so gering wie möglich gehalten werden,
2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich gehalten werden,

3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) geschont werden,
4. bei der stofflichen Verwertung die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen
5. nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine Gefährdung für nachfolgende Generationen darstellt.

Die fünf zentralen Grundsätze der Abfallwirtschaft sind im Abfallwirtschaftsgesetz des Bundes (AWG 2002) und in gleicher Weise im Oberösterreichischen Abfallwirtschaftsgesetz (Oö. AWG 2009) festgelegt. Es sind dies:

1. Vermeidung

„Abfallvermeidung“ sind Maßnahmen, die ergriffen werden, bevor ein Produkt zu Abfall geworden ist, und die Folgendes verringern:

- a) die Abfallmenge, auch durch die Wiederverwendung von Produkten oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer;
- b) die nachteiligen Auswirkungen des nachfolgend anfallenden Abfalls auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit oder
- c) den Schadstoffgehalt in Produkten

2. Vorbereitung zur Wiederverwendung

„Vorbereitung zur Wiederverwendung“ ist jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur, bei dem Produkte sowie Bestandteile von Produkten, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wiederverwendet werden können.

3. Recycling

„Recycling“ ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfallmaterialien zu Produkten, Sachen oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, aber nicht die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind.

4. Verwertung

Ist jedes Verfahren, als deren Hauptergebnis Abfälle innerhalb der Anlage oder in der Wirtschaft in umweltgerechter Weise einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, in dem sie andere Materialien ersetzen, die ansonsten zur Erfüllung einer bestimmten Funktion verwendet worden wären, oder im Falle der Vorbereitung zur Wiederverwendung die Abfälle so vorbereitet werden, dass sie diese Funktion erfüllen.

Als Verwertung gilt die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und jede sonstige Verwertung (zB die energetische Verwertung, die Aufbereitung von Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff bestimmt sind, oder die Verfüllung) einschließlich der Vorbehandlung vor diesen Maßnahmen.

5. Beseitigung

„Beseitigung“ jedes Verfahren, das keine zulässige Verwertung ist, auch wenn das Verfahren zur Nebenfolge hat, dass Stoffe oder Energie zurück gewonnen werden.

Abfallvermeidung ist ein Kernelement des Umweltschutzes und der nachhaltigen Entwicklung. Ansatzpunkte der Abfallvermeidung sind der Verzicht auf den Einsatz gefährlicher Stoffe (Schadstoffentfrachtung), die Verringerung des Materialeinsatzes im Produktions- und Vermarktungsbereich, die Wiederverwendung (neuerlicher bestimmungsgemäßer Einsatz) und die Weiterverwendung (zulässiger Einsatz) einer Sache. Die Schadstoffentfrachtung der Abfälle hat sowohl in Haushalts- als auch im Industrie- und Gewerbebereich einerseits durch sparsame Verwendung von gefährlichen Stoffen und andererseits durch getrennte Erfassung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen (Problemstoffen) zu erfolgen.

Wichtige Planungsstrategien im Bereich der Verwertung sind das Halten der hohen Verwertungsquote und Erfassungsquote von Problemstoffen und nicht gefährlichen Abfällen, das Erreichen einer hohen Altstoffqualität, sowie die thermische Verwertung von stofflich nicht sinnvoll verwertbaren Abfällen mit möglichst hohem Nutzungsgrad.

Der Auf- und Ausbau entsprechender Behandlungskapazitäten zur Einhaltung der Grundsätze in der Abfallwirtschaft ist national ebenso notwendig wie auf Ebene der EU. Eine flächendeckende Entsorgung auf hohem ökologischem Niveau bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit des Betriebes der Anlagen setzt ein gewisses Maß an Steuerung der Abfallströme voraus.

Die Entsorgung sollte auf Grund eines bestehenden integrierten Netzes von Behandlungs-, Verwertungs- und Entsorgungsanlagen insbesondere im Bereich der nicht gefährlichen Abfälle - sofern technisch sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar – grundsätzlich möglichst nahe am Entstehungsort erfolgen. Entsorgungsbereiche sollten sich dabei nicht primär an politischen Grenzen orientieren, sondern auf die regionalen Gegebenheiten Rücksicht nehmen.

Im Bereich der Abfallwirtschaft sollte - wie bisher - die stärkste mögliche Reduktion von Treibhausgasemissionen angestrebt und erreicht werden (Erfüllung der internationalen Verpflichtungen Österreichs im Rahmen der Nachhaltigkeits- und Klimapolitik).

Der Weg einer nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft mit der Orientierung am Konzept der "Nachhaltigen Entwicklung", bei dem die Bewahrung der Ressourcen, die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und die soziale Ausgestaltung der Gesellschaft in einem dynamischen Gleichgewicht gehalten werden sollen, soll weiterentwickelt werden.

Die hier aufgezeigten Rahmenbedingungen aus EU- und bundesrechtlichen Bestimmungen und die gesetzlichen Vorgaben im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 (Oö. AWG 2009) sind richtungweisend für die abfallwirtschaftliche Planung.

Oberösterreichisches Abfallwirtschaftsgesetz 2009 LGBl. Nr. 71/2009 idF LGBl. Nr. 32/2011

Am 1. August 2009 trat das neue Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009, LGBl. Nr. 71/2009 in Kraft, welches das Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 1997 ersetzt. Auch das Oö. AWG 2009 orientiert sich am Vorsorgeprinzip und am Prinzip der Nachhaltigkeit. In ihm sind die nachhaltigen Ziele und Grundsätze des AWG 2002 identisch übernommen.

Eine Weiterentwicklung der in Oberösterreich bereits sehr gut funktionierenden kommunalen Abfallwirtschaft wird vor allem durch Bestimmungen zur Optimierung der Sammlung von biogenen Abfällen und zur verbesserten Erfassung von Baurestmassen erwartet.

Wichtige Eckpunkte des Oö. AWG 2009 im Einzelnen:

Um den Anteil der biogenen Abfälle im Hausabfall weiter zu senken, soll in dicht besiedelten Gemeindegebieten eine Biotonnenabfuhr verpflichtend erfolgen. Zur Sicherstellung einer umweltgerechten Sammlung der Biotonnenabfälle wird darüber hinaus gesetzlich ein maximales Abfuhrintervall für Biotonnenabfälle von zwei Wochen festgelegt. Eine Verlängerung auf maximal vier Wochen ist möglich, wenn geeignete biologische Substanzen oder andere geeignete technische Maßnahmen, die den Fäulnisprozess wirksam verlangsamen, eingesetzt werden.

Verkürzung des maximalen Abholintervalls für Hausabfälle und haushaltsähnliche Gewerbeabfälle von 6 auf 4 Wochen. Bei Biotonnensammlung kann das maximale Abholintervall für Hausabfälle und haushaltsähnliche Gewerbeabfälle jedoch auf 6 Wochen ausgedehnt werden. Für Hausabfälle ist die Ausdehnung des Abholintervalls auf 6 Wochen weiters möglich, wenn eine ordnungsgemäße Eigenkompostierung durchgeführt wird.

Um zur Eindämmung der Mengen an illegal abgelagerten Baurestmassen beizutragen, werden Meldepflichten eingeführt:

Die Gemeinden haben baurechtlich anzeige- oder bewilligungspflichtige sowie von Amts wegen angeordnete Abbruchvorhaben dem Bezirksabfallverband zu melden, der die Daten jährlich gesammelt an die Landesregierung weiterleitet. Zur konkreten Feststellung der angefallenen Mengen wird eine Meldepflicht für jene Personen, die ein derartiges Abbruchvorhaben veranlassen, festgelegt – sie haben die Mengen des angefallenen Abbruchmaterials und deren Verbleib ebenfalls dem Bezirksabfallverband zu melden, der auch diese Daten wiederum jährlich gesammelt an die Landesregierung weiterleitet.

Das Prinzip der Nähe, welches bereits im Oö. AWG 1997 enthalten war, wird nunmehr ausgedehnt auf alle Beseitigungsverfahren (bisher war nur die Ablagerung von Abfällen umfasst) – somit hat jede Beseitigung von Abfällen in einer der zum Ort des Abfallanfalls nächstgelegenen, geeigneten und verfügbaren Behandlungsanlagen zu erfolgen.

Die Bestimmung über die Festlegung der Abfallgebühren wurde neu geordnet, um ein Angebot eines "Grundleistungspakets" durch die Gemeinden anzuregen. Die Vorbildwirkung des Landes Oberösterreich im Hinblick auf eine nachhaltige Abfallvermeidung und -verwertung wird ausdrücklich betont.

Um den Gemeinden ausreichend zeitlichen Spielraum zur Umsetzung der neuen gesetzlichen Bestimmungen in ihren Abfallordnungen bzw. Abfallgebührenordnungen zu gewähren, wurde eine Anpassungsfrist mit 31. Dezember 2010 festgesetzt.

Entsprechend den gesetzlichen Regelungen im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 (Oö. AWG 2009) hat der Landesabfallwirtschaftsplan eine Bestandsaufnahme des Abfallaufkommens, eine Darstellung der Behandlungsanlagen, Ziele für eine nachhaltige Abfall- und Stoffflusswirtschaft sowie Strategien zur Abfallvermeidung und Abfallbehandlung wobei die Abfallverwertung gegenüber der Abfallbeseitigung im Fordergrund steht, zu enthalten.

Die diesbezügliche Regelung im § 19 Oö. AWG 2009 lautet wie folgt:

"Landes-Abfallwirtschaftsplan

- (1) Die Landesregierung hat zur Erreichung der Ziele und unter Beachtung der Grundsätze dieses Landesgesetzes (§ 1) sowie des Bundes-Abfallwirtschaftsplans nach Anhörung der Bezirksabfallverbände, allfälliger Zweckabfallverbände, des Landesabfallverbands, der*

Oö. Umweltschutzgesetz, des zuständigen Bundesministers, der Wirtschaftskammer Oberösterreich, der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich, der Landwirtschaftskammer für Oberösterreich, der Kammer für Arbeiter und Angestellte in der Land- und Forstwirtschaft für Oberösterreich, des Oö. Gemeindebundes und des Österreichischen Städtebundes, Landesgruppe Oberösterreich, einen Landes-Abfallwirtschaftsplan zu beschließen und auf der Internetseite des Landes Oberösterreich sowie durch Auflage bei der zuständigen Abteilung des Amtes der Oö. Landesregierung und den Bezirksabfallverbänden zu veröffentlichen. Der Landes-Abfallwirtschaftsplan ist für das gesamte Landesgebiet zu beschließen. Er ist längstens alle fünf Jahre zu überprüfen und bei Bedarf nach Anhörung der genannten Einrichtungen den abfallwirtschaftlichen Erfordernissen anzupassen.

- (2) Soweit umwelterhebliche Auswirkungen nicht schon im Rahmen des Bundes-Abfallwirtschaftsplans geprüft wurden, findet hinsichtlich der Umweltprüfung des Landes-Abfallwirtschaftsplans gemäß der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, ABl.Nr. L 197 vom 21.7.2001, S. 30, der § 38d Oö. Umweltschutzgesetz 1996 sinngemäß Anwendung.
- (3) Der Landes-Abfallwirtschaftsplan hat jedenfalls zu enthalten:
 1. die Ziele der Abfallwirtschaft in Oberösterreich,
 2. die in Oberösterreich anfallenden Abfallmengen, getrennt nach Abfallarten gemäß § 2 Abs. 4 Z. 5, 7, 9, 10, 15 und 16,
 3. die in Oberösterreich bestehenden
 - Behandlungsanlagen für nicht gefährliche Abfälle und
 - öffentlich zugänglichen Altstoffsammelzentren gemäß § 54 AWG 2002 einschließlich ihrer Standorte,
 4. eine Beschreibung des Bedarfs an regionalen und überregionalen Behandlungsanlagen sowie die Darstellung der Entsorgungsregionen für diese Anlagen,
 5. die Festsetzung überregionaler Maßnahmen, sofern die Einhaltung der festgelegten Ziele durch Maßnahmen der Bezirksabfallverbände, der Städte mit eigenem Statut, der Zweckabfallverbände oder des Landesabfallverbandes nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erreicht werden kann,
 6. eine Darstellung der anzustrebenden Organisation der Sammlung, Abfuhr und Behandlung der Abfälle, insbesondere der Altstoffe, biogenen Abfälle und Abfälle aus dem Bauwesen.
- (4) Die Gemeinden, die Bezirksabfallverbände und der Landesabfallverband haben der Landesregierung für die Erstellung und Fortschreibung des Landes-Abfallwirtschaftsplanes die erforderlichen Angaben und Unterlagen zur Verfügung zu stellen.
- (5) Die Landesregierung hat dem Landtag anlässlich der Überprüfung des Landes-Abfallwirtschaftsplans über die auf Grund des Landes-Abfallwirtschaftsplans getroffenen Maßnahmen zu berichten (Landesabfallbericht). Der Landesabfallbericht ist auf der Internetseite des Landes Oberösterreich zu veröffentlichen."

Die im § 19 Oö. AWG 2009 idgF erfolgte Aufzählung der Inhalte hat demonstrativen Charakter und bedingt auch keine notwendige Einhaltung der Reihenfolge der einzelnen Inhalte im Abfallwirtschaftsplan.

Die Ziele der Abfallwirtschaft in Oö. findet man demnach in Kapitel 9.,
die in Oö. anfallenden Abfallmengen in den Kapiteln 4.,
die in Oö. bestehenden Abfallbehandlungsanlagen und den Bedarf
an Anlagen in den Kapiteln 5.,
überregionale Maßnahmen in den Kapiteln 3. und 8.2.,
die Darstellung der abfallwirtschaftlichen Organisation in den Kapiteln 3.1.

Oö. Klärschlammverordnung 2006

Nach den Bestimmungen des Oö. AWG (§2 Abs.4 Z.15 lit c) zählt neben Räumgut aus Senkgruben, Hauskläranlagen und Kleinkläranlagen, Kanälen und Oberflächengewässern auch Klärschlamm aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen zu den Sonstigen Abfällen, sofern dieser nicht nach den Bestimmungen des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991 ausgebracht wird. In Umsetzung der EU-Klärschlammrichtlinie (RL 86/278/EWG) wird die Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft durch das Oö. Bodenschutzgesetz LGBl. Nr. 63/1997 idF 89/2009 und die Oö. Klärschlammverordnung 2006 LGBl. Nr. 62/2006 geregelt.

Die Aufbringung von Klärschlamm auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen ist ausschließlich unter Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben, d.h. insbesondere nur auf Grund und nach Maßgabe einer Eignungsbescheinigung, zulässig.

Die Oö. Klärschlammverordnung 2006 regelt die Anforderungen an Klärschlamm und Böden, die Probenahme und Analytik. Weiters wurden die Grenzwerte für die Schwermetallgehalte im Boden um bis zu 50 Prozent, je nach Schwermetall, im Vergleich zur davor geltenden Klärschlammverordnung abgesenkt.

3. Organisationsstrukturen, Öffentlichkeitsarbeit

3.1. Organisationsstrukturen in der Abfallwirtschaft

3.1.1. Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft in Oö.

Die Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich ist in den Grundzügen im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz (Oö. AWG 2009) festgelegt.

Alle Gemeinden eines politischen Bezirkes bilden je einen **Bezirksabfallverband (BAV)**. In Oö. sind 441 Gemeinden den 15 Bezirksabfallverbänden zugeordnet. Für den Verwaltungssprengel einer Stadt mit eigenem Statut hat diese die Aufgabe des Bezirksabfallverbandes wahrzunehmen, in Oö. sind das die 3 Statutarstädte Linz, Steyr und Wels. Alle Bezirksabfallverbände und Städte mit eigenem Statut bilden gemeinsam den **Landesabfallverband (LAV)**.

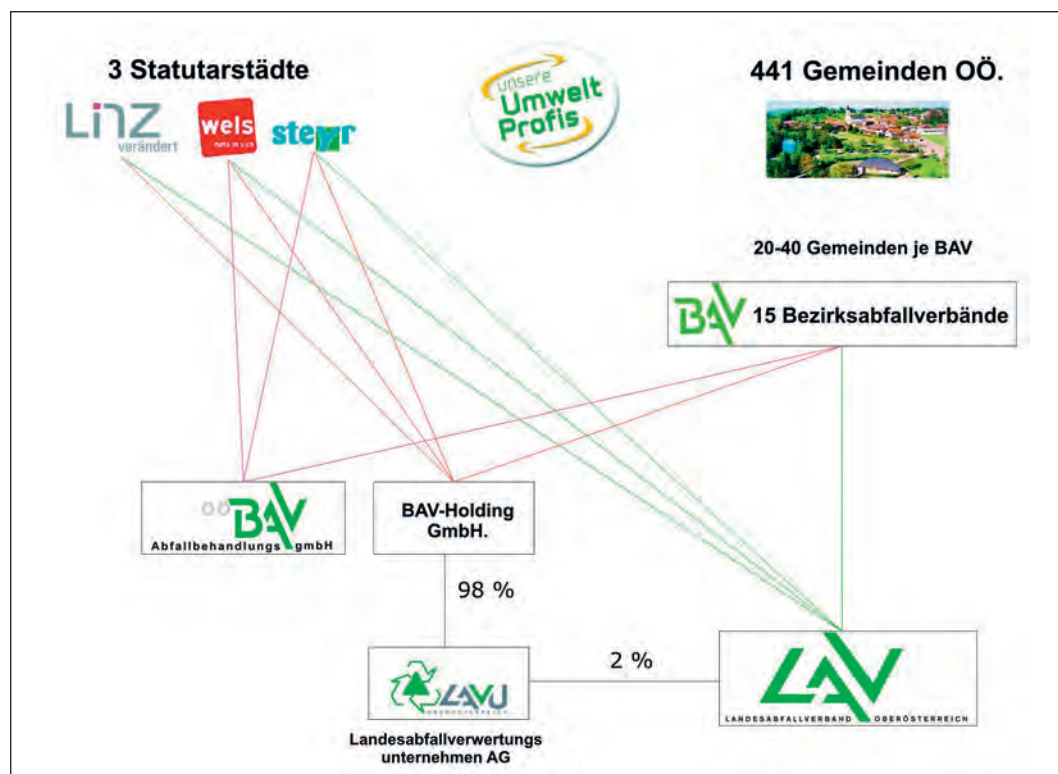


Abb. 1 Organisationsstruktur der kommunalen oö. Abfallwirtschaft

Neben dieser öffentlich rechtlichen Struktur wurden für einzelne Schwerpunktaufgaben wirtschaftlich vorteilhafte handelsrechtliche Strukturen etabliert. Eine derartige Beteiligungsgesellschaft ist einerseits die **BAV Holding GmbH** als Finanzierungsgesellschaft zur Übernahme der **O.Ö. Landes-Abfallverwertungsunternehmen AG (LAVU AG)**, dem landesweiten Betreiber von Altstoffsammelzentren. Andererseits wurde die **BAV Abfallbehandlungs GmbH (BAVA)** gegründet zum Zweck der Abwicklung eines Vergabeverfahrens zur landesweiten Rest- und Sperrabfallentsorgung, der "Oö. Entsorgungslösung".

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

Zuständigkeiten in der kommunalen Abfallwirtschaft

In die kommunale Abfallwirtschaft in Oö. sind neben den Gemeinden, den Bezirksabfallverbänden dem Landesabfallverband auch die private Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft eingebunden. Diese leistet für die Erfüllung der operativen Aufgaben einen wesentlichen Beitrag. Die Zuständigkeiten sind nach dem Oö. AWG 2009 wie folgt aufgeteilt:

Gemeinden

Zu den Hauptaufgaben der Gemeinden gehören die Sammlung der Siedlungsabfälle, sowie die Erstellung der Abfallordnung und der Abfallgebührenordnung.

- 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
- Sammlung der Biotonnenabfälle im Holsystem in dicht besiedelten Gemeindegebieten und Sammlung der Grünabfälle im Hol- oder Bringsystem
- Haushaltsähnliche Gewerbeabfälle können in die Sammlung mit einbezogen werden (Wirtschaftlichkeit)
- Einrichtung von Anlagen zur Behandlung von biogenen Abfällen in Abstimmung mit dem BAV
- Meldeverpflichtung betreffend Abfallmengendaten und Abbruchvorhaben an den BAV
- Unterstützung des BAV bei der Bewältigung seiner Aufgaben

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

Die **Abfallordnung** umfasst im Wesentlichen:

- Festlegung der Abholbereiche für Siedlungsabfälle (Hausabfälle, sperrige Abfälle, biogene Abfälle und ev. auch haushaltsähnliche Gewerbeabfälle)
- Festlegung der Art, Größe, Anzahl der Abfallbehälter pro Haushalt, Betrieb bzw. Grundstück
- Abfuhrtermine
- Standorte der Behandlungsanlagen und Abgabemöglichkeit für biogene Abfälle

Die **Abfallgebühr** setzt sich zusammen aus dem Abfallsammlungsbeitrag, dem Abfallwirtschaftsbeitrag (zur Deckung des Aufwandes des BAV und des LAV) und dem Abfallbehandlungsbeitrag. Die Berechnung des Abfallsammlungsbeitrages sollte sich auf ein Grundleistungspaket beziehen. Beispielsweise sollte die Abholung der Biotonnenabfälle darin enthalten sein und nicht gesondert verrechnet werden. Ziel ist eine bessere Vergleichbarkeit von Abfallgebühren und Leistungen in den Gemeinden.

Bezirksabfallverbände

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.

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 BAV müssen von der Oö. Landesregierung genehmigt werden.

Zu den Hauptaufgaben des BAV zählen:

- Abfallberatung für Haushalte, Betriebe und Anstalten insbesondere zur Abfallvermeidung, -trennung und -verwertung
- Organisation einer geordneten Sammlung von Altstoffen in den Gemeinden, insbesondere Betrieb der ASZ und ASI
- Betrieb von Behandlungsanlagen für biogene Abfälle
- Geordnete Behandlung der anfallenden Abfälle
- Erlassen von regionalen Abfallwirtschaftsprogrammen
- Meldeverpflichtung betreffend Abfallmengendaten und Abbruchvorhaben an das Land
- Übernahme sämtlicher Aufgaben, die ihm von den Gemeinden übertragen werden.

Die Bezirksabfallverbände können sich bei der Erfüllung ihrer Aufgaben Dritter bedienen. Bezirksabfallverbände und Städte mit eigenem Statut können sich durch schriftliche Vereinbarung zu Zweckverbänden zusammenschließen. Rechte und Pflichten der BAV gehen mit Erlangen der Rechtspersönlichkeit auf den Zweckverband über.

Mit dem Oö. AWG 2009 wird verstärkt eine Aufgabenübertragung von Gemeinde- auf BAV-Ebene angeregt. Derartige Aufgabenübertragungen wurden in den letzten Jahren zunehmend in Anspruch genommen wie beispielsweise:

- Bezirksweite Sammlung von Problemstoffen und von Sperrabfällen (alle 15 BAV)
- Bezirksweite Bauschuttsammlung über ASZ (15 BAV)
- Unterstützung der Gemeinden bei der Restabfallsammlung bei Rahmenverträgen, Ausschreibungen etc. (13 BAV)
- Bezirksweite Vergabe der Restabfallsammlung inkl. eines Kostenausgleiches (8 BAV, 53 %)
- Bezirksweiter Kostenausgleich der ASZ-Sammlung (alle 15 BAV plus 3 Städte über LAVU AG)
- Kostenausgleich Restabfallbehandlung und überregionaler Transport (15 BAV, Steyr, Wels über BAVA)
- Unterstützung bei der Gebührenkalkulation, Entwicklung von Kalkulationsmodellen (14 BAV, 93 %)
- Unterstützung der Gemeinden bei getrennter Sammlung von biogenen Abfällen (15 BAV)

- Unterstützung der Gemeinden im Bereich (ökologisches Beschaffungswesen (4 BAV, 27 %)
- Regionale Projektkoordination im Bereich Wiederverwendung und Wiederverwertung von Abfällen (10 BAV, 66 %).

Landesabfallverband

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

Der Landesabfallverband hat nach Oö. AWG 2009 die landesweite Koordination der überregionalen Angelegenheiten der kommunalen Abfallwirtschaft durchzuführen, insbesondere obliegen ihm

- Die umfassende Information der Mitglieder
- Die gemeinsame Vertretung der Interessen der Mitglieder
- Überregionale und landesweite Öffentlichkeitsarbeit
- Koordinierung von Projekten, Abfallwirtschaftsprogrammen, Personalentwicklungsmaßnahmen etc.
- Besorgung aller Aufgaben, die ihm von einzelnen BAV / Städten übertragen wurden.

Der Landesabfallverband versteht sich als „Drehscheibe“ all dieser Teilorganisationen und verabschiedete 2008 ein gemeinsames Leitbild mit der **Dachmarke „Unsere Umweltprofis“**. Nach den darin enthaltenen Visionen wird bis 2015 die Weiterentwicklung der Bezirksabfallverbände zu regionalen Kompetenzzentren angestrebt.

Die landesweit abgestimmte Öffentlichkeitsarbeit wird nicht nur durch eine über alle Verbände vernetzte Homepage und regelmäßigen Druckwerken (Magazin „thema umwelt“) dokumentiert, sondern umfasst schwerpunktmäßig gezielte Öffentlichkeitsarbeitskampagnen. Landesweite Promotion und regionale Umsetzung durch die Mitgliedsverbände sollen einander bestmöglich ergänzen (siehe Kapitel 3).

Zur Qualifikation und Weiterbildung der Mitarbeiter in den Verbänden wurde im LAV auf das Thema Personalentwicklung gesetzt. Im Jahr 2010 konnte ein neues Berufsbild der Abfallberater und Verbandssekretäre mit klaren Qualitätsansprüchen entwickelt werden. In den nächsten Jahren wird ein entsprechendes Weiterbildungs- und Schulungsprogramm organisiert.

Im Interesse des Landes Oö. erbringt der LAV Dienstleistungen bei Pilotprojekten, insbesondere zur Abfallvermeidung wie das jüngste Revital Projekt, aber auch laufende Unterstützung in der Abfalldatenerhebung und Fachberater bei Umsetzungsfragen zu Umweltgesetzen.

Zukünftig wird es sinnvoll sein, diese LAV-Dienstleistungen überall dort noch auszubauen, wo Synergieeffekte damit verbunden werden können (zB Abfallbilanzmeldungen im Sinne des EDM, Schulungs- und Weiterbildungsaufgaben) oder in jenen Bereichen, wo klare und landesweit einheitliche Qualitätsvorgaben für die Abfallwirtschaft erforderlich sind (zB einheitliches Berichtswesen).

Seit dem Jahr 2005 haben sich für den Landesabfallverband die nachfolgenden konkreten Tätigkeitsschwerpunkte ergeben:

1. Koordinierte Meinungsbildung der BAV (Arbeitsgruppen, Mediationsprozesse, Beschlüsse in/auf Verbandsebene)
2. Zentrale Interessensvertretung der Mitgliedsverbände nach außen (Lobbying gegenüber Behörden, Ämtern, Verbänden, Gemeindebund, Entsorgungswirtschaft)
3. Mitberatung bei Gesetzen und Verordnungen im Abfallbereich, bei Abfallwirtschaftsplänen
4. Vertragspartner der ARA im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Verhandlungskoordinator im Rahmen VerpackungsVO, ElektroaltgeräteVO für die Bezirksabfallverbände.
5. Landesweite Öffentlichkeitsarbeit
 - o Konzepterstellung, CI, CD
 - o Durchführung von Kampagnen, Messeauftritte
 - o zentraler Einkauf von Utensilien
 - o zentraler Internetauftritt
 - o zentrale PR-Arbeit
6. Zentrale Information der Mitglieder (Aussendungen, Konferenzen, Fachbibliothek, Intranet, Fotoarchiv)
7. Spezielle Angebote für Bezirksabfallverbände:
 - Schulungs- und Weiterbildungsveranstaltungen für Mitgliedsverbände
 - Bildungsreisen
 - Dienstreisekaskoversicherung für BAV
 - Rahmenverträge und Angebote für Telefonkommunikation
 - Erarbeitung von Musterausschreibungen und -verträgen
8. Spezielle Dienstleistung für das Land Oö:
 - Clearingstelle bei ASZ - Förderungsanträgen
 - Koordination der kommunalen Abfalldatenerhebung
 - Abrechnungskontrolle bei Windelgutscheinaktion
 - Vortragstätigkeit
9. Meinungsbildner für strategische Weiterentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft, Abwicklung von Pilotprojekten (EAG, Mineralölgebinde) Einleitung von und Mitarbeit in Studien, Leitbildentwicklung
10. Landesweite Restabfallvergabe und Abwicklung eines Kostenausgleiches unter den BAV (mittlerweile ausgegliederter Auftraggeber OÖ BAVA)
11. Koordination und Ausrichtung der Altstoffsammlung in Oö. beginnend mit Aufsicht über Grundsatzvereinbarung der BAV bis zur Übernahme der LAVU AG durch eigene Finanzierungsgesellschaft (Holding)
12. Darüber hinaus stellt der Landesabfallverband die Geschäftsführung sowie die Büroinfrastruktur für die BAV Holding und BAVA zur Verfügung.

3.1.2. Entwicklung und Stand der „Oö. Abfalllösung“

Genesis

Im Sinne des vorsorgenden Umweltschutzes war in Oberösterreich beabsichtigt, sich frühzeitig auf das Deponierungsverbot nach der Deponieverordnung des Bundes ab 2004 vorzubereiten. Die Restabfallentsorgung auf Deponien musste dafür flächen-deckend um thermische bzw. mechanisch biologische Vorbehandlungen ergänzt werden.

Um landesweit die erforderlichen bestmöglichen Anlagenkapazitäten auszuloten, wurde eine landesweite Kooperation unter den Bezirksabfallverbänden und den Statutarstädten geschlossen. So erfolgte schon in der Planungsphase die gemeinsame Vorgangsweise mit dem Umweltressort des Landes.

In den Jahren 1997 bis 2000 wurden in der „FLÖGL-Studie“ 12 Entsorgungsszenarien entwickelt und vergleichend bewertet.

Ziele waren:

- Entsorgungssicherheit
- Qualitative Technologie nach Stand der Technik
- Leistungserbringung in Oö.
- Optimierung bestehender Anlagenkapazitäten
- Kostenoptimum

Die Realisierung von zwei zentralen Anlagen wurde dabei als günstiger bewertet als der Neubau mehrerer dezentraler Anlagenkapazitäten. Zur Erreichung dieses Szenariums erfolgte 2001 eine Bündelung der Abfallmengen der Bezirke in der Oö. BAV AbfallbehandlungsgmbH (kurz BAVA). Diese führte aufgrund der Vergabegesetze eine öffentliche Auftragsvergabe durch. Mit Rücksicht auf bestehende Entsorgungsverträge, erfolgt die Teilnahme der Abfallverbände und Städte stufenweise in den nächsten Jahren, vertraglich syndiziert bis 2021.

Mit Ausnahme der Stadt Linz, welche selbst Anlagenbetreiber ist, sind alle Regionen Teil der Oö.-Abfalllösung. Um den ländlichen Regionen keinen Nachteil aus der Entfernung

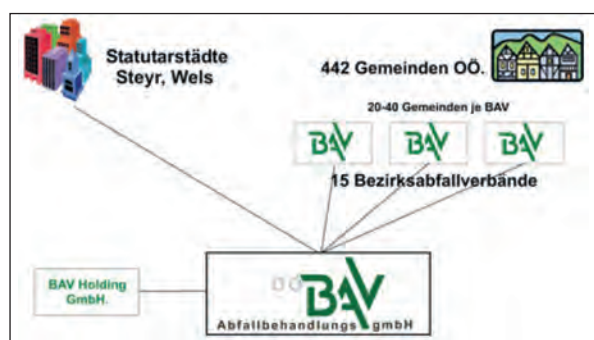


Abb. 2 Oö BAVA Beteiligungsstruktur

zu verursachen, wurden die überregionalen Transporte in das Leistungspaket des Vergabeverfahrens eingebunden. Nach rechtlicher Prüfung wurde die Ausschreibung einer Baukonzession als jenes Modell erkannt, welches die Umsetzung der angestrebten Ziele als auch die lenkende Kontrollfunktion bestmöglich gewährleistet.

Mit Unterstützung aller politischen Parteien konnte im Herbst 2003 eine vernünftige „oberösterreichische Lösung“ erzielt werden. Die Gesellschaft der Verbände, die BAVA, konnte dem Angebot der Energie AG und der Linz Service GmbH den Zuschlag erteilen und damit die wirtschaftliche Auslastung der Anlagen MVA in Wels und der MBA in Linz gewährleisten. Die Transportleistung ab Umladestation wurde an die Gruppe Bernegger/Brantner als Subpartner vergeben und konnte damit deren logistisches Know how zu vergleichsweise günstigeren Gesamtentsorgungskosten beitragen.

Umsetzungsstand 2010 und Ausblick

Auf Ebene der Abfallverbände werden in Kooperation mit der regionalen Entsorgungswirtschaft 15 Umladestationen betrieben, um die Transporte zu den Behandlungsanlagen mit größeren Transporteinheiten durchführen zu können und die Verkehrsbewegungen zu minimieren.

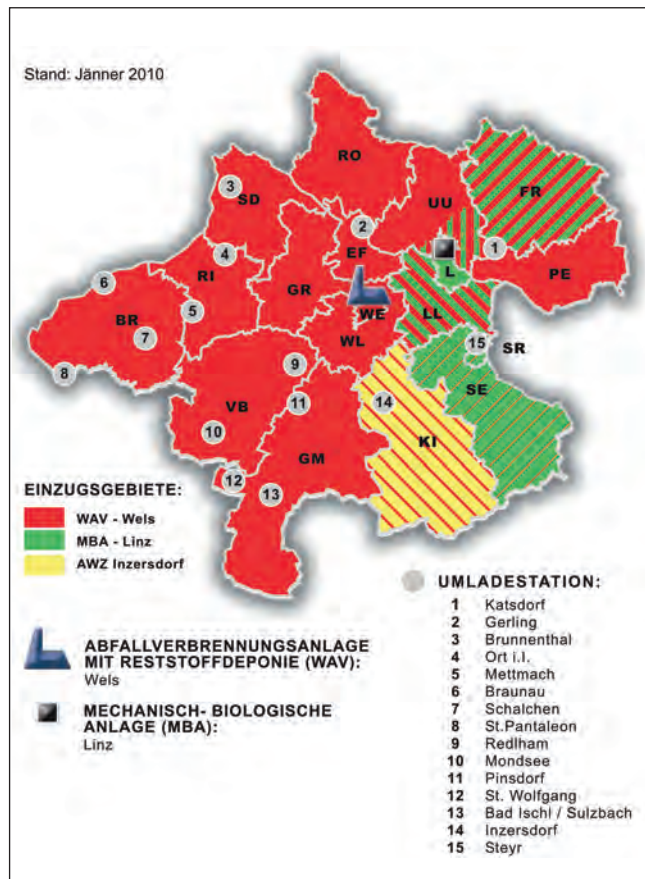


Abb. 3 Einzugsgebiete und Umladestationen in Oö. für Hausabfälle und Sperrige Abfälle

Sämtliche Kosten von Abfallbehandlung, Umladung bis zu den überregionalen Transporten werden auf Ebene der Oö. BAVA abgerechnet und erfolgt ein Kostenausgleich über alle Regionen. Mit dem zukunftsorientierten Beschluss aller Verbände einen Gesamtkostenausgleich je Tonne Abfall herbeizuführen, wird jeder Gemeinde in Oberösterreich unabhängig ihrer Entfernung (ab Bezirksgrenze) zu den Behandlungsanlagen der gleiche Behandlungspreis gewährleistet. 2004 konnte dieser Tarif auf 139 Euro/Tonne begrenzt werden und lag damit nicht höher als der durchschnittliche Deponierungstarif in früheren Jahren, obwohl nun anspruchsvollere Behandlungstechnologien und Mehrtransporte erforderlich waren. 2010 liegt der Tarif durch Indexanpassung und höheren ALSAG Beiträgen bei 157 Euro/Tonne.

In Linz wird eine thermische Verwertungsanlage errichtet und erfolgt spätestens ab 2012 eine Technologieumstellung der biologischen Behandlungsstufe auf die nachsorgefreie thermische Verwertung. Auch die anteiligen Mengen der BAVA werden in der neuen Anlage behandelt.

Die Oö. Abfalllösung (der Bezirksabfallverbände und Statutarstädte) gewährleistet damit bis zum Jahr 2021

- Eine Entsorgungsautarkie und -sicherheit auf hohem ökologischen Niveau
- Eine nachsorgefreie Abfallbehandlung für künftige Generationen
- Wirtschaftliche Entsorgungskosten als Grundlage für sozialverträgliche Gebühren
- Eine Wertschöpfung in Oö.
- Effiziente Organisationsabwicklung und Kontrolle durch landesweite Kooperation.

3.1.3. Abfallberatung in Oberösterreich

Die Erkenntnisse um die komplexen Zusammenhänge im Umweltschutz sind in den letzten 20 Jahren stetig gewachsen. Dem entsprechend war es notwendig, auch die Themenstellungen der Abfallberatungen stetig anzupassen und auszuweiten. Abfall und Abfallwirtschaft ist kein Inselthema, sondern wird von vielen Faktoren beeinflusst und hat selbst einen starken Einfluss auf viele Themen des Umweltschutzes und des alltäglichen Lebens. Abfallberatung als ein Kernthema im nachhaltigen Umweltschutz muss sich heute auch mit Rohstoffsicherung, Konsumverhalten, Klimaschutzaspekten und Energiefragen befassen. Die Anforderungen an die Abfallberaterinnen und Abfallberater in den BAV bzw. den Gemeinden und Städten sind daher gestiegen. Durch konsequente Personalentwicklung werden unsere Abfallberater/innen zu Umweltprofis ausgebildet, um auch den künftigen Anforderungen gerecht zu werden.

Nach wie vor Kernaufgabe: Individuelle Informationsarbeit

Hauptaufgabe der Umwelt- und Abfallberater/innen ist nach wie vor die individuelle Beratung von Bevölkerung, privaten Haushalten, Bildungseinrichtungen wie Kindergärten und Schulen, Organisationen und Institutionen. Die Fragestellungen umfassen dabei nicht nur getrennte Sammlung, Abfallvermeidung und richtiges Entsorgungsverhalten. Im Sinne einer ganzheitlichen Sichtweise müssen im Rahmen der Abfallberatungen auch Themen wie Konsumverhalten, nachhaltiger Lebensstil, Energie, Klimaschutz und vieles mehr behandelt werden. Mehr als 1.000 solcher persönlichen oder telefonischen Beratungen führt jede/r Abfallberater/in im Jahr durch. Abfall- und Umweltberatung bedeutet auch Abfall- und Umwelterziehung. Darum halten die Abfallberater/innen Schul- und Kindergartenstunden ab, stellen eigens entwickelte pädagogische Lernhilfen und Infomaterialien für Lehrer/innen zur Verfügung und führen Exkursionen zu den ASZ und zu Verwertungsunternehmen durch. Im Schnitt besucht jede/r Abfallberater/in mehr als 20 Kindergarten- und Schulklassen im Jahr, Exkursionen nicht mitgezählt.



Abb. 4 Abfall- und Umwelterziehung muss altersgerecht sein

Für Gemeinden, Städte und andere Verwaltungsorganisationen bietet der BAV umfassende Beratung auf jeder Stufe der Abfallbewirtschaftung an, von geeigneten Sammelsystemen bis zur Unterstützung in der Gebührenkalkulation. Gemeinsam mit den Umweltausschüssen der Gemeinden und Städte können geeignete Sammel- und Entsorgungslösungen entwickelt und die notwendige Informationsarbeit durchgeführt werden.

Durch Beratung direkt vor Ort, können die Abfallberater/innen flexibel auf die jeweiligen Bedürfnisse und Gegebenheiten der Bürger/innen, Betriebe und Gemeinden eingehen und individuelle Lösungen anbieten.

Um effizient zu arbeiten bietet der LAV regelmäßigen Informationsaustausch und Weiterbildungsveranstaltungen für die Abfallberater/innen an. Überregionale Projekte werden in speziellen Arbeitsgruppen entwickelt und für die Umsetzung in der regionalen Beratungsarbeit kostengünstig bereitgestellt.

Für besonders innovative Ansätze und Projekte konnten die Abfallberater/innen schon einige Auszeichnungen und Preise erlangen, wie zB „Abfallberater des Jahres“ oder den „Umweltschutzpreis des Landes Oö. 2008“.



Abb. 5 Landesumweltpreis 2008, BAV Perg

PR-Arbeit für eine nachhaltige Umwelt- und Abfallwirtschaft

Nicht in allen Fällen ist klassische Beratung der effizienteste Weg. Darum nutzen die Abfallberater/innen heute im Sinne eines effizienten Mittel- und Gebühreneinsatzes sehr viel mehr Instrumente und Kommunikationswege als nur die persönliche oder telefonische Beratung. Abfallberater/innen machen heute die Marketing- und PR-Arbeit für die kommunale Abfallwirtschaft. Sie nutzen die Mittel des Public Relations und des Marketings für ihre Informations- und Bewusstseinsbildungsarbeit. Im Rahmen einer überregionalen Zusammenarbeit mit dem LAV werden Broschüren, Faltblätter und Zeitschriften erstellt, Pressekonferenzen organisiert, Radio- und Fernsehbeiträge geschaltet, Webseiten gestaltet, fachspezifische Vorträge gehalten, Facebook-Einträge verfasst, Newsletter versendet und sind auf Messen vertreten.

Ausblick

Das System der kommunalen Abfallwirtschaft in Oö. ist vorbildhaft. Nicht zuletzt aufgrund laufender Optimierung wurde der Schritt von der Deponiewirtschaft hin zu einer modernen und nachhaltigen Stoffstromwirtschaft geschafft. Um das hohe Niveau beim Sammel- und Trennverhalten zu halten und noch weiter auszubauen braucht es eine permanente Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung.

Die Abfallberater/innen sind daher wichtige Akteure bei der Umsetzung der Ziele bis 2015.

3.1.4. Oö. Abfallsammler und –behandler - EDM Umsetzung

Das EDM (elektronische Datenmanagement des BMLFUW) ist ein Informationsverbundsystem, mittels dem Unternehmen und Behörden Registrierungs- und Meldeverpflichtungen im Abfall- und Umweltbereich elektronisch abwickeln. Das EDM-Portal und das Stammdatenregister eRAS sind seit Jänner 2005 in Betrieb. Die einzelnen Teilprojekte des EDM werden entsprechend den rechtlichen Vorgaben und Fristen umgesetzt. In der Abfallwirtschaft bildet das AWG 2002 die Rechtsgrundlage für das EDM.

EDM-TEILPROJEKTE

eRAS Stammdatenregister

EDM Abfall	
eBegleitschein	eAltfahrzeuge
eBilanz	eBatterien
eDeponie	eElektroaltgeräte
eErlaubnis	eGutachten
eKompost	eVerpackung
eVerbrennung	eVerbringung

EDM Umwelt
eAUSWERTUNG
ePRTR
EMREG/OW
HFKW/FKW/SF6
ZDR/SQR
EZG

3

In Oberösterreich arbeiten im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben seitens des Landes die Abteilung Anlagen-, Umwelt und Wasserrecht und die Abteilung Umweltschutz in den EDM-Teilprojekten eRAS, eBegleitschein, eBilanz, eDeponie, eErlaubnis und eKompost (Datenerfassung, Evidenz, Auswertungen, Kontrollen) mit.

Die Stammdatenerfassung bzw. –evidenz von Abfallerzeugern, die Erfassung von Berechtigungsumfängen gemäß § 24 und Erlaubnisumfängen gemäß § 25 AWG 2002 sowie die Begleitscheinerfassung obliegt der Fachabteilung Umweltschutz.

Anlagengenehmigungen werden von der Behörde im eRAS erfasst; diverser Datenkontrollen im eRAS und Auswertungen aus dem EDM erfolgen durch beide Abteilungen.

Ende 2010 waren ca. 7.800 natürliche oder juristische Personen mit Sitz in Oberösterreich im eRAS registriert, davon hatten sich ca. 85 Prozent die Rolle "Ersterzeuger von gefährlichen Abfällen lt. AWG 2002" zugeordnet.

Mit Stand September 2010 waren die Erlaubnis- bzw. Berechtigungsumfänge von 597 aktiven öö. Sammlern/Behandlern im eRAS erfasst. Von diesen übernahmen:

- 106 sowohl gefährliche als auch nicht gefährliche Abfälle
- 461 nur nicht gefährliche Abfälle
- 31 nur gefährliche Abfälle

Im Jahr 2009 wurden von den öö. Sammlern/Behandlern bundesweit 276.631.011 kg von 247 unterschiedlichen gefährlichen Abfallarten übernommen.

Es wurden insgesamt 66.115 Begleitscheine von oberösterreichischen Sammlern/Behandlern übermittelt, von denen ca. die Hälfte bereits auf elektronischem Weg – zum Teil von den Übernehmern selbst, zum Teil noch über den Landeshauptmann von Oberösterreich – ins EDM eingebracht wurden.

3.1.5. ARGE Kompost & Biogas und Kompostgüteverband Österreich

Für die in Oberösterreich befindlichen Kompostierungs- und Biogasanlagen existieren derzeit zwei Interessensverbände. Neben der ARGE Kompost & Biogas Oberösterreich, deren Mitglieder hauptsächlich Betreiber von bäuerlichen Kompostierungs- und Biogasanlagen sind, vertritt der Kompostgüteverband Österreich (KGVÖ) als zweite namhafte Institution die Interessen der Betreiber von gewerblichen Kompostierungsanlagen.

Die ARGE Kompost & Biogas Oberösterreich vertritt derzeit die Interessen von ca. 127 Mitgliedsbetrieben, 10 Betreiber von Biogasanlagen und 117 Betreiber von Kompostierungsanlagen, in Oberösterreich. Dem KGVÖ gehören in Oberösterreich zwei Kompostierungsanlagen an.

Neben Beratungs- und Informationsleistungen in allen Belangen der Kompostierung bzw. Kompostierung und Vergärung ist der Auf- bzw. Ausbau eines Qualitätssicherungssystems für die Herstellung von Komposten eine wesentliche Aufgabe dieser Interessensverbände.

Ziel dieser Qualitätssicherungssysteme ist es, durch Standardisierung und Optimierung von Betriebsabläufen gemäß den einschlägigen technischen und rechtlichen Regelwerken eine bestmögliche und einheitliche Produktqualität zu erzielen.

Wie hochwertig die in Oberösterreich erzeugt und in Verkehr gebrachte Komposte sind, zeigt die Auswertung aus dem Jahr 2010. Dabei konnte von 87 beprobten öö. Mitgliedsbetrieben für 81 die höchste Kompostklasse A+ und für 6 Kompostierungsanlagen immerhin die Klasse A attestiert werden.

Die jeweiligen Mitgliedsbetriebe erhalten bei der ARGE Kompost & Biogas ein sogenanntes Qualitätszertifikat – beim Kompostgüterverband Österreich werden die Betriebe mit dem Kompostgütesiegel ausgezeichnet.

Beide Institutionen haben im Wesentlichen den Schutz der Böden und des Wassers sowie die Klimavorsorge zum Ziel. Insbesondere Humusaufbau, Bioenergie und Kohlenstoffbindung sind hier die wesentlichsten Themen.

3.2. Öffentlichkeitsarbeit der kommunalen Abfallwirtschaft

Im Jahr 1999 wurde übereingekommen, dass im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit eine intensivere Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Bezirksabfallverbänden (BAV) untereinander, dem LAV und dem Land erfolgen sollte. Dies führte im ersten Schritt zur Entwicklung eines gemeinsamen Internetauftrittes. Mit der neugestalteten Webseite wurde ein neuer Medienauftritt zur verbesserten Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern geschaffen. Begleitet wurde dieses Bemühen von der Realisierung eines Corporate Designs und modernen, abgestimmten Logos aller Verbände. Bei der erstmals durchgeführten Plakataktion „Alles nur Müll“ wurde die Öffentlichkeit unter einheitlichem Erscheinungsbild auf die Thematik der achtlosen Müllentsorgung hingewiesen und die besondere Bedeutung einer differenzierten Abfalltrennung hervorgehoben. Heute ist die Homepage bereits an das neue Markenzeichen der Umweltpromis angepasst und unter www.umweltpromis.at zu finden.

Im Laufe der letzten Jahre wurden diese bezirksübergreifenden Kooperationen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit sukzessive ausgebaut. Manche der Aktionen haben sich als mehrjährige Kampagnen bewährt, die teils bis zum heutigen Zeitpunkt weitergeführt werden. Beispiele dafür sind die im Frühjahr stattfindenden Flurreinigungsaktionen und die landesweit koordinierten Maßnahmen zur Bewerbung der Altstoffsammlung (Informationsbroschüren, Vorsammelhilfen etc...).

Um die Effizienz der Öffentlichkeitsarbeit zu steigern und die Abstimmung zwischen allen Beteiligten zu erleichtern, wurde der Arbeitskreis für Öffentlichkeitsarbeit eingerichtet. Er besteht aus Vertretern der BAV, des Landesabfallverbandes, der LAVU und des Amtes der Oö. Landesregierung. In diesem Arbeitskreis entstehen die Grundideen für die meisten Projekte.

Diese Projekte umfassen Maßnahmen zur Abfallvermeidung, zur Wiederverwendung, zur Abfalltrennung und zu klassischen Themen der Abfallwirtschaft und des Umweltschutzes. Zu diesen Themen sind nachfolgend exemplarisch die wichtigsten Projekte der letzten 10 Jahre angeführt.

3.2.1. Abfallvermeidung und Wiederverwendung

Ein Ziel der Abfallvermeidung ist die Verkleinerung des Abfallberges. Insbesondere in Zeiten ständig steigender Abfallmengen ist es ein vorrangiges Ziel der kommunalen Abfallwirtschaft, durch gezielte Maßnahmen unsere Müllberge zu verringern und gleichzeitig damit unser Klima und unsere Umwelt zu schützen.

Mehrweg-Aktionen (ab 2001)

Den vermehrten Einsatz von Einweggetränkeverpackungen argumentiert der Handel meist damit, dass diese von den Konsument/innen bevorzugt werden. Um darauf aufmerksam zu machen, dass Mehrweg ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz ist, wurde in einem Supermarkt mit einer „Mehrweg-Ralley“ darauf aufmerksam gemacht. Dabei mussten Kunden/innen des Supermarkts in vorgegebener Zeit so viele Mehrwegverpackungen finden wie möglich und in ihren Einkaufswagen stellen. Die gefundenen

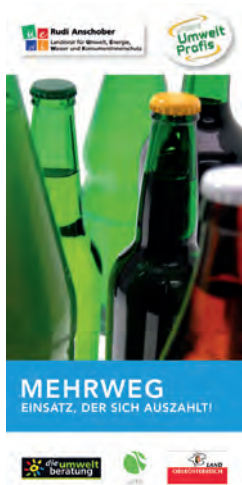


Abb. 6 Folder Mehrweg-Getränkeverpackung

Waren durften dann behalten werden. Darüber hinaus machten die Oö. Bezirksabfallverbände mit einem Einwegflaschen-Berg an der Linzer Landstraße auf die Problematik aufmerksam.

Mit dem Folder „Mehrweg – Einsatz, der sich auszahlt!“ können Konsumenten/innen ab 2009 zeigen, dass sie mit dem dürftigen Angebot an Mehrwegflaschen im Supermarkt unzufrieden sind. Wer den Formular-Abschnitt ausfüllt und im Handel abgibt, kann den Wunsch nach mehr Angeboten für Mehrweggebinden Ausdruck verleihen.

Ein klares „JA für Mehrweg abgeben“ lautet die Aufforderung. Einfach den Namen auf die Karte schreiben, vom Folder abtrennen und bei der Filialleitung abgeben – damit drücken Konsumenten/innen ganz klar aus, was sie sich sonst im Stillen denken und worüber sie sich schon seit Jahren ärgern. Denn das Angebot an Getränken in Mehrwegflaschen ist in den letzten Jahren drastisch zurückgegangen. Viele Getränke sind nur mehr in Einwegflaschen oder Dosen erhältlich.

Mehrwegjausenbox (ab 2008)

Immer öfter bekommen Kinder ihre Jause in Einwegverpackungen mit in die Schule

- Egal ob Alufolie, Plastik-Jausensackerl oder beschichtetes Butterbrotpapier; viele Einwegverpackungen für die Schuljause würden sich leicht vermeiden lassen.
- Darum teilen die Abfallberater/innen der Oö. Bezirksabfallverbände in den Schulen jedes Jahr Mehrwegjausenboxen aus, in denen die Jause ohne Verpackungsabfall mit in die Schule genommen werden kann. Über kurz oder lang spart dies nicht nur Abfall, sondern auch noch Geld. Bis 2010 wurden bereits rund 22.000 Stück Jausenboxen durch die Umweltprofis verteilt.



Abb. 7 Mehrwegjausenbox

Feste ohne Reste

Ein schönes Fest ist auch ein Fest ohne Müllberge.

Bei Veranstaltungen entsteht oft unnötiger Abfall durch Einwegverpackungen von Speisen und Getränke, Wegwerfgeschirr, Einwegbecher und Werbeflyer. Schon durch die Verwendung von Mehrweggeschirr könnte vieles verbessert werden. Einerseits würde bis zu 90 Prozent Gesamtabfall vermieden werden, andererseits wäre das auch ein Schritt zu einer gehobenen Fest- und Esskultur.

Nachfolgend ein Überblick über die durchgeführten Einzelaktionen:

Geschirmobile (ab 2002)

Um dem Anfall von Einweg-Geschirr und Einwegbesteck entgegen zu wirken, haben einige Oö. Bezirksabfallverbände Geschirmobile angekauft oder kooperieren mit Firmen, die Geschirmobile vermieten. Geschirmobile sind mobile „Waschstraßen“ für Geschirr, das auf Festen verwendet wird. Mit dem Geschirmobil kann auch gleichzeitig das Geschirr gemietet oder gekauft werden. Mit dem Einsatz des Geschirmobils wird nicht nur Abfall vermieden, sondern wird das Fest durch das Fehlen „billiger“ Plastikbecher und Pappsteller aufgewertet.



Abb. 8 Geschirmobil - Mülltrennen



Abb. 9 Geschirmobil - BAV Braunau

Mehrwegbecher (2007-2009)



Abb. 10 Mehrwegbecher

Mit dem Oö. Mehrwegbecher schufen die Oö. Bezirksabfallverbände eine Alternative zu Plastik-Wegwerfbechern und halfen dabei mit, den Abfallberg nach Veranstaltungen zu verringern. In Kooperation mit dem Umweltressort des Landes Oö. boten die Oö. Bezirksabfallverbände und Statutarstädte die umweltfreundlichen Mehrwegbecher (0,3 Liter und 0,5 Liter) aus hochwertigem Polycarbonat zum Verkauf und teilweise auch zum Verleih an. Insgesamt wurden ca. 120.000 Stück in Umlauf gebracht. Das Mehrwegbechersystem rentiert sich jedoch nicht nur für die Umwelt, sondern auch für den Verwender. Immerhin kann ein Mehrwegbecher bis zu 800 Einwegbecher einsparen.

Verantwortungsvoll konsumieren (ab 2009)

Eine von der Universität für Bodenkultur durchgeführte Restmüllanalyse ergab, dass jeder oö. Haushalt jährlich rund 40 kg (15,6 kg pro Ew.a) an Lebensmitteln und Speiseresten über den Restmüll entsorgt. Ein großer Teil davon sind original verpackte Lebensmittel, deren Wegwerfen oft vermeidbar gewesen wäre. Diesen Missstand zu beheben hat sich die Umweltpolitik zum Ziel gesetzt. Darum starten die Oö. Bezirksabfallverbände in Kooperation mit dem Oö. Umweltland und dem Oö. Genussland diverse Aktionen zur Reduktion der Lebensmittel im Restmüll.



Abb. 11 Mehrweg-Einkaufstasche

Um Lebensmittel im Abfall zu vermeiden, darf mit Maßnahmen nicht erst am Ende der Konsumkette begonnen werden. Wichtig ist es bereits beim Einkauf und bei der Produktwahl anzusetzen! Um über richtiges und umweltbewusstes Einkaufen zu informieren, wurde mit roll-ups eine „Wanderausstellung“ entwickelt, die in Schulen, bei Veranstaltungen und Messen eingesetzt wird. Die mobilen Plakate informieren darüber, was bei einem umweltschonenden Einkauf beachtet werden sollte. Außerdem wurde ein Einkaufsblock mit wesentlichen Tipps zum bewussten Einkaufen aufgelegt. Eine dazu passende Mehrweg-Einkaufstasche wurde Ende Dezember 2010 herausgebracht.



Abb. 12 Einkaufsblock mit wichtigen Hinweisen zu einem verantwortlichen Einkauf

Mehrweggeschenksack (ab 2008)

Erfahrungsgemäß steigt das Abfallaufkommen in der Weihnachtszeit besonders stark an. Um einen Beitrag zur Verkleinerung der weihnachtlichen Abfallberge zu leisten, ließen die Oö. Bezirksabfallverbände einen wiederverwendbaren Geschenksack aus heimischen Naturmaterialien (Schafwollfilz) produzieren. Für die Produktion des Sackes verwendete die Beschäftigungsinitiative ALOM in Oö. (Manufaktur Haslach – www.alom.at) ausschließlich heimische Rohstoffe. Um eine individuelle Verzierung durch z.B. Bekleben oder Bemalen zu ermöglichen, wurde der Sack in Naturweiß belassen. Präsentiert wurde diese Idee auch zweimal auf der wearfaire Messe in Linz.



Abb. 13 Mehrweggeschenksäcke

Mit der Aktion gelang es, mehrere ökologische und soziale Aspekte zu vereinen (Mehrwert):

- Ausschließliche Verwendung heimischer Rohstoffe,
- Verwendung ökologisch unbedenklicher Materialien,
- Regionale Wertschöpfung durch heimische Produktion,
- Klimaschutz durch kurze Transportwege,
- Sozioökonomische Beschäftigungsimpulse,
- Förderung der Kreativität durch eigene Gestaltungsmöglichkeit



Abb. 14 Geschenksackgestaltung bei der Wear Fair Messe

ReVital. Ökologisch. Günstig. Sozial (ab 2009)



Abb. 15 ReVital-Logo

Das Pilotprojekt zur Steigerung der Wiederverwendung von Altwaren in Oö. wurde mit der Einführung der **ReVital** Marke zum durchschlagenden Erfolg. Mit dem Aufbau eines Netzwerkes an Gebrauchtläden konnten seit Herbst 2009 schon sechs Verkaufsstellen als **ReVital** Partner gewonnen werden. Durch diese - von gemeinnützigen Vereinen zur Förderung der Beschäftigung eigenverantwortlich geführten - Shops in Braunau, Schärding, Eferding, Leonding, Altmünster und Steyr ist die **ReVital** Marke somit bereits in sechs Bezirken präsent. Unter dieser Marke werden dort gebrauchte, aber funktionstüchtige und qualitativ hochwertige (definierten Qualitätsanforderungen entsprechende) Geräte zu günstigen Preisen angeboten. Im Bereich der Elektroweißware werden Geräte auch einem Prüfvorgang unterzogen und es gibt eine sechs-monatige Garantie auf geprüfte EAG-Großgeräte.

ReVital Produkte gibt es in folgenden Kategorien:

- Elektroklein- und Großgeräte
- Haushaltswaren
- Möbel
- Sport- und Freizeitgeräte



Abb. 16 ReVital-Ware

Bei jenen Shoppartnern, die zuvor nur eine eingeschränkte Produktpalette angeboten haben, konnte durch die Kooperation mit dem **ReVital**-Projekt eine Umsatzsteigerung bis zum Dreifachen erzielt werden. Insgesamt wurden 157.000 kg **ReVital**-Produkte im Pilotjahr verkauft und dadurch konnte in diesem Ausmaß zur Abfallvermeidung beigetragen werden. Die durchschnittliche Wiederverwendungsquote lag bei 78 Prozent. Die gestiegene Nachfrage bedeutete auch 32 zusätzliche Beschäftigungsplätze im Bereich Aufbereitung und Verkauf für die Partner aus der Sozialwirtschaft, wie die Volkshilfe, der FAB und die Bildungsinitiative Salzkammergut.



Abb. 17 ReVital-Shop, Eferding

Die Vorsammlung wurde Mitte 2009 in 10 Altstoffsammelzentren (ASZ) begonnen und konnte mittlerweile auf 42 ASZ in Oö. ausgedehnt werden. Die Kosten für die Vorsammlung übernehmen die Oö. Bezirksabfallverbände und Statutarstädte, die Shopbetreiber sind für Ihren Verkaufsbereich eigenverantwortlich. Die Projektkoordination, sowie die Markenführung für das Produkt liegen in Händen des LAV, der auch für das Marketing und den Projektfortschritt verantwortlich ist.

Das Pilotprojekt wurde 2010 durch einen Evaluierungsbericht abschließend bewertet. Interesse für die Weiterführung und den Ausbau dieses Projektes ist bereits ausreichend vorhanden. So konnten im Herbst 2010 in Linz zwei weitere Shop Partner gewonnen werden, für 2011 ist eine Ausweitung auch auf andere Bezirke geplant.



Abb. 18 ReVital-Shop, Leonding

Ziel bis 2015 ist es, ein flächendeckendes Angebot an **ReVital**-Produkten in jedem öö. Bezirk aufzubauen. Laufende Information über die Projektfortführung gibt es unter www.revitalistgenial.at. Bundesweit fand dieses Projekt große Aufmerksamkeit und Anerkennung, was insbesondere bei Fonds- und Preisvergaben für Abfallvermeidungsprojekte zum Ausdruck kam.

3.2.2. Abfalltrennung und Ressourcenschonung

Abfallvermeidung hat grundsätzlich oberste Priorität. Wo dies nicht möglich ist, wird zumindest versucht Abfälle getrennt zu erfassen und sie anschließend einer Verwertung zuzuführen. Die Palette reicht hierbei von biogenen Abfällen, die zu Qualitätskompost verarbeitet werden, über Glas und Metall bis hin zu PET-Flaschen, aus denen zum Beispiel Fleece-Pullover entstehen. Dadurch schaffen wir es, den Einsatz von begrenzten Rohstoffen zu verringern und Energie zu sparen. Zum Beispiel braucht die Herstellung einer Getränkedose aus rezykliertem Aluminium im Vergleich zur Neuproduktion nur einen Bruchteil der Energie.

Öli – Sammelhilfe (ab 2000)



Abb. 19 Öli-Mehrwegsammelbehälter

Der ÖLI als Sammelhilfe für gebrauchte Speiseöle und -fette ist ein bequemes und sauberes Mehrwegbehältnis für die Konsumenten/innen, das nach Befüllung in den ASZ abgegeben und gegen einen neuen ausgewaschenen ÖLI getauscht werden kann. Zur Abfallvermeidung trägt der Öli in diesem Sinne gleich doppelt bei: Einerseits müssen die Speiseöle nicht mehr über die Kanalisation entsorgt werden, was oft zu Verstopfungsproblemen bei Pumpwerken und Klappen führte und die Betriebskosten erhöhte. Andererseits können durch die getrennte Sammlung aus 1 Liter Altspesiefett 0,9 Liter Biodiesel gewonnen werden. 400.000 ÖLI Kübel wurden bis 2009 durch die Umweltprofis der kommunalen Abfallwirtschaft an die Haushalte verteilt. Für die Gastronomie gibt es größere Sammelgebilde. Pro Jahr können somit rd. 850.000 kg Speiseöle und -fette durch die Umweltprofis der kommunalen Abfallwirtschaft erfasst werden.

Bioabfall und Kompostierung-„Bioabfall trennen“

Biogene Abfälle – Vielfach ein Gewinn!

Abgesehen von einer Verbesserung der Dienstleistungen für die Gemeindebürgerinnen und Gemeindebürger stellen die getrennt gesammelten biogenen Abfälle einen Wertstoff dar, aus dem mit relativ geringem Aufwand Strom, Wärme und hochwertiger Kompost erzeugt werden können.

Die Suche nach alternativen Energieformen wird immer wichtiger. Gerade deswegen wird es zukünftig unerlässlich sein, sämtliche Materialien biogenen Ursprungs zur Gewinnung von Energie sowie zur Düngung und zum Schutz unserer Böden zu nutzen.



Abb. 20 Sujet für Aktion Bioabfall trennen

Von Küchen- und Speiseresten über Klärschlämme bis hin zu Mist und Gülle aus landwirtschaftlichen Betrieben, reicht die Palette der Materialien, die durch eine sinnvolle Kombination aus Vergärung, Kompostierung und thermischer Verwertung dazu beitragen könnten, fossile Energieträger zu ersetzen, unsere Böden zu verbessern und gleichzeitig unser Klima zu schützen.



Abb. 21 Kompostlehrpfad im Agrarium/Steinerkirchen in Oö.

Seit 2002 wird zu diesem Thema verstärkt Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Unter anderem gab es Plakat- und Folderaktionen, die nicht nur zum Thema Bioabfalltrennung, sondern auch zur richtigen Eigen- bzw. Hausgarten-Kompostierung informierten. Um die Sammlung in den Haushalten zu unterstützen, wurden auch Vorsammelhilfen in Form von Papier-Säcken zur Verfügung gestellt.

Zur Veranschaulichung der Hausgarten-Kompostierung wurde in Zusammenarbeit mit dem Agrarium in Steinerkirchen ein Kompostlehrpfad errichtet.

3.2.3. Sonstige Projekte

Alfons Trennfix



Abb. 22 Alfons Trennfix

Seit 2001 wird für die Zielgruppe Volks/Hauptschüler (ab 8 Jahren) das Umwelt-Lernheft „Alfons Trennfix“ mit großem Erfolg eingesetzt. Das Heft bearbeitet auf spielerische Weise Themen wie Abfallvermeidung und Abfalltrennung. Dieser Lehrbeheft wird hauptsächlich im Rahmen der Schulbesuche der Abfallberater/innen eingesetzt, aber auch an Lehrer/innen verteilt und bei Messen für die jungen Besucher/innen verwendet.



Abb. 23 Umweltlernhefte für Volks- und Hauptschüler/innen

Achtloses Wegwerfen von Abfällen

Jedes Jahr landen Unmengen von Verpackungen, Getränkedosen, Zigarettenstummel etc. im Straßengraben, im Wald, in der Wiese und auf öffentlichen Plätzen. Dieses auch als "Littering" bezeichnete Phänomen zerstört und beeinträchtigt das Landschaftsbild und belastet zusätzlich die Umwelt. Um hier Abhilfe zu schaffen und um das Bewusstsein gegen das achtlose Wegwerfen von Abfällen auf allgemein zugänglichen Plätzen zu schärfen, wurden in den letzten Jahren nachstehende Kampagnen gestartet:

„Hui statt Pfui“ (ab 2008)



Abb. 24 Logo „Hui statt Pfui“

Seit 2008 reinigen Schulen, Gemeinden und Vereine in ganz Oberösterreich Straßenränder, Wege, Wälder und Wiesen von weggeworfenem Abfall. Die Oö. Bezirksabfallverbände als Initiatoren übernehmen dabei jedes Jahr Koordination und Organisation der einzelnen Veranstaltungen.

Die Bewusstseinsbildung ist bei diesen Aktionen besonders effizient, da hier auf direktem Weg die Auswirkungen von Littering erfahrbar gemacht werden. Insbesondere Kinder und Jugendliche werden so zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Abfall erzogen.

180 Flurreinigungsaktionen wurden allein 2009 auf der Webseite www.huistattpfui.at registriert!



Abb. 25 Flurreinigungsaktion im Bezirk Schärding

Saubere Straßen sauberes Oberösterreich (ab 2008)



Abb. 26 Posterserie für saubere Straßen

Leider passiert es sehr häufig, dass Autofahrer/innen Müll einfach aus dem Autofenster werfen – nach dem Motto: „Aus den Augen aus dem Sinn“. Dass der Müll jedoch an den Straßenrändern liegen bleibt und jedes Jahr mühsam von Hand aufgelesen werden muss, was sehr zeit- und (steuer) geldintensiv ist, wird dabei nicht berücksichtigt.

Unter dem Titel „Saubere Straßen Sauberes Oberösterreich“ wurde gezielt auf diese Problematik hingewiesen. In Kooperation mit den Straßenmeistereien wurden dafür Plakate an den Straßenrändern aufgestellt (Wirf nix raus – die Straße ist kein Mistkübel), Transparente an gut sichtbaren Stellen wie z.B. Brücken angebracht, Müllmahnmale aufgestellt und „Müllsackspender“ unter den Autofahrer/innen verteilt.

Auf vielen Fahrzeugen der Straßenmeistereien und Brückengeländern prangt heute noch die Aufforderung zur Sauberhaltung unserer Straßen. Dadurch lebt und wirkt diese Aktion nachhaltig weiter.

Die Müllsackspender bestehen aus einem Endlosschlauch, der mit einer in der Hülle integrierten Klinge abgeschnitten werden kann. Verknotet man das eine Ende hat man einen schnell verfügbaren, von der Größe her dem momentanen Bedürfnis angepassten Müllsack – Müll rein – anderes Ende zuknoten – und bei der nächsten Tankstelle entsorgen (anstatt den Müll zum Fenster hinaus werfen).



Abb. 27 Müllsackspender

Die Rückmeldungen waren - insbesondere zur Kooperation mit den Straßenmeistereien - allseits sehr positiv; viele engagierte Bürger/innen gaben Hinweise, wo Littering beobachtet wurde und wünschten sich mehr dieser Warntafeln und Straßenschilder.

Informationsveranstaltungen



Abb. 28 Fair Messe, Arbeiterkammer Linz



Abb. 30 Weltumweltag 2009, Linz

Jedes Jahr sind die Oö. Bezirksabfallverbände als Umweltprofis der kommunalen Abfallwirtschaft auf diversen Messen vertreten und informieren dort über die verschiedensten Themen zur Abfallvermeidung und -trennung. Unter anderem sind dies die jährlichen Energiesparmessen, Ortsbildmessen, das Fest der Natur, die Wear Fair Messe, das Ars Electronica Festival, Weltumweltag und viele regionale Messen.



Abb. 29 Energiesparmesse 2008, Wels



4. Mengenaufkommen, Sammlung

4.1. Strukturdaten für Oberösterreich

Topgraphische, sozio-demographische und sozioökonomische Faktoren haben einen wesentlichen Einfluss auf die abfallwirtschaftlichen Strukturen und auf die Abfallmengen.

In diesem Kapitel sind daher einige wesentliche Strukturdaten für Oberösterreich, die von der Abt. Statistik des Landes bereitgestellt wurden, zusammengestellt.

Im Kapitel 4.2. wird auf die Zusammenhänge näher eingegangen.

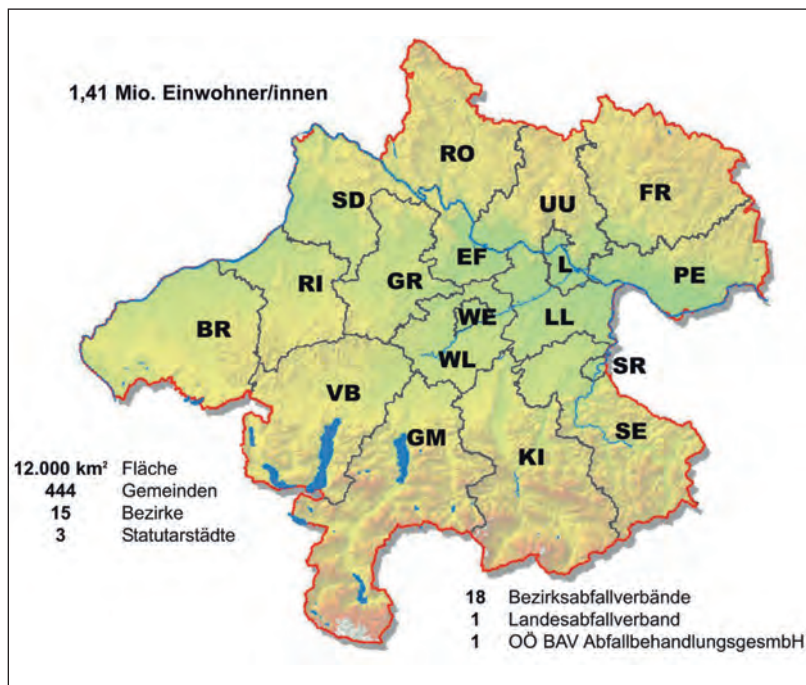


Abb. 31 Bundesland Oberösterreich, Bezirke, Gemeinden

STATUTARSTÄDTE BEZIRKE	Kurz- zeichen	Anzahl der Gemeinden	Fläche (km ²)	Einwohner/ innen je km ²
Linz-Stadt	L	1	96	1.970
Steyr-Stadt	SR	1	27	1.447
Wels-Stadt	WE	1	46	1.276
Braunau	BR	46	1.040	94
Eferding	EF	12	260	122
Freistadt	FR	27	994	65
Gmunden	GM	20	1.433	70
Grieskirchen	GR	34	579	108
Kirchdorf	KI	23	1.239	45
Linz-Land	LL	22	460	298
Perg	PE	26	613	107
Ried i.l.	RI	36	584	101
Rohrbach	RO	42	827	69
Schärding	SD	30	618	92
Steyr-Land	SE	20	973	60
Urfahr-Umgebung	UU	27	650	124
Vöcklabruck	VB	52	1.085	120
Wels-Land	WL	24	458	146
OBERÖSTERREICH	OÖ	444	11.980	118

Quelle: Gemeindeverzeichnis von Statistik Austria

Tab. 1 Oö. Einwohnerdichte, Flächen nach Bezirk

Das Bundesland Oberösterreich gliedert sich in 15 politische Bezirke, 3 Städten mit eigenem Statut (Landeshauptstadt Linz, Wels und Steyr) und 444 Gemeinden. Bis zum Zusammenschluss von Weyer-Markt und Weyer-Land zu einer Gemeinde im Jahr 2006 gab es 445 oö. Gemeinden.

Die Landesfläche beträgt 11.980 km², davon sind 57 Prozent Dauersiedlungsraum. Die Einwohnerdichte per 1.1. 2009 beträgt im Schnitt 118 Ew/km². Diese ist am höchsten in der Stadt Linz (1.970 Ew/km²) und am geringsten im Bezirk Kirchdorf (45 Ew/km²).

Gemeindegrößenklassen

Die durchschnittliche öö. Gemeinde hat 3.178 Einwohner/innen. In Abb. 32 ist die Aufteilung der Gemeinden nach Größenklassen dargestellt (Stand 1.1. 2010).

Beispielsweise haben 54 Prozent der öö. Gemeinden bis 2.000 Einwohner/innen, 10 Prozent haben mehr als 5.000 Einwohner/innen und 3 Prozent mehr als 10.000 Einwohner/innen.

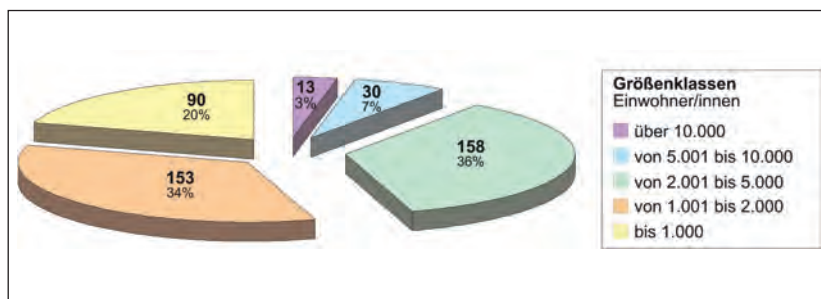


Abb. 32 Öö. Gemeindegrößenklassen - Anzahl der Gemeinden

4

Wohnbezirk	Wohnbevölkerung			
	Volkszählung 2001	Stand 01.01.2009	Differenz	Veränderung 2001/2009
Linz (Stadt)	183.504	189.122	5.618	3,1
Steyr (Stadt)	39.340	38.402	-938	-2,4
Wels (Stadt)	56.478	58.542	2.064	3,7
Braunau	95.189	97.447	2.258	2,4
Eferding	30.718	31.592	874	2,8
Freistadt	64.008	64.864	856	1,3
Gmunden	99.355	99.847	492	0,5
Grieskirchen	61.960	62.703	743	1,2
Kirchdorf	55.167	55.867	700	1,3
Linz-Land	129.059	137.244	8.185	6,3
Perg	63.955	65.644	1.689	2,6
Ried im Innkreis	58.203	58.761	558	1,0
Rohrbach	57.909	57.326	-583	-1,0
Schärding	56.996	56.794	-202	-0,4
Steyr-Land	57.611	58.846	1.235	2,1
Urfahr-Umgebung	77.742	80.629	2.887	3,7
Vöcklabruck	126.599	129.863	3.264	2,6
Wels-Land	63.004	66.910	3.906	6,2
Bezirke	1.097.475	1.124.337	26.862	2,4
Statutarstädte	279.322	286.066	6.744	2,4
Oberösterreich	1.376.797	1.410.403	33.606	2,4

Quelle: Statistik Austria

Tab. 2 Öö. Wohnbevölkerung 2001/2009

Wohnbevölkerung 2001 - 2009

Oberösterreichweit ist die Wohnbevölkerung von 1.376.797 (2001) auf 1.410.403 (1.1.2009) um 33.606 Einwohner/innen bzw. 2,4 Prozent angestiegen.

Im Bezirk Linz-Land gab es mit 6,3 Prozent bzw. 8.185 Einwohner/innen den größten Zuwachs. Rückgänge bei der Wohnbevölkerung gab es in der Stadt Steyr (- 2,4 Prozent) und in den Bezirken Rohrbach (- 1,0 Prozent) und Schärding (- 0,4 Prozent).

Zum 1.1.2009 wohnten in den 3 Statutarstädten 20 Prozent, in den 15 Bezirken 80 Prozent der oberösterreichischen Bevölkerung.

Privathaushalte 2001-2008, Anteil Single-Haushalte

Die Anzahl der Privathaushalte in Oberösterreich ist von 543.034 im Jahr 2001 auf 579.522 im Jahr 2008 um 36.488 Haushalte bzw. 6,7 Prozent angestiegen. In den 3 Statutarstädten gab es 2008 24 Prozent, in den Bezirken 76 Prozent der Privathaushalte.

Alle Bezirke verzeichneten Zuwächse bei den Privathaushalten, angeführt von den Bezirken Linz-Land (13,2 Prozent) und Urfahr-Umgebung (12 Prozent). Dieser Anstieg liegt deutlich höher als der Anstieg der Wohnbevölkerung und widerspiegelt den Trend zu einer sinkenden Haushaltsgröße.

Beispielsweise ist in der Stadt Steyr und in den Bezirken Rohrbach und Schärding die Wohnbevölkerung seit 2001 zwar gesunken, die Anzahl der Privathaushalte aber gestiegen. Die durchschnittliche Größe der Privathaushalte sank landesweit von 2,5 auf 2,4 Personen.

Auf Bezirksebene lagen die Werte im Jahr 2008 zwischen 2,0 in der Stadt Linz und 2,8 im Bezirk Freistadt.

Der Anteil der Ein-Personen-Haushalte (Single-Haushalte) betrug im Jahr 2001 landesweit 30 Prozent und lag am höchsten in der Stadt Linz mit 40 Prozent, am geringsten in den Bezirken Freistadt und Perg mit 22 Prozent. Für das Jahr 2008 liegen keine Hochrechnungen auf Bezirksebene vor.

Nach Statistik Austria (Haushalts- bzw. Familienprognose, Basis 2008) wird für das Jahr 2015 in Oö. die Anzahl der Privathaushalte mit 609.345, der Anteil der Single-Haushalte mit 34,1 Prozent bzw. die durchschnittliche Haushaltsgröße mit 2,31 Personen prognostiziert.

Abfallwirtschaftliche Relevanz:

Wie die vorliegenden Prognosen zeigen, wird sich in Oö. die Entwicklung mit steigender Anzahl bei den Privathaushalten, steigenden Anteil an Single-Haushalten und sinkender durchschnittlichen Haushaltsgröße weiter fortsetzen. In den städtischen Regionen ist dieser Trend besonders ausgeprägt.

Für die Abfallwirtschaft bedeuten sinkende Haushaltsgrößen in der Regel steigende Hausabfall- und Sperrabfallmengen. Single-Haushalte zeigen oft ein anderes Konsum- und Abfallverhalten als Mehr-Personenhaushalte insbesondere im Bereich der Lebensmittel. Die Studie Lebensmittel im Restmüll hat deutliche Unterschiede zwischen Stadt- und Landregion aufgezeigt.

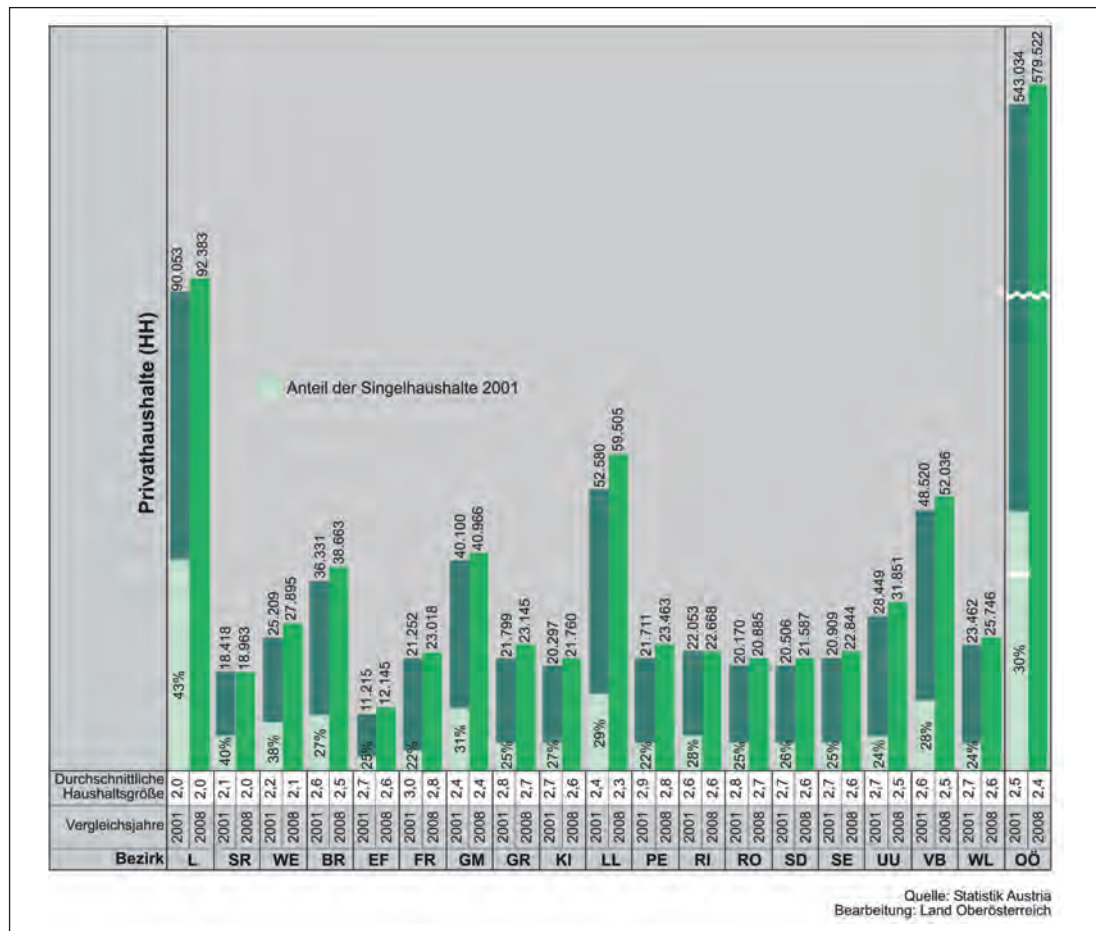


Abb. 33 Oö. Privathaushalte 2001/2008

Nächtigungen 2001-2009

In Oberösterreich ist die Anzahl der Nächtigungen gewissen jährlichen Schwankungen unterworfen, die Tendenz ist steigend. Im Jahr 2001 wurden 6.631.529 Nächtigungen verzeichnet, im Jahr 2009 waren es 6.856.325. Das entspricht einem Zuwachs von 224.796 Nächtigungen bzw. um 3,3 Prozent. Die meisten Nächtigungen gab es 2009 im Bezirk Gmunden (22,7 Prozent) gefolgt vom Bezirk Vöcklabruck (14,9 Prozent) und der Stadt Linz (10,6 Prozent), zusammen waren das fast 50 Prozent der Gesamtnächtigungen in Oberösterreich.

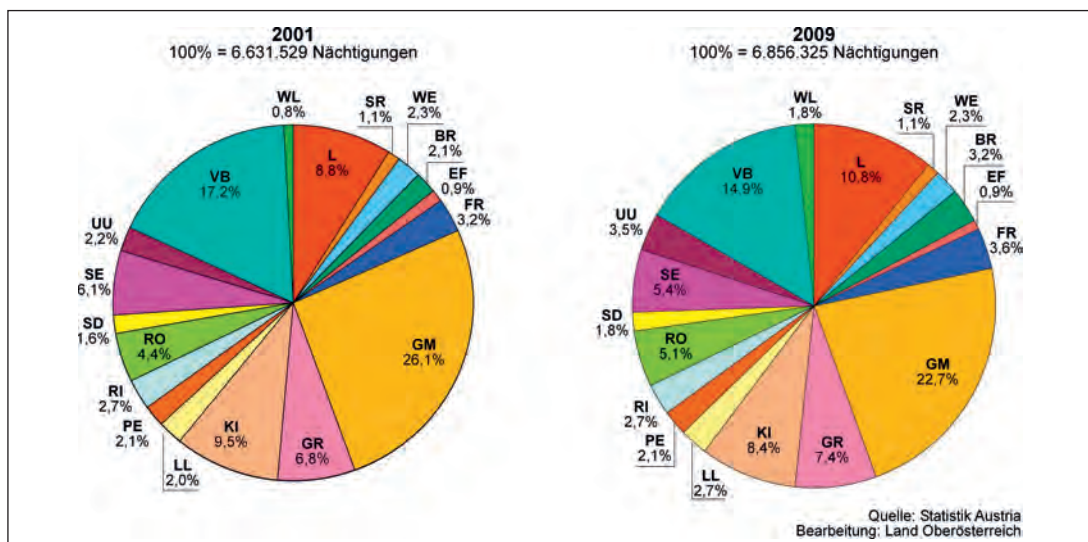


Abb. 34 Oö. Nächtigungen 2001/2009

Abfallwirtschaftliche Relevanz:

Neben dem Tagestourismus bedeuten auch Nächtigungen ein vermehrtes Siedlungsabfallaufkommen in der jeweiligen Region. Nach Angaben der BOKU/Institut für Abfallwirtschaft kann als Richtwert 0,5 bis 1,2 kg Abfall pro Nächtigung angesetzt werden. Insbesondere in kleinen ländlichen Fremdenverkehrsgemeinden werden bei hohen Nächtigungszahlen spezifische Hausabfallmengen von bis zu 200 kg pro Einwohner/in bezogen auf die Wohnbevölkerung erreicht.

Lohnsteuerpflichtige Personen, Netto-Jahreseinkommen 2001-2008

Die Lohnsteuerpflichtigen Personen sind landesweit von 927.875 im Jahr 2001 auf 1.008.570 im Jahr 2008 um 80.695 Personen bzw. 8,7 Prozent angestiegen. Den größten prozentuellen Anstieg gab es im Bezirk Urfahr-Umgebung mit 14,7 Prozent, den geringsten in der Stadt Steyr mit 0,9 Prozent (siehe Abb. 35).

Das durchschnittliche Netto-Jahreseinkommen hat sich landesweit von 15.031 Euro im Jahr 2001 auf 17.660 Euro im Jahr 2008 um 2.629 Euro bzw. 17,5 Prozent erhöht. Parallel zur Entwicklung bei den Lohnsteuerpflichtigen Personen gab es auch hier den größten prozentuellen Anstieg im Bezirk Urfahr-Umgebung (21,1 Prozent), den geringsten in der Stadt Steyr (10,3 Prozent).

Das höchste durchschnittliche Netto-Jahreseinkommen im Jahr 2001 wurde in der Stadt Linz verzeichnet (17.000 Euro), im Jahr 2008 steht der Bezirk Urfahr-Umgebung mit 19.333 Euro an der Spitze. Das geringste durchschnittliche Netto-Jahreseinkommen sowohl für 2001 als auch für 2008 ist dem Bezirk Schärding (12.963 bzw. 15.454 Euro) zugeordnet. Zwischen Netto-Jahreseinkommen und Konsum steht in der Regel ein enger Zusammenhang und beeinflusst somit das Abfallaufkommen.

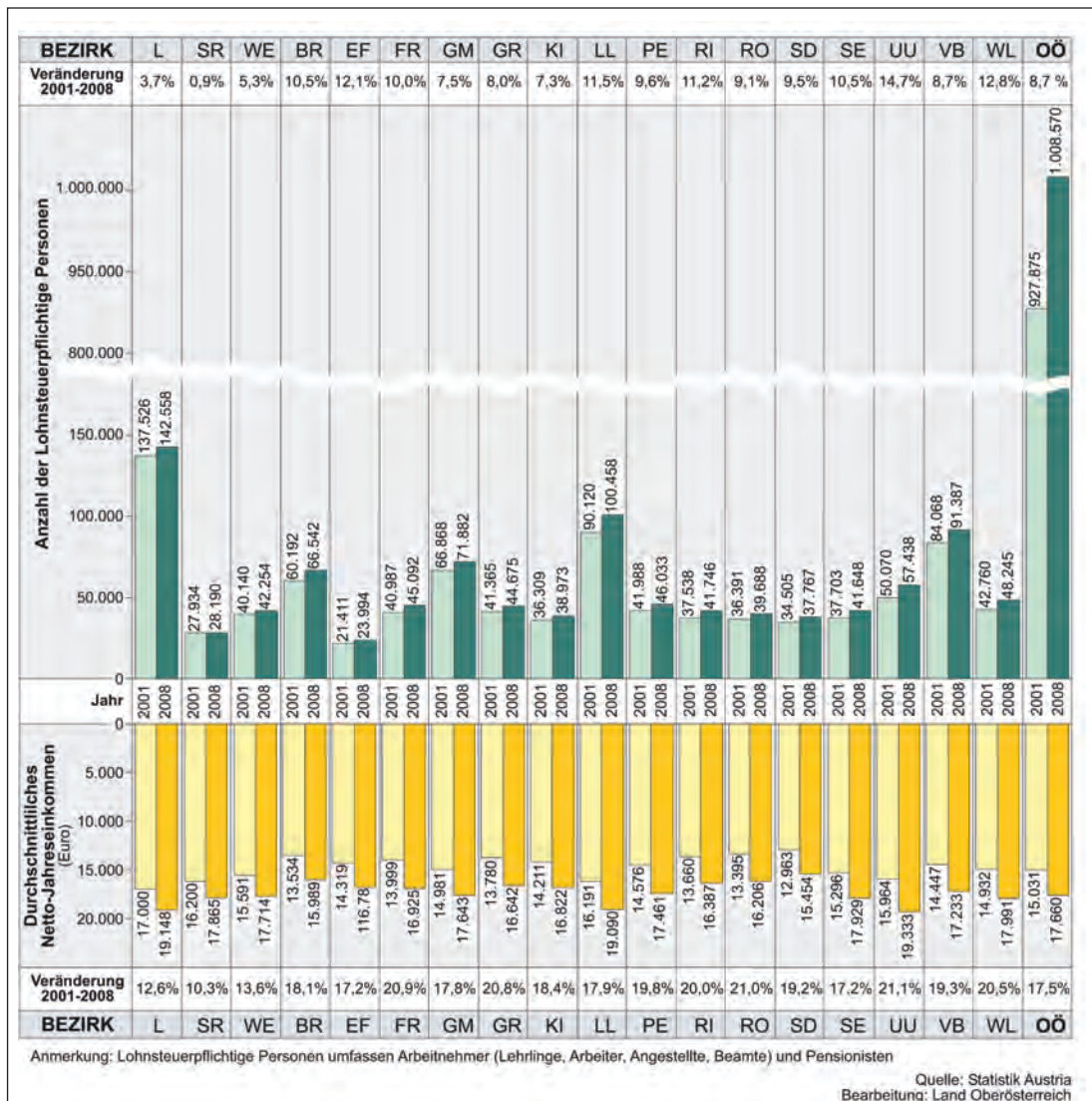


Abb. 35 Oö. Lohnsteuerpflichtige Personen und Nettoeinkommen 2001/2008

Arbeitsstätten und Beschäftigte 2001

Bezirk	Arbeitsstätten						Beschäftigte	
	insgesamt	davon mit ... unselbständig Beschäftigten					insgesamt	davon unselbständig
		0	1 - 19	20 - 99	100 - 249	250 u. mehr		
Linz Stadt	7.613	1.942	4.790	686	133	62	122.420	117.182
Steyr Stadt	1.458	347	978	112	15	6	19.777	18.661
Wels Stadt	2.706	688	1.735	222	46	15	33.302	31.215
Bezirk Braunau	3.268	868	2.194	176	13	17	29.288	26.380
Bezirk Eferding	1.047	329	641	70	5	2	7.698	6.809
Bezirk Freistadt	2.036	575	1.349	108	3	1	12.982	11.189
Bezirk Gmunden	4.167	1.169	2.703	257	26	12	35.229	31.671
Bezirk Grieskirchen	2.316	641	1.524	134	13	4	18.431	16.385
Bezirk Kirchdorf	2.117	589	1.371	132	16	9	19.593	17.715
Bezirk Linz-Land	4.455	1.313	2.724	347	58	13	45.087	41.351
Bezirk Perg	1.989	540	1.320	114	12	3	16.568	14.877
Bezirk Ried	2.101	565	1.364	142	22	8	21.117	19.357
Bezirk Rohrbach	1.931	523	1.288	111	6	3	14.005	12.314
Bezirk Schärding	1.782	490	1.164	113	9	6	14.544	12.943
Bezirk Steyr-Land	1.983	588	1.279	102	14	-	13.571	11.800
Bezirk Urfahr-U.	2.417	885	1.407	118	6	1	14.130	11.923
Bezirk Vöcklabruck	4.749	1.464	2.941	294	40	10	40.868	36.536
Bezirk Wels-Land	2.266	740	1.352	153	14	7	19.952	17.901
Oberösterreich	50.401	14.256	32.124	3.391	451	179	498.562	456.209

Quelle: Statistik Austria

Tab. 3 Oö. Arbeitsstätten und Beschäftigte 2001

Im Jahr 2001 gab es in Oberösterreich 50.401 Arbeitsstätten, davon rund 23 Prozent in den Statutarstädten und rund 77 Prozent in den Bezirken. Die Anzahl der Beschäftigten lag bei 498.562, davon rund 35 Prozent in den Statutarstädten und rund 65 Prozent in den Bezirken. Landesweit waren von den Beschäftigten 8,5 Prozent selbständig und 91,5 Prozent unselbständig. Vergleichbare, aktuelle Daten auf Bezirksebene liegen nicht vor.

4

Gebäude und Wohnungen 2001

Nach der Gebäude- und Wohnungszählung 2001 gab es in Oberösterreich 352.326 Gebäude und 604.299 Wohnungen (davon 89 Prozent mit Hauptwohnsitz und 11 Prozent mit Nebenwohnsitz).

In den Statutarstädten befanden sich 10,7 Prozent aller oö. Gebäude, der Anteil der Wohnungen lag mit 24,8 Prozent deutlich höher.

Vergleichbare, aktuelle Daten auf Bezirksebene liegen nicht vor.

Bezirk	Gebäude	Wohnungen	
		insgesamt	davon Wohnungen mit Hauptwohnsitz
Linz Stadt	22.021	102.305	89.164
Steyr Stadt	6.524	19.774	18.321
Wels Stadt	9.237	27.598	24.907
Bezirk Braunau	29.183	39.700	35.991
Bezirk Eferding	8.997	12.291	11.102
Bezirk Freistadt	18.067	23.426	21.077
Bezirk Gmunden	29.373	47.060	39.671
Bezirk Grieskirchen	18.074	23.859	21.601
Bezirk Kirchdorf	16.324	23.017	20.080
Bezirk Linz-Land	30.460	56.224	52.157
Bezirk Perg	16.960	23.708	21.591
Bezirk Ried	17.026	23.505	21.810
Bezirk Rohrbach	17.432	22.551	19.938
Bezirk Schärding	16.755	21.669	20.143
Bezirk Steyr-Land	16.804	23.305	20.761
Bezirk Urfahr-U.	22.872	32.641	28.233
Bezirk Vöcklabruck	37.388	56.282	48.099
Bezirk Wels-Land	18.829	25.384	23.282
Oberösterreich	352.326	604.299	537.928

Quelle: Statistik Austria

Tab. 4 Oö. Gebäude und Wohnungen

Nebenwohnsitz- und Ferienwohnungen 2001

Die Abb. 36 zeigt den Anteil der Nebenwohnsitz- und Ferienwohnungen in den Bezirken im Jahr 2001. Der Anteil lag landesweit bei 5,7 Prozent. An der Spitze stand der Bezirk Gmunden, gefolgt von den Bezirken Vöcklabruck, Kirchdorf und Urfahr-Umgebung. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil der Nebenwohnsitz- und Ferienwohnungen (dazu können auch Alterswohnsitze gezählt werden) seit 2001 gestiegen ist und weiterhin steigen wird, insbesondere in den oben genannten Bezirken.

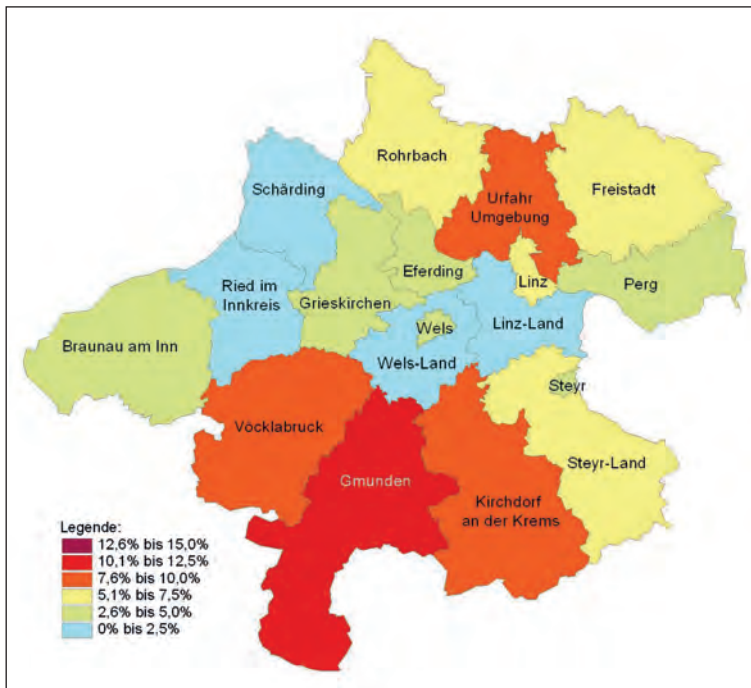


Abb. 36 Oö. Nebenwohnsitz- und Ferienwohnungen 2001

4.2. Mengenaufkommen und Entwicklung, Sammlung

Datengrundlagen und Einflussfaktoren

Zur Fortschreibung des Landesabfallwirtschaftsplanes haben gemäß § 7 Oö. Abfallwirtschaftsplan 1999 die Gemeinden, Bezirksabfallverbände bzw. Statutarstädte ihre abfallwirtschaftlichen Daten an die Landesregierung zu melden. Die Erhebung und Zusammenfassung dieser "kommunalen" Daten wurden in den letzten Jahren von den Bezirksabfallverbänden und vom Landesabfallverband durchgeführt. Darüber hinaus wurden von der Fachabteilung, im Auftrag der Behörde seit dem Jahr 1997, die Jahresbilanzen bei den oö. Abfallsammlern und -behandlern erhoben und ausgewertet. Damit war es möglich über die kommunale Abfallwirtschaft hinaus auch wesentliche Mengenströme im betrieblichen Bereich und im Bauwesen zu erfassen um so einen Überblick über die gesamte Abfallwirtschaft in Oberösterreich zu bekommen.

Die Erhebung bei oö. Abfallsammlern und -behandlern wurde für das Jahr 2009 letztmalig durchgeführt, da ab 2010 die Meldeverpflichtungen (elektronische Meldung an die Datenbank des BMLFUW – EDM) nach der BilanzVO greifen.

Die Darstellung der abfallwirtschaftlichen Daten bildet die Grundlage für Planungen, zur Überprüfung von Zielen und Maßnahmen, den jährlichen Abfallbericht des Landes und zur Erfüllung der Berichts- und Informationspflichten.

Um dieses Kapitel nicht zu umfangreich werden zu lassen, wurde die Darstellung der Entwicklung der Abfallmengen seit dem letzten Landesabfallwirtschaftsplan 1999 überwiegend auf den Vergleich der Jahre 1999 mit 2009 beschränkt. Die zwischenjährlichen Abfalldaten können den Abfallberichten des Landes entnommen werden.

Um Abfallmengen vergleichen zu können (zB zwischen Gemeinden, Bezirken, Bundesländern) werden die Absolutmengen in Tonnen auf Kilogramm je Einwohner/in umgerechnet. Meist wird dafür die Wohnbevölkerung herangezogen. Diese einwohnerspezifische Abfallmenge ist als ein vereinfachter Vergleichswert anzusehen, weil lokal- und regionalspezifische Unterschiede dabei nicht berücksichtigt sind.

Es gibt eine Reihe von Faktoren, die die Abfallmenge bzw. die Abfallströme einer Region beeinflussen können. Dazu zählen beispielsweise Anzahl der Arbeitsstätten bzw. Beschäftigten, Anzahl der Ein- und Auspendler, Nächtigungen, Nebenwohnsitze, Anzahl und Art der Gebäude, Anteil Gebäude mit/ohne Gärten, Anteil Gebäude mit/ohne Festbrennstoffheizungen, Art und Bequemlichkeit der angebotenen Sammelsysteme, Behältergröße, Entleerungsintervall, Art der Verrechnung und Höhe der Abfallgebühr, Möglichkeiten für illegale Entsorgungswege, Konsumverhalten und Trennverhalten der Bürger/innen, Haushaltsgrößen, Anteil Single-Haushalte, Nettoeinkommen, etc.

Es ist bisher keine Untersuchung bekannt in der für eine Region das komplexe Zusammenspiel und die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen dieser Faktoren untersucht wurden.

4

Die Universität für Bodenkultur - Institut für Abfallwirtschaft - hat 2008/2009 ein Abfallmengen-Prognosemodell entwickelt in dem einige wesentliche Teilmengen bzw. Einflussfaktoren berücksichtigt werden (siehe Abb. 37).

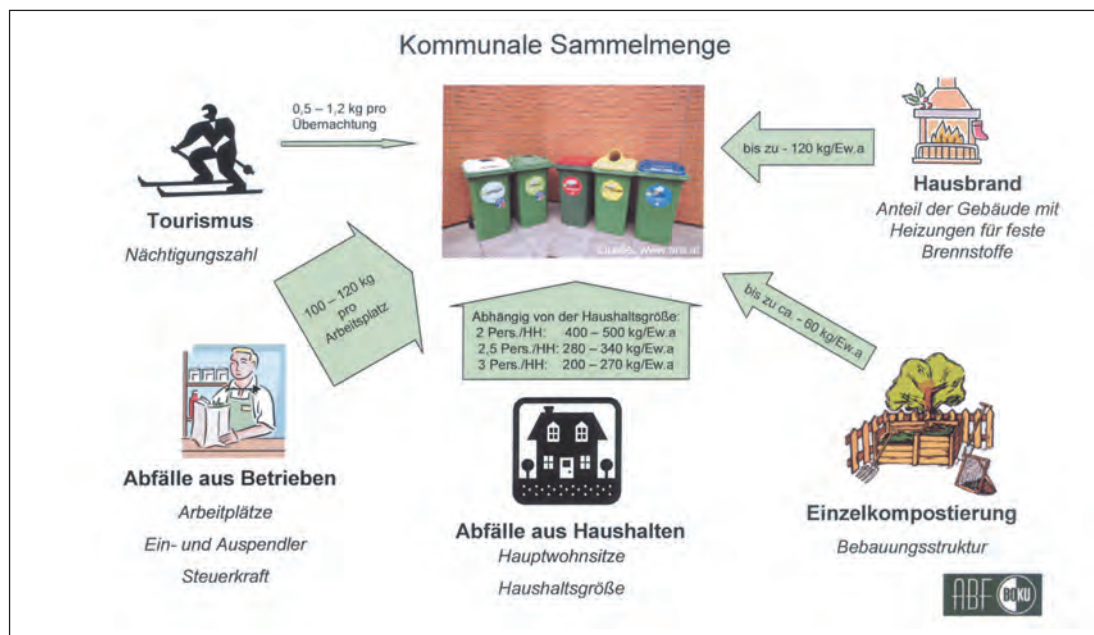


Abb. 37 Abfallmengen-Prognosemodell, Einflussfaktoren auf Sammelmengen/berücksichtigte Teilmengen

4.2.1. Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen

Mengen 2009

Mengenanfall für Oö.

Im Jahr 2009 ist bei den oberösterreichischen Haushalten und vergleichbaren Einrichtungen (Kleinbetriebe, Ämter, Spitäler, Anstalten, etc.) insgesamt eine Abfallmenge von 661 kg pro Einwohner/in (931.889 Tonnen = 100 Prozent) angefallen (siehe Abb. 38). Darin enthalten ist der Mengen-Schätzwert von 300.000 Tonnen für die in den oö. Hausgärten eigenkompostierten biogenen Abfällen (siehe Kapitel 8.1.5.).

- Rund **78 Prozent** bzw. 516 kg pro Einwohner/in wurden für eine **stoffliche oder energetische Verwertung** getrennt erfasst, inklusive Wertstoffen aus der Aufbereitung des Restabfalls von rund einem Prozent (7 kg/Ew). Davon sind 47 Prozent den biogenen Abfällen und 31 Prozent den Alt- bzw. Wertstoffen zuzuordnen.
- Ein Anteil von **22 Prozent** bzw. 145 kg pro Einwohner/in wurde **beseitigt**, wobei ca. 66 Prozent dieser Menge einer thermischen Behandlung und 34 Prozent einer mechanischen bzw. biologischen Vorbehandlung zugeführt wurden. Von der in der MBA vorbehandelten Menge wurden rd. 27.000 Tonnen der heizwertreichen Fraktion für eine nachfolgende thermische Behandlung zwischengelagert.

Die **Abfallverwertungsquote** liegt somit bei 78 Prozent und ergibt sich aus dem Verhältnis Verwertungsmenge (Sammelmenge Altstoffe, Wertstoffe aus der Restabfallsortierung und biogene Abfälle) zur gesamten Abfallmenge aus Haushalten (100 Prozent). Der Unterschied zwischen Sammel- und Verwertungsmenge wird dabei vernachlässigt, da er vermutlich innerhalb des geschätzten Fehlerbereiches der Datenerhebung liegt (+/- 5 bis 10 Prozent).

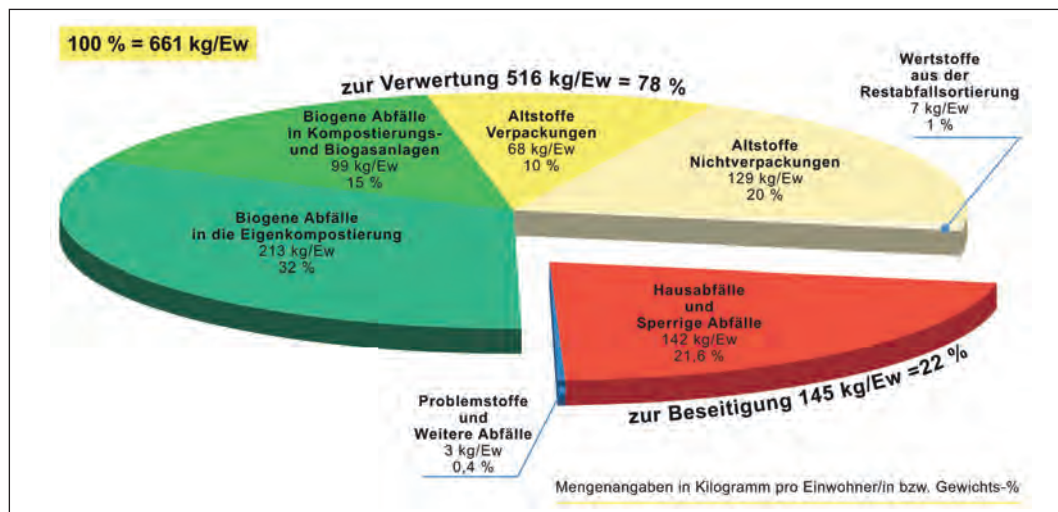


Abb. 38 Oö. Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen im Jahr 2009

Sammelmengen nach Bezirken 2009

In der Tab. 5 sind für die einzelnen Bezirke die Sammelmengen 2009 in Tonnen bzw. in Kilogramm/Einwohner/in sowie die mengenmäßigen Veränderungen zum Jahr 2008 dargestellt.

4

Bezirk	Sammlung für BESEITIGUNG												Summe		
	Hausabfälle ⁽¹⁾			Sperrige Abfälle ⁽¹⁾			Problemstoffe ⁽²⁾			Weitere Abfälle ⁽²⁾					
	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %
L	39.427	208	-0%	2.333	12	12%	99	0,5	-3%	93	0,5	2%	41.952	222	0%
SR	6.896	180	1%	810	21	-2%	27	0,7	8%	31	0,8	10%	7.764	202	1%
WE	9.831	168	-0%	1.135	19	0%	44	0,8	-18%	39	0,7	16%	11.049	189	-0%
BR	12.431	128	1%	3.901	40	-2%	219	2,2	-11%	91	0,9	22%	16.642	171	0%
EF	3.430	109	-1%	1.023	32	1%	78	2,5	-9%	41	1,3	2%	4.572	145	-0%
FR	3.335	51	1%	2.877	44	6%	187	2,9	-4%	52	0,8	5%	6.451	99	3%
GM	11.482	115	-5%	3.962	40	3%	171	1,7	0%	77	0,8	15%	15.692	157	-3%
GR	5.639	90	0%	1.857	30	12%	179	2,9	2%	7	0,1	0%	7.682	123	3%
KI	5.875	105	0%	1.376	25	6%	112	2,0	-4%	43	0,8	19%	7.406	133	1%
LL	19.069	139	1%	3.336	24	6%	237	1,7	2%	161	1,2	12%	22.803	166	2%
PE	5.977	91	1%	2.655	40	15%	137	2,1	-5%	65	1,0	10%	8.834	135	5%
RI	5.273	90	2%	1.420	24	0%	148	2,5	13%	53	0,9	7%	6.894	117	2%
RO	4.182	73	1%	1.628	28	8%	183	3,2	-6%	59	1,0	18%	6.052	106	3%
SD	4.890	86	1%	1.243	22	13%	181	3,2	-2%	56	1,0	2%	6.370	112	3%
SE	5.151	88	0%	1.164	20	8%	130	2,2	1%	51	0,9	27%	6.496	110	2%
UU	7.947	99	1%	1.515	19	4%	187	2,3	-19%	67	0,8	2%	9.716	121	1%
VB	12.696	98	1%	5.562	43	6%	298	2,3	-2%	90	0,7	14%	18.646	144	3%
WL	6.887	103	2%	2.270	34	2%	95	1,4	2%	74	1,1	26%	9.326	139	2%
OÖ	170.418	121	0%	40.067	28	5%	2.712	1,9	-4%	1.150	0,8	12%	214.347	152	1%

Bezirk	Sammlung für VERWERTUNG										Gesamtsumme				
	Altstoffe ⁽³⁾			davon Verpackungen			Biogene Abfälle (Biotonne und Grünabfälle)			Summe					
	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %
L	33.770	179	-3%	10.912	58	-6%	17.839	94	4%	51.608	273	1%	93.560	495	-0%
SR	8.026	209	5%	2.711	71	2%	3.138	82	k.A.	11.164	291	-3%	18.928	493	-3%
WE	10.655	182	2%	3.977	68	0%	6.172	105	3%	16.827	287	7%	27.876	476	1%
BR	20.060	206	5%	5.702	59	4%	6.566	67	8%	26.626	273	14%	43.268	444	4%
EF	7.223	229	8%	2.529	80	6%	3.454	109	3%	10.677	338	19%	15.249	483	4%
FR	12.273	189	5%	4.583	71	4%	7.760	120	3%	20.033	309	8%	26.484	408	4%
GM	22.140	222	2%	7.511	75	1%	10.897	109	-2%	33.037	331	7%	48.729	488	-0%
GR	12.424	198	6%	4.580	73	6%	7.215	115	11%	19.639	313	12%	27.322	436	6%
KI	10.844	194	5%	3.796	68	4%	5.779	103	-26%	16.623	298	-0%	24.029	430	-5%
LL	28.491	208	2%	10.212	74	3%	19.996	146	4%	48.487	353	10%	71.290	519	2%
PE	11.964	182	3%	4.327	66	1%	6.170	94	9%	18.134	276	4%	26.968	411	5%
RI	10.882	185	3%	3.942	67	2%	4.814	82	3%	15.696	267	7%	22.590	384	2%
RO	11.476	200	5%	3.526	62	4%	5.347	93	17%	16.822	293	12%	22.874	399	7%
SD	11.647	205	6%	4.019	71	4%	3.726	66	3%	15.373	271	8%	21.743	383	5%
SE	10.610	180	4%	4.025	68	2%	5.973	101	9%	16.583	282	14%	23.079	392	4%
UU	15.737	195	6%	5.309	66	2%	6.790	84	10%	22.527	279	7%	32.243	400	5%
VB	27.833	214	7%	10.443	80	7%	10.884	84	1%	38.717	298	10%	57.363	442	4%
WL	12.293	184	3%	4.304	64	2%	6.675	100	7%	18.968	283	11%	28.294	423	4%
OÖ	278.348	197	3%	96.407	68	2%	139.194	99	2%	417.542	296	8%	631.889	448	2%

Ew Wohnbevölkerung nach Statistik Austria 2009

(1) Sammelmengen - Mengen vor Sortierung

(2) Problemstoffe und Weitere Abfälle (Injektionsnadeln, vorsortierte Altmedikamente, Dispersionsfarben, Tintenpatronen u. Cartridges werden lt. Ausstufung ab 2007 nicht mehr den Problemstoffen zugerechnet)

(3) Summe aus Altpapier, Altglas, Altkunststoffe, Altmetalle, Alttextilien, Altholz, Elektroaltgeräte Geräte- und Fahrzeugbatterien, Speisefette/-öle

+/- % Prozentuelle Veränderung gegenüber dem Jahr 2008

k.A. keine Vergleich mit der Vorjahresmenge - Anpassung Umrechnungsfaktor Biogene Abfälle

Tab. 5 Oö. kommunale Bezirkssammlung 2009 für Beseitigung/Verwertung

Im Vergleich mit den 3 Statutarstädten und den 15 Bezirken zeigt sich:

- Die Hausabfallmenge ist im Schnitt in den Städten (196 kg/Ew) fast doppelt so hoch wie in den Bezirken (102 kg/Ew).
- Die Menge bei den Sperrigen Abfällen ist in den Städten (15 kg/Ew) wesentlich geringer als in den Bezirken (32 kg/Ew). Einerseits erfolgt in den Städten die Sammlung der Sperrigen Abfälle noch überwiegend durch Abholung nach Anmeldung, in den Bezirken wird weitgehend die permanente Abgabemöglichkeit im ASZ genutzt. Andererseits sind in den Städten mehr 770 bzw. 1100 Liter-Behälter im Einsatz, daher auch mehr sperrige Anteile in den Hausabfällen.
- In den Städten werden mit 1,2 Kilogramm/Einwohner/in deutlich weniger Problemstoffe gesammelt, als in den Bezirken mit 3,1 Kilogramm/Einwohner/in.

Vergleich 1999 – 2009 und Entwicklung der Sammelmengen in Oö.

Die Abbildung 39 zeigt die Entwicklung der Sammelmengen (ohne Eigenkompostierung) bei den Abfällen aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen für den Zeitraum 1999 bis 2009. Im Jahr 1999 wurden von der Gesamtmenge (474.745 Tonnen) ein Anteil von rd. 43 Prozent einer Beseitigung bzw. rund 57 Prozent einer Verwertung zugeführt. Im Jahr 2009 lag die Gesamtmenge bei 631.889 Tonnen mit einem Anteil von 39 Prozent Beseitigung und 61 Prozent Verwertung.

4

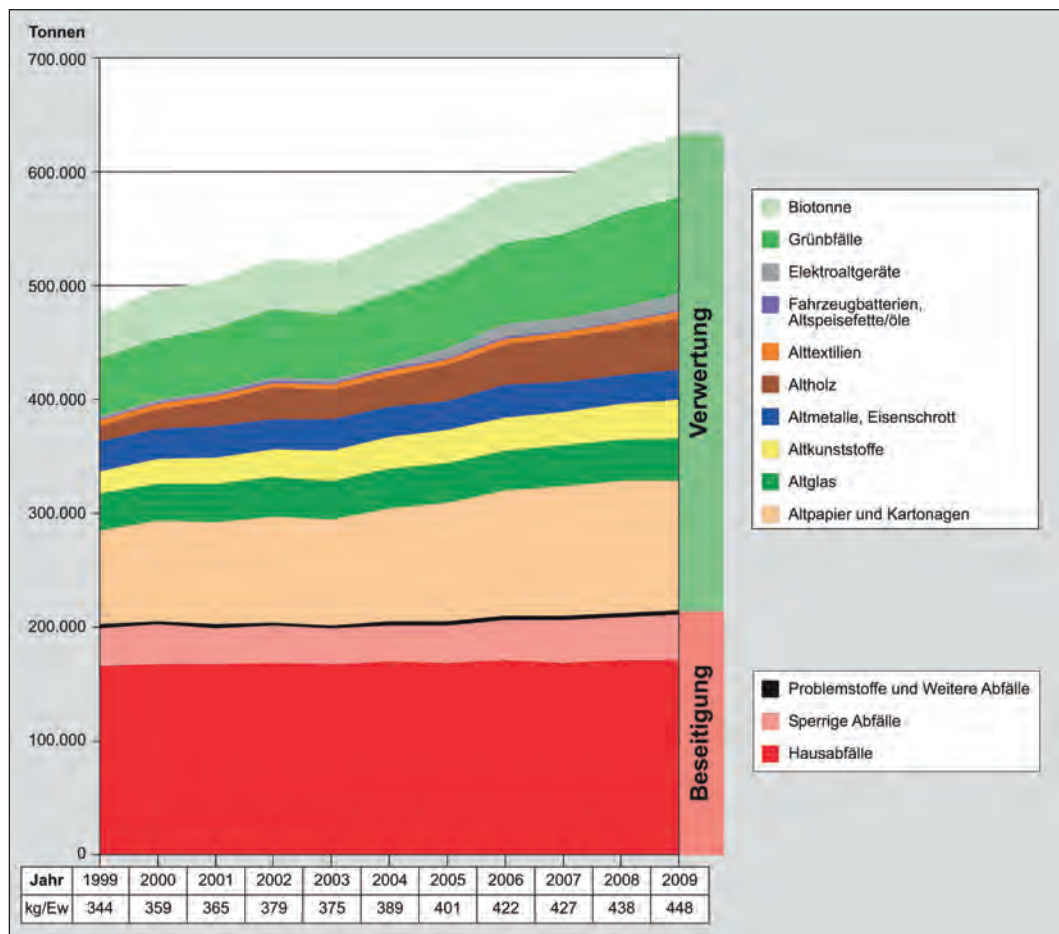


Abb. 39 Entwicklung der kommunalen Abfälle in Oö. 1999 bis 2009

Im Zeitraum 1999 bis 2009 war folgende Entwicklung festzustellen:

- Anstieg der Gesamtmenge um 33 Prozent (rd. 157.000 Tonnen),
- Zuwachs bei den Altstoffen um 52 Prozent (rd. 94.800 Tonnen), wobei die Nichtverpackungen mit 59 Prozent deutlich stärker gestiegen sind, als die Verpackungen mit 40 Prozent,
- Zuwachs bei den Biogenen Abfällen um 57 Prozent (rd. 50.200 Tonnen),
- Anstieg der Beseitigungsmenge um 6 Prozent (rd. 12.150 Tonnen), mit Zuwächsen bei den Hausabfällen um 3 Prozent, bei den Sperrigen Abfällen um 18 Prozent und bei den Problemstoffen um 23 Prozent.

In Abb. 40 sind für die einzelnen Sammelfraktionen die mengenmäßigen Veränderungen von 1999 auf 2009 in Kilogramm je Einwohner/in dargestellt.

4

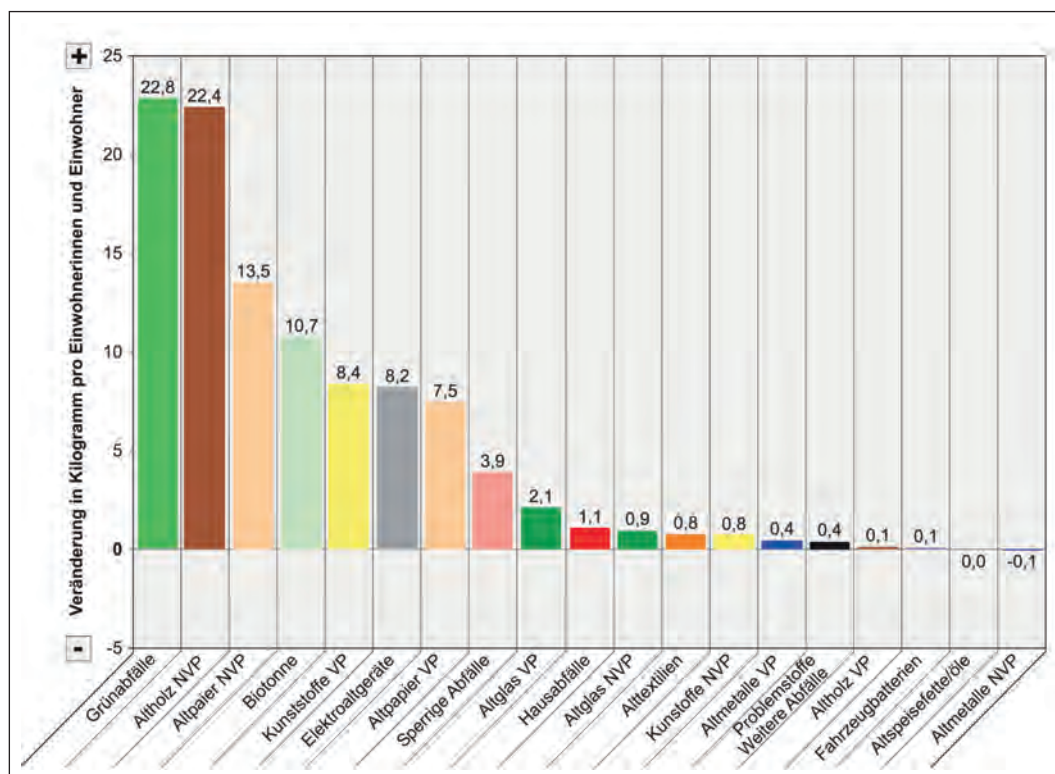


Abb. 40 Veränderungen bei den kommunalen Sammelmengen in Ö. 1999/2009

Den größten Zuwachs gab es bei den Grünabfällen (+22,8 kg/Ew) und bei den Altholz-Nichtverpackungen (+ 22,4 kg/Ew). Keine nennenswerten Steigerungen gab es bei den Sammelmengen Altholz-Verpackungen, Fahrzeugbatterien, Altspisefette/öle. Der geringfügige Rückgang bei den Altmetall-Nichtverpackungen erklärt sich dadurch, dass bis August 2005 (Inkrafttreten der Elektroaltgeräte-Verordnung) die Elektro-Großgeräte mit dem Alteisen mitgesammelt wurden. Ab August 2005 werden diese Großgeräte den Elektroaltgeräten zugeordnet.

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 104 Kilogramm je Einwohner/in mehr gesammelt als im Jahr 1999. Dabei wurden im Vergleich um 5 kg/Ew mehr Abfälle zur Beseitigung, 18 kg/Ew mehr Verpackungen, 34 kg/Ew mehr biogene Abfälle und 47 kg/Ew mehr Altstoffe-Nichtverpackungen erfasst.

Entwicklung der Sammelmengen in den Bezirken 1999/2009

In Abb. 41 werden auf Bezirksebene die kommunalen Sammelmengen in Kilogramm je Einwohner/in für die Jahre 1999 und 2009 dargestellt.

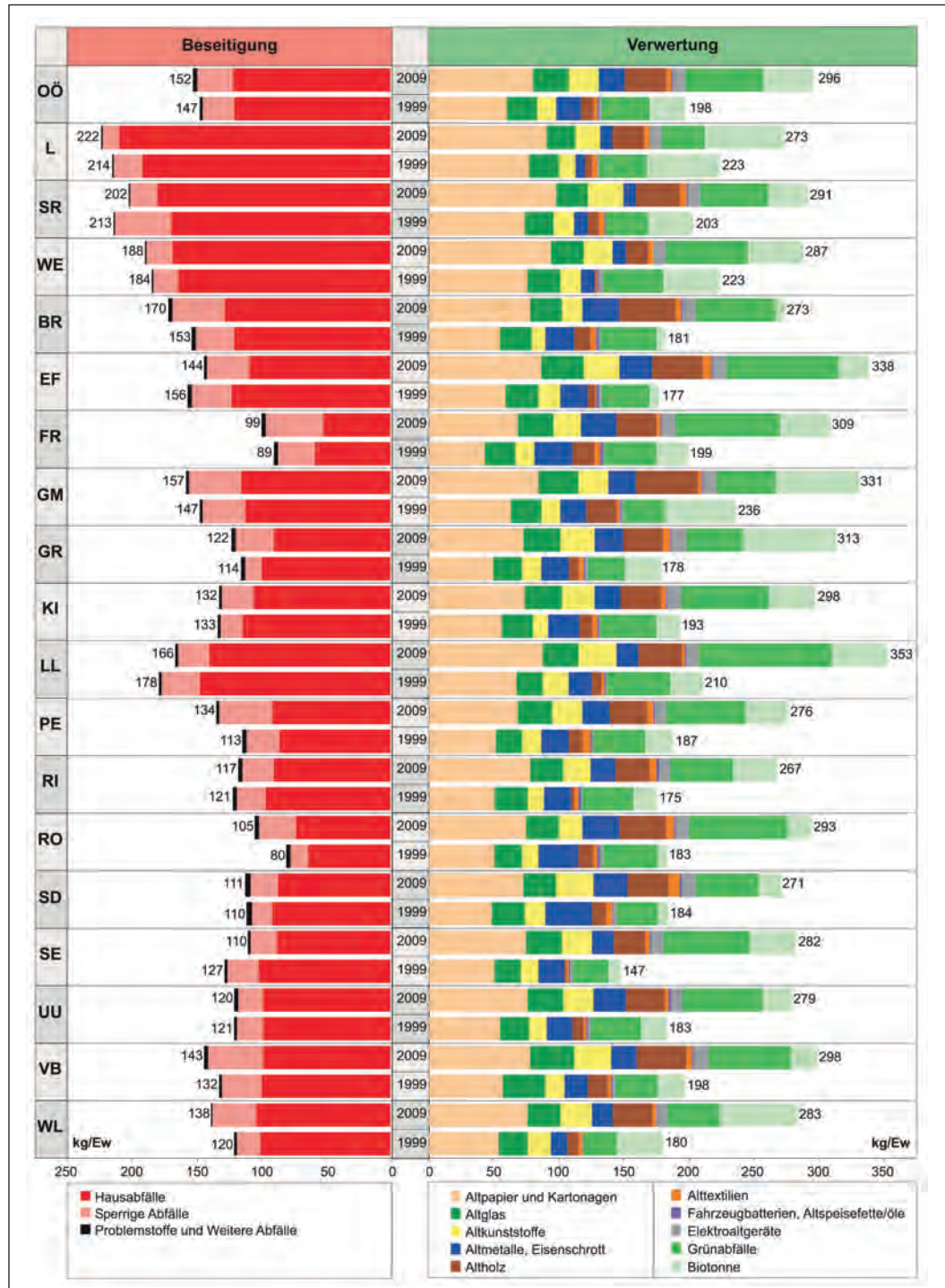


Abb. 41 Vergleich kommunale Sammelmengen in den öö. Bezirken 1999 und 2009

- Die Periode 1999/2009 ist geprägt von geringen Veränderungen bei den Beseitigungsmengen und überwiegend starken Steigerungen bei den Verwertungsmengen.

- Bei den Verwertungsmengen gab es die größten prozentuellen Anstiege in den Bezirken Steyr-Land (+ 92 Prozent), Eferding (+ 91 Prozent) und Grieskirchen (+ 76 Prozent).
- Spitzenreiter bei der Beseitigungsmenge ist weiterhin die Stadt Linz (Anstieg von 214 auf 222 kg/Ew), während hingegen in der Stadt Steyr ein Rückgang von 213 kg/Ew auf 202 kg/Ew zu verzeichnen war. Den größten prozentuellen Rückgang bei der Beseitigungsmenge gab es in den Bezirken Steyr-Land (- 13 Prozent), Eferding (- 8 Prozent) und Linz-Land (- 7 Prozent).
- Dass ein Anstieg der Beseitigungsmenge nicht zwingend eine negative abfallwirtschaftliche Entwicklung bedeuten muss, zeigt der Bezirk Rohrbach. Hier konnte durch ein besseres Serviceangebot bei der Systemmüllabfuhr und durch bezirkseinheitliche Abfallgebühren auch der Anreiz für illegale Entsorgungen verringert werden. Die Beseitigungsmenge ist von 80 kg/Ew auf 105 kg/Ew angestiegen.

4

Kommunale Sammelsysteme

Die Abb. 42 zeigt die Einrichtungen und Sammelsysteme für kommunale Abfälle im Jahr 2009. Über die Hausabholung wurden 185 kg/Ew bzw. 37 Prozent der kommunalen Abfälle gesammelt – dabei überwiegen die Hausabfälle mit 120 kg/Ew.

Über das Holsystem direkt beim Haushalt wurden erfasst:

- 99 Prozent der Hausabfälle
- 8 Prozent der Sperrigen Abfälle
- 20 Prozent des Altpapiers (Rote Tonne)
- 37 Prozent der Kunststoffabfälle (Gelber Sack/Gelbe Tonne)
- 97 Prozent der Biotonnenabfälle

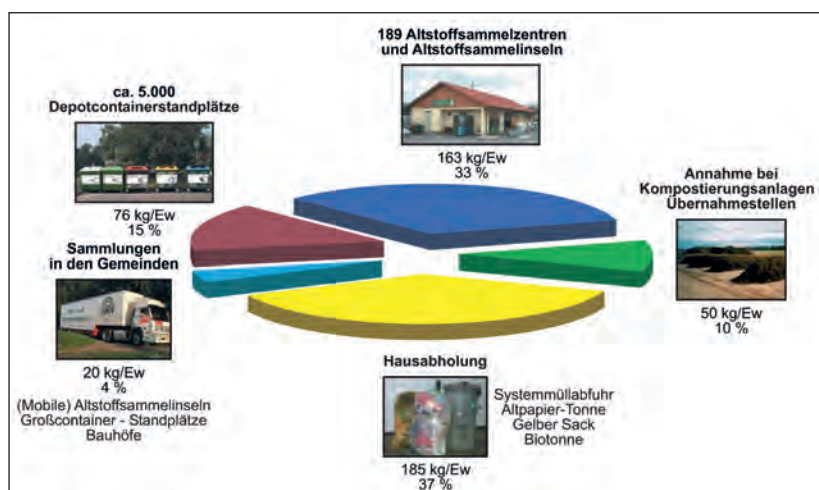


Abb. 42 Sammeleinrichtungen und Sammelsysteme in Oö. 2009

Über das Sammelsystem ASZ/ASI wurden 163 kg/Ew bzw. 33 Prozent erfasst. Von den Sperrigen Abfällen wurden 82 Prozent über dieses Bringsystem gesammelt. Durch die Deponiecontainersammlung wurden 76 kg/Ew bzw. 15 Prozent erfasst – dies sind die Fraktionen Altpapier und Kartonagen, Altkunststoffe, Altglas, Altmetalle, Alttextilien.

Vergleich Kommunale Sammelsysteme 1999-2009

Die Abb. 43 zeigt die, für die Jahre 1999 und 2009 über die fünf kommunalen Sammelsysteme erfassten Fraktionen und Mengen in Kilogramm je Einwohner/in.

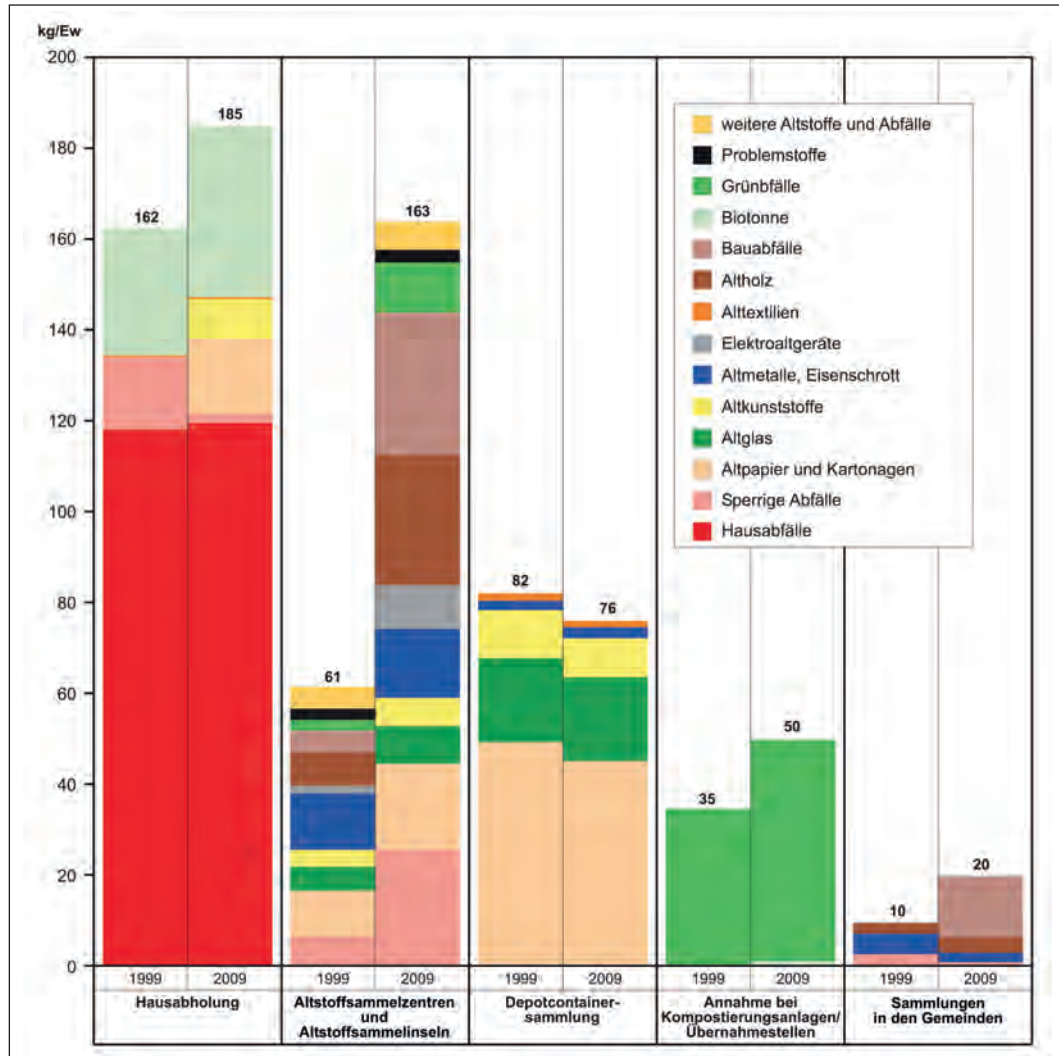


Abb. 43 Vergleich der öö. Sammelsysteme, Sammelleistung 1999 und 2009

Aus diesem Vergleich lässt sich für die einzelnen Sammelsysteme folgendes ableiten:

- **Hausabholung:**

Hier werden nach wie vor die größten Mengen erfasst, 163 kg/Ew im Jahr 1999 bzw. 185 kg/Ew im Jahr 2009. Hervorzuheben sind der starke Rückgang von 86 Prozent bei den Sperrigen Abfällen durch die Verlagerung zum ASZ-Bringsystem und der Zuwachs bei der Biotonnen-Sammlung um 38 Prozent. Das Sammelsystem Gelber Sack und Altpapiertonne beim Haushalt war 1999 noch kaum vorhanden.

- **Zentrale Altstoffsammelstellen (ASZ/ASI)**

Die Sammelmenge hat sich hier von 61 kg/Ew (1999) auf 163 kg/Ew (2009) um das 2,6-fache erhöht. Die Anzahl der Sammelstellen ist zwar nicht mehr wesentlich gestiegen, deutlich ausgebaut wurde allerdings das Serviceangebot für die Bürger/innen. Dazu gehören die Ausweitung der Öffnungszeiten auch auf Samstag und der verstärkte Ausbau der Übernahme von Sperrigen Abfällen,

Altholz, Bauabfällen und Grünschnitt. Mit finanzieller Unterstützung des Landes konnten viele ASZ an die aktuellen Erfordernisse adaptiert bzw. gänzlich neu gebaut werden.

● **Depotcontainersammlung**

Die Sammlung über die rd. 5.000 Depotcontainer-Standplätze ist in Oö. weiterhin das wichtigste Standbein für die Erfassung von Altglas und Altpapier/Kartonagen insbesondere in den städtischen Regionen. Die Mengen waren leicht rückläufig von 82 kg/Ew (1999) auf 76 kg/Ew (2009). Insbesondere Altpapier und Kartonagen und Altkunststoffe haben sich verstärkt in die ASZ-Sammlung bzw. zur Hausabholung verlagert. Die Probleme mit Standplatzverunreinigungen, illegalen Ablagerungen, überfüllten Behältern sind schwer in den Griff zu bekommen. Gewisse Verbesserungen sind beispielsweise durch verstärkte Kontrollen bzw. Videoüberwachung, das Ausscheiden ungeeigneter Standplätze, das Einstellen der Kunststoffsammlung, Optimierung bei der Behälterentleerung erzielbar.

● **Annahme bei Kompostierungsanlagen/Übernahmestellen**

Steigende Sammelmengen sind über dieses Bringsystem für biogene Abfälle zu verzeichnen, im Jahr 1999 waren es 35 kg/Ew, 50 kg/Ew im Jahr 2009. Von den Bürger/innen wird dieses Sammelsystem für die Abgabe von Grünabfällen gut angenommen.

● **Sammlungen in den Gemeinden**

Dieses Sammelsystem ist durch die Verlagerung zur ASZ-Sammlung weiterhin rückläufig. Im Jahr 2009 wurde nur mehr vereinzelt von Gemeinden eine Straßensammlung für Sperrige Abfälle und Eisenschrott angeboten. Die Erhöhung der Sammelmenge von 10 kg/Ew (1999) auf 20 kg/Ew (2009) ergibt sich vor allem aufgrund der verstärkten Übernahme von Bauabfällen in Bauhöfen, im Jahr 1999 gab es eine solche Sammlung noch nicht.

Bundesländervergleich der kommunalen Sammelmengen

In Abb. 44 sind die kommunalen Sammelmengen der einzelnen Bundesländer für das Jahr 2008 gegenübergestellt (Datenquelle: BAWP Statusbericht 2009).

Die Gesamtmenge gliedert sich in den Anteil zur Beseitigung (Restmüll und Problemstoffe) und den Anteil zur Verwertung (Biogene Abfälle und Altstoffe inkl. Verpackungen). Das Verhältnis Anteil zur Verwertung zu Gesamtmenge ergibt die "Verwertungsquote" in Prozent.

Oberösterreich liegt im Bundesländervergleich bei der Gesamtmenge mit 440 kg je Einwohner/in genau im Mittelfeld der Bundesländer und unter dem Bundesdurchschnitt von 454 kg je Einwohner/in. Dabei ist anzumerken, dass beispielsweise die unterschiedliche Ausprägung des Fremdenverkehrs in den Ländern nicht berücksichtigt ist. Tourismusbetriebe sind häufig an die öffentliche Sammlung angeschlossen, was zu höheren einwohnerspezifischen Sammelmengen beim Restmüll und bei den Wertstoffen führt.

Hervorzuheben sind für Oberösterreich:

- die geringe Restmüllmenge von 148 kg je Einwohner/in (3. Platz nach Vorarlberg und Burgenland)
- die große Sammelmenge bei den Biogenen Abfällen von 97 kg je Einwohner/in (3. Platz nach Niederösterreich und Tirol)

- die große Sammelmenge bei den Altstoffen incl. Verpackungen von 192 kg je Einwohner/in (2. Platz nach Tirol)
- die hohe Verwertungsquote von 66 Prozent (2. Platz nach Vorarlberg)

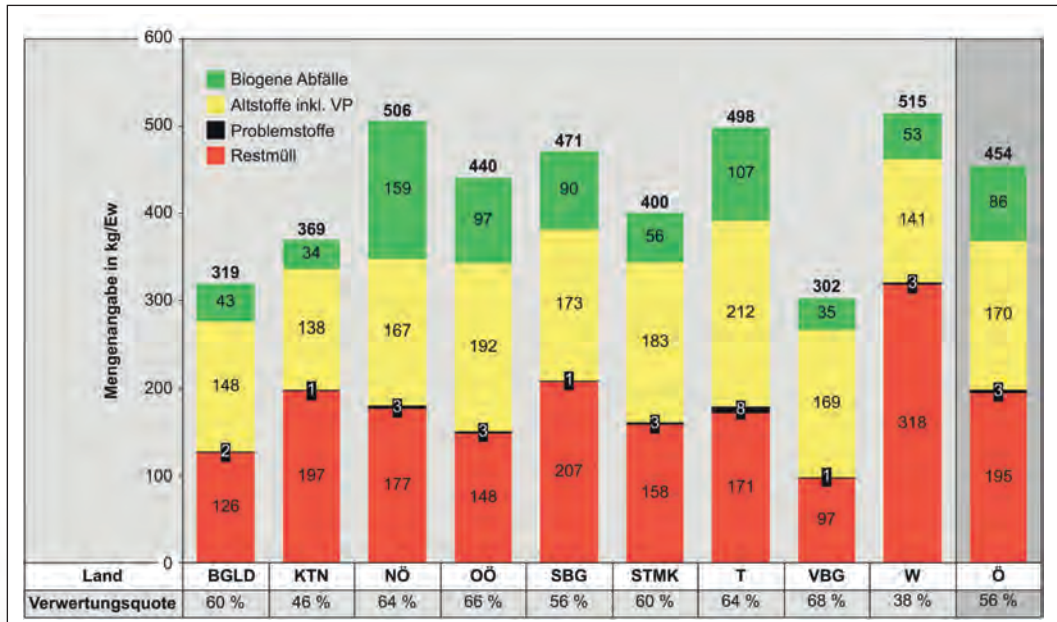


Abb. 44 Bundesländervergleich der kommunalen Sammelmengen im Jahr 2008

4.2.2. Gesamtabfälle

Mengen 2009

Abbildung 45 zeigt die Aufteilung der Gesamtabfallmenge im Jahr 2009 nach Art der Behandlung bzw. Verwertung (Angaben in Masse Prozent bzw. Kilogramm pro Einwohner/in).

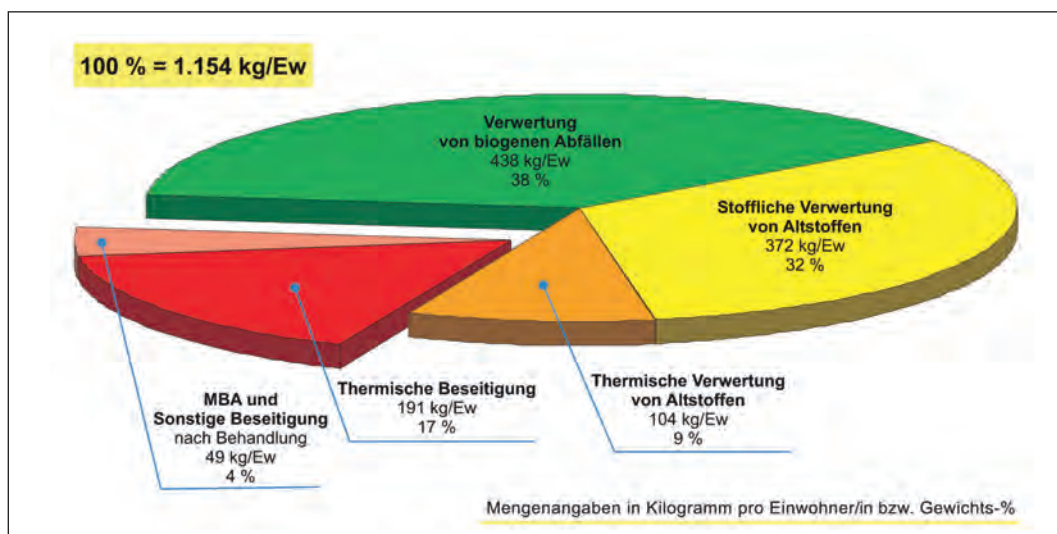


Abb. 45 Ö. Gesamtabfälle Beseitigungs- und Verwertungsanteile im Jahr 2009

Die Oö. Gesamtabfallmenge von 1.627.585 Tonnen (1.154 kg/Ew) setzt sich zusammen aus:

- den Abfällen aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen (661 kg/Ew),
- den Abfällen aus Betrieben und vergleichbaren Einrichtungen (477 kg/Ew) und
- den sonstigen Abfällen wie Wracks, Altreifen, Akkus (rund 16 kg/Ew).

Von der Gesamtabfallmenge wurden:

- 32 Prozent stofflich verwertet
- 9 Prozent thermisch verwertet
- 38 Prozent biogene Abfälle kompostiert oder vergoren
- 4 Prozent mechanisch-biologisch behandelt
- 17 Prozent verbrannt

Nicht zur Gesamtabfallmenge zählen:

- Massenabfälle aus gewerblicher und industrieller Produktion (betriebsspezifische Massenabfälle) werden nicht erhoben, weil sie größtenteils innerbetrieblich und nicht in Oö. Abfallbehandlungsanlagen behandelt werden.
- Klärschlämme
- Abfälle aus dem Bauwesen (Bauschutt, Betonabbruch, Altasphalt, Bodenaushub usw.)

4

Entwicklung 1999 - 2009

Die Entwicklung der Gesamtabfallmenge ist in Abb. 46 für den Zeitraum 1999 – 2009 (grau unterlegt) dargestellt.

Die Gesamtabfallmenge lag im Jahr 1999 bei rd. 1,007 Mio. Tonnen, davon wurden 36 Prozent einer Beseitigung und 64 Prozent einer Verwertung zugeführt.

Im Jahr 2009 waren es rd. 1,628 Mio. Tonnen, mit einem Anteil von 21 Prozent in die Beseitigung und 79 Prozent in die Verwertung.

Ein Vergleich der Mengen 2009 mit den Mengen 1999 ergibt folgendes:

- Die Beseitigungsmenge war um 6 Prozent rückläufig (- 20.300 Tonnen). Die Behandlungswege haben sich ab dem Jahr 2004 (Deponierungsverbot für unbehandelte Restabfälle) gravierend verändert. Im Jahr 1999 wurden noch 83 Prozent ohne Vorbehandlung deponiert und 17 Prozent thermisch behandelt. Im Jahr 2009 wurden die Restabfälle zu 80 Prozent thermisch und zu 20 Prozent mechanisch-biologisch vorbehandelt. Die thermische Beseitigungsmenge ist von rd. 59.200 Tonnen (1999) auf rd. 269.000 Tonnen (2009) angestiegen.
- Die Verwertungsmenge hat sich mit einer Steigerung von 99 Prozent nahezu verdoppelt (+ 641.400 Tonnen). Darin enthalten ist der Zuwachs bei der Verwertung biogener Abfälle mit 119 Prozent (+ 335.800 Tonnen) bzw. bei der stofflichen und thermischen Verwertung von Altstoffen mit 84 Prozent (+ 305.600 Tonnen). Bei der Verwertung biogener Abfälle ist die Eigenkompostierung enthalten, wobei zu berücksichtigen ist, dass der Schätzwert im Jahr 2007 von 140.000 Tonnen (1999) auf 300.000 Tonnen angehoben wurde. Ohne Berücksichtigung der Eigenkompostierung lag die Steigerung bei der Verwertung biogener Abfälle bei 123 Prozent (+ 175.800 Tonnen).

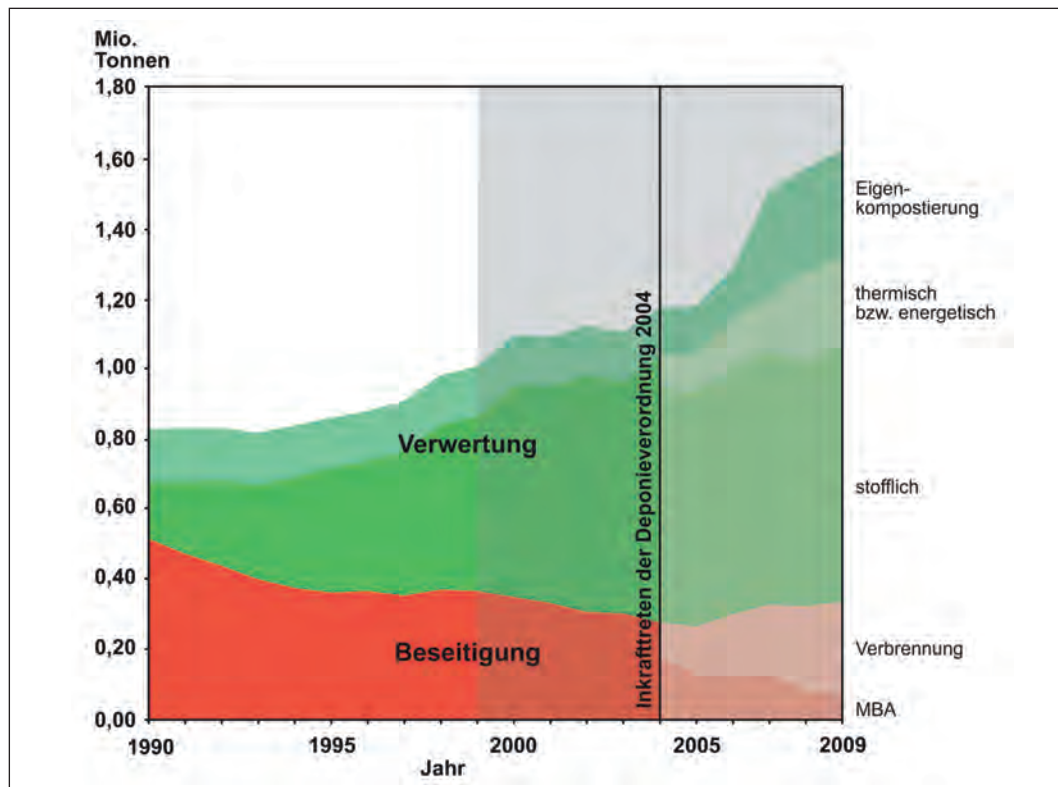


Abb. 46 Öö. Gesamtabfallmenge im Zeitraum 1990 bis 2009

4.2.3. Biogene Abfälle

Mengen 2009

Für 2009 wurde eine Gesamtmenge von 618.394 Tonnen biogener Abfälle erhoben, wovon rund 71 Prozent (439.194 t) aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen stammen. Darin enthalten sind die getrennt gesammelten Biotonnen- und Grünabfälle aus Haushalten sowie die in Hausgärten kompostierten Küchen- und Gartenabfälle (Eigenkompostierung: Schätzwert 300.000 t/a).

Die kommunalen Biotonnenabfälle stiegen im Vergleich zum Vorjahr um 3 Prozent auf 54.541 Tonnen an, bei den Grünabfällen wurde ein Anstieg von 2 Prozent ermittelt. Rund 29 Prozent (179.200 t) der biogenen Abfälle stammen aus Betrieben (Küchenabfälle aus der Gastronomie, überlagerte Lebensmittel, biogene Abfälle aus der Lebensmittelproduktion, Molkereiabfälle, Grünabfälle) sowie von öffentlichen Flächen, Friedhöfen und Straßenmeistereien.

Die im Jahr 2009 getrennt gesammelten biogenen Abfälle von 318.394 Tonnen (kommunale und betriebliche Gesamtmenge ohne Eigenkompostierung) sind im Vergleich zum Vorjahr um 5,3 Prozent angestiegen.

Von den in Oberösterreich getrennt gesammelten biogenen Abfällen wurden

- **63 Prozent** bzw. 200.271 Tonnen in Kompostierungsanlagen verwertet - davon wurden 9.161 Tonnen Grünabfälle in anderen Bundesländern behandelt bzw. vererdet,
- **36 Prozent** bzw. 115.624 Tonnen in Abfallvergärungsanlagen behandelt,

- **1 Prozent** (2.499 Tonnen aussortierter Baumschnitt) in Biomasseheizanlagen thermisch verwertet. Die direkt angelieferten, sowie aus land- und forstwirtschaftlichen Betrieben eingesetzten Mengen in Biomassenheizanlagen sind nicht enthalten.

Mengenentwicklung in den Bezirken

Betrachtet man die Mengenentwicklung sowohl der Biotonnenabfälle als auch der Grünabfälle aus Haushalten, so ist durchwegs ein geringer Anstieg bzw. in wenigen Bezirken ein geringer Rückgang von 2008 auf 2009 erkennbar. Bei den Grünabfällen sind derartige Schwankungen schon alleine aufgrund von unterschiedlichen Witterungseinflüssen möglich. In den Bezirken Rohrbach, Urfahr-Umgebung, Grieskirchen und Steyr-Land waren die größten Mengensteigerungen bei Grünabfällen aus Haushalten gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen.

4

Bezirk	Biotonne (*) ohne Speisereste- entsorgung			Grünabfälle (*)			Gesamt- summe aus Haushalten			Grünabfälle (1) von öffentlichen Grünflächen		Gesamt- summe Grünabfälle	
	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	+/- %	Tonnen	kg/Ew	Tonnen	kg/Ew
L	11.498	60,8	2%	6.341	33,5	6%	17.839	94,3	4%	3.170	16,8	9.511	50,3
SR	1.108	28,9	7%	2.030	52,9	k.A.	3.138	81,7	k.A.	1.015	26,4	3.045	79,3
WE	2.456	42,0	1%	3.716	63,5	3%	6.172	105,4	3%	1.858	31,7	5.574	95,2
BR	664	6,8	-2%	5.902	60,6	10%	6.566	67,4	8%	2.951	30,3	8.853	90,8
EF	741	23,5	12%	2.713	85,9	1%	3.454	109,3	3%	1.357	42,9	4.070	128,8
FR	2.547	39,3	3%	5.213	80,4	2%	7.760	119,6	3%	2.607	40,2	7.820	120,6
GM	6.428	64,4	1%	4.469	44,8	-6%	10.897	109,1	-2%	2.235	22,4	6.704	67,1
GR	4.535	72,3	8%	2.680	42,7	17%	7.215	115,1	11%	1.340	21,4	4.020	64,1
KI	2.050	36,7	-3%	3.729	66,7	-34%	5.779	103,4	-26%	1.864	33,4	5.593	100,1
LL	5.917	43,1	3%	14.079	102,6	5%	19.996	145,7	4%	7.040	51,3	21.119	153,9
PE	2.129	32,4	8%	4.041	61,6	9%	6.170	94,0	9%	2.020	30,8	6.061	92,3
RI	1.969	33,5	0%	2.845	48,4	4%	4.814	81,9	3%	1.422	24,2	4.267	72,6
RO	1.017	17,7	5%	4.330	75,5	20%	5.347	93,3	17%	2.165	37,8	6.494	113,3
SD	928	16,3	9%	2.798	49,3	1%	3.726	65,6	3%	1.399	24,6	4.197	73,9
SE	2.072	35,2	4%	3.901	66,3	11%	5.973	101,5	9%	1.950	33,1	5.851	99,4
UU	1.849	22,9	-9%	4.941	61,3	20%	6.790	84,2	10%	2.470	30,6	7.411	91,9
VB	2.630	20,3	-2%	8.254	63,6	1%	10.884	83,8	1%	4.127	31,8	12.381	95,3
WL	4.003	59,8	7%	2.672	39,9	8%	6.675	99,8	7%	1.336	20,0	4.008	59,9
OÖ	54.541	38,7	3%	84.653	60,0	2%	139.194	98,7	2%	42.326	30,0	126.979	90,0

Ew Wohnbevölkerung nach Statistik Austria 2009

(*) Angaben der Abfallsammler, Kompostierungsanlagenbetreiber, Gemeinden, BAV

+/- % Prozentuelle Veränderung gegenüber dem Jahr 2008

(1) 1/3 der Gesamtsumme Grünabfälle

k.A. kein Vergleich mit der Vorjahresmenge (Korrektur der Umrechnungsfaktoren)

Tab. 6 Oö. Bezirksmengen, biogene Abfälle aus Haushalten 2009

Im Bezirk Kirchdorf war bei den Grünabfällen aus Haushalten ein Rückgang gegenüber dem Vorjahr um 34 Prozent festzustellen. Die Sammelmenge pro Einwohner lag hier mit 66,7 kg allerdings im guten Landesdurchschnitt. Diese Differenz ist vermutlich auf Unregelmäßigkeiten bei der Meldung der letzt jährigen Jahresabfallmengen zurückzuführen. Betrachtet man die Grünabfallmengen pro Einwohner/in, so werden hier eindeutig in den Bezirken Linz-Land, Eferding, Freistadt und Rohrbach am meisten erfasst. Die geringen Grünabfallmengen in den Bezirken Grieskirchen und Gmunden sind vermutlich darauf zurückzuführen, dass durch die Biotonnensammlung mittels 90 Liter bzw. 120 Liter Gebinden, auch Grünabfälle über dieses Sammelsystem erfasst werden. Bei den Biotonnenabfällen konnten die Bezirke Eferding, Schärding, Grieskirchen und

Perg die meisten Mengensteigerungen verzeichnen. In den Bezirken Urfahr-Umgebung, Kirchdorf, Braunau und Vöcklabruck waren die gesammelten Biotonnenmengen 2009 geringer als im Vorjahr 2008.

Im Jahr 2009 wurden in 321 von 444 oberösterreichischen Gemeinden die Biotonnenabfälle im Wege eines Holsystems erfasst. Bei 43 Gemeinden bestand die Möglichkeit diese Abfälle entweder zum ASZ, zur Kompostierungsanlage oder zu einer Sammelstelle zu bringen. In 80 Gemeinden wurde die Biotonne weder im Hol- noch im Bringsystem angeboten. Der größte Handlungsbedarf – insbesondere im Hinblick auf die im Oö. AWG 2009 festgelegte Einführung der Biotonne in "dicht besiedelten Gebieten" - besteht in den Bezirken Braunau und Vöcklabruck. Hier wurde 2009 in 34 bzw. 24 Gemeinden kein System zur Erfassung der Biotonnenabfälle angeboten.

Bezirk	Holsystem Biotonne bei Haushalten Anschlussgrad an die kommunale Abfuhr						Bringsystem zu ASZ, Kompostierungs- anlagen, Sammelstellen			Gemein- den ohne Sammel- system Biotonne Anzahl
	Anzahl der Ge- mein- den	ange- schlossene Haushalte/ Bezirk	(1) Jahres- menge	ange- schlos- sene Ew	kg pro ange- schlos- sene Ew/HH	An- schluss- grad Haushalte %	Anzahl der Ge- mein- den	Jahresmenge		
			kg						kg	
Linz-Stadt	1	90.000	11.498.003	184.243	62	98				0
Steyr-Stadt	1	17.610	1.107.900	35.662	31	93				0
Wels-Stadt	1	23.204	2.456.000	48.697	50	83				0
Braunau	9	4.908	658.835	12.370	53	13	3	4.518	1	34
Eferding	6	2.641	705.900	6.870	103	22	4	35.300	4	2
Freistadt	26	8.462	2.449.841	23.846	103	37	1	9.308	6	0
Gmunden	18	24.674	6.428.150	60.139	107	60				2
Grieskirchen	33	11.000	4.535.230	29.801	152	48				1
Kirchdorf	9	5.875	1.299.530	15.084	86	27	13	750.120	31	1
Linz-Land	20	25.557	5.701.240	58.946	97	43	2	153.855	20	0
Perg	15	6.026	1.921.310	16.859	114	26	7	111.360	9	4
Ried i.l.	31	7.800	1.888.800	20.219	93	34	4	80.500	15	1
Rohrbach	35	4.637	1.013.450	12.728	80	22	4	3.208	2	3
Schärding	30	4.887	927.827	12.857	72	23				0
Steyr-Land	19	9.546	2.054.790	24.590	84	42	1	9.750	8	0
Urfahr-Umg.	16	6.821	1.796.680	17.267	104	21	3	51.939	16	8
Vöcklabruck	27	15.177	2.629.990	37.877	69	29	1	20	0	24
Wels-Land	24	11.917	4.003.400	30.971	129	46				0
OÖ. GESAMT	321	280.742	53.076.876	649.025	82	48	43	1.209.878	16	80
Statutarstädte	3	130.814	15.061.903	268.602	56	94				0
15 Bezirke	318	149.928	38.014.973	380.423	100	34	43	1.209.878	16	80

(1) Angaben lt. BAV, Gemeinde, Kompostierungsanlagenbetreiber, Abfallsammler

Tab. 7 Oö. Anschlussgrad Biotonne Hol- und Bringsystem 2009

Betrachtet man die an ein Holsystem Biotonne angeschlossenen Haushalte, so wiesen hier die Statutarstädte Linz, Wels und Steyr in denen eine nahezu flächendeckende Biotonnensammlung angeboten wird, mit durchschnittlich 94 Prozent den höchsten Wert auf. Auffällig ist, dass in Steyr pro angeschlossenen/er Einwohner/in lediglich 31 Kilogramm Biotonnenabfälle pro Jahr gesammelt werden, wobei generell in den Städten eine niedrigere Sammelmenge festzustellen ist als in den Bezirken. Dies bedeutet, dass – obwohl bei diesen Haushalten die Möglichkeit besteht, das Sammelsystem Biotonne zu nutzen – dennoch ein beträchtlicher Teil der im Haushalt anfallenden biogenen Abfälle als "Restabfall" entsorgt oder im Zuge der Eigenkompostierung verwertet werden.

Laut der im Jahr 2008 durchgeführten „Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll“ wurden in Oberösterreich alleine rd. 15,6 Kilogramm Lebensmittel und Speisreste pro Einwohner im Jahr über die Restmülltonne entsorgt. Weiters sind regional unterschiedliche Einflussfaktoren wie Sammelbehältergröße, Abholintervall und Gebührensystem für die Höhe der Sammelmengen mit ausschlaggebend.

In den Bezirken lag der durchschnittliche Anschlussgrad im Jahr 2009 bei 34 Prozent. Die meisten, an die Biotonnensammlung angeschlossenen Haushalte gibt es in den Bezirken Gmunden, Grieskirchen und Wels-Land. In diesen Bezirken liegt auch die pro Einwohner/in gesammelte Menge im landesweiten Spitzenfeld.

Im Bezirk Grieskirchen wird hier mit 152 Kilogramm sogar die größte Biotonnenmenge pro angeschlossenen/er Einwohner/in erzielt. Diese teilweise – auch in anderen Bezirken - sehr hohen Sammelmengen weisen nicht nur auf eine hohe Trennmoral der Bevölkerung, sondern auch auf das in dem jeweiligen Bezirk vorherrschende Sammelsystem hin. Erfolgt zum Beispiel die Sammlung von Biotonnenabfällen in 120 Liter Tonnen beim Haushalt, so werden hier nicht nur ausschließlich Küchenabfälle sondern auch Grünabfälle aus den Hausgärten miterfasst, wodurch sich zB die hohe Sammelmenge im Bezirk Grieskirchen erklärt.

4

Vergleich der biogenen Abfälle 1999 - 2009

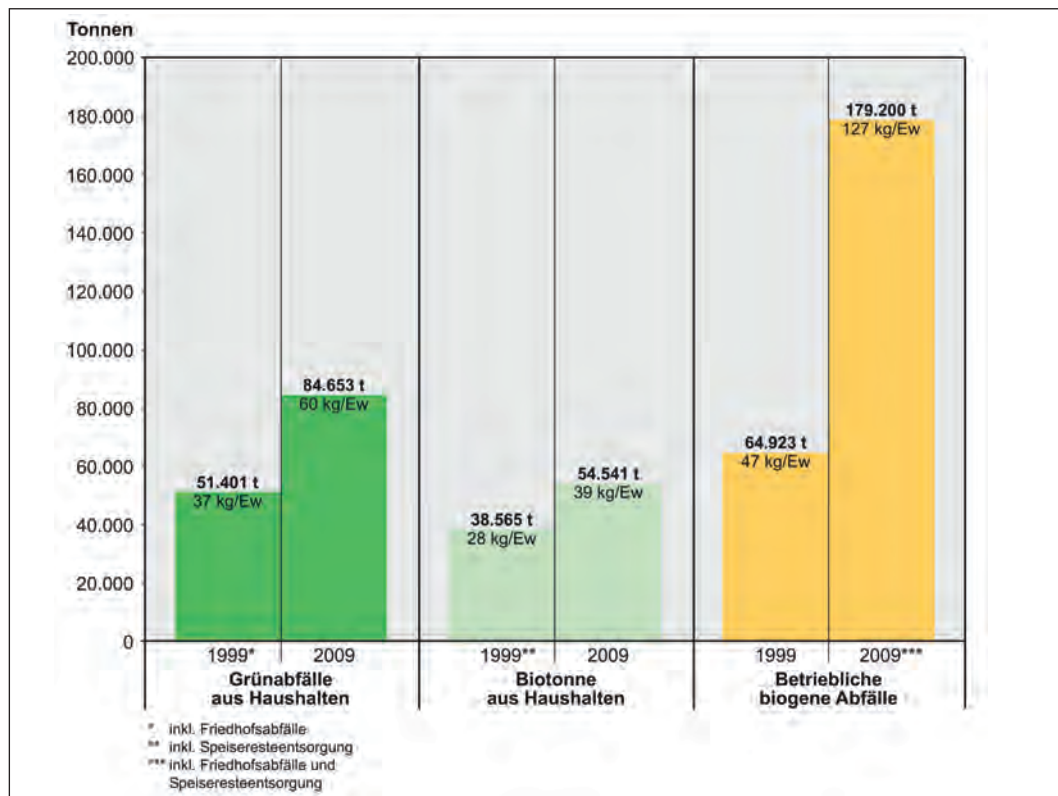


Abb. 47 Vergleich der Oö. Gesamtmenge biogene Abfälle 1999/2009

Vergleicht man die Mengenentwicklung der letzten 10 Jahre, so ist bei sämtlichen biogenen Abfällen ein deutlicher Anstieg der Sammelmenge zu verzeichnen. Die größte Mengensteigerung konnte bei den betrieblichen Abfällen verzeichnet werden. Bei dieser Abfallfraktion wurde gegenüber 1999 eine 270 prozentige Steigerung erzielt. Alleine durch die separate Erfassung und Nutzung von Molkereiabfällen zur Energiegewinnung

in Biogasanlagen wurden zB zusätzlich jährlich 71.113 Tonnen mehr betriebliche biogene Abfälle erfasst. Bei den Biotonnenabfällen stiegen die Mengen in den letzten 10 Jahren von 38.565 auf 54.541 Tonnen. Beachtet man, dass im Jahr 1999 bei den Biotonnenmengen noch Speisereste enthalten waren, welche bei der Mengenerhebung im Jahr 2009 separat erfasst und ebenfalls den betrieblichen biogenen Abfällen zugeordnet wurden, so ist die Mengensteigerung eigentlich noch höher. Da bei der Menge der Grünabfälle aus Haushalten im Jahr 1999 noch Friedhofsabfälle enthalten waren, welche im Jahr 2009 ebenfalls den betrieblichen Abfällen zugeordnet wurden, ergibt sich auch bei diesen biogenen Abfällen eine Steigerung von mehr als 60 Prozent.

Vergleich der Bezirksmengen und Anschlussgrad 1999 - 2009

Bei den Mengenentwicklungen 1999 – 2009 in den jeweiligen Bezirken, ist bei den **Grünabfällen aus Haushalten** durchwegs eine deutliche Steigerung erkennbar. Insbesondere die Bezirke Eferding, Steyr-Land, Linz-Land und Freistadt verzeichneten Zuwächse von mehr als 100 Prozent. Lediglich in Linz war gegenüber 1999 ein leichter Rückgang bemerkbar.

Bei den **Biotonnenabfällen** sind ebenfalls bei fast allen Bezirken deutliche Mengensteigerungen erkennbar. Die größten Zuwächse konnten hier bei den Bezirken Steyr-Land, Eferding, Grieskirchen und Rohrbach beobachtet werden. Es muss jedoch diesbezüglich nochmals erwähnt werden, dass bei den Biotonnen-Mengen von 1999 noch die Mengen der betrieblichen Speiserestsorgung beinhaltet waren. Dies bedeutet, dass einerseits die prozentuelle Mengensteigerung in einigen Bezirken noch höher ausfällt als in der Tabelle angeführt. Andererseits konnten bei Bezirken, bei denen generell höhere Mengen an Küchen- und Speiseabfällen anfallen, bzw. bei denen bereits im Jahr 1999 ein hoher Anschlussgrad an das Sammelsystem Biotonne bestand, keine solchen Mengensteigerungen sondern teilweise sogar geringe Mengenrückgänge festgestellt werden.

Bezirk	Biotonne aus Haushalten					Grünabfälle aus Haushalten					Gesamtsumme aus Haushalten				
	1999 ⁽¹⁾		2009		Veränderung +/- %	1999 ⁽²⁾		2009		Veränderung +/- %	1999		2009		Veränderung +/- %
	Tonnen	kg/Ew	Tonnen	kg/Ew		Tonnen	kg/Ew	Tonnen	kg/Ew		Tonnen	kg/Ew	Tonnen	kg/Ew	
L	10.580	56,0	11.498	60,8	9%	6.894	36,5	6.341	33,5	-8%	17.474	92,4	17.839	94,3	2%
SR	1.374	34,5	1.108	28,9	-19%	1.291	32,5	2.030	52,9	57%	2.665	67,0	3.138	81,7	18%
WE	2.455	43,2	2.456	42,0	0%	2.667	46,9	3.716	63,5	39%	5.122	90,0	6.172	105,4	20%
BR	668	7,0	664	6,8	-1%	4.000	42,1	5.902	60,6	48%	4.668	49,2	6.566	67,4	41%
EF	245	8,0	741	23,5	202%	1.121	36,8	2.713	85,9	142%	1.366	44,8	3.454	109,3	153%
FR	1.521	23,8	2.547	39,3	67%	2.555	39,9	5.213	80,4	104%	4.076	63,7	7.760	119,6	90%
GM	5.437	54,6	6.428	64,4	18%	3.126	31,4	4.469	44,8	43%	8.563	86,0	10.897	109,1	27%
GR	1.717	27,8	4.535	72,3	164%	1.749	28,3	2.680	42,7	53%	3.466	56,2	7.215	115,1	108%
KI	1.027	18,6	2.050	36,7	100%	2.343	42,5	3.729	66,7	59%	3.370	61,1	5.779	103,4	71%
LL	3.248	25,3	5.917	43,1	82%	6.171	48,0	14.079	102,6	128%	9.419	73,2	19.996	145,7	112%
PE	1.324	20,8	2.129	32,4	61%	2.538	39,9	4.041	61,6	59%	3.862	60,8	6.170	94,0	60%
RI	1.089	18,8	1.969	33,5	81%	2.232	38,5	2.845	48,4	27%	3.321	57,3	4.814	81,9	45%
RO	412	7,1	1.017	17,7	147%	2.454	42,3	4.330	75,5	76%	2.866	49,4	5.347	93,3	87%
SD	453	8,0	928	16,3	105%	1.856	32,7	2.798	49,3	51%	2.309	40,6	3.726	65,6	61%
SE	500	8,7	2.072	35,2	314%	1.611	28,2	3.901	66,3	142%	2.111	36,9	5.973	101,5	183%
UU	1.536	20,0	1.849	22,9	20%	3.016	39,3	4.941	61,3	64%	4.552	59,4	6.790	84,2	49%
VB	2.734	21,6	2.630	20,3	-4%	4.191	33,1	8.254	63,6	97%	6.925	54,7	10.884	83,8	57%
WL	2.245	35,6	4.003	59,8	78%	1.586	25,2	2.672	39,9	68%	3.831	60,8	6.675	99,8	74%
OÖ	38.565	27,9	54.541	38,7	41%	51.401	37,2	84.653	60,0	65%	89.966	65,2	139.194	98,7	55%

(1) inkl. betriebliche Speiserestsorgung
(2) inkl. Friedhofsabfälle

Tab. 8 Vergleich der kommunalen Oö. biogenen Abfälle aus Haushalten 1999/2009

4

Vergleicht man nun den Anschlussgrad an das Sammelsystem Biotonne, so ist auch hier durchwegs – wenngleich auch teilweise nur gering - eine Steigerung erkennbar. Die größten Steigerungen waren bei den Bezirken Steyr-Land, Grieskirchen und Eferding. Bei den Statutarstädten Linz, Wels und Steyr wurden bereits im Jahr 1999 biogene Abfälle nahezu flächendeckend mittels Holsystem erfasst, daher sind kaum Steigerungen des Anschlussgrades zu verzeichnen.

Positiv zu erwähnen ist jedenfalls, dass sich in den letzten zehn Jahren die Anzahl der Gemeinden in denen ein Biotonnensammelsystem (Hol- und Bringsystem) angeboten wird, von 250 auf 364 erhöht hat. Von den 364 Gemeinden haben 321 ein Holsystem und in 43 Gemeinden wird ein Bringsystem zu Sammelstellen angeboten.

Bezirk	Biotonnensammlung				Veränderung
	1999 Hol- und Bringsystem		2009 Holsystem		
	Anzahl der Gemeinden	Anschlussgrad %	Anzahl der Gemeinden	Anschlussgrad %	
Linz-Stadt	1	98	1	98	0
Steyr-Stadt	1	92	1	93	1
Wels-Stadt	1	79	1	83	4
Braunau	3	13	9	13	0
Eferding	2	7	6	22	15
Freistadt	18	28	26	37	9
Gmunden	16	52	18	60	9
Grieskirchen	18	28	33	48	19
Kirchdorf	13	17	9	27	10
Linz-Land	15	30	20	43	13
Perg	12	21	15	26	4
Ried i.l.	16	20	31	34	14
Rohrbach	27	9	35	22	14
Schärding	27	12	30	23	11
Steyr-Land	15	11	19	42	31
Urfahr-Umgeb.	16	18	16	21	3
Vöcklabruck	26	17	27	29	12
Wels-Land	23	33	24	46	13
Statutarstädte	3	94	3	94	0
15 Bezirke	247	23	318	34	11
OÖ. GESAMT	250	41	321	48	8

Tab. 9 Vergleich des Anschlussgrades – Oö. Biotonnensammlung 1999/2009

4.2.4. Abfälle aus dem Bauwesen

Mengen 2009

Die Abbildung 48 gibt einen Überblick über die in der oberösterreichischen Abfallwirtschaft registrierten Mengen bei den Abfällen aus dem Bauwesen im Jahr 2009. Insgesamt wurden rund 3,51 Mio. Tonnen übernommen und in der Folge zwischengelagert, aufbereitet oder deponiert. Darin nicht enthalten sind die einer Verwertung zugeführten (zB Wiederverfüllung von Schottergruben, geländegestaltende Maßnahmen) oder zwischengelagerten Massen Bodenaushub und die vorwiegend beim Straßenbau und direkt auf Baustellen mit (semi-) mobilen Brechanlagen aufbereiteten und wieder eingebauten mineralischen Baurestmassen.

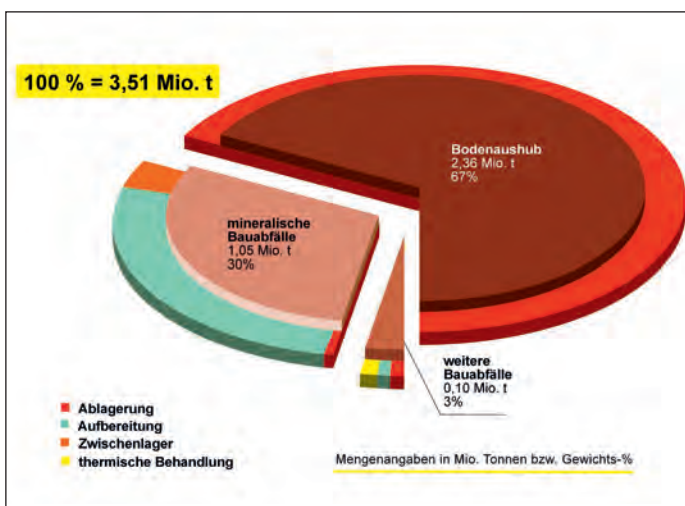


Abb. 48 Oö. Abfälle aus dem Bauwesen im Jahr 2009

- Von den mineralischen Bauabfällen (mineralischer Bauschutt, Betonabbruch, Asphaltaufruch) rund 1,05 Mio. Tonnen wurden 87 Prozent für eine Wiederverwertung sortiert und gebrochen, 2 Prozent deponiert bzw. 11 Prozent für eine nachfolgende Aufbereitung zwischengelagert.
- Vom Bodenaushub (rund 2,4 Mio. Tonnen ausschließlich deponierte Menge) wurden 97 Prozent auf Bodenaushubdeponien abgelagert.
- Von den weiteren Bauabfällen (Baustellenabfälle, Abbruchholz, Asbest- und Faserzement rund 0,10 Mio. Tonnen) wurden 34 Prozent sortiert, bzw. mikrobiologisch vorbehandelt, 29 Prozent deponiert und 37 Prozent (überwiegend Abbruchholz) thermisch behandelt.

Von den in Öö. abgelagerten Abfällen aus dem Bauwesen wurden 94 Prozent auf Bodenaushubdeponien, 3 Prozent auf Baurestmassendeponien und 3 Prozent auf Massen- und Reststoffdeponien deponiert.

In der Studie „Baurestmassen im Wohnbau Öö.“ (2007) wurde das jährliche Aufkommen an Baurestmassen (mineralische und weitere Bauabfälle) auf 1,94 Mio. Tonnen (1,38 t/Ew) geschätzt, wobei mit 1,77 Mio. Tonnen der Großteil davon mineralischen Ursprungs ist. 2009 wurde bei den mineralischen Baurestmassen in der Öö. Abfallwirtschaft nur etwa 64 Prozent des geschätzten Aufkommens tatsächlich registriert. Beim geschätzten Jahresanfall an Bodenaushub von rund 9,3 Mio. Tonnen (6,62 t/Ew) wurden 25 Prozent (ausschließlich deponierte Mengen) registriert. Im Jahr 2007 wurden rd. 1,6 Mio. Tonnen verwerteter Bodenaushub zusätzlich zu den deponierten Mengen für geländegestaltende Maßnahmen erhoben.



Entwicklung 1999 - 2009

In Tab. 10 sind die in der Abfallwirtschaft behandelten Mengen und die Behandlungswege bei öö. Abfällen aus dem Bauwesen für die Jahre 1999 und 2009 dargestellt.

	1999				2009				Veränderung 1999-2009	
	registrierte Gesamtmenge	davon			registrierte Gesamtmenge	davon			registrierte Gesamtmenge	
Bodenaushub	1.526.100 t	Ablagerung/ Zwischenlager	1.526.100 t	100 %	2.357.431 t	Ablagerung	2.357.431 t	100 %	831.331 t	55 %
mineralische Bauabfälle	491.600 t	Ablagerung	43.700 t	9 %	1.051.783 t	Ablagerung	16.105 t	2 %	560.183 t	114 %
		Aufbereitung	367.500 t	75 %		Aufbereitung	913.384 t	87 %		
		Zwischenlager	80.400 t	16 %		Zwischenlager	122.294 t	12 %		
weitere Bauabfälle	55.100 t	Ablagerung	16.100 t	29 %	98.981 t	Ablagerung	29.061 t	29 %	43.881 t	80 %
		Aufbereitung	39.000 t	71 %		thermische Behandlung	36.630 t	37 %		
Summe	2.072.800 t				3.508.195 t				1.435.395 t	69 %

Tab. 10 Vergleich öö. Abfälle aus dem Bauwesen 1999 und 2009

Folgende Veränderungen sind festzustellen:

- Die **registrierte Gesamtmenge** bei den Bauabfällen ist von rund 2,073 Millionen Tonnen (1.502 kg/Ew) im Jahr 1999 auf rund 3,508 Millionen Tonnen (2.488 kg/Ew) im Jahr 2009 um 69 Prozent angestiegen.

- Beim **Bodenaushub** gab es eine Steigerung um rd. 830.300 Tonnen bzw. 55 Prozent (umgerechnet waren das 1999: 1.110 kg/Ew – 2009: 1.710 kg/Ew). Wichtigster Behandlungsweg ist die Ablagerung. Für das Jahr 2009 ist anzumerken, dass die für Geländeverfüllungen verwendeten Mengen nicht enthalten sind. Im Jahr 2007 war dies eine Menge von rd. 1,6 Mio. Tonnen (1.140 kg/Ew).
- Bei den **mineralischen Bauabfällen** (Bauschutt, Betonabbruch, Asphaltaufruch) hat sich die registrierte Menge mehr als verdoppelt, eine Steigerung von rd. 560.200 Tonnen bzw. 114 Prozent (umgerechnet waren das 1999: 360 kg/Ew – 2009: 745 kg/Ew). Den größten Mengenzuwachs gab es bei der Aufbereitung zur Wiederverwertung. Im Jahr 1999 lag der "Recyclinganteil" bei 75 Prozent, im Jahr 2009 bei 87 Prozent. Stark gesunken ist u.a. aufgrund der strengeren Kriterien laut Deponieverordnung der Anteil der deponierten Baurestmassen (1999: 9 Prozent – 2009: 2 Prozent).
- Bei den **weiteren Bauabfällen** war eine Steigerung um rund 43.900 Tonnen bzw. 80 Prozent zu verzeichnen (umgerechnet waren das 1999: 40 kg/Ew – 2009: 70 kg/Ew). Ausschlaggebend dafür war, dass 1999 noch keine weiteren Bauabfälle in eine geordnete thermische Behandlung gemeldet wurden. Im Jahr 2009 war das eine Menge von 36.630 Tonnen.

Abbruchmassen 2008

Der größte Teil der Baufälle aus dem Hochbau (ohne Bodenaushub) stammt aus Abbrüchen, der geringere Teil aus Neu- und Umbauten. Bei der Registrierung der anfallenden Massen und Entsorgungswege in der öö. Abfallwirtschaft gibt es noch grosse Lücken. Im Sinne der Umsetzung der Bundesverordnung über die Trennung von Bauabfällen von 1991 wurden von der Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht des Landes in den letzten Jahren Meldungen über Mengen und Behandlungswege von den Abbruchwerbern eingefordert. Diese betreffen größere bewilligungs- und anzeigepflichtige Abbruchvorhaben nach der Oö. Bauordnung 1994.

Eine Auswertung der eingelangten Daten (Stand: Juli 2010) betreffend die im Jahr 2008 durchgeführten Abbrüche brachte folgende Ergebnisse:

- In Oö. wurden insgesamt 301 Abbrüche aus 141 Gemeinden gemeldet. Aus 303 Gemeinden gab es keine Abbruchmeldungen. Die Bandbreite reichte von 6 Meldungen aus dem Bezirk Eferding bis 47 Meldungen aus der Stadt Linz.
- 269 auswertbare Abbruchmeldungen ergaben eine Gesamtmasse von 379.580 Tonnen. Rund 50 Prozent davon sind im Stadtgebiet von Linz angefallen. Bei 207 Meldungen (77 Prozent) lag die Abbruchmasse bei unter 1.000 Tonnen (Mittelwert rd. 250 Tonnen), mit einem Anteil von 13 Prozent an der Gesamtmasse. Bei 62 Meldungen (23 Prozent) lag die Abbruchmasse bei über 1.000 Tonnen (Mittelwert rd. 5.300 Tonnen), mit einem Anteil von 87 Prozent an der Gesamtmasse.

Die Abb. 49 zeigt bezirksweise aufgliedert die Anzahl der Abbruchmeldungen und die gemeldeten Abbruchmassen in Tonnen.

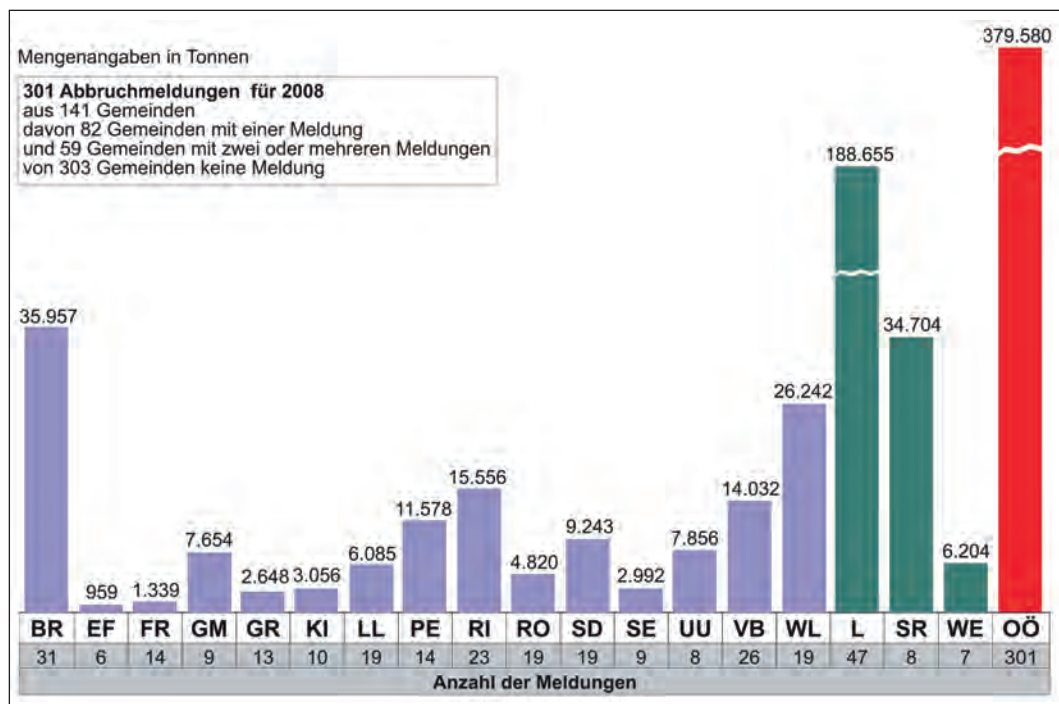


Abb. 49 Gemeldete Abbruchmassen nach öö. Bezirken für das Jahr 2008

Die drei Fraktionen **Bodenaushub**, **Bauschutt** und **Betonabbruch** ergeben 353.082 Tonnen bzw. rund 93 Prozent der gemeldeten Abbruchmassen. Als wichtigster Behandlungsweg wurde für Bodenaushub eine Zwischenlagerung für eine Deponierung, für Bauschutt und Betonabbruch eine Zwischenlagerung für eine Verwertung angegeben. In Abb. 50 ist die Aufgliederung in die mengenmäßig wichtigsten Fraktionen mit den jeweils angegebenen Behandlungswegen dargestellt.

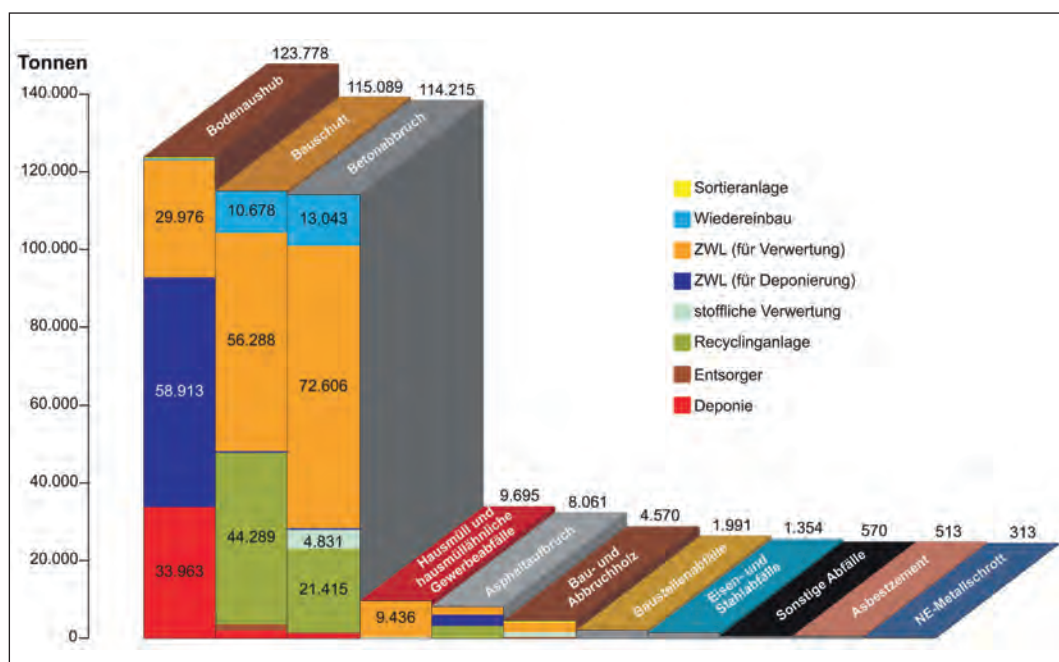


Abb. 50 gemeldete Abbruchmassen nach Abfallarten und Behandlungswegen in Öö. für das Jahr 2008

4.2.5. Klärschlämme

Mengen und Behandlungswege 2009

Kommunaler und betrieblicher Klärschlamm 2009

Wie aus der Abb. 51 ersichtlich, ist im Jahr 2009 eine Gesamtmenge von 45.626 Tonnen Trockenmasse an kommunalen und betrieblichen Klärschlämmen (ohne Papier- und Zellstoffindustrie) angefallen. Davon wurden rund 50 Prozent in der Abfallwirtschaft behandelt. Die anderen 50 Prozent wurden direkt oder nach Zwischenlagerung einer landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt.

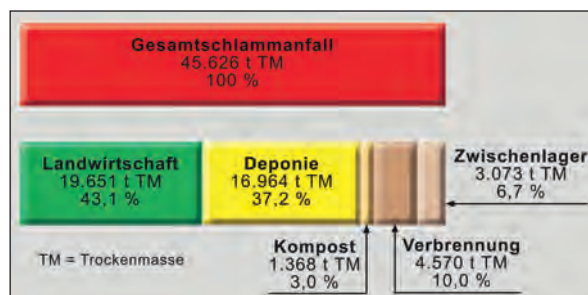


Abb. 51 Oö. Mengen/ Behandlung - kommunale und betriebliche Klärschlämme 2009

4

- **Landwirtschaftliche Verwertung:**

Die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm stellt mit 19.651 Tonnen Trockenmasse einen sehr bedeutenden Weg der ordnungsgemäßen Verwertung in Oberösterreich dar, wird aber durch Förderungsprogramme in der Landwirtschaft bzw. durch diverse gesetzliche Bestimmungen (zB Wasserrechtsgesetz, Aktionsprogramm Nitratrictlinie) wesentlich eingeschränkt. Klärschlamm kann daher in der Landwirtschaft nur sehr gezielt eingesetzt werden.

- **Deponierung:**

Im Jahr 2009 wurde eine Klärschlammmenge von 16.964 Tonnen Trockenmasse nach vorheriger mechanisch-biologischer Behandlung deponiert.

- **Kompostierung:**

Im Jahr 2009 wurden 1.368 Tonnen Klärschlamm-Trockenmasse einer Kompostierung, vorwiegend in anderen Bundesländern, zugeführt. Die Bundeskompostverordnung (BGBl. 292/2001) setzt entsprechende Rahmenbedingungen auch für die Klärschlammkompostierung. Die Verwertung des Klärschlammes hat in der oö. Kompostierung jedoch geringe Akzeptanz und wird daher noch wenig genutzt.

- **Verbrennung:**

In Abfallverbrennungsanlagen wurden im Jahr 2009 4.570 Tonnen Trockenmasse der thermischen Behandlung zugeführt.

- **Zwischenlagerung:**

2009 wurde eine Klärschlammmenge von 1.041 Tonnen Trockenmasse bei Kläranlagen und 2.032 Tonnen Trockenmasse auf einer Deponie zwischengelagert.

Industrieller Klärschlamm (Papier- Zellstoffindustrie)

Im Jahr 2009 sind in Oberösterreich 64.789 Tonnen Trockenmasse industrielle Klärschlämme angefallen. Davon sind 61.662 Tonnen Trockenmasse in den betriebsinternen Wirbelschichtkesseln thermisch verwertet worden.

3.127 Tonnen Trockenmasse wurden einer stofflichen Verwertung in der Ziegelindustrie zugeführt.

Vergleich 2000 – 2009

Mengen, Behandlung kommunaler und betrieblicher Klärschlamm

Seit dem Jahr 2000 ist der kommunale und betriebliche Klärschlamm aufgrund der Erhöhung des Anschlussgrades und des Ausbaues der Kläranlagen um rund 7.400 Tonnen Trockenmasse angestiegen. Obwohl der Einsatz des Klärschlammes aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen und diverser Förderungsprogramme nur sehr gezielt möglich ist, ist dennoch die landwirtschaftlich verwertete Menge um rund 5.000 Tonnen

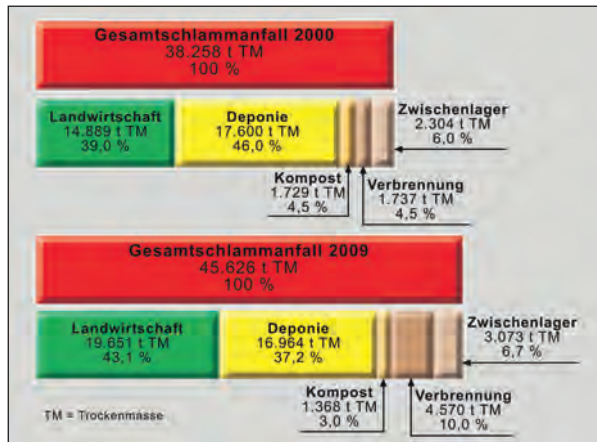


Abb. 52 2000/2009 kommunale und betriebliche Klärschlämme in Oö.

Trockenmasse angestiegen. Der steigende Einsatz des Klärschlammes in der Landwirtschaft, erklärt sich durch seinen relativ hohen Gehalt an Nährstoffen, vor allem des Phosphors. Aufgrund der Bestimmungen der Deponieverordnung ist eine Deponierung von Klärschlamm ab 2004 nur nach mechanisch-biologischer Behandlung zulässig. Die thermisch behandelte Klärschlammmenge ist daher im Beobachtungszeitraum um rund 3.000 Tonnen Trockenmasse angestiegen.



Mengenaufkommen – Behandlung von Industrieschlamm

Der Rückgang des industriellen Klärschlammes der Papier- und Zellstoffindustrie könnte in abfallärmeren Produktionsverfahren, in der Nutzung von Recyclingmaterialien oder in der Reduktion der Produktionsmenge begründet sein.

Jahr	Gesamtsumme Tonnen TM	Verbrennung Tonnen TM	Verwertung/ Ziegelindustrie Tonnen TM
2000	77.793	71.426	6.397
2009	64.789	61.662	3.127

Tab. 11 Oö. Industrieschlamm Mengen/Behandlung 2000/2009, Angaben in Tonnen/Trockenmasse (TM)

Klärschlammqualität 2000/2009

Schwermetalle und AOX:

	Mittelwerte 2000	Mittelwerte 2009	Grenzwerte lt. LGBl. 62/2006
Blei	56 mg/kg TS	41 mg/kg TS	400 mg/kg TS
Cadmium	1,0 mg/kg TS	0,92 mg/kg TS	5 mg/kg TS
Chrom	53 mg/kg TS	45 mg/kg TS	400 mg/kg TS
Kupfer	218 mg/kg TS	239 mg/kg TS	400 mg/kg TS
Nickel	27 mg/kg TS	24 mg/kg TS	80 mg/kg TS
Quecksilber	1,0 mg/kg TS	0,8 mg/kg TS	7 mg/kg TS
Zink	961 mg/kg TS	844 mg/kg TS	1600 mg/kg TS
AOX	176 mg/kg TS	140 mg/kg TS	500 mg/kg TS

Tab. 12 Oö. Klärschlamm Probenmittelwerte für 2000/2009, Angaben in mg/kg Trockensubstanz (TS)

Die Tabelle 12 zeigt die durchschnittlichen Schwermetallgehalte und AOX (Summe der organischen Halogenverbindungen als adsorbierte organisch gebundene Halogene) in den untersuchten oberösterreichischen betrieblichen und kommunalen Klärschlämmen (Mittelwerte der Proben der Jahre 2000 und 2009).

Wie aus der Tabelle ersichtlich, konnte die durchwegs hohe Qualität der kommunalen und betrieblichen Klärschlämme im Beobachtungszeitraum auch aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen (zB Indirekteinleiterverordnung) gehalten werden.

Düngewirksame Stoffe:

Im Rahmen der vorgeschriebenen Untersuchungen zur Ausstellung einer Eignungsbescheinigung gemäß § 3 des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991, werden auch die Gehalte an düngewirksamen Stoffen (kurz Nährstoffe genannt) untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 13 zusammengefasst.

Nährstoff	Minimum	Maximumwert
N-Kjeldahl	0,56 kg/t FS	18,7 kg/t FS
Ammoniumstickstoff	0,01 kg/t FS	5,97 kg/t FS
Phosphor (als P ₂ O ₅)	0,39 kg/t FS	27 kg/t FS
Kalium (als K ₂ O)	0,04 kg/t FS	2,30 kg/t FS
Calcium (als CaO)	0,28 kg/t FS	170 kg/t FS
Magnesium (als MgO)	0,07 kg/t FS	13 kg/t FS

Tab. 13 Düngewirksame Stoffe bei den untersuchten öö. Klärschlämmen 2009 in kg/Tonne/Frischsubstanz (FS)

Der Phosphor im Klärschlamm ist nahezu gänzlich pflanzenverfügbar und daher eine wertvolle Nährstoffquelle.

Kalkkonditionierte Klärschlämme erreichen CaO-Gehalte bis 170 kg/t Frischmasse und wirken speziell bei Böden mit niedrigem pH-Wert bodenverbessernd, da der Boden-pH-Wert erhöht wird und Kalk für die Bildung von Ton-Humus-Komplexen zur Verfügung steht.

Die Anwendungsmengen von Klärschlamm sollten dem Nährstoffbedarf der jeweiligen Kultur angepasst werden (Berücksichtigung der "Richtlinie der sachgerechten Düngung")

Ausblick

Zum heutigen Zeitpunkt ist EU-weit und daher auch in Oberösterreich die Entwicklung bei der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlämmen schwer abschätzbar.

Im ungünstigsten Fall wären 100 Prozent des betrieblichen und kommunalen Klärschlammes, dies entspricht rund 130.000 Tonnen bei 35 Prozent Trockenmasse als Abfall zu behandeln. Dies würde bedeuten, dass für die derzeitig direkt landwirtschaftlich bzw. nach vorhergehender Zwischenlagerung verwertete Klärschlammmenge von 22.724 Tonnen Trockenmasse (dies entspricht einer Klärschlammmenge von rund 65.000 Tonnen bei 35 Prozent Trockenmasse) thermische, mechanisch-biologische oder sonstige Anlagenkapazitäten bereitzustellen wären.

Unabhängig davon, sind jene Kläranlagen, welche derzeit noch über keine Möglichkeit einer Entwässerung des Klärschlammes verfügen, entsprechend nachzurüsten oder über mobile Anlagen zu versorgen.

Die derzeitig deponierte Klärschlammmenge nach mechanisch-biologischer Behandlung wird mit der Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage/Reststoffheizkraftwerk der Linz AG ab 2012 einer thermischen Behandlung zugeführt.

5. Behandlungsanlagen, Sammeleinrichtungen

5.1. Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Sonstige Abfälle

Die in Oö. anfallenden Hausabfälle, sperrigen Abfälle (SN 91401) und haushaltsähnliche Gewerbeabfälle (SN 91101), werden separiert, sortiert und in der mechanisch biologischen Anlage (MBA) in Linz oder in Oö. Abfallverbrennungsanlagen oder Mitverbrennungsanlagen behandelt. Die Restabfälle werden auf Reststoff- oder Massenabfalldeponien abgelagert. In der MBA Linz werden vom Inputmaterial Sperr- und Störstoffe und Wertstoffe (zB Metalle) abgetrennt sowie die heizwertreichen Fraktionen und Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung (SN 91103) einer Abfallverbrennung zugeführt. Nach dieser Reduktion wird das Material einer biologischen Behandlung, einer Nachrotte, Trocknung und einer Endabsiebung vor Deponierung zugeführt.

Das Stoffflussdiagramm (Abb. 53) zeigt die in Oberösterreich gesammelten Siedlungsabfälle 2009 und deren Behandlungswege.

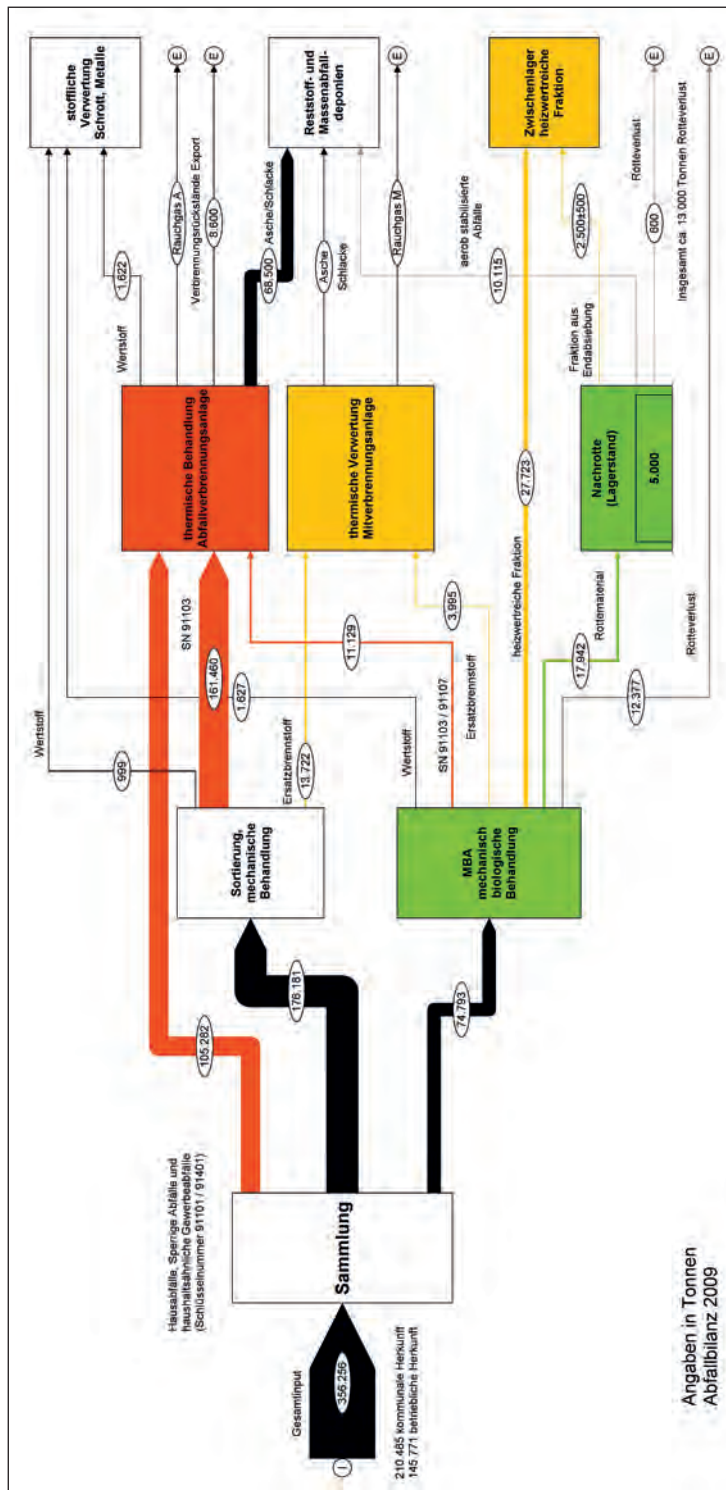


Abb. 53 Stoffflussdiagramm – Oö. Siedlungsabfälle (Stan-Software)

In der folgenden Abb. 54 werden die Oö. Anlagen zur Behandlung von Siedlungsabfällen und Sonstigen Abfällen dargestellt.

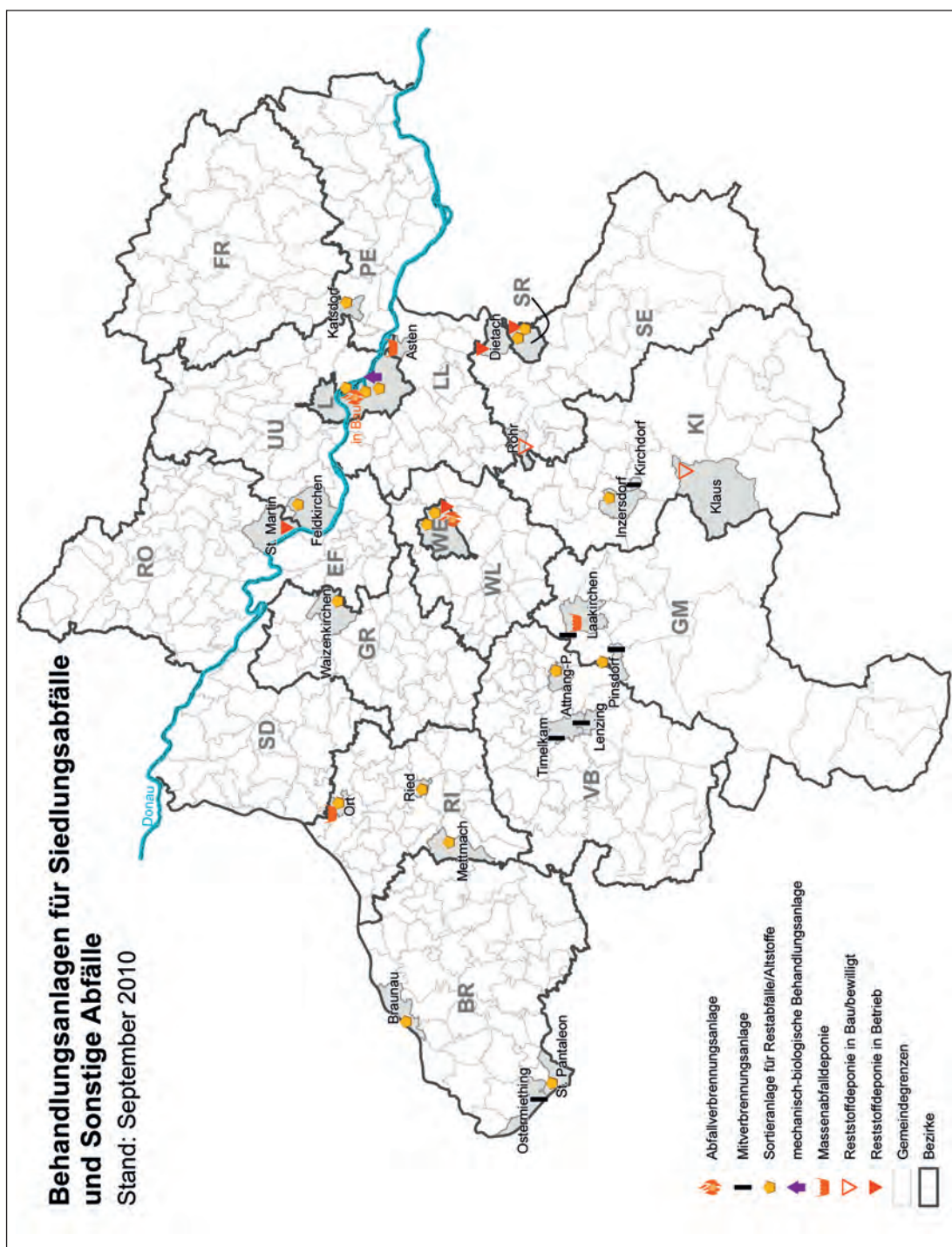


Abb. 54 Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Sonstige Abfälle

Sortieranlagen für gemischte Abfälle

Zur Vorbehandlung von gemischten Abfällen stehen 19 Sortieranlagen mit einer bewilligten Jahreskapazität von 307.000 Tonnen zur Verfügung. In diesen Anlagen werden Gewerbeabfälle, Baustellenabfälle, gemischte Altstoffe und Sperrige Abfälle sortiert und einer stofflichen oder thermischen Verwertung zugeführt.

Thermische Anlagen - MBA

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 1,2 Mio. Tonnen Abfälle/Stoffe in Oö. Abfallverbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen thermisch behandelt bzw. energetisch verwertet. Nicht berücksichtigt sind Mengen und thermische Anlagen bei denen ausschließlich innerbetriebliche, betriebspezifische Abfälle (z.B. Tischlereiabfälle, Sägewerksabfälle) eingesetzt werden.

Der Herkunft nach waren im Jahr 2009

28 Prozent der eingesetzten Abfälle/Stoffe innerbetriebliche Produktionsrückstände aus der Papier- und Zellstofferzeugung (Standorte Laakirchen und Lenzing).

72 Prozent der eingesetzten Abfälle/Stoffe waren Fremdmengen, wobei ein Anteil von 37 Prozent aus anderen Bundesländern bzw. Ländern stammt.

Als Oö. Gesamtkapazität bei den thermischen Anlagen stehen insgesamt 1,238 Mio. Tonnen pro Jahr zur Verfügung, davon

300.000 Tonnen für gemischte Abfälle (24 %)

540.000 Tonnen für aufbereitete, heizwertreiche Fraktionen aus Abfällen, Altstoffe und Produkte aus Abfällen (44 %) und

398.000 Tonnen für betriebspezifische Abfälle Produktionsrückstände (32 %).

Rund 1/3 der öö. Hausabfälle wurden im Jahr 2009 in der **(MBA) mechanisch-biologischen-Abfallbehandlungsanlage** in Linz behandelt. Die bewilligte Jahreskapazität von 80.000 Tonnen war mit rd. 77.000 Tonnen ausgelastet.

Entwicklung und Ausblick bei den thermischen Anlagen - MBA

Im Jahr 1999 waren 538.000 Jahreskapazitäten bei den Abfallverbrennungsanlagen und Mitverbrennungsanlagen bewilligt und wurden rund 400.000 Tonnen Abfälle behandelt. Im Vergleich zu 1999 stehen 2009 um 130 % mehr bewilligte Anlagenkapazitäten bei den thermischen Anlagen zur Verfügung.

Bei den thermischen Anlagenkapazitäten werden ab Herbst 2011 mit der Abfallverbrennungsanlage/Fernheizwerk Linz zusätzlich 165.000 Jahrestonnen zur Verfügung stehen. In dieser Anlage sollen die bisher in der MBA Linz behandelten Abfälle sowie die in der Linzer Kläranlage behandelten Klärschlämme eingesetzt werden.

Die MBA Linz wird voraussichtlich Ende 2011 geschlossen bzw. zur Behandlung von Abfällen anderweitig genutzt.

Insgesamt stehen ab dem Jahr 2012 in Oberösterreich thermische Anlagenkapazitäten von 1,403 Mio. Jahrestonnen zur Verfügung.

In Tabelle 14 sind zu den Oö. thermischen Anlagen und der MBA, die Technologie, die mögliche jährliche Kapazität und die eingesetzten Jahresmengen 2009 ersichtlich.

Oö. Anlagen Standortgemeinde / Betreiber	Technologie	Mögliche jährliche Kapazität		Anmerkung
		Tonnen/Jahr	Behandelte Abfälle	
Wels Welser Abfallverbrennungsanlage AVE Österreich GmbH	Rostfeuerung	ca. 300.000 t/a für	Hausabfälle Sperrige Abfälle Abfälle aus Gewerbe und Industrie	WAV I 80.000 t/a seit 1996 WAV II 220.000 t/a seit 2006 Jahresmenge 2009: 317.830 t davon 26 % aus anderen Bundesländern incl. Mengen aus Sortierung
Laakirchen EEVG GmbH	Wirbelschicht	ca. 287.000 t/a für	v. a. für innerbetriebliche Produktionsrückstände, ca. 15 % für Fremdmengen wie Altpapier, Altholz	Regelbetrieb seit 1998 Jahresmenge 2009: 270.245 t 16 % Fremdmenge davon rund 1/3 aus anderen Bundesländern
Lenzing RVL - GmbH, Anlage 1 K8	Wirbelschicht	ca. 300.000 t/a für	thermische Fraktion aus MBA, Holzabfälle, Packstoffe etc.	Regelbetrieb seit Dezember 2002 Jahresmenge 2009: 281.687 t davon 60 % aus anderen Bundesländern
Lenzing Lenzing AG, Anlage 1 K7	Wirbelschicht	120.000 t/a für max. 30.000 t/a für	innerbetriebliche Produktionsrückstände aus der Zellstoff- und Papierherstellung Altholz, Altpapier, Kunststoffabfälle	Regelbetrieb seit 2004 Jahresmenge 2009: 124.504 t 16 % Fremdmenge davon 7 % aus anderen Bundesländern
Pinsdorf Rohrdorfer Zementwerk Hatschek GmbH	Drehrohr	ca. 17.000 t/a für ca. 30.000 t/a für	Kunststoffverpackungen brennbare Flüssigabfälle	Regelbetrieb seit 1991 Jahresmenge 2009: 47.749 t davon rd. 56 % aus anderen Bundesländern/Deutschland
Kirchdorf Kirchdorfer Zementwerke Hofmann GmbH	Drehrohr	max. 35.000 t/a für	Holzabfälle, Rückstände aus der mechanischen Aufbereitung, Futtermittel, Kunststoffabfälle	Regelbetrieb seit 2002 Jahresmenge 2009: 41.133 t davon 30 % aus anderen Bundesländern
Timelkam Energie AG Oberösterreich Kraftwerke GmbH	Gaskesselanlage	ca. 115.000 t/a für	Holzabfälle	Jahresmenge 2009: 113.438 t davon 32 % betriebsspezifische Produktionsabfälle
Riedersbach Energie AG Oberösterreich Kraftwerke GmbH	Steinkohlefeuerung Ölfeuerung		anaerob stablierter Schlamm, Futtermittel	Jahresmenge 2009: 3.361 t
Linz Linz Service GmbH	MBA mechanisch-biologische Anlage	ca. 85.000 t/a für	Siedlungsabfälle	In Betrieb seit Jänner 2004 Jahresmenge 2009: 77.033 t aus Oberösterreich

Stand: 01.01.2010

Tab. 14 Oö. Thermische Anlagen und MBA

Massenabfall- und Reststoffdeponien

In Tabelle 15 sind die der öffentlichen Abfallwirtschaft zur Verfügung stehenden oberösterreichischen Massenabfall- und Reststoffdeponien mit den im Jahr 2009 deponierten Mengen und den offenen Deponievolumina dargestellt.

Im Jahr 2009 wurden auf den angeführten Deponien 165.618 Tonnen abgelagert, um rund 21 Prozent weniger Abfälle als im Vorjahr.

Massenabfall- und Reststoffdeponien	(1)	offenes
	deponierte Mengen im Jahr 2009	Deponievolumen Stand: 1.01.2010
Standort	Tonnen	m³
Asten	42.763	1.458.755
Steyr	577	298.000
Ort i. I.	2.756	68.000
St. Martin i. Mk.	16.892	120.095
Wels	90.575	436.000
Laakirchen	443	550.000
Dietach	11.612	250.000
Summe	165.618	3.180.850

(1) davon Abfälle aus dem Bauwesen rd. 72.600 Tonnen

Tab. 15 Oö. Massenabfall- und Reststoffdeponien

Von der deponierten Gesamtmenge entfallen nach Hauptfraktionen:

- 52 Prozent** Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Schlacke, Asche, aerob stabilisierte Abfälle aus der MBA, Schlamm aus der Abwasserbehandlung).
- 44 Prozent** Abfälle aus dem Bauwesen (Gleisschotter, verunreinigter Bodenaushub, Bauschutt und Baustellenabfälle)
- 2 Prozent** betriebsspezifische Abfälle (zB Bohr/Gipsschlamm, Gießformen und Sande, Aluminiumhydroxid, Graphit, Holzasche, Ofenausbruch, Mineralfaserabfälle)
- 2 Prozent** weitere Abfälle (z.B. Flachglas, Sandfanginhalte, Straßenkehricht).

Entwicklung und Ausblick bei den Massenabfall- und Reststoffdeponien

Im Jahr 1999 standen der öffentlichen Abfallwirtschaft in Oö. acht Massenabfalldeponien und eine Reststoffdeponie zur Verfügung. Davon sind inzwischen vier Massenabfalldeponien auf den Standorten Ansfelden, Redlham, Braunau und Taufkirchen verfüllt und rekultiviert. Im Jahr 2005 wurde der Betrieb bei der Reststoffdeponie in Dietach aufgenommen.

Ab dem 1.1.2004 werden auf diesen Deponien aufgrund des Deponierungsverbotes von unbehandelten Abfällen um rund 2/3 weniger Abfälle deponiert als bis 2003. Von 2004 bis 2009 beträgt das durchschnittlich verbrauchte Deponievolumen rund 136.000 Kubikmeter jährlich. In Abb. 55 ist die Entwicklung der Ablagerungsmengen auf den Oö. Massenabfall- und Reststoffdeponien von 1999 bis 2009 dargestellt.

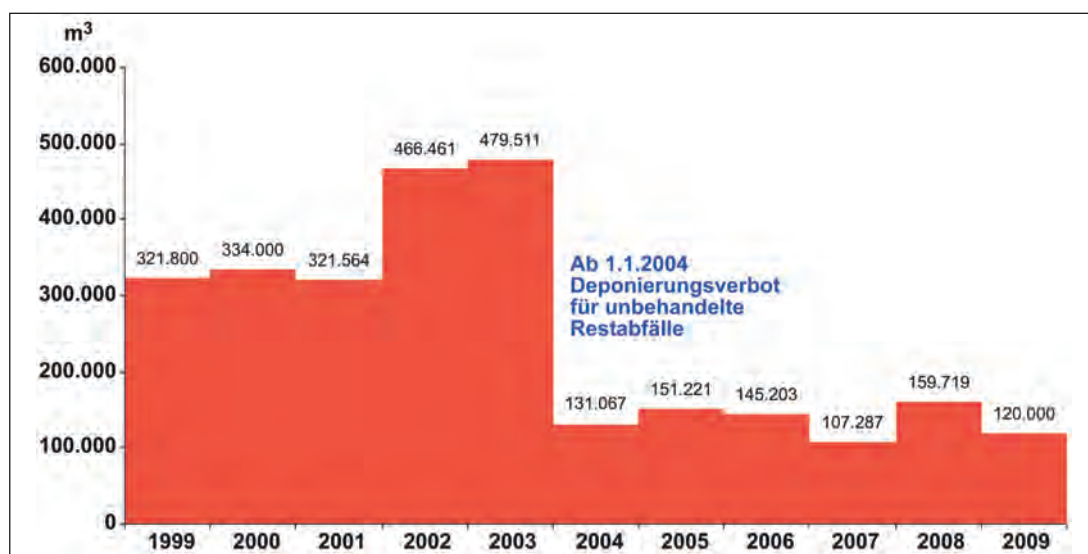


Abb. 55 Verbrauchtes Deponievolumen auf öö. Massenabfall- und Reststoffdeponien 1999 bis 2009

Mit Stand 1.1.2010 stehen rd. 3,181 Mio. Kubikmeter offenes Deponievolumen für die öffentliche Abfallwirtschaft zur Verfügung. Mit den im Jahr 2010/2011 in Bau befindlichen Reststoffdeponien auf den Standorten Klaus an der Phyrnbahn und in Rohr im Kremstal stehen künftig insgesamt 3,626 Mio. Kubikmeter Deponievolumina zur Verfügung. Bei Fortschreibung des dzt. durchschnittlichen Volumenverbrauchs von 136.000 Kubikmeter jährlich, reichen die verfügbaren Deponievolumina landesweit noch für rund 27 Jahre. Für einzelne Deponien sind deutlich kürzere Restlaufzeiten zu erwarten, insbesondere für die Reststoffdeponie Wels.

In diese Berechnung nicht miteinbezogen wurden

- die 4 innerbetrieblichen Reststoffdeponien (4,161Mio. m³) auf den Standorten in Linz, Ostermiething und (2) Timelkam;
- die Massenabfalldeponie der Linz Service GmbH in Enns (1,068 Mio. m³), bisherige Deponienutzung für behandelte Klärschlämme).

Bezirk	Reststoffdeponien				Massenabfalldeponien		Summe Kapazitäten	
	(1) in Betrieb		(2) in Bau/bewilligt		(1) in Betrieb		in Betrieb und in Bau	
	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³
Linz-Stadt								
Wels-Stadt	1	436.000					1	436.000
Steyr-Stadt	1	298.000					1	298.000
Braunau								
Eferding								
Freistadt								
Gmunden					1	550.000	1	550.000
Grieskirchen								
Kirchdorf			1	325.000			1	325.000
Linz-Land					1	1.458.755	1	1.458.755
Perg								
Ried					1	68.000	1	68.000
Rohrbach	1	120.095					1	120.095
Schärding								
Steyr-Land	1	250.000	1	120.000			2	370.000
Urfahr-Umg.								
Vöcklabruck								
Wels-Land								
OÖ Gesamt	4	1.104.095	2	445.000	3	2.076.755	9	3.625.850

Tab. 16 Kapazitäten bei den Oö. Massenabfall- und Reststoffdeponien

Mit § 43 Abs. 3 DeponieVO 2008, BGBl. II Nr. 39/2008 wurde Inhabern von Massenabfallkompartimenten, die für diese Kompartimente bereits über eine Genehmigung für die Ablagerung von Rückständen aus thermischen Prozessen verfügt haben, die Möglichkeit eingeräumt, eine Anzeige gemäß § 37 Abs. 4 Z 1 AWG 2002 zu erstatten, dass zu dem in der Anzeige angeführten Zeitpunkt, jedoch spätestens ab dem 1. Jänner 2013, dieses Kompartiment als Reststoffkompartiment weiterbetrieben wird.

Von dieser Möglichkeit haben die meisten oö. Massenabfalldeponiebetreiber Gebrauch gemacht und es wird nach derzeitigem Wissensstand ab dem genannten Zeitpunkt nur mehr eine Deponie in Ort im Innkreis als Massenabfalldeponie weiterbetrieben. Die Linz Service GmbH wird spätestens ab Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage Linz ihre Deponien als Reststoffkompartimente weiter betreiben.

5.2. Behandlungsanlagen für Abfälle aus dem Bauwesen

Anlagenstand und Kapazitäten

Abfälle aus dem Bauwesen sind mengenmäßig die weitaus größte Abfallgruppe. Das Aufkommen an Baurestmassen (ohne Bodenaushub) wird für Oö. im Jahr 2009 auf 1.380 Kilogramm je Einwohner/in geschätzt und ist somit doppelt so hoch wie die kommunale Abfallmenge (661 Kilogramm je Einwohner/in). Die 2009 in der oö. Abfallwirtschaft behandelte Bodenaushubmenge betrug 1.670 kg je Einwohner/in.

Bodenaushubdeponien

Für die Ablagerung von nicht verunreinigtem Bodenaushub stehen in allen Bezirken Bodenaushubdeponien zur Verfügung. Mit Stand 1.1.2010 waren 102 solcher Deponien in Betrieb mit einem offenen Deponievolumen von insgesamt 15,83 Mio. Kubikmeter. Weitere 18 Bodenaushubdeponien mit einem Gesamtvolumen von 6,83 Mio. Kubikmeter waren bewilligt und in Bau. In Summe kann mit einem verfügbaren Deponievolumen ab 2011 von 22,6 Mio. Kubikmeter gerechnet werden.

Im Jahr 2009 wurde auf den oö. Bodenaushubdeponien rund 2,2 Mio. Tonnen abgelagert, was einem verbrauchten Deponievolumen von 1,2 Mio. Kubikmeter entspricht.

Baurestmassendeponien

Verunreinigte mineralische Baurestmassen können entweder in Sortieranlagen behandelt und aufbereitet, oder bei entsprechender Qualität auf Baurestmassendeponien abgelagert werden. Mit Stand 1.1.2010 standen je eine Baurestmassendeponie in den Bezirken Freistadt, Perg, Ried im Innkreis, Rohrbach und Steyr-Land mit einem offenen Deponievolumen von 0,79 Mio. m³ zur Verfügung. Vier Baurestmassendeponien sind in Bau, in den Bezirken Gmunden, Kirchdorf, Perg und Steyr-Land, mit einer zusätzlichen bewilligten Gesamtkapazität von 1,37 Mio. m³. In Summe kann daher mit einem verfügbaren Deponievolumen von 2,15 Mio. m³ gerechnet werden.

Im Jahr 2009 wurden auf den 5 in Betrieb befindlichen Baurestmassendeponien rund 138.100 Tonnen Abfall abgelagert, davon:

- 77.600 Tonnen verunreinigter Bodenaushub
- 25.100 Tonnen Asbestzementabfälle
- 20.700 Tonnen mineralischer Bauschutt
- 14.700 Tonnen überwiegend vorbehandelter Straßenkehricht

72.000 Tonnen behandelte verunreinigte Abfälle aus dem Bauwesen wurden 2009 auf den oö. Massenabfall- oder Reststoffdeponien abgelagert, sowie rd. 36.600 Tonnen heizwertreiche Bauabfälle und Abbruchholz wurden thermischen Anlagen zugeführt.

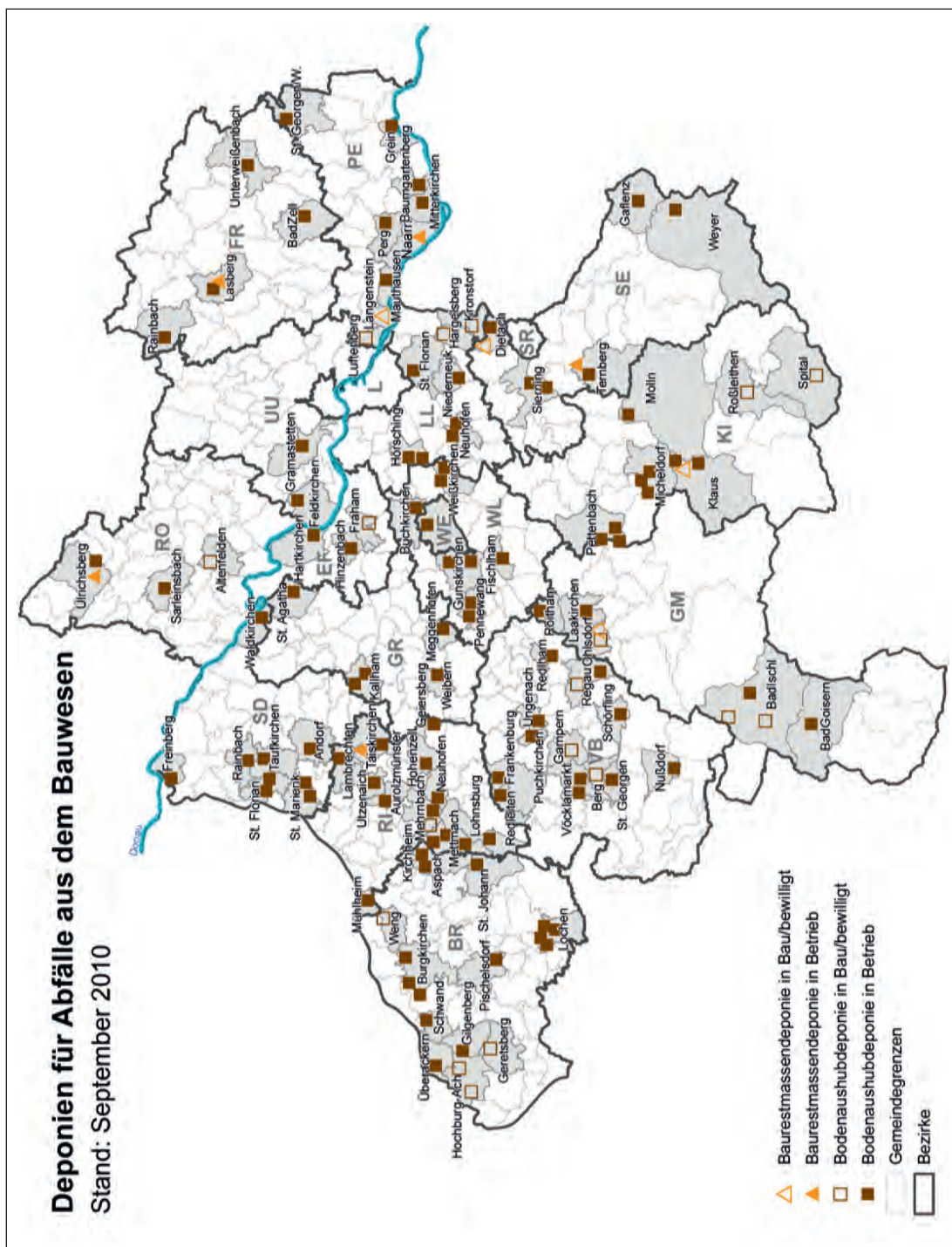


Abb. 56 Deponien für Abfälle aus dem Bauwesen

In der Tabelle 17 werden die Standorte der Bodenaushubdeponien, Baurestmassendeponien und deren offenes bzw. bewilligtes Deponievolumen sowie die öö. Baurestmassenaufbereitungsanlagen nach Bezirk aufgelistet.

Bezirk	Bodenaushubdeponien				Baurestmassendeponien				(3) Baurestmassenaufbereitungsanlagen
	(1) in Betrieb		(2) in Bau/bewilligt		(1) in Betrieb		(2) in Bau/bewilligt		
	Anzahl	m³	Anzahl	m³	Anzahl	m³	Anzahl	m³	
Linz-Stadt									4
Wels-Stadt	1	378.916							3
Steyr-Stadt									
Braunau	14	2.283.856	4	853.300					6
Eferding	2	143.357	1	80.000					4
Freistadt	4	918.509			1	21.329			2
Gmunden	4	767.067	3	1.124.000			1	405.000	14
Grieskirchen	5	151.108							5
Kirchdorf	9	1.053.781	2	658.844			1	165.000	9
Linz-Land	6	550.995	2	2.836.000					3
Perg	6	95.826	1	99.000	1	17.024	1	559.800	4
Ried	13	566.186	1	522.884	1	117.600			5
Rohrbach	2	38.320	1	300.000	1	85.144			2
Schärding	9	589.373							2
Steyr-Land	6	6.409.502			1	550.000	1	244.000	7
Urfahr-Umgebung	2	56.424							3
Vöcklabruck	11	924.502	3	360.000					2
Wels-Land	8	902.939							7
OÖ.Gesamt	102	15.830.661	18	6.834.028	5	791.097	4	1.373.800	82

(1) offenes Deponievolumen Stand: 1.1.2010
(2) in Bau/bewilligt 2010
(3) in Betrieb

Tab. 17 Kapazitäten - Bodenaushub- und Baurestmassendeponien 2010, Öö Baurestmassenaufbereitungsanlagen

Baurestmassenaufbereitungsanlagen

Für die Aufbereitung von mineralischen Baurestmassen (überwiegend Asphaltaufruch, Betonabbruch, mineral. Bauschutt) stehen in Oö. insgesamt **82 Aufbereitungsanlagen für Baurestmassen** (Brechanlagen/Backenbrecher) zur Verfügung. Davon sind 5 Anlagen stationär. Diese stehen in Linz, Wels, Hörsching, Ohlsdorf und Katsdorf. Nicht zugezählt sind sonstige bewilligte mobile Siebanlagen bzw. mobile Anlagenteile.

Die sogenannten 77 mobilen Brechanlagen sind überwiegend ortsfest (Zwischenlager) bewilligt, können aber ebenso verleast und auf anderen Baustellen oder Zwischenlagern eingesetzt werden. Ab dem Jahr 2011 mit der beginnenden elektronischen Meldepflichtung in die Datenbank des BMLFUW (EDM/eRAS) werden voraussichtlich auch Daten von mobilen Anlagen (auch die bei Baustellen aufgestellten und verleasteten Anlagen) sowie zwischengelagerte Mengen ausgewertet werden können. Darüber hinaus sind 30 mobile Anlagen mit Firmensitz Linz abfallrechtlich bewilligt, diese Anlagen sind derzeit nicht in Betrieb und können geleast bzw. gekauft werden.

In der Abb. 57 sind die Standorte bzw. der Firmensitz der Aufbereitungsanlagen für Baurestmassen dargestellt.

5

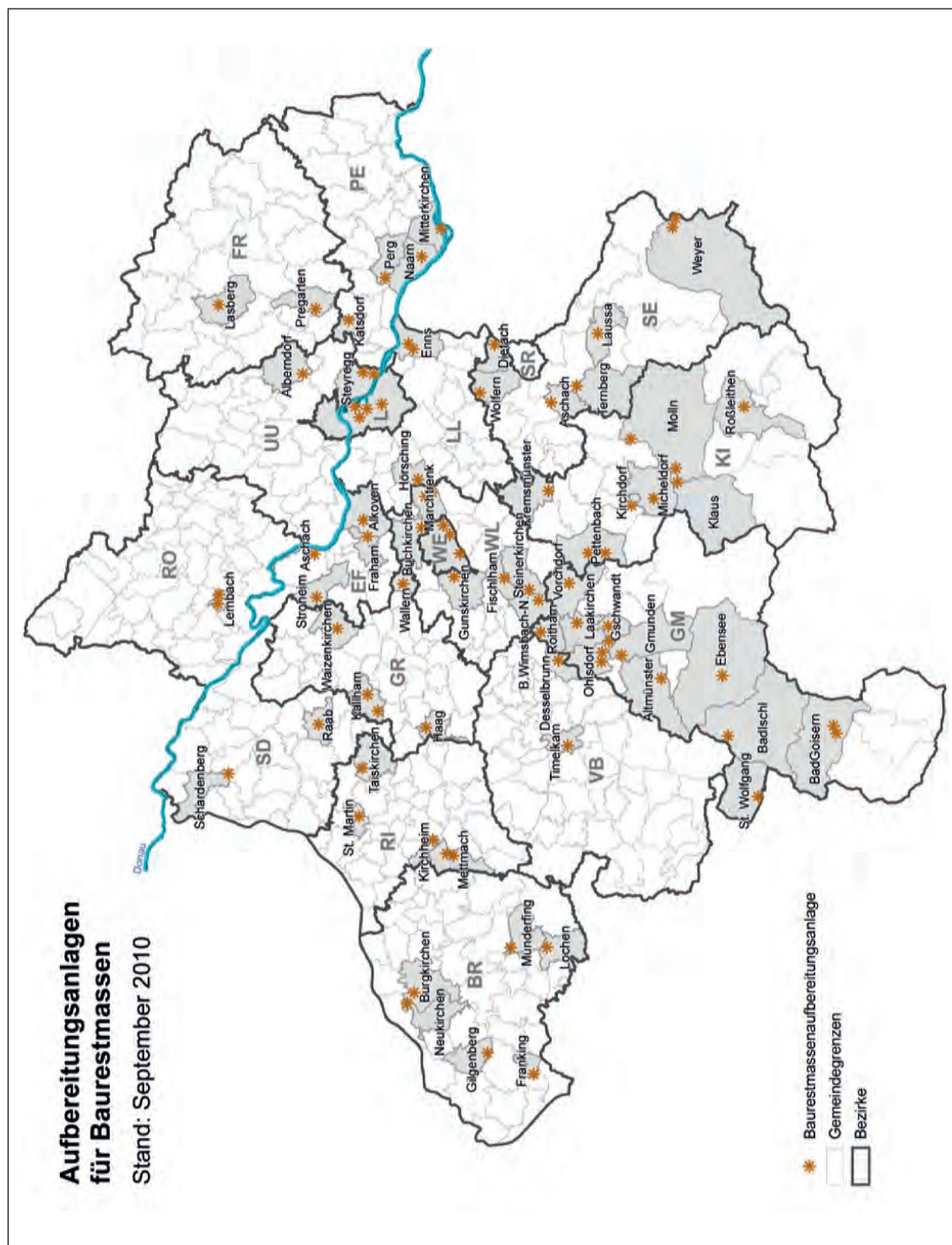


Abb. 57 Aufbereitungsanlagen für Baurestmassen

Entwicklung 1999/2010 und Ausblick

Der Stand bei den Behandlungsanlagen für Bauabfälle im Jahr 1999 ist aus der Anlage zum Oö. Abfallwirtschaftsplan 1999 zu entnehmen. Demnach gab es **136 Bodenaushubdeponien** (inkl. damalige Erdaushub- und Abraumdeponien) mit einem offenen Deponievolumen von rund 10 Mio. Kubikmeter. Verglichen mit dem Jahr 2010 ist die Anzahl dieser Deponien zwar zurückgegangen, die verfügbare Kapazität hat sich allerdings mehr als verdoppelt.

Im Jahr 2009 wurden auf den oö. Bodenaushubdeponien rund 2,2 Mio. Tonnen Bodenaushub abgelagert, was einem verbrauchten Deponievolumen von 1,2 Mio. Kubikmeter entspricht. In Summe kann mit einem verfügbaren Deponievolumen ab 2011 von 22,6 Mio. Kubikmeter gerechnet werden. Die **offenen Deponievolumina** würden bei jährlich gleichbleibendem Verbrauch etwa **20 Jahre** ausreichen.

Dies ist allerdings eine theoretische Berechnung, da bei größeren Bauvorhaben solche Deponien kurzfristig bewilligt und innerhalb eines Jahres wieder befüllt werden können. Alleine in den Jahren 2008/2009 wurden über 40 Bodenaushubdeponien geschlossen bzw. rekultiviert. Viele der kleinen Deponien (zB der Gemeinden) haben dagegen sehr lange Laufzeiten mit geringen Ablagerungsmengen.

Darüber hinaus gibt es in Oberösterreich viele gewerberechtlich und naturschutzrechtlich bewilligte Verwertungen (Geländeverfüllungen oder Wiederbefüllung von Schottergruben) auf denen große Mengen Bodenaushub eingebracht werden.

Baurestmassendeponien gab es 1999 in den Bezirken Freistadt, Gmunden, Grieskirchen, Kirchdorf, Perg, Rohrbach und Steyr-Land mit einem offenen Deponievolumen von 4,1 Mio. Kubikmeter.

Im Vergleich 1999/2010 hat sich die Anzahl der Baurestmassendeponien von 7 auf 9 erhöht, die verfügbaren Kapazitäten haben sich allerdings halbiert. Aufgrund der strengen Vorgaben nach der DeponieVO wurden deutlich weniger Ablagerungskapazitäten ausgewiesen. In Summe kann ab dem Jahr 2011 mit einem verfügbaren Deponievolumen von 2,15 Mio. Kubikmeter gerechnet werden. Die **offenen Deponievolumina** würden bei jährlich gleichbleibendem Verbrauch von 78.000 Kubikmeter rd. **27 Jahre** ausreichen.

In den Bezirken Braunau, Eferding, Grieskirchen, Linz-Land, Schärding, Urfahr-Umgebung und Vöcklabruck stehen seit 10 Jahren keine Ablagerungskapazitäten für Baurestmassen zur Verfügung. Es ist dzt. nicht nachvollziehbar, wohin die nicht verwertbaren Baurestmassen in diesen Bezirken entsorgt werden. Auch unter der Prämisse Verwertung vor Beseitigung ist anzunehmen, dass Baurestmassen nicht über weite Strecken transportiert werden.

Seitens des Bundesrechnungshofes wurde die geringe Anzahl an Baurestmassendeponien in Oö. bemängelt. In welchen Bezirken ein Bedarf besteht, ist bei der Erstellung der regionalen Abfallwirtschaftsprogramme von den Bezirksabfallverbänden zu prüfen.

Bei den **Aufbereitungsanlagen** standen im Jahr 1999 insgesamt 25 stationäre/mobile Anlagen (Brech- bzw. Sortieranlagen) zur Verfügung. Bis 2010 hat sich die Anzahl der Brechanlagen verdreifacht. Die gemeldete Durchsatzmenge bei diesen Anlagen hat sich von rund 368.000 Tonnen (1999) auf 913.000 Tonnen (2009) erhöht.

Was die Übernahme von **Kleinmengen an Bauabfällen** in zentralen Altstoffsammelstellen betrifft, wurde das Serviceangebot wesentlich ausgebaut. Im Jahr 1999 wurden in 48 ASZ/ASI auch Bauabfälle übernommen, 2009 waren es bereits 164 ASZ/ASI.

5.3. Kompostierungsanlagen

In Oberösterreich sind derzeit (Stand 1.3.2010) **164 Kompostierungsanlagen** in Betrieb, wobei davon **112 Anlagen in befestigter Form** betrieben werden. Dies bedeutet, dass die Rotte auf flüssigkeitsdichten Flächen erfolgt und sämtliche anfallenden Sickerwässer in eigenen Sammelbecken erfasst werden. Teilweise sind diese Anlagen, zusätzlich zum Schutz vor Witterungseinflüssen bzw. um einen ganzjährigen ordnungsgemäßen Kompostierungsbetrieb zu gewährleisten, überdacht. In Wels, Linz sowie Ried im Innkreis erfolgt die Materialaufbereitung bzw. Rotte in geschlossenen Systemen.

52 Anlagen werden als sogenannte "**Kleinkompostierungsanlagen**" mit einer Jahreskapazität von maximal 300 m³ betrieben. Bei diesen Anlagen erfolgt die Verarbeitung der biogenen Abfälle auf unbefestigter Fläche. Weiters dürfen bei diesen Anlagen keine Abfälle aus der Biotonnensammlung sondern lediglich Grün- und Strauchabfälle verarbeitet werden. Diese, vorwiegend im Rahmen des landwirtschaftlichen Nebengewerbe geführten Kompostierungsanlagen, werden dort betrieben, wo nur geringe Mengen anfallen bzw. der Transport zu einer befestigten Kompostierungsanlage sowohl aus ökonomischen als auch ökologischen Gründen als nicht sinnvoll erscheint. Die dabei erzeugten Komposte werden fast ausschließlich zur Düngung von eigenen Flächen im Biolandbau verwendet.

Die 164 Kompostierungsanlagen weisen in Summe eine bewilligte Jahreskapazität von 381.260 m³ auf. Im Jahr 2009 wurden bei den oö. Kompostierungsanlagen 418.223 m³ biogene Abfälle übernommen und behandelt. Dies bedeutet, dass die zur Verfügung stehenden Anlagenkapazitäten großteils ausgelastet sind.

5

Bezirk	Kompostierungsanlagen ≤ 300 m ³		Kompostierungsanlagen > 300 m ³		Öö. Gesamt		(1) behandelte Menge 2009
	Anzahl	Kapazität	Anzahl	Kapazität	Anzahl	Kapazität	m ³
Linz			1	15.000	1	15.000	(2)
Steyr							
Wels			1	25.000	1	25.000	26.656
Braunau	3	900	6	21.100	9	22.000	29.970
Eferding			3	12.000	3	12.000	13.814
Freistadt	8	2.400	13	27.700	21	30.100	25.907
Gmunden	1	300	7	17.200	8	17.500	29.216
Grieskirchen	2	600	5	10.000	7	10.600	12.098
Kirchdorf	1	300	8	18.460	9	18.760	17.027
Linz-Land	5	1.500	8	44.600	13	46.100	52.875
Perg	9	2.700	3	11.500	12	14.200	18.310
Ried im Innkreis	3	900	7	21.000	10	21.900	21.109
Rohrbach	9	2.700	10	16.600	19	19.300	22.047
Schärding	6	1.800	6	12.100	12	13.900	14.188
Steyr-Land	1	300	7	32.900	8	33.200	37.775
Urfahr-Umgebung			12	43.400	12	43.400	46.330
Vöcklabruck	2	550	8	19.300	10	19.850	29.010
Wels-Land	2	600	7	17.850	9	18.450	21.891
Summe	52	15.550	112	365.710	164	381.260	418.223

(1) Behandelte Mengen inkl. Eigenmengen, Klärschlamm, Aschen, Störstoffen, Material zur thermische Verwertung, Zusatzstoffe (Erden, Gesteinsmehl).
(2) Die Kompostierungsanlage der Linz AG dient lediglich der Bioabfallaufbereitung. Die aufbereiteten biogenen Abfälle (SchlNr. 199 lt KVO) werden zu oö. Kompostierungsanlagen weitergegeben und sind bei deren Anlagenmengen enthalten.

Stand: März 2010

Tab. 18 Bewilligte Kapazitäten bei den Öö. Kompostierungsanlagen

In den letzten Jahren hat sich jedoch durch die Verbesserung der Kompostiertechnik (zB selbstfahrendes Wendegerät etc.) eine Erhöhung der Durchsatzleistung ergeben, welche teilweise in den derzeit bewilligten Kapazitäten nicht berücksichtigt sind. Da von den übernommenen Baum- und Strauchschnittabfällen Anteile zwischenlagert werden und nach dem Häckseln auch als Hackgut für eine thermische Verwertung ausgeschrieben wird reduziert sich die Menge, so dass die tatsächlichen Verarbeitungskapazitäten für die bisher angefallenen biogenen Abfälle ausgereicht haben bzw. ausreichen.

Mit der zunehmenden Ausweitung des Holsystems Biotonne sind zu den ansteigenden Mengen zusätzliche Anlagenkapazitäten notwendig. Dem Ausbau bestehender, geeigneter Anlagen ist dabei der Vorzug zu geben.

Bei den meisten Kompostierungsanlagen sind die bewilligten Anlagenkapazitäten ausgeschöpft bzw. sind vereinzelt noch geringe Mengensteigerungen möglich. Wie bereits erwähnt, entspricht die übernommene Menge an biogenen Abfällen nicht gleich der tatsächlich kompostierten Menge bzw. kann aus bereits angeführten Gründen auch teilweise mehr Material behandelt und kompostiert werden.

2009 wurden von der Gesamtmenge der in Oberösterreich gesammelten biogenen Abfälle rund 63 Prozent einer Kompostierung zugeführt. Im Gegensatz zu Biogasanlagen in denen hauptsächlich betriebliche Abfälle vergoren werden, werden bei den Kompostierungsanlagen überwiegend die kommunalen Mengen aus Haushalten wie Grünschnitt, Strauchschnitt und Biotonnenabfälle kompostiert.

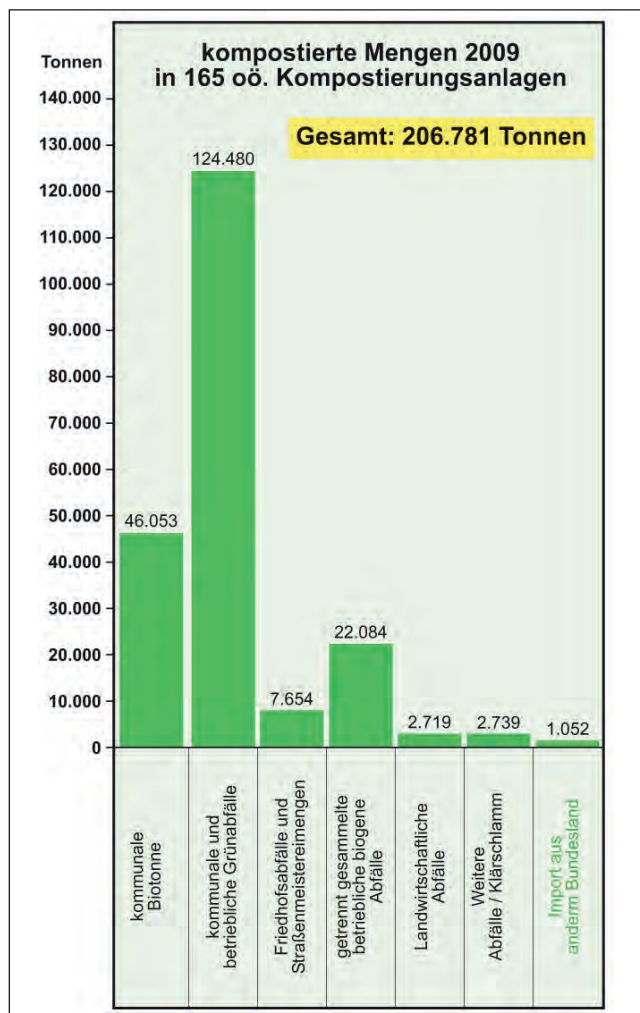


Abb. 58 Behandelte Mengen 2009 in Öö. Kompostierungsanlagen

Diese kommunalen Abfallmengen machen rund 64 Prozent der gesamten zur Kompostierung übernommenen biogenen Abfälle aus. Rund 36 Prozent der kompostierten Mengen sind betriebliche Abfälle (Abfälle von öffentlichen Flächen, Märkten, Gärtnereien, Friedhöfen, Straßenmeistereien, Sportplätzen etc.) sowie geringe Mengen Klärschlämme und innerbetriebliche landwirtschaftliche Mengen.

2009 wurden rund 88.000 Tonnen bzw. ca. 136.000 m³ hochwertiger Kompost hergestellt. Bis auf einzelne Klärschlammkomposte, welche lediglich als Qualitätsklärschlammkomposte der Klasse A deklariert werden dürfen, entsprechen die meisten Komposte der Qualitätsklasse A+ und sind somit für den biologischen Landbau geeignet. Der Großteil des Produktes Kompost wird in der Landwirtschaft eingesetzt und erspart daher andere Düngemittel. In den letzten Jahren wurde davon immer mehr als Produkt in Verkehr gebracht.

In der folgenden Abbildung 59 werden die Standorte der öö. Kompostierungsanlagen dargestellt.

5

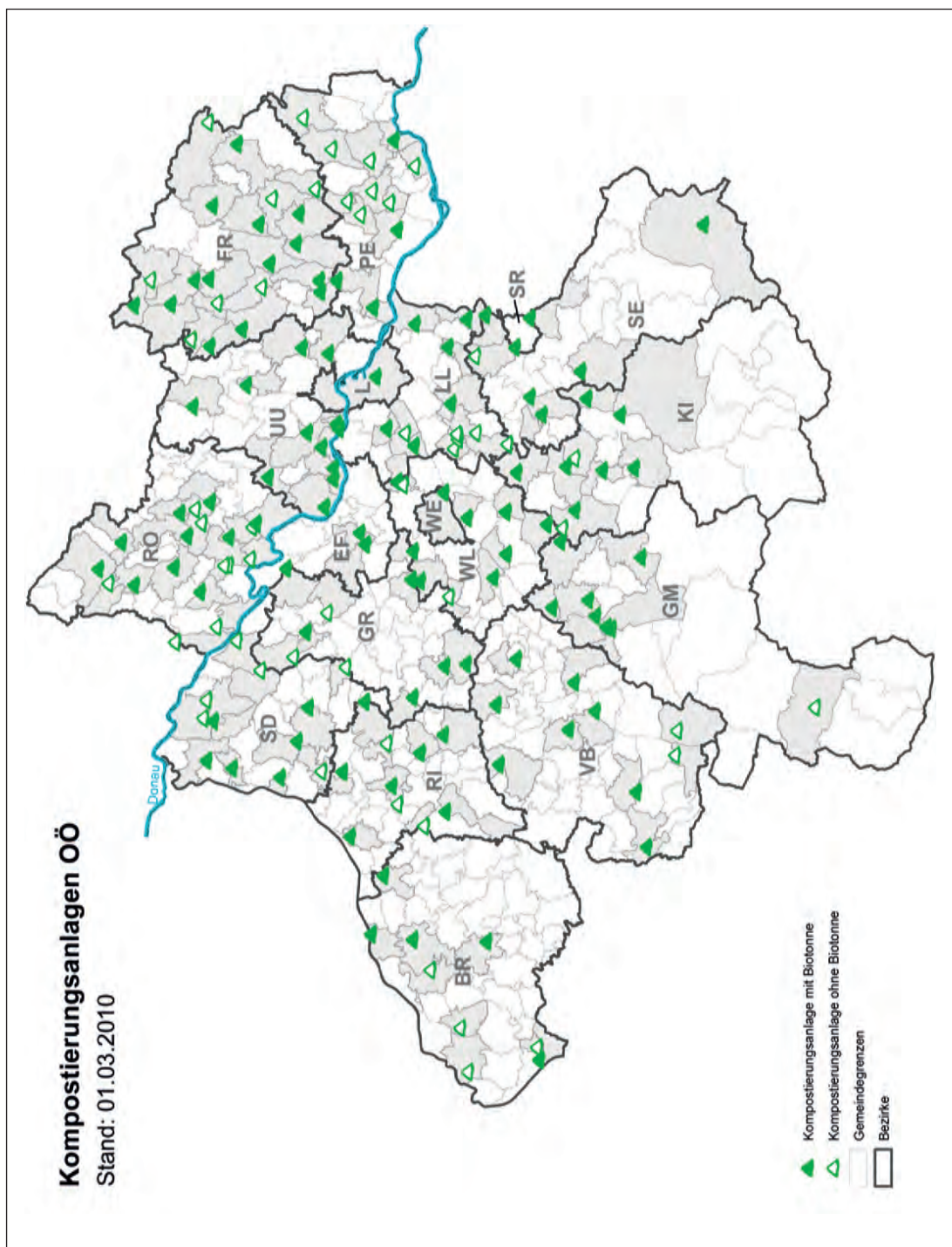


Abb. 59 Kompostierungsanlagen in Oberösterreich

Entwicklung 1999/2009 und Ausblick

Waren es im Jahr 1999 in Oberösterreich noch 232 in Betrieb befindliche Kompostierungsanlagen, so hat sich diese Anzahl in den letzten zehn Jahren auf 164 reduziert. Diese Reduktion ist einerseits auf rechtliche und technische Änderungen und andererseits auf Anlagenzusammenlegungen zurückzuführen. Alleine die Richtlinie zum Stand der Technik der Kompostierung, welche klare technische Vorschriften zum ordnungsgemäßen Betrieb von Kompostierungsanlagen vorgibt, veranlasste einige Kompostierungsanlagenbetreiber ihre Betriebe zu schließen. Vielen Kleinkompostierungsanlagen war auch die in der Kompostverordnung klar geregelte Dokumentationspflicht zum Betrieb der Kompostierungsanlage eine zu große Hürde.

Teilweise wurde auch für mehrere Gemeinden eine befestigte Kompostierungsanlage mit entsprechender Größe anstelle von mehreren Kleinanlagen errichtet. Auf diesen befestigten Kompostierungsanlagen konnten im Gegensatz zu den Kleinanlagen auch getrennt gesammelte Biotonnenabfälle verarbeitet werden.

Zusammenfassend ist bei der Entwicklung der Kompostierungsanlagen in den letzten zehn Jahren festzustellen, dass zwar die Anzahl der Anlagen um mehr als ein Viertel zurückgegangen ist, sich jedoch die jährliche Verarbeitungskapazität aller Kompostierungsanlagen von rund 328 000 m³ auf rund 381.000 m³ erhöht hat.

Ab dem Jahr 2005 wurden auch für alle oberösterreichischen Kompostierungsanlagen einheitliche Bescheidaufgaben ausgearbeitet und die Kompostbetriebe an den Stand der Technik sowie an die Kompostverordnung angepasst. Dadurch wurde bzw. wird eine einheitliche Vorgehensweise sowohl bei der Anlagengenehmigung als auch bei der Anlagenüberwachung gewährleistet.

Bei den meisten Kompostierungsanlagen sind die bewilligten Anlagenkapazitäten ausgeschöpft bzw. sind vereinzelt noch geringe Mengensteigerungen möglich. In welchen Bezirken aufgrund der Bioabfalloffensive zusätzliche Anlagenkapazitäten erforderlich sind, ist bei der Erstellung der regionalen Abfallwirtschaftsprogramme von den Bezirksabfallverbänden zu prüfen.

5.4. Biogasanlagen

Anlagenstand und Kapazitäten

In Oberösterreich sind mit Stand 1.1.2010 insgesamt 76 Biogasanlagen in Betrieb. In den 25 Abfallvergärungsanlagen werden sowohl kommunale als auch gewerbliche biogene Abfälle, hauptsächlich betriebliche Küchen- und Speisereste, Altspisefette, Abfälle aus der Futter-, Genuss- und Lebensmittelproduktion, Molkereiabfälle, mit landwirtschaftlichen Abfällen (Ernterückstände, Fest- und Flüssigmist) vergoren und zur Wärme- und Stromerzeugung genutzt.

44 Anlagen – sogenannte NAWAROS – verarbeiten ausschließlich nachwachsende Rohstoffe. In 7 Anlagen (nach dem Ökostromgesetz bewilligten Klärschlammvergärungsanlagen) werden vorwiegend Klärschlämme (jährlich rd. 506.000 Tonnen mit drei bis sieben Prozent Trockensubstanz) eingesetzt.

Standort Bezirk	Abfall- vergärungs- anlagen		NAWARO		(1) Summe Oö. Biogas- anlagen	
	Anzahl	Durchsatz- menge t/a	Anzahl	Durchsatz- menge t/a	Anzahl	Durchsatz- menge t/a
Linz	0	0	0	0	0	0
Steyr	0	0	0	0	0	0
Wels	2	85.800	0	0	2	85.800
Braunau	1	2.400	7	37.267	8	39.667
Eferding	0	0	0	0	0	0
Freistadt	1	1.500	2	8.405	3	9.905
Gmunden	3	14.064	0	0	3	14.064
Grieskirchen	3	22.700	5	37.613	8	60.313
Kirchdorf	3	15.000	2	11.048	5	26.048
Linz-Land	1	4.800	1	3.100	2	7.900
Perg	0	0	3	15.280	3	15.280
Ried im Innkreis	3	16.700	4	33.473	7	50.173
Rohrbach	0	0	5	24.012	5	24.012
Schärding	1	5.150	2	23.190	3	28.340
Steyr-Land	1	2.000	0	0	1	2.000
Urfahr-Umgebung	3	12.612	3	15.412	6	28.024
Vöcklabruck	3	6.600	9	40.751	12	47.351
Wels-Land	0	0	1	7.668	1	7.668
Summe	25	189.326	44	257.219	69	446.545

(1) ohne Klärschlammvergärungsanlagen

Stand: 1.1.2010

Tab. 19 Oö. Biogasanlagen – bewilligte Durchsatzmengen 2010

Die 25 Abfallvergärungsanlagen weisen mit Stand 1.1.2010 eine bewilligte Jahreskapazität von 189.326 Tonnen auf. Insgesamt wurden 2009 rund 150.967 Tonnen Einsatzstoffe vergoren. Dies bedeutet, dass der Einsatz von zusätzlich rund 38.000 Tonnen Abfällen möglich ist, sodass für Mengensteigerungen – insbesondere für eine zukünftige Ausweitung der Biotonnen-sammlung – noch freie Anlagenkapazitäten bereit stehen.

Von den in den oö. Abfallvergärungsanlagen eingesetzten Mengen sind 94 Prozent in Oberösterreich angefallen und sechs Prozent in anderen Bundesländern.

5

Die vergorenen oö. Mengen 2009 nach Fraktionen:

- 47 Prozent Molkereiabfälle (Milch und Waschwasser)
- 12 Prozent landwirtschaftliche Abfälle
- 10 Prozent Speisereste- und Küchenabfälle aus der Gastronomie
- 11 Prozent Abfälle aus der Futter-, Genuss- und Lebensmittelproduktion, überlagerte Lebensmittel,
- 6 Prozent kommunale Biotonne
- 6 Prozent Schlachtabfälle und sonstige pastöse Abfälle
- 2 Prozent Silage (nachwachsende Rohstoffe)

Nach ihrer Herkunft unterteilt, machen die agroindustriellen und betrieblichen Abfälle zusammen 82 Prozent (121.792 Tonnen) aus. 12 Prozent (18.077 Tonnen) stammen aus dem Hotel- und Gastgewerbe und nur 6 Prozent aus der kommunalen Biotonnensammlung. Dies bedeutet, dass die kommunalen biogenen Abfälle überwiegend kompostiert und die flüssigen und pastösen Abfälle in Abfallvergärungsanlagen verarbeitet werden.

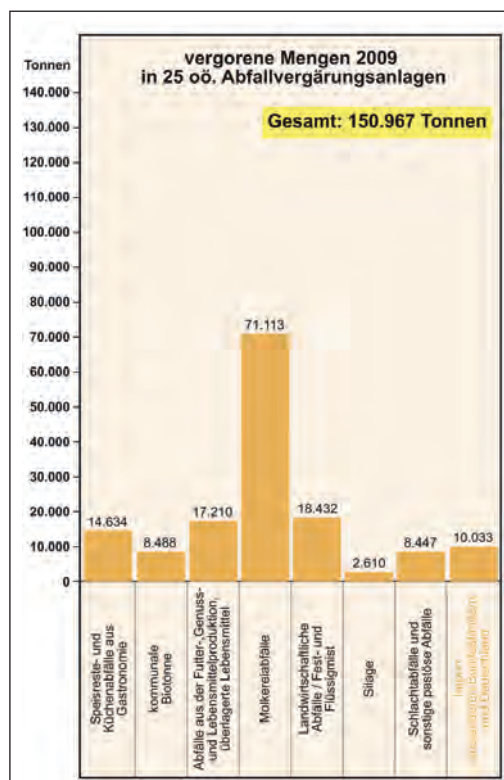


Abb. 60 Behandelte Mengen 2009 in Oö. Abfallvergärungsanlagen

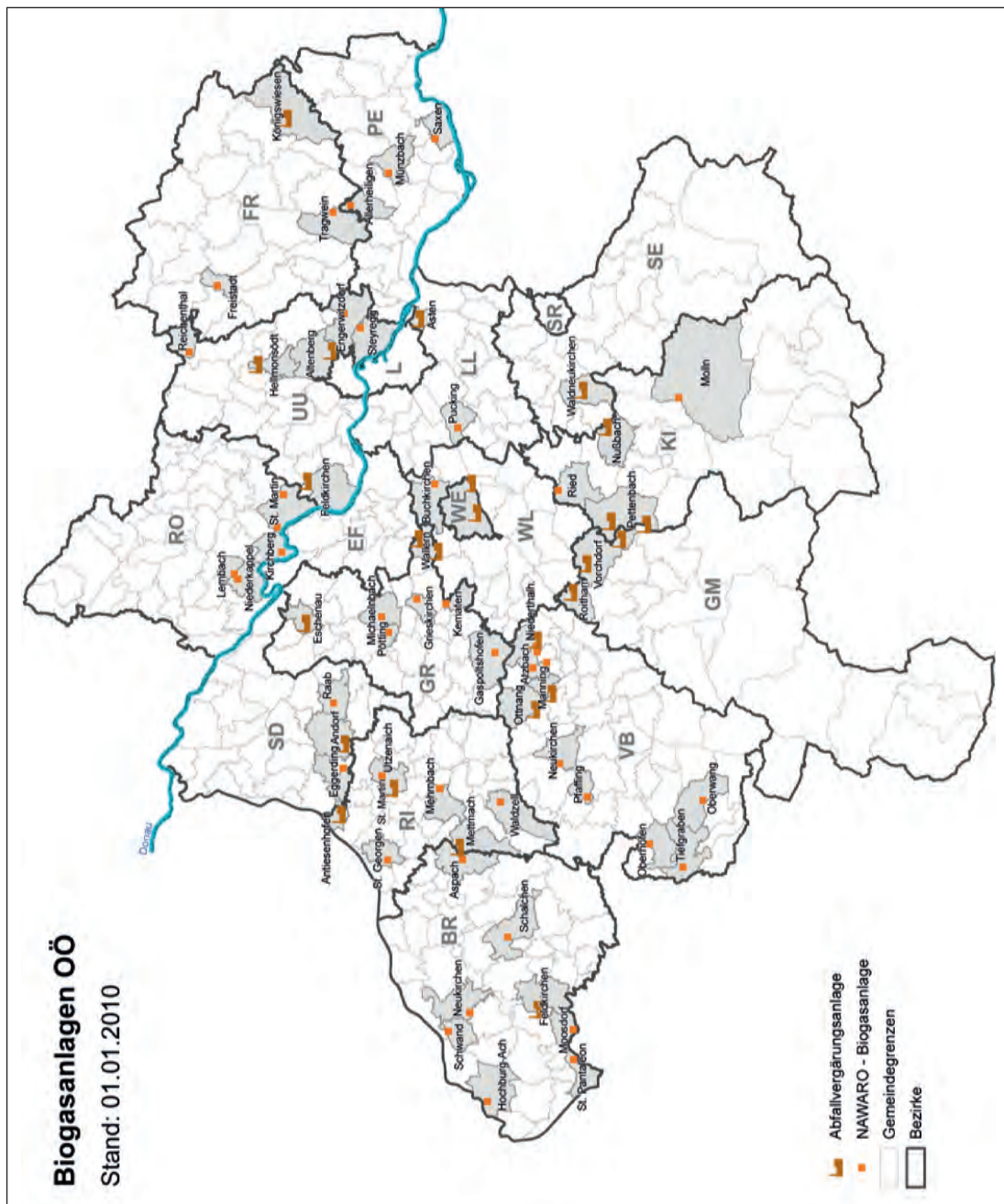


Abb. 61 Biogasanlagen in Oberösterreich

Entwicklung 1999/2009 und Ausblick

Vergleicht man die Entwicklung der Abfallvergärungsanlagen von 1999 bis 2009, so ist deren Anzahl von 18 auf 25 gestiegen. Die mögliche jährliche Verarbeitungskapazität sowie die Effizienz der Anlagen haben sich von rund 22.000 Tonnen, insbesondere in den letzten 5 Jahren, auf 189.326 Tonnen gesteigert. Insgesamt wurden 2009 rund 150.967 Tonnen Einsatzstoffe vergoren. Zum Jahr 1999 ist zu beachten, dass hier noch betriebliche Küchenabfälle in Abkochanlagen sterilisiert und an Tiere verfüttert werden durften (seit 2004 verboten). Dies bedeutet, dass der Einsatz von 38.000 Tonnen zusätzlich möglich ist, sodass für Mengensteigerungen noch freie Anlagenkapazitäten bereit stehen.

In welchen Bezirken aufgrund der Bioabfalloffensive zusätzliche Anlagenkapazitäten erforderlich sind, ist bei der Erstellung der regionalen Abfallwirtschaftsprogramme von den Bezirksabfallverbänden zu prüfen.

5.5. Sammeleinrichtungen

Altstoffsammelzentren und –inseln (ASZ/ASI)

Im Jahr 2010 stehen 189 zentrale Altstoffsammeleinrichtungen (ASZ/ASI) zur Verfügung. Davon werden 115 von der LAVU, 36 von Gemeinden, 37 von den Bezirksabfallverbänden sowie ein ASZ (im Auftrag des BAV) von einem privaten Abfallsammler und –behandler (AVE) betrieben. Weiters sind seit 1994 in den Bezirken Braunau, Eferding, Perg, Rohrbach, Urfahr-Umgebung und Vöcklabruck mobile Alt- und Problemstoffsammelinseln(MASI) bzw. Ökocontainer im Einsatz. In diesen Bezirken werden die MASI nur in bestimmten Gemeinden - bei denen ein ASZ nicht in unmittelbarer Umgebung zur Verfügung steht - zu festgesetzten Terminen eingesetzt.

In den Bezirken liegt der Einzugsbereich zu einem ASZ/ASI zwischen 2.300 bis 13.800 Einwohner/innen und in den Statutarstädten zwischen 29.300 bis 47.300 Einwohner/innen. Es sind in den Bezirken durchschnittlich 2,4 Gemeinden an ein ASZ/ASI angeschlossen, in den Statutarstädten stehen 1 bis 4 ASZ zur Verfügung.

Die 15 Bezirksabfallverbände (BAV) und 3 Statutarstädte sind seit 12 Jahren sowohl Eigentümer der O.Ö. LAVU AG (LAVU) als auch der ASZ und fungieren als wichtigster Auftraggeber für die operativen ASZ-Leistungen.

Die Betreiber der ASZ gewährleisten als professionelle Dienstleister für alle Oberösterreicher/innen ein kundenfreundliches und ökologisch fortschrittliches Abfallsammelsystem. Österreichweit einzigartig ist die landesweite Einheitlichkeit bezüglich der detaillierten und umfassenden Sammelpalette und der Preisgestaltung. Aktuelle Kundenbefragungen sowie stetig steigende Sammelmengen belegen eine hohe Akzeptanz bei der Bevölkerung.

Durch die sortenreine Sammlung von 80 Fraktionen wird eine hohe stoffliche Verwertungsquote erreicht. Im Jahr 2009 wurden in den 189 oberösterreichischen ASZ mit rund 235.000 Tonnen (170,3 kg/Ew) getrennt übernommenen Abfällen bereits deutlich mehr als Restmüll gesammelt und überwiegend stofflich verwertet. In einzelnen Bezirken liegt die ASZ-Sammelmenge mehr als doppelt so hoch wie die kommunale Restmüllmenge. In den Oö. ASZ werden nicht nur kommunale Abfälle sondern auch Altstoffe (zB Gastroöli) und Problemstoffe aus Betrieben übernommen.

Durch die effiziente LAVU-Logistik mit dem Abfall-Logistikzentrum (ALZ) in Wels und die landesweite Vermarktung der Wertstoffe (als Sekundärrohstoffe) wird eine hohe Wirtschaftlichkeit erreicht. Die ASZ-Gesamtkosten für Infrastruktur, Betrieb, Personal und Entsorgung betragen nur mehr ein Fünftel der Restmüllkosten und helfen den Bürger/innen beim Gebührensparen. Zusätzlich bewirken die mehr als 500 ASZ-Mitarbeiter/innen positive Effekte für die regionale Arbeitsplatzsituation.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung manifestiert sich in der laufenden Verbesserung der ASZ-Infrastruktur (Neu-, Umbauten) und des Erscheinungsbildes (neues Beschilderungssystem, neue Arbeitskleidung), in der Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, in der intensiven Schulung und Betreuung der Mitarbeiter/innen sowie in der Steigerung der Sammelmengen. Den Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung entsprechend konnten auch 2009 wieder positive Ergebnisse in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht erzielt werden.

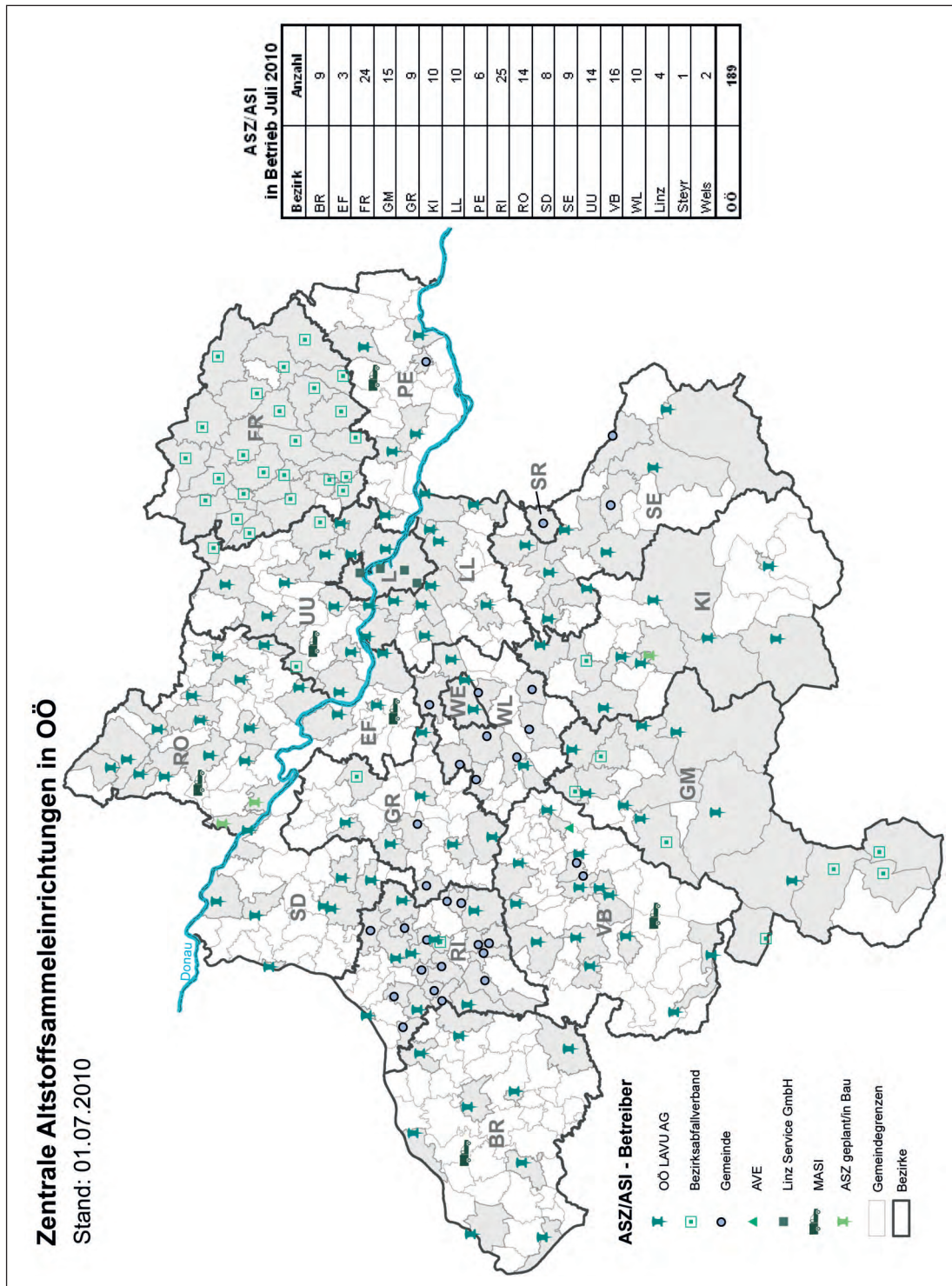


Abb. 62 Zentrale Altstoffsammelrichtung in Oberösterreich

Das Umweltmanagementsystem der LAVU gilt als Garant für die qualitativ hochwertige Systemorganisation der spezifischen Abfallwirtschaft bei den Altstoffsammelzentren. Die seit 10 Jahren bestehende Zertifizierung nach ISO 14.001 wird nunmehr ergänzt um die Zertifizierung nach EMAS.

Entwicklung 1999/2010 und Ausblick

Von 1999 bis 2010 hat sich die Anzahl der Altstoffsammeleinrichtungen von 181 ASZ/ASI um 8 zusätzliche Standorte in den Gemeinden Bad Leonfelden, Geinberg, Helfenberg, Oberneukirchen, Peilstein, Schlierbach, St. Georgen an der Gusen und St. Peter am Wimberg erhöht. Darüber hinaus wurden in diesem Zeitraum mehr als 100 der ASZ/ASI erweitert oder neu gebaut. Bis Ende 2011 werden 3 zusätzliche Einrichtungen in Betrieb sein. Dem Einzugsbereich und den Kundenbedürfnissen entsprechend sowie auf die praktische Funktionalität achtend wurden ausreichend Fahr- und Parkflächen geschaffen, der Sammelbereich für die Groß-Container (Alteisen, Altholz, sperrige Abfälle) kundenfreundlich abgesenkt und überdacht ausgeführt.

Insbesondere wurden in diesem Zeitraum die Öffnungszeiten (auch Samstags) sowie die Sammelpalette auf die kostenlose Übernahme von Bauabfällen, Sperrige Abfälle, Altholz, Alteisen, Grünabfällen ausgeweitet.

Im Jahr 2010 wurde bereits in 42 ASZ eine Vorsammlung für wiederverwendbare ReUse-Waren eingerichtet. Ziel dieses Abfallvermeidungsprojektes ist es in allen Regionen einen ReVital-Shop zu errichten in denen die aussortierten Waren angeboten werden.

Die Palette der getrennt gesammelten Fraktionen hat sich von rd. 50 auf über 80 erhöht. Die Gesamtsammelmenge hat sich von 69.165 Tonnen im Jahr 1999 auf 235.340 Tonnen im Jahr 2009 mehr als verdreifacht.

Bei der LAVU hat sich seit 1999 die Anzahl der Mitarbeiter/innen von 226 auf über 500 erhöht.

Bei der ASZ-Bauweise wurde und wird auf umweltfreundliche Materialien, das architektonische Erscheinungsbild sowie auf mitarbeitergerechte Büro- und Sozialräume geachtet. Das ASZ Grieskirchen mit der BAV-Geschäftsstelle erhielten 2009 sogar den "Oö. Holzbaupreis 2009".



Abb. 63 ASZ Grieskirchen mit BAV-Geschäftsstelle

Die bestehende ASZ-Struktur ist flächendeckend ausgebaut. In welchen Bezirken Anpassungen an die aktuellen Erfordernisse notwendig sind, ist bei der Erstellung der regionalen Abfallwirtschaftprogramme von den Bezirksabfallverbänden zu berücksichtigen.

Dezentrale Sammeleinrichtungen - Depotcontainer-sammlung

Für die kommunale Sammlung von Altstoffen (insbesondere Verpackungen) stehen neben der haushaltsnahen Sammlung und den ASZ/ASI auch dezentrale Sammeleinrichtungen zur Verfügung. In Oberösterreich gibt es rund 5.000 solcher Depotcontainerstandplätze mit Sammelbehälter für Altpapier und Kartonagen, Altglas, Leichtverpackungen, Altmetalle und ev. auch Alttextilien.

Laut Angaben des ARA-Leistungsreport 2009 sind für die öö. Haushaltssammlung (Containersammlung und haushaltsnahe Sammlung) 122.494 Sammelbehälter aufgestellt. Die Behälteranzahl für die einzelnen Fraktionen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Papier	Glas	Leichtverpackung	Metalle	Gesamt	Sacksammlung angeschlossene Haushalte
Haushaltssammlung aufgestellte Sammelbehälter 2009					Gelber Sack
75.636	7.368	36.356	3.134	122.494	184.842

Tab. 20 Aufgestellte Sammelbehälter in Oö. 2009 lt. ARA

Papier und Kartonagen werden in der Stadt Linz und in den Bezirken Gmunden, Linz-Land und Rohrbach auch über eine haushaltsnahe Altpapiertonne gesammelt.

Bei den Leichtverpackungen gibt es in Oö. ausgenommen in den Städten Linz und Steyr sowie in den Bezirken Braunau, Eferding, Rohrbach, Steyr-Land und Urfahr-Umgebung auch eine Haushaltssammlung (Gelber Sack). Insgesamt waren rund 185.000 Haushalte an diese Sacksammlung angeschlossen (Stand: Dez. 2009 lt. ARA-Leistungsreport).

Entwicklung 1999/2009 und Ausblick

Der Oö. Landesabfallwirtschaftsplan 1999 enthält folgende Angaben zum aufgestellten Behältervolumen bei den dezentralen Sammeleinrichtungen:

1998 waren landesweit für Altglas 8,1 Liter je Einwohner/in und für Altpapier 13 Liter je Einwohner/in aufgestellt. Für das Jahr 2009 stehen vergleichbare Zahlen nicht zur Verfügung. Aufgrund der bekannten Probleme wie Standplatzverunreinigungen, illegale Ablagerungen bei Depotcontainerstandplätzen dürfte die Anzahl der Standplätze und damit auch das aufgestellte Behältervolumen seit 1999 rückläufig gewesen sein.

Die damit erfasste Sammelmenge ist von 113.600 Tonnen (1999) auf 107.200 Tonnen (2009) etwas zurückgegangen. Insbesondere Altpapier und Kartonagen und Leichtverpackungen wurden verstärkt über die haushaltsnahe Sammlung bzw. über die ASZ/ASI-Sammlung erfasst. Die Weiterentwicklung der bestehenden dezentralen Sammelsysteme ist von den Bezirksabfallverbänden in Abstimmung mit der ARA AG entsprechend den regionalen Erfordernissen anzupassen.

5.6. Spezielle Sortier- und Aufbereitungsanlagen

Anlagenstand 1.1.2010

Neben den Sortieranlagen für gemischte Abfälle (siehe Punkt 11.1.) gibt es in Oberösterreich 12 Sortieranlagen und 87 spezielle Aufbereitungsanlagen bei denen getrennt gesammelte Fraktionen (Kunststoffabfälle, Altpapier und Kartonagen, Metalle, Holzabfälle, Autowracks, Elektroaltgeräte, Altkleider, etc.) sortiert und aufbereitet werden.

Von den 12 Sortieranlagen stehen

- 4 Anlagen zur Sortierung für Altpapier und Kartonagen mit einer Kapazität von rd. 130.000 Tonnen/Jahr
- 2 Anlagen für Kunststoffabfälle mit rund 25.000 Tonnen/Jahr
- 3 Anlagen für Metallabfälle und
- 3 Anlagen zur Altkleidersortierung

zur Verfügung.

Im Bereich Altpapier und Kartonagen werden die in Oö. gesammelten und behandelten sortenreinen Fraktionen überwiegend bei den Papierfabriken in Steyrermühl und Nettingsdorf oder auch zur Kartonerzeugung in Schwertberg wiedereingesetzt. Schrott und Metalle werden in Linz und Aluminium in Ranshofen verwertet.

33 oö. Abfallsammler und -behandler sind als Autowrackzerleger tätig, sowie steht in Edt bei Lambach eine Autowrackaufbereitungs- und Shredderanlage mit einer Jahreskapazität von 80.000 Tonnen/Jahr zur Verfügung. Am Standort Enns steht eine Shredderrückstands- und Kunststoffaufbereitungsanlage mit einer Jahreskapazität von 95.000 Tonne/Jahr. In diesen Anlagen werden nicht nur Mengen aus Oberösterreich sondern auch aus anderen Bundesländern/Ländern behandelt.

Von den 12 Holzshredderanlagen werden 7 überwiegend stationär zum Shreddern von Abbruchholz aus dem Baugewerbe und sperrigem Altholz aus der kommunalen und gewerblichen Sammlung genutzt. 5 mobile Anlagen werden überwiegend bei Kompostierungsanlagen zum Häckseln von Baum- und Strauchschnitt, aber auch in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt.

Bei den meisten oö. Sortier- und Aufbereitungsanlagen stehen ausreichende Kapazitäten auch für Mengen aus anderen Bundesländern/Ländern zur Verfügung. Bei vielen Anlagen könnte auch bei Bedarf im Schichtbetrieb gearbeitet werden.

Zur chemisch physikalischen Behandlung von organischen und/oder anorganischen Abfällen stehen 8 Anlagen mit einer Kapazität von 388.250 Tonnen/Jahr zur Verfügung. Davon werden in 5 CPA/CPO-Anlagen sowohl organische als auch anorganische Abfälle behandelt. 2 CPO-Anlagen sind zur Behandlung von ausschließlich organischen Abfällen zugelassen und in einer CPA-Anlage werden nur anorganische Abfälle aufbereitet.

In der Abb. 64 sind die Standorte der speziellen Sortier- und Aufbereitungsanlagen für Alt- und Wertstoffe dargestellt.

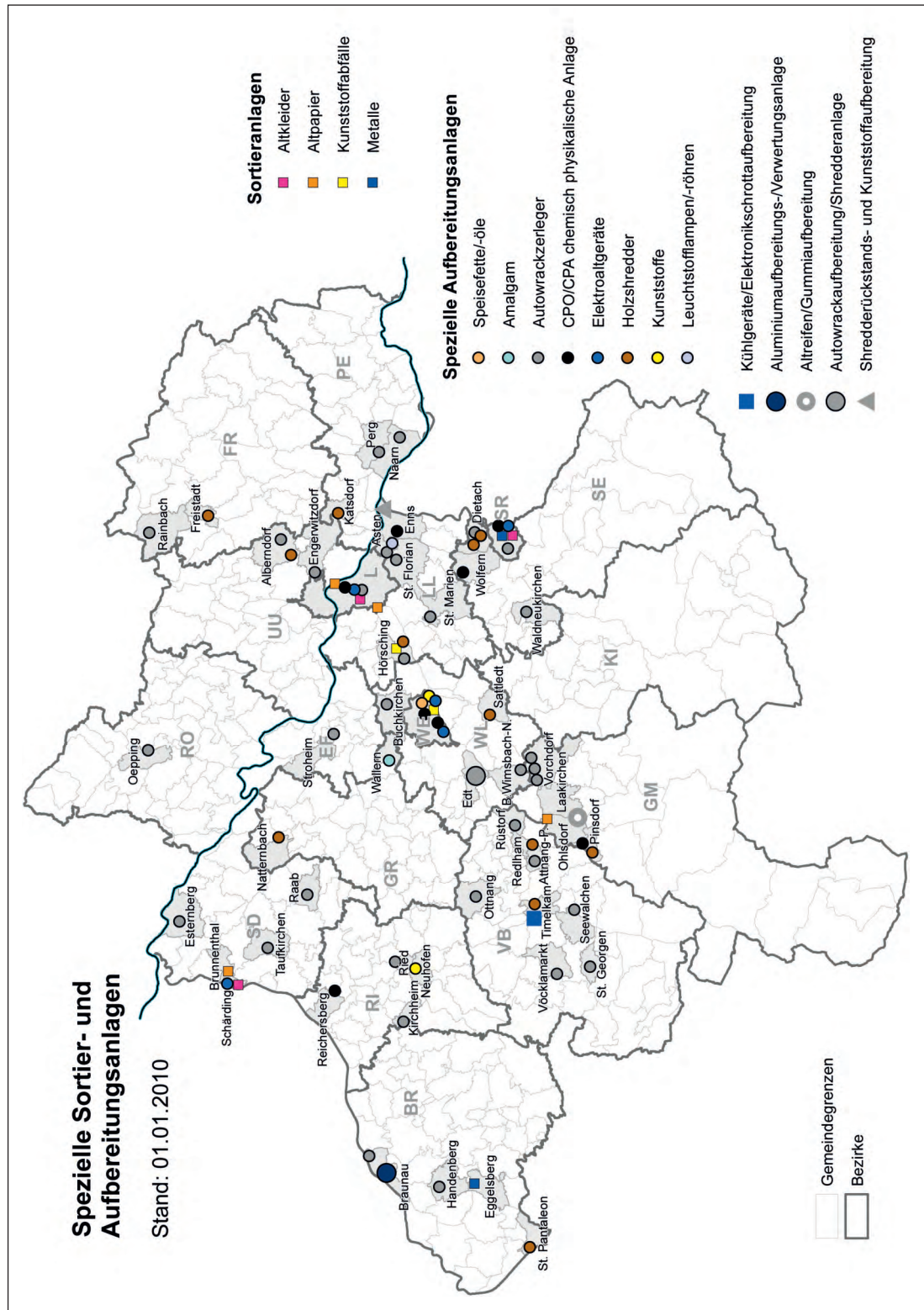


Abb. 64 Spezielle Sortier- und Aufbereitungsanlagen

6. Verdachtsflächen und Altlasten

Mit dem am 1. Juli 1989 in Kraft getretenen Altlastensanierungsgesetz (ALSAG), BGBl. Nr. 299/1989 idgF. hat Österreich einen wichtigen Schritt in Richtung einer gezielten Erfassung und Sanierung von Verdachtsflächen und Altlasten getan. Neben der Festlegung von allgemeinen rechtlichen Rahmenbedingungen wurde vor allem eine Finanzierungsgrundlage für die Förderung und Umsetzung entsprechender Projekte geschaffen. Aufgrund der in Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes bisher getroffenen Maßnahmen liegt Österreich in der Bewältigung der Altlastenproblematik im internationalen Spitzenfeld.

Die Sicherung/Sanierung von Altlasten und Verdachtsflächen bzw. die Untersuchung von kontaminierten Altstandorten und Altablagerungen hat auch in Oberösterreich einen hohen Stellenwert. Dies zeigt sich in der hohen Anzahl an durchgeführten ergänzenden Erkundungen, an der Anzahl an bekannten Verdachtsflächen, sowie an den im Bundesländervergleich meisten ausgewiesenen Altlasten. Die österreichweite Erfassung von Altablagerungen als Verdachtsflächen ist im Wesentlichen abgeschlossen. Schwerpunkt in den nächsten Jahren wird die Erfassung, Bewertung und Abschätzung von Altstandorten sein.

6.1. Verdachtsflächen

Wesentliche Begriffsbestimmungen:

Verdachtsflächen sind abgrenzbare Bereiche von Altablagerungen und Altstandorten von denen aufgrund früherer Nutzungsformen erhebliche Gefahren für die Gesundheit des Menschen oder die Umwelt ausgehen können.

Verdachtsflächenkataster ist das Verzeichnis sämtlicher entsprechend den Bestimmungen des Altlastensanierungsgesetzes gemeldeten Altablagerungen und Altstandorte, die aufgrund einer Erstabschätzung des Gefährdungspotenzials als Verdachtsflächen bewertet wurden. Der Verdachtsflächenkataster wird vom Umweltbundesamt geführt. Auf Anfrage ist jedermann Auskunft zu geben, ob eine bestimmte Liegenschaft im Verdachtsflächenkataster geführt wird, ebenso über die Art der Verdachtsfläche.

Ergänzende Untersuchungen (§ 13 und 14 ALSAG) sind Untersuchungen zur Erfassung, Abschätzung und Bewertung von Verdachtsflächen und Altlasten. Die Durchführung der Untersuchungen erfolgt im Auftrag des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft durch den Landeshauptmann. Die Finanzierung der ergänzenden Untersuchungen erfolgt aus Altlastenbeiträgen.

Gefährdungsabschätzung (gemäß ÖNORM S 2086) ist die Beurteilung, ob eine Verdachtsfläche eine erhebliche Umweltbeeinträchtigung verursacht oder eine hohe Umweltgefährdung darstellt. Grundlage für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Voruntersuchungen. Im Falle einer erheblichen Umweltbeeinträchtigung oder –gefährdung wird die Verdachtsfläche als Altlast im Altlastenatlas ausgewiesen.

Wird keine erhebliche Umweltbeeinträchtigung oder –gefährdung festgestellt, wird die Verdachtsfläche aus dem Verdachtsflächenkataster gestrichen oder als Beobachtungsfläche ausgewiesen und erst nach Vorliegen relevanter zusätzlicher Informationen neuerlich einer Gefährdungsabschätzung unterzogen.

Von der Verdachtsfläche zur Altlast:

Die Ausweisung einer Altlablagerung oder eines Altstandortes (Verdachtsflächen) als sicherungs- oder sanierungsbedürftige Altlast beginnt mit der Verdachtsflächenmeldung durch den Landeshauptmann, die gewisse Mindestinformationen zu enthalten hat. Mit dem Verdacht einer erheblichen Gefährdung (Erstabschätzung) erfolgt eine Aufnahme in den Verdachtsflächenkataster. Aus der Erstabschätzung lässt sich auch die Notwendigkeit ergänzender Untersuchungen gemäß §§ 13 und 14 ALSAG ableiten. Dazu wird der Landeshauptmann mit der Durchführung zum Teil sehr umfangreicher ergänzender Untersuchungen beauftragt, die in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. durchgeführt werden. Es handelt sich dabei um langwierige Untersuchungsprogramme, die meist über mehrere Jahre dauern.

Nach Abschluss der ergänzenden Untersuchungen wird eine Verdachtsfläche entweder

- aus dem **Verdachtsflächenkataster** gestrichen, wenn die Gefährdungsabschätzung keine erheblichen Gefahren ergibt (die gewonnenen Daten bleiben erhalten) oder
- verbleibt als **Beobachtungsfläche im Verdachtsflächenkataster** (das vorhandene Schadstoffpotenzial erfordert Maßnahmen zur Beobachtung, die aus ALSAG-Mitteln finanziert werden können) oder
- wird als sanierungsbedürftige **Altlast** in der Altlastenatlas-Verordnung ausgewiesen. Durch eine (dreistufige) Prioritätenklassifizierung werden der Gefährdungsgrad und die sich daraus ergebende Dringlichkeit der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen zum Ausdruck gebracht.

Sanierte oder gesicherte Verdachtsflächen bzw. Altlasten werden aus dem Verdachtsflächenkataster gestrichen bzw. in der Altlastenatlas-Verordnung als saniert oder gesichert ausgewiesen.

6

Untersuchungsprojekte gemäß §§ 13 und 14 ALSAG in Oberösterreich:

Mit Stand 1. Juli 2010 werden in Oberösterreich an folgenden Standorten ergänzende Untersuchungen durchgeführt, vorbereitet bzw. wurden bereits vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft in Auftrag gegeben. Für diese Untersuchungen werden vom Bund rund € 4,4 Mio. aus ALSAG-Mitteln zur Verfügung gestellt.

Bezirk	Bezeichnung der Verdachtsfläche
Linz	Lederreinigung Pöll Postbus Zentrum Linz und Lokomotivfabrik Krauss Chemiepark Linz (Altlast) ÖBB Bahnschwellenlager Linz/Wegscheid Putzereistandorte Linz (Sammelprogramm) Shell Tanklager
Wels	Maurer Schottergrube Altlablagerungen Wels Stadt (Sammelprogramm)
Steyr	SDP-Schlackendeponie Münchenholz Deponie Lauberleite

Bezirk	Bezeichnung der Verdachtsfläche
Braunau am Inn	Deponie Lochnerfeld II AMAG in Ranshofen König Schottergrube in Hochburg-Ach
Gmunden	Kindergarten Rettenbach in Bad Ischl Grubwieslsunk in Ebensee (gemeinsam mit Blieneder Grube in Tumeltsham)
Kirchdorf an der Krems	Eloxierwerk Piesslinger in Molln Sportplatz I in Micheldorf und Umgebung Deponie Molln
Linz-Land	Putzereien Stögmüller und Aumayr in Neuhofen an der Krems Deponie Moos in Ansfelden Anger Optyl in Traun Deponie Fischen in Neuhofen an der Krems Imprägnieranstalt Enns (Altlast) Trench Austria in Leonding
Perg	Deponie Faltinger in Katsdorf
Ried im Innkreis	Ski-Fischer GmbH in Ried im Innkreis Blieneder Grube in Tumeltsham (gemeinsam mit Grubwieslsunk in Ebensee)
Rohrbach	Steinstraß in Putzleinsdorf
Schärding	Maschinenfabrik Lutz in Schärding Anschüttung Prambucht
Steyr-Land	Werk Letten in Sierning
Urfahr-Umgebung	Im Weih in Steyregg Grundwasserverunreinigung Linzerberg II (Putzerei Hofstadler in Gallneukirchen, Aral Tankstelle Mikesch in Gallneukirchen, Lagerhaus Gallneukirchen)
Vöcklabruck	Schamberger Schottergrube in Schwanenstadt Altablagerungen im Bezirk Vöcklabruck (Sammelprogramm) Altablagerungen in Lenzing (Sammelprogramm)
Oberösterreichweit	Altstandorteerfassung Phase II (Sammelprogramm)

Abb. 65 Untersuchungsprojekte gemäß §§ 13 und 14 ALSAG in Oberösterreich

6.2. Altlasten

Wesentliche Begriffsbestimmungen:

Altlasten sind Altablagerungen und Altstandorte sowie durch diese kontaminierte Böden und Grundwasserkörper, von denen – nach den Ergebnissen einer Gefährdungsabschätzung – erhebliche Gefahren für die Gesundheit des Menschen oder die Umwelt ausgehen. Ausgenommen sind Kontaminationen, die durch Emissionen in die Luft verursacht wurden.

Altablagerungen sind Ablagerungen von Abfällen, die befugt oder unbefugt durchgeführt wurden.

Altstandorte sind Standorte von Anlagen, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde.

Altlastenatlas-Verordnung (=Altlastenatlas), darin werden jene Altablagerungen und Altstandorte als Altlasten und deren Einstufung in Prioritätenklassen ausgewiesen, die aufgrund einer Gefährdungsabschätzung als sanierungsbedürftig bewertet wurden. In der Altlastenatlas-VO werden auch jene Altlasten, bei denen die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen sind, als gesichert oder saniert gekennzeichnet.

Prioritätenklassifizierung

Einstufung der untersuchten Altlasten nach ihrem Gefährdungsgrad und dem sich daraus ergebenden Umfang sowie der Dringlichkeit der Finanzierung der erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen. Es werden drei Prioritätenklassen unterschieden. Eine Einstufung in die Prioritätenklasse 1 bedeutet die höchste Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen.

Sanierung ist die Beseitigung der Ursache der Gefährdung sowie die Beseitigung der Kontamination im Umfeld.

Sicherung ist das Verhindern von Umweltgefährdungen, insbesondere der Ausbreitung möglicher Emissionen von gesundheits- und umweltgefährdenden Schadstoffen aus Altlasten.

Altlasten in Oberösterreich seit Inkrafttreten des ALSAG:

Mangelnde Umweltschutzmaßnahmen bei der Entsorgung von Abfällen auf Deponien sowie der oftmals sorglose Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen in industriellen bzw. gewerblichen Betrieben haben in der Vergangenheit Altlasten verursacht.

So wurden bis 1. Jänner 2010 österreichweit 255 Altablagerungen und Altstandorte als Altlasten in der Altlastenatlas-Verordnung ausgewiesen, davon sind 103 Altlasten als saniert oder gesichert gekennzeichnet.

Seit 1990 wurden in Oberösterreich insgesamt 76 Altlasten (25 Altablagerungen, 50 Altstandorte, 1 Altlast wurde gestrichen) in der Altlastenatlas-Verordnung ausgewiesen, die sich hinsichtlich ihrer Sanierung/Sicherung in unterschiedlichen Stadien befinden.

Die primäre Verpflichtung Altlasten zu sichern oder zu sanieren trifft in der Regel den Verpflichteten – meist den Verursacher (= Verpflichteter für behördliche Aufträge gemäß dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002 und dem Wasserrechtsgesetz 1959). Sowohl das WRG 1959 als auch das AWG 2002 kennen darüber hinaus subsidiäre Liegenschaftseigentümerhaftungen. Diese kann auch den Rechtsnachfolger treffen, wobei es egal ist, wie viele Eigentümer zwischen dem historisch letzten und dem aktuellen Eigentümer liegen.

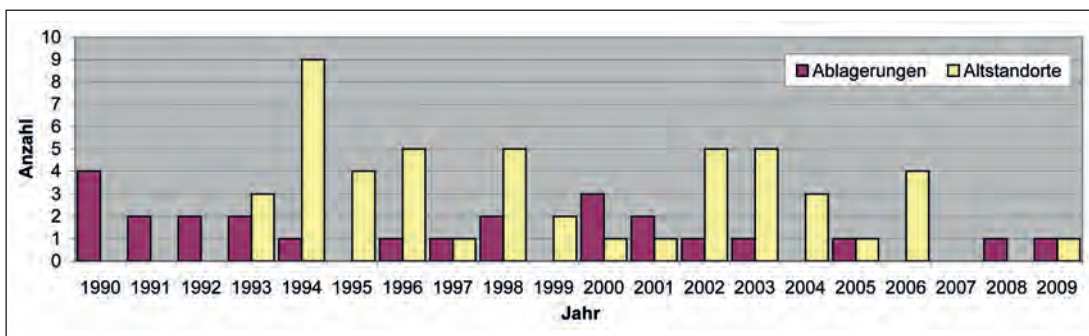


Abb. 66 Anzahl der von 1990 bis 2009 ausgewiesenen Altlasten in Oö.

Übersicht über die Altlasten in Oö.:

O1	Werksdeponie Klostermühle	O41	eh. Tanklager Seifriedsberger
O2	Kiener-Deponie	O42	Mülldeponie Reitling
O3	Bezirksmülldeponie Kröpfl	O43	Putzerei Lengauer
O4	Wageneder Schottergrube	O44	Chemiepark Linz
O5	Schwermetallsilos	O45	Imprägnieranstalt Enns
O6	Mülldeponie Blankenbach	O46	Deponie Piesslinger
O7	Kinderspielplatz Poschacherstraße	O47	Krötzlgrube
O8	Mülldeponie Steyr	O48	Spattgrube
O9	UNITECH	O49	Zwidl Grube
O10	Alte Mülldeponie Taufkirchen	O50	Schwellenimprägnierung Schneegattern
O11	Putzerei Gassl	O51	Hausmülldeponie Hollaberergraben
O12	Büromöbelfabrik Hali	O52	Stapfner Grube (aus Altlastenatlas gestrichen)
O13	Deponie Kappern	O53	Deponie Gusswerkstraße
O14	Lagerplatz Kapler	O54	Retentionsbecken Gusswerkstraße
O15	ACAMP	O55	EUMIG
O16	Putzerei Wasserbauer	O56	Tontaubenschießplatz Treffling
O17	Putzerei Kirchmair	O57	Tontaubenschießplatz Kuchlmühle
O18	Jarosik	O58	Putzerei Gruber
O19	Spenglerei Aumayr	O59	BP-Tanklager Linz 2
O20	Gerbereischlammdeponie Grubhof	O60	Putzerei Exklusiv Schwab
O21	Wozabal Textilservice	O61	Putzerei Szöts
O22	Eucalora	O62	Putzerei Schwab-Norge
O23	Putzerei Pointner	O63	Lokomotivfabrik Krauss – Trafoölschaden
O24	Landmaschinenfabrik Pöttinger Werk II	O64	Kitzmantel
O25	OKA-Mastlager	O65	Rappersberger Chemikalien
O26	Redtenbacher Präzisionsteile	O66	Putzerei Käferböck
O27	Königswieser Maschinenbau	O67	BP-Tanklager Linz 1 alt – Schadensfall SF2A
O28	Gaswerk Bad Ischl	O68	Textilreinigung Britta
O29	Hoval	O69	Deponie Freistadt
O30	Shell-Tanklager/Linz	O70	Trilager Lederfabrik
O31	Fa. Kempl	O71	Christ Lacke
O32	Betriebsdeponie Merckens	O72	Putzerei Wurm
O33	Rohrbacher Lederfabrik	O73	Tankstelle Stiglechner
O34	Deponie Gradinger	O74	Klärschlammteiche Regionalkläranlage Asten
O35	Sofortdienst Zimmermann	O75	Schlammteiche Vogl
O36	Fural Metalldecken	O76	Kokerei Linz
O37	Reindlmühl		
O38	Steinmassl Grube		
O39	Glashütte Ingrid		
O40	Holzmüllerstraße		

Stand der Altlastenbearbeitung in Oberösterreich lt. Altlastenatlas-Verordnung:

Altablagerungen			Altstandorte		
saniert	gesichert	Sanierung oder Sicherung läuft bzw. ist in Vorbereitung	saniert	gesichert	Sanierung oder Sicherung läuft bzw. ist in Vorbereitung
9	10	5	11	4	22

Tab. 21 Stand der Altlastenbearbeitung in Oberösterreich lt. Altlastenatlas-Verordnung

(ergänzend zur Altlastenatlas-Verordnung finden sich nähere Informationen zu Verdachtsflächen und Altlasten unter www.umweltbundesamt.at).

Die Sanierung der Altlast O 69 Deponie Freistadt (siehe Abb. 67) war die derzeit letzte Sanierung einer Altablagerung mittels Räumung.

Die Sanierungskosten betragen ca. € 6,8 Mio. samt Altlastenbeiträgen in Höhe von € 1,2 Mio. Ein Teil der Kosten konnte durch Bundes-Fördermittel in Höhe von € 4,6 Mio. (50 Prozent der Sanierungskosten, 100 Prozent der Altlastenbeiträge) gedeckt werden. Auch seitens des Landes Oberösterreich wurde eine Förderung aus Umweltmitteln gewährt.



Abb. 67 Deponie Freistadt während der Räumung



Abb. 68 Deponie Freistadt nach Abschluss

Finanzierung:

Die Altlastensanierung ist in der Regel mit hohen Kosten verbunden, weshalb dem Altlastenbeitrag eine zentrale Rolle zukommt. Es handelt sich dabei um eine für die Finanzierung der Altlastensanierung zweckgebundene Bundesabgabe, die für bestimmte Tätigkeiten des Deponierens, des Zwischenlagerns von Abfällen, des Verbrennens von Abfällen, etc. zu entrichten ist. § 6 ALSAG legt die Höhe des Beitrages fest und bestimmt im § 12 Abs. 1, dass die ab dem 1. Jänner 1993 eingehenden Mittel an Altlastenbeiträgen im Wesentlichen dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie (nunmehr Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) zugute kommt. Die eingehobenen Mittel werden zu 85 Prozent für Sanierungsmaßnahmen und zu 15 Prozent für die Altlastenerfassung, die Erfassung, Abschätzung und Bewertung von Verdachtsflächen, die Finanzierung der Kosten für die Abwicklung der Altlastenförderung sowie Projekte und Studien verwendet.

Die Kosten für Sanierungen bzw. Sicherungen sind primär von den Verursachern der Kontaminationen zu tragen. Oftmals erfolgt eine Sanierung im Hinblick auf eine Nachnutzung der betroffenen Grundstücke auf freiwilliger Basis.

Im Hinblick auf die Inanspruchnahme der Förderung ist es wesentlich zwischen **Verursacher und Verschmutzungsverantwortlichem** streng zu differenzieren. Für eine Sanierung/Sicherung kann nur dann aus ALSAG-Mitteln eine Förderung gewährt werden, wenn der für die Verschmutzung Verantwortliche (= Verursacher von Altlasten nach 1959, die umweltrelevante Bewilligungen oder Genehmigungen nicht eingehalten oder ihre Anlagen nicht nach dem damaligen Stand der Technik betrieben haben) nicht eindeutig ermittelt oder zur Rechenschaft gezogen werden kann.

Grundlage für die Förderung sind das Umweltförderungsgesetz und die Förderungsrichtlinien für die Altlastensanierung oder –sicherung (FRL), welche im Jahr 2008 zur Anpassung an die Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Umweltschutzbeihilfen (2008/C 82/01) novelliert worden sind.

Die Höhe der Förderung richtet sich im wesentlichen nach der Prioritätenklassifizierung:

Bei für die Verschmutzung verantwortlichen Nicht- Wettbewerbsteilnehmern:

- bis zu 65 Prozent der förderungsfähigen Kosten für Altlasten der Prioritätenklasse I
- bis zu 60 Prozent der förderungsfähigen Kosten für Altlasten der Prioritätenklasse II
- bis zu 55 Prozent der förderungsfähigen Kosten für Altlasten der Prioritätenklasse III

Wenn der für die Verschmutzung Verantwortliche nicht eindeutig ermittelt oder zur Rechenschaft gezogen werden kann:

- bis zu 95 Prozent der förderungsfähigen Kosten für Altlasten der Prioritätenklasse I
- bis zu 80 Prozent der förderungsfähigen Kosten für Altlasten der Prioritätenklasse II
- bis zu 65 Prozent der förderungsfähigen Kosten für Altlasten der Prioritätenklasse III

Der im Zusammenhang mit einer Sanierung bzw. Sicherung anfallende Altlastenbeitrag wird zu 100 Prozent gefördert.

(Nähere Informationen zur Förderung können unter www.publicconsulting.at abgerufen werden).

Für die Sanierung bzw. Sicherung der Altlasten in Oberösterreich wurden mit Stand Juli 2010 Förderungen für insgesamt 57 Projekte (Sicherungs- bzw. Sanierungsprojekte, Betriebskosten- und Kostenerhöhungsanträge, Altlastenbeiträge) vom Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft auf Vorschlag der Kommission für Angelegenheiten der Altlastensanierung genehmigt. Die gesamte Fördersumme für Oberösterreich beläuft sich auf derzeit **ca. € 99 Mio.**

7. Abfallwirtschaftliche Förderungen

7.1. Zielsetzung der Förderungen

Die Ziele der Förderung von abfallwirtschaftlichen Maßnahmen lehnen sich vorrangig an den § 1 des Bundesabfallwirtschaftsgesetzes (Novelle 2010) an:

Die Abfallwirtschaft ist im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass

1. schädliche oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen so gering wie möglich gehalten werden,
2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich gehalten werden,
3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) geschont werden,
4. bei der Verwertung die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen und
5. nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine Gefährdung für nachfolgende Generationen darstellt.

Diesem Gesetz liegt folgende Hierarchie zugrunde:

1. Abfallvermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, zum Beispiel energetische Verwertung
5. Beseitigung

Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgaben hat das Förderungsreferat der Abteilung Umweltschutz für sich folgende Förderungsziele abgeleitet:

Umwelttechnische Förderungsziele:

- Langfristige, vorsorgende Sicherung der Lebensgrundlagen einschließlich Klimaschutz und Nachhaltigkeit, zB durch geeignete Restabfallbehandlung, Deponiesanierungen, spezielle Verwertungsmaßnahmen
- Gesamtheitliche Betrachtung der Material- und Stoffströme und deren umwelttechnische Bedeutung, zB durch Berücksichtigung der Entstehung von Produktions- und Produktabfällen schon bei der Produktplanung, durch Berücksichtigung anderer Kriterien neben der Abfallmenge etc. (quantitative und qualitative Abfallvermeidung)
- Verbesserung des Fachwissens der Sachbearbeiter für Förderungen als Entscheidungsgrundlage durch entsprechende Studien etc.
- Umwelt- und ortsbildfreundliche Gestaltung von Einrichtungen

Wirtschaftliche Förderungsziele:

- Volkswirtschaftliche Optimierung durch entsprechend großräumige Lösungen
- Verbesserung der Kosten-Nutzen-Verhältnisse durch entsprechende Analysen, Kostenrechnungen, Prüfung und Bewertung der Wirkungen von Maßnahmen
- Erhaltung des freien Wettbewerbs solange ökologische Ziele eingehalten werden

Rechtliche Förderungsziele:

- Projekte die über den gesetzlichen Rahmen hinausgehen (Übererfüllung des Standes der Technik) oder gesetzliche Änderungen vorwegnehmen bzw. vorbereiten (Vorzieheffekt) oder Aktionen, die den Erfolg von gesetzlichen Maßnahmen wesentlich unterstützen

Gesellschaftliche Förderungsziele:

- Interesse und Verständnis für abfallwirtschaftliche Belange bei der Bevölkerung
- Zumutbare Trenn- und Sammelansprüche an Bürger

7.2. Umfang der Förderungen

Unter dem Blickwinkel dieser Zielvorgaben wurden im Zeitraum 1999 – 2009 folgende Maßnahmen aus Mittel des Landes Oberösterreich finanziell unterstützt:

Förderungsgegenstand	Zeitraum											Summe €
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Abfallvermeidung								4.000	37.310	21.500	7.120	69.930
Altglassammlung		138.333								2.842		141.175
Altholzsammlung			665.945	310.700	260.900							1.237.545
Altlastensanierung	1.634.563	2.808.768	1.580.997	346.488	263.031	2.873.816	139.020	67.750	40.250	15.781	747.070	10.517.533
Altstoffsammel-einrichtungen	636.345	473.776	1.431.030	787.027	480.335	818.419	1.064.562	1.275.439	444.604	1.402.301	1.234.487	10.048.324
Altstoffverwertung	14.535			1.592								16.126
Bach- Fluss- und Flur-reinigung					316	1.687	2.582					4.585
Baurestmassen	7.711	1.344										9.055
BAV-Projekte		6.381	7.369	4.782								18.532
Bewusstseinsbildung	9.811	111.727	1.453		15.499	4.762	36.749	25.489	7.013	2.242		214.746
Deponiemaßnahmen	150.433	303.845	20.973	29.395		11.213	15.420					531.279
Einführung Kosten-rechnung	814	21.802		18.450	20.395							61.461
Elektrorecycling						10.012						10.012
Grün- und Strauch-schnitt											12.970	12.970
Kompostanlagen/geräte	388.960	130.987	72.855	80.213	93.539	35.236	61.114	28.950	19.598	135.076	110.573	1.157.100
Kompost-QS-System										5.494		5.494
Landwirtschaftliche Silofoliensammlung	17.471	19.556	21.032	8.390	37.976	17.807	61.623	38.190	22.820			244.864
LAV-Basisförderung	72.673	43.604	101.742	72.000	132.000	166.000	135.000	70.000	170.000	140.000	170.000	1.273.018
LAV-Projekte	134.953	126.233	339.084	120.194	94.143	203.400			54.420	25.040	141.090	1.238.558
Mülltrennsystem "ÖKO-Kastin" in Schulen				940	2.903	718	3.467	1.962			3.770	13.760
Müllzufahrtsstraße	72.673			7.267		75.000		130.000	40.000			324.940
Ölboy									4.875	3.148		8.023
Pilotprojekt REVITAL											337.230	337.230
Problem-und Altstoff-sammlung	1.240.489	443.740	321.454	640.100	694.100	713.781						4.053.664
Umweltfreundliches Feiern								54.788	36.619			91.407
Summe €	4.381.430	4.630.095	4.673.437	2.536.066	2.095.137	4.931.850	1.519.537	1.696.568	872.634	1.755.151	2.767.458	31.641.331

Tab. 22 Oö. Maßnahmen nach Förderungsgegenstand und eingesetzte Fördermittel, 1999 bis 2009

In der folgenden Beschreibung der einzelnen Bereiche wurden nur jene Maßnahmen näher betrachtet, in welche die meisten Fördergelder geflossen sind.

Im Zeitraum 1999 - 2009 wurden insgesamt Landesmittel in der Höhe von 31.641.331 Euro für diverse abfallwirtschaftliche Maßnahmen bereitgestellt.

Die Verteilung der Förderungsmittel pro Jahr sind in Abb. 69 abgebildet.

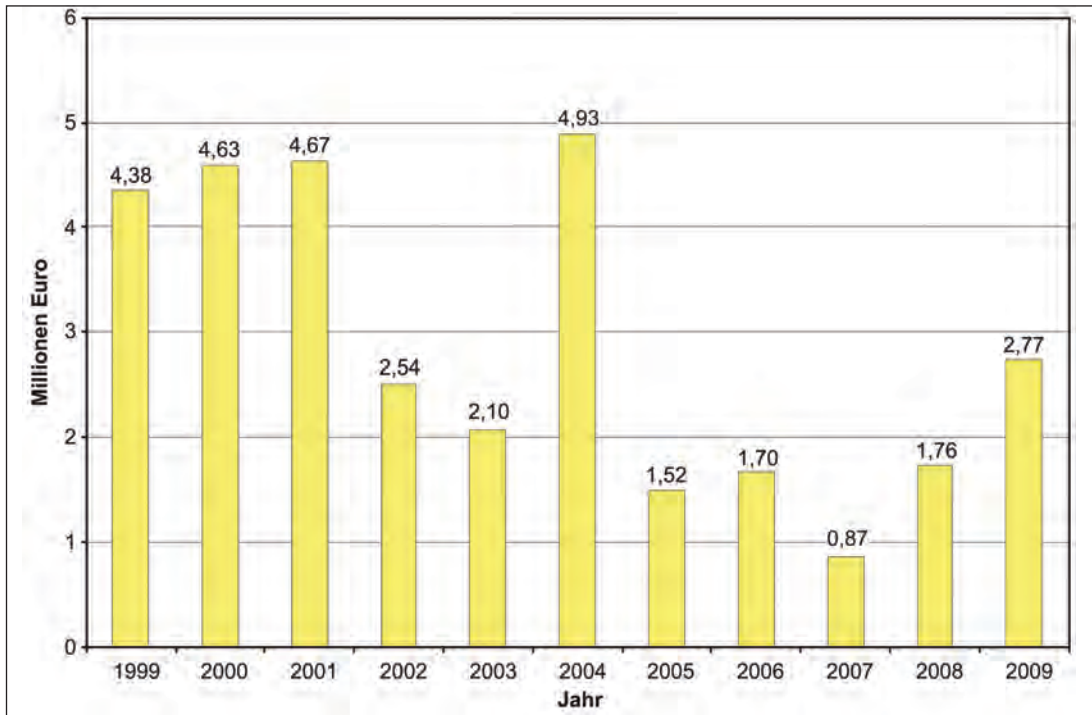


Abb. 69 Entwicklung der öö. Fördermittel für abfallwirtschaftliche Maßnahmen, 1999 bis 2009

Rund Dreiviertel der vergebenen Mittel entfielen auf 3 Förderungsschwerpunkte:

- 1) Die meisten Mittel, nämlich 33,2 Prozent oder 10.517.533 Euro der Gesamtausgaben entfallen davon auf die Altlastensanierung.
 Unter anderem wurde mit diesen Geldern zur Räumung und Sanierung der Altlast 038 "Steinmassl-Grube" und der Altlast 0 2 "Kiener Deponie" beigetragen.
 So wurde alleine durch die Räumung der Altlast 038 mehr als 12.000 t Haus- und Industiemüll ordnungsgemäß entsorgt. Das verhinderte ein weiteres Eindringen von Schadstoffen (CSB, Kohlenwasserstoffe, PAK, Ammonium) in den Grundwasserkörper.
 Durch mikrobiellen Abbau organischer Inhaltsstoffe ist es bei dieser Altlast zur Produktion von Methangas gekommen, welches im besonderen Maße zum so genannten Treibhauseffekt beiträgt. Durch Verbrennung dieser Fraktion wurde die unkontrollierte Freisetzung von Methangas beendet und somit auch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.
 Ein weiterer positiver Aspekt bei der Sanierung von Altlasten ist auch, dass durch die Sanierung von Altlasten es zu einer Rückführung von Brachflächen in den Nutzungskreislauf kommt.
- 2) Die zweithöchste Summe in dieser Förderperiode wurde für die Errichtung, Ausbau und Sanierung für ca. 180 Altstoffsammeleinrichtungen gewährt. Insgesamt wurden für diese Maßnahmen 10.048.324 Euro oder 31,8 Prozent der Gesamtsumme an die

Bezirksabfallverbände und Gemeinden ausbezahlt.

Das Ziel dieses Förderungsprogrammes ist, dass damit die Vervollständigung oder Adaptierung der in den Bezirken und Städten mit eigenen Statuten bestehenden Sammelstrukturen erreicht werden soll. Das betrifft insbesondere die Neuerrichtung oder wesentliche Umbauten in Regionen mit noch schlecht ausgestatteten Sammelzentren. Zusätzlich soll mit diesen Maßnahmen eine Optimierung der Sammlung von Schrott, Baurestmassen, sperrigen Abfällen, Altholz und in Zukunft auch die Sammlung von Elektroaltgeräten forciert werden.

Grundsätzlich werden mit dem Sammelsystem Altstoffsammelzentrum folgende positive Wirkungen für die Abfallwirtschaft erzielt:

- die Übernahme erfolgt unter Aufsicht, daher eine sehr gute Sortenreinheit bei den getrennten Stoffgruppen und damit höhere Altstofferlöse
- rund 80 Prozent der übernommenen Abfälle gehen in eine stoffliche Verwertung
- das Angebot einer breiten Palette von ca. 70 verschiedenen Stoffgruppen, die getrennt erfasst werden
- die wichtige Informationsdrehscheibe für Bürger und Betriebe für die Bereiche Abfallverwertung und Abfallvermeidung

3) Auch wurden bis 2005 die Personalkosten für die Problem- und Altstoffsorgung aus Landesmitteln unterstützt. Im angeführten Zeitraum wurden dafür 4,05 Mio. Euro oder 12,8 Prozent der Gesamtmittel ausbezahlt.

Die Förderung der Personalkosten in den Alt- und Problemstoffsammelstellen der Bezirke bzw. Statutarstädte in Oberösterreich war als Start- bzw. Liquiditätshilfe vorgesehen.

Seit dem Jahr 2000 werden in Oberösterreich bei Verwertung und Beseitigung der Sammelmengen bereits Erlöse erzielt. Diese Erlöse werden an die Bezirksabfallverbände ausgeschüttet und unter anderem auch zur Abdeckung der Personalkosten verwendet. Eine Weiterführung dieser Förderung der Personalkosten war daher aus abfallwirtschaftlicher Sicht keinesfalls mehr zu befürworten und wurde daher auch 2005 eingestellt.

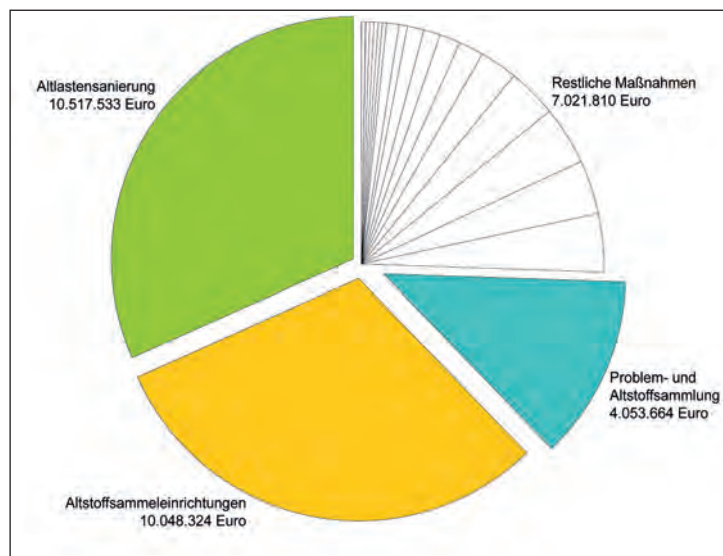


Abb. 70 Verteilung der öö. Abfallförderungen nach Schwerpunkten von 1999 bis 2009

In Abb.70 wird die Verteilung der Schwerpunkte bei den Abfallförderungen von 1999 bis 2009 dargestellt.

8. Planungsgrundlagen

8.1. Studien und Untersuchungen

Im Zeitraum 1999 bis 2009 wurden in Oberösterreich eine Reihe von Studien und Untersuchungen erstellt, die die Abfallwirtschaft in Oberösterreich zum Thema hatten.

Wesentliche Ergebnisse waren:

Der Projektendbericht zur **Elektroaltgerätesammlung in Oö. (2000)** zeigte, dass die im BAV Braunau eingerichtete Entfernung von Schadstoffen der Fraktion "Weißware Großgeräte" (Waschmaschinen, Geschirrspüler, Herde- und Backöfen, elektrische Heizkörper, Dunstabzüge) eine ökonomisch sinnvolle Vorgangsweise darstellte.

Die Studien zur Reduktion von **Treibhausgasemissionen auf Massenabfalldeponien in Oberösterreich** (2000 / 2004) zeigten, dass ein Einsparungspotential von Deponiegas von 25 Prozent allein durch die Sanierung der nicht funktionierenden Gasbrunnen erreichbar ist.

Die **Restmüllanalysen Oberösterreich 2004** bestätigten, dass große Verwertungspotentiale insbesondere bei den biogenen Abfällen noch nicht ausgeschöpft sind. Trotz steigender Sammelmengen sind in den Hausabfällen deutlich mehr biogene Abfälle zu finden als noch im Jahr 1998 (landesweit 1998/99: 17,9 kg/Ew, 2004: 23,6 kg/Ew). Durch Faktoren, wie steigende Anzahl von Single-Haushalten und eine allgemeine Änderung im Konsumverhalten, dürfte das Potential an biogenen Abfällen grundsätzlich eher zunehmen.

In der Studie **"Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oberösterreich"** (2006) wurden unter anderem nachstehende Ziele und Maßnahmen entwickelt:

- Weitere Abschöpfung des im Restabfall enthaltenen Potentials an biogenen Abfällen, Altstoffen und Problemstoffen
- Weiterentwicklung von Konzepten für Abfallvermeidungskampagnen und Öffentlichkeitsarbeit
- Etablierung der Wiederverwendung und damit längerer Nutzungsdauer von Gütern und Stoffen, beispielsweise durch Unterstützung sozialökonomischer Projekte, "Second Hand"-Läden, "Bodenaushubbörsen", Reparaturbetrieben und Reparaturführern
- Hohe energetische Nutzung des Energieinhaltes der zu beseitigenden Abfälle

Eine landesinterne repräsentative Fragebogenerhebung zur oberösterreichischen Eigenkompostierung unter dem Titel **"Der neue Mengen-Schätzwert für die Oö. Hausgartenkompostierung"** (2007) ergab 300.000 Tonnen pro Jahr = 215 kg pro Einwohner/in.

Die Machbarkeitsstudie **"RUSO Re-Use-Shops Oberösterreich Businessplan"** (2008) ergab nach einer Auswertung bestehender Standorte den Bedarf nach Anpassung existierender Standorte und die Neuerrichtung von Shops in den Bezirken Linz-Land, Perg, Steyr-Land, Urfahr-Umgebung und Wels-Land.

Die Studie **Klimarelevanz der Kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich und Entwicklung innovativer Konzepte zu ihrer umweltwirtschaftlichen Optimierung** (2009) ergab neben klimawirksamen Beiträgen zur Deponierung, thermischen Abfallbehandlung, mechanischen Abfallbehandlung, biotechnischen Abfallbehandlung, Sammlung und Transport, dass die zusätzlich untersuchten Abfälle biogenen Ursprungs durch eine optimale Kombination von Vergärung und Kompostierung besser verwertet werden können.

Die Untersuchung der **Lebensmittel im Restmüll in einer oberösterreichischen Region** (2009) zeigt, dass ca. ein Drittel original verpackte oder originale Lebensmittel sind. Rund die Hälfte besteht aus angebrochenen Lebensmitteln und rund ein Siebtel sind Speisereste. Nach Produktgruppen den höchsten Masseanteil hat Gemüse, gefolgt von Brot und Gebäck, Süß- und Backwaren, Molkereiprodukte & Käse und Fleisch.

Die im Jahr 2009 durchgeführte **Landesweite Sperrabfallanalyse Oberösterreich 2009** weist im Mittel einen Möbelanteil von 29,5 Prozent aus. Die in den Altstoffsammelzentren durchgeführten Sperrabfall-Inputanalysen ergaben 72 % wertstoffhaltige Fraktionen. 1,9 Prozent waren Wiederverwendbares, wobei die Möbel mit 66,7 Prozent den mit Abstand größten Anteil einnehmen.

Die Ergebnisse dieser Studien bildeten eine wesentliche Fachgrundlage für die Erstellung des Oö. Abfallwirtschaftsgesetzes 2009 sowie für die Fortschreibung der Ziele und Maßnahmen im neuen Landes-Abfallwirtschaftsplan 2011.

8.1.1. Elektroaltgerätesammlung in Oö. (2000)

Zur Verbesserung der Elektroaltgerätesammlung hat der oberösterreichische Landesabfallverband oberösterreichweit ein Projekt initiiert. Unter Abwägung der Kosten und des ökologischen Nutzens wurde im Bezirk Braunau ein Pilotprojekt zur getrennten Sammlung und Behandlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten durchgeführt.

Die Elektroaltgeräte wurden in folgenden Fraktionen erfasst:

- Elektronikschrott (Braunware)
- Kühlgeräte
- Fernsehgeräte
- Leuchtstofflampen
- große Weißware, wie Waschmaschinen
- Haushaltskleingeräte, wie Küchenmaschinen.

Beim Pilotprojekt Braunau wurde ein sehr gutes Sammelergebnis von 4,77 Kilogramm Elektroaltgeräte pro Einwohner erreicht. Hochgerechnet auf Oberösterreich wurde aufgrund dieses Sammelergebnisses eine Menge von 3,9 Kilogramm Elektroaltgeräte pro Einwohner prognostiziert.

Auf Empfehlung der Projektgruppe wurden in den oberösterreichischen Altstoffsammelzentren aus Waschmaschinen und Geschirrspüler umweltrelevante Schadstoffe, wie Kondensatoren entfernt und anschließend verwertet.

Haushaltskleingeräte wurden mit der Alteisenfraktion gesammelt und verwertet. Die Elektronikschrott-Fraktion (Braunware) wurde getrennt gesammelt und fachgerecht zerlegt.

Ein signifikanter Anteil PCB-hältiger Kondensatoren ist in Waschmaschinen und Geschirrspülern enthalten. Daraus wurde ein Bedarf zum Ausbau von Kondensatoren in Waschmaschinen abgeleitet.

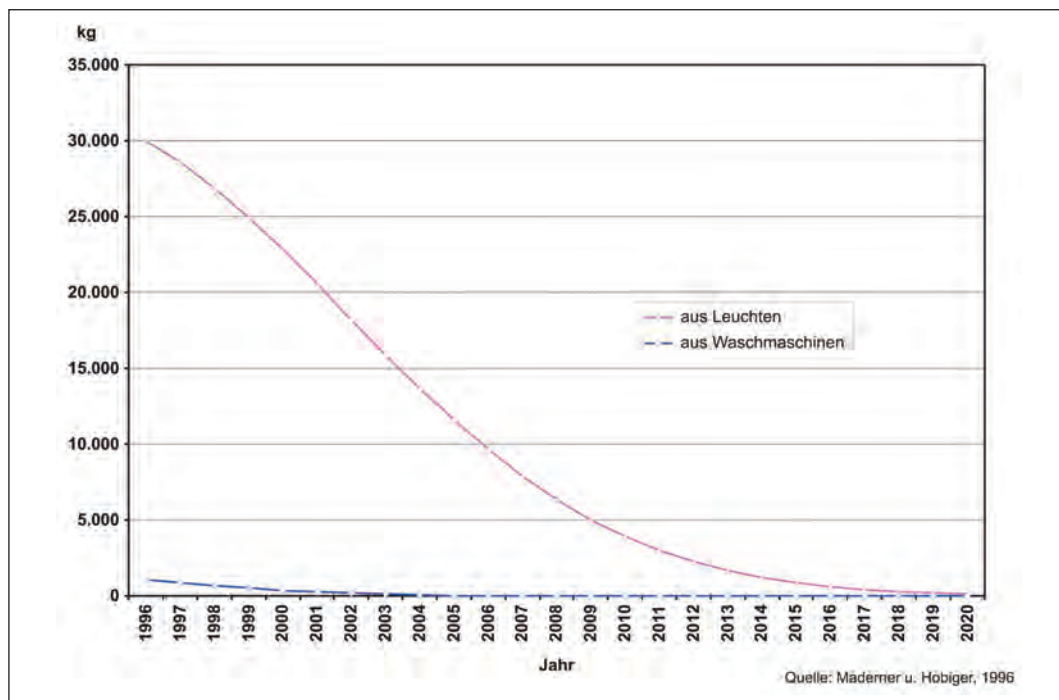


Abb. 71 Abschätzung des PCB-Emissionspotenzials aus Waschmaschinen und Leuchten

8.1.2. Reduktion von Treibhausgasemissionen auf Massenabfalldeponien in Oberösterreich (2000/2004)

Vom Land Oö. wurde im Jahr 2000 die FHCE, Dr. Floegl Hydro Consulting Engineers, Linz, beauftragt, die Methangasemissionen der wichtigsten öö. Massenabfalldeponien als klimarelevante CO₂-Äquivalente darzustellen und schließlich auch Prognosen über den weiteren Anfall und über mögliche Reduktionsmaßnahmen anzustellen.

Im Jahr 2004 wurden in einer Folgestudie die klimarelevanten Methangasemissionen der zehn größeren öö. Massenabfalldeponien evaluiert und die aktiven Entgasungseinrichtungen überprüft.

Zielsetzung dieser Studie war es

- den Zustand der aktiven Deponieentgasungseinrichtungen zu überprüfen,
- Maßnahmen für die optimale Funktionsfähigkeit installierter Gasbrunnen zu überlegen,
- Prognosen über eine mögliche bessere Methangaserfassung in m³/a bei erfolgter Sanierung abzugeben,

- Optimierungsmöglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgase auf den Oö. Deponien zu überlegen und
- letztlich auch die Kosten für vermiedene Methangasemissionen als Tonnen CO₂-Äquivalente (Umrechnung von Methan auf Kohlendioxid) zu ermitteln.

Weiters sollte eine Prognose über die zu erwartende Verminderung der Methangasproduktion durch die Vorbehandlung von Abfällen seit Jänner 2004 bis 2030 für jede betrachtete Deponie abgegeben werden. (Diese Zeitspanne umfasst etwa jenen Zeitraum, in welchem relevante Methangasemissionen anzunehmen sind und über welche sich Nachsorgemaßnahmen üblicherweise erstrecken sollten).

Als klimarelevante Gase werden Kohlendioxid, Methan, Lachgas, Schwefelhexafluorid, teilfluorierte und vollfluorierte Kohlenwasserstoffe betrachtet. Von Deponien werden vor allem Methan und Kohlendioxid emittiert, wobei die Kohlendioxidemissionen, die durch den aeroben Abbau von organischer Substanz entstehen, als aufkommensneutral betrachtet werden. Methangas besitzt ein GWP (Global Warming Potential) von 21. Es ist somit um den Faktor 21 klimarelevanter als Kohlendioxid.

Um die Funktionsfähigkeit der aktiven Deponiegaserfassungseinrichtungen bei Massenabfalldeponien zu überprüfen, wurden an den Gasbrunnen und an den Gassammelstationen Unterdruckmessungen mit einem einfachen Manometer durchgeführt.

Bei den Überprüfungen zeigte sich, dass ein hoher Anteil der auf den Deponien errichteten Gasbrunnen nicht funktioniert, was generell unterschiedliche Ursachen (abgedrückte Gasleitungen, Wasseransammlung in tiefer liegenden Leitungsabschnitten etc.) hat. Abbildung 72 zeigt die Ergebnisse der Gasbrunnenuntersuchungen. Balken 1 gibt die Gesamtzahl aller Gasbrunnen auf den zehn Deponien an. Balken 2 gibt die Anzahl der an die Gassammelstellen angeschlossenen Gasleitungen wieder und Balken 3 diejenigen Gasbrunnen an denen eine Unterdruckmessung aufgrund vorhandener Anschlussleitungen erfolgen konnte oder bei denen durch andere Möglichkeiten eine Prüfung der Funktionsfähigkeit der Brunnen möglich war. Balken 4 zeigt die nicht funktionsfähigen Brunnen, wobei 12 Brunnen, die aufgrund des Anlagenbetriebes nicht messbar waren, als funktionsfähig angenommen wurden.

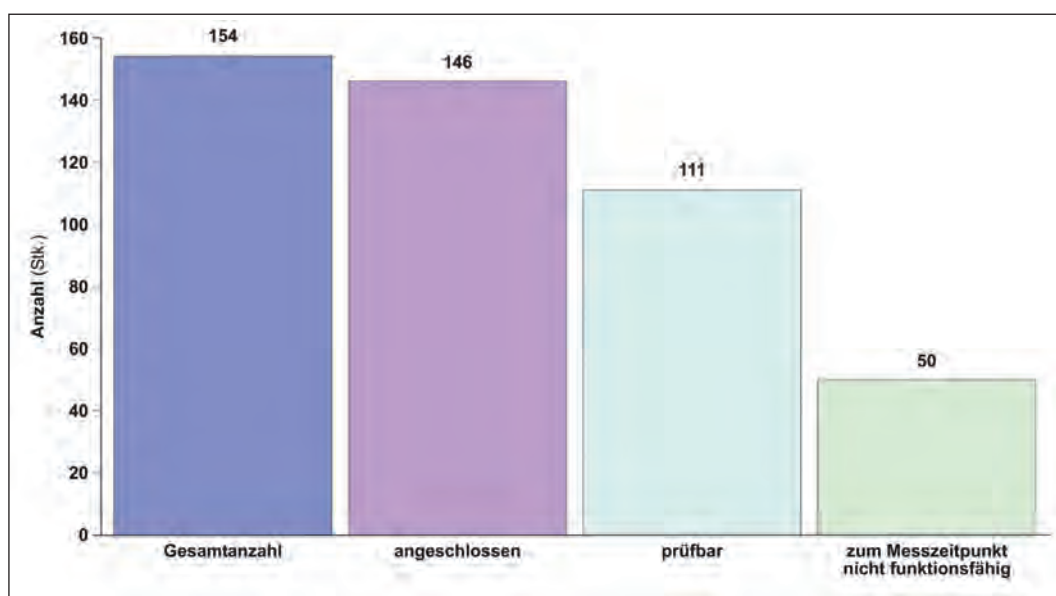


Abb. 72 Funktionsstand Deponiegasbrunnen der Massenabfalldeponien in Oö. (Stand 2005/2006)

Eine Möglichkeit der Gasbrunnensanierung ist, wie in der Studie als angemessene Maßnahme aufgezeigt, die oberirdische Verlegung funktionsfähiger Gassammelleitungen vom Brunnenkopf zu den Sammelstationen.

Bei der Gasprognose wurde beachtet, dass die Gasbildung von vielen Faktoren abhängig ist, wie etwa Abfallqualität, Deponieform, Verhältnis Deponievolumen zu Oberfläche, Art des Deponieeinbaus, Art allfälliger Vorbehandlungsschritte, meteorologische Verhältnisse wie Niederschlag und Temperatur usw.

Da seit 1.1.2004 in Österreich keine unvorbehandelten Abfälle mehr auf Massenabfalldeponien abgelagert werden dürfen, ist mit einer stetigen Abnahme der Gasproduktion zu rechnen. Die aktuelle Gasproduktion bei Betrachtung aller 10 Massenabfalldeponien sinkt bei einer Berechnung nach dem Ehrig-Modell vom Jahr 2005 bis zum Jahr 2030 auf nicht ganz ein Fünftel.

Bei der thermischen Nutzung des Deponiegases wird davon ausgegangen, dass durch die Gasnutzung fossile Brennstoffe substituiert werden (vor allem in den Wintermonaten relevant). Bei der Nutzung des Deponiegases in Gasmotoren mit Abwärmenutzung kann zusätzlich noch Energie gewonnen werden.

Als Optimierungsmöglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgase auf Oö. Deponien werden in der Studie nachfolgende Maßnahmen angeführt:

- Betriebsoptimierung durch Verbesserung der Erhaltungs- und Wartungsmaßnahmen,
- Anlagenoptimierung, insbesondere durch Adaptierung der ursprünglich meist überdimensionierten Gasverdichter- und Verwertungsanlagen,
- Sonstige bauliche Maßnahmen (zB durch Optimierung von Oberflächenabdeckungen).

Methangas tritt diffus aus Fehlstellen der Oberflächenabdeckung auf den Deponien aus. Zur Überprüfung der Dichtheit der Oberflächenabdeckung der Deponie sind FID (Flammenionisationsdetektor)-Messungen geeignet. Die Verbesserung der Oberflächenabdeckung könnte dann durch Ausbesserung der Fehlstellen erfolgen. Auch ein Aufbringen von Methanoxidationsschichten kann in Betracht gezogen werden.

Zusammenfassend kann ausgesagt werden, dass ein Einsparungspotential von Deponiegas von 25 Prozent erreichbar ist, allein durch die Sanierung der nicht funktionierenden Gasbrunnen. Bei Ausschöpfung aller Maßnahmen steigt das Einsparungspotential entsprechend nachfolgender Grafik auf etwa 65 Prozent.

Wertmäßig könnte das eingesparte CO₂ unter Berücksichtigung eines möglichen Emissionshandels angegeben werden. Der Preis für eine Tonne CO₂ liegt derzeit bei ca. 20-25 €. Bei einem Reduktionspotential von angenommenen 65 Prozent ergäbe sich eine Einsparung von 39.000 t/a CO₂-Äquivalenten im Wert von etwa 0,88 Mio €/a, wobei jedoch die dafür notwendigen Investitionskosten noch zu berücksichtigen wären.

Ohne Berücksichtigung der Kosten (oder Einsparungen) aufgrund eines möglichen Emissionshandels ergäbe sich für die 10 betrachteten Deponien aufgrund der Sanierungs- und sonstiger Verbesserungsmaßnahmen ein Kostenaufwand von gemittelt ca. 109 € je Tonne eingespartes CO₂-Äquivalent/ Jahr.

Abb. 73 zeigt die Einsparungsmöglichkeit für CO₂-Äquivalente bei Nutzung aller in der Studie angeführten Maßnahmen.

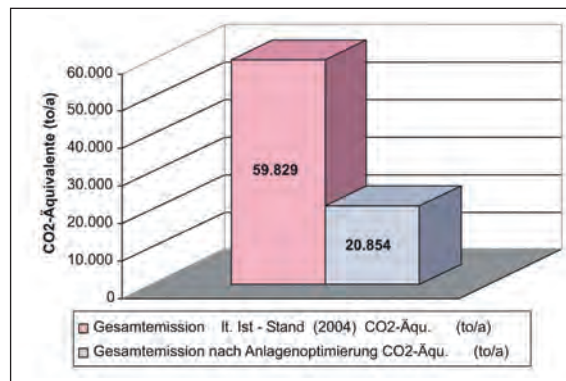


Abb. 73 Reduktionspotenzial an CO₂-Äquivalenten in Tonnen pro Jahr aus Massenabfalldeponien in Oö.

8.1.3. Restmüllanalysen Oberösterreich 2004

Zur Darstellung der Entwicklung, zur Erfolgskontrolle und Ableitung neuer Ziele hat das Land Oö. in Zusammenarbeit mit dem Oö. Landesabfallverband eine landesweite Restabfallanalyse in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse sollen auch eine fundierte Grundlage für die Arbeit der Bezirksabfallverbände und Gemeinden in den nächsten Jahren sein.



Abb. 74 Analyseanlage

Gewinner des ausgeschriebenen Ideenwettbewerbs zur Durchführung einer landesweiten Restabfallanalyse war das Technische Büro für Umweltschutz GmbH in Innsbruck, welches mit dem besten technischen Konzept bei der Bewertungsjury die höchste Punktezahl errang.

Im Zeitraum Juli bis September 2004 wurden 83 Mischproben mit einer Gesamtmenge von rund 23,47 Mg (Tonnen) analysiert, welche aus den kommunalen Hausabfallbehältern entnommen wurden. Die Proben wurden anhand von Strukturdaten repräsentativ verteilt in allen politischen Bezirken bzw. Statutarstädte gezogen.

Mittels einer mobilen Analyseanlage wurden die Mischproben anschließend in ca. 30 verschiedene Stofffraktionen sortiert und getrennt verwogen.

Ergebnisse auf Landesebene

Die Abbildung 75 zeigt die Zusammensetzung der Hausabfälle in Masseprozent. Die Zuordnung der Anteile größer 40 mm zu den einzelnen Stoffgruppen erfolgte mit einer Sortiertiefe von 98 Prozent.

Die gewichtsmäßig größte Stoffgruppe ist die Organik mit insgesamt 24 Masseprozent (unterteilt in "eigenkompostierbar" = pflanzlich und "nicht eigenkompostierbar" = nicht pflanzlich) gefolgt von den Hygieneartikel mit 10,3 Masseprozent.

Die Gruppe "Sonstiges" (insgesamt 23 Masseprozent), differenziert nach größer und kleiner 40 mm, enthält alle nicht eindeutig den einzelnen Stoffgruppen zuordenbaren Anteile.

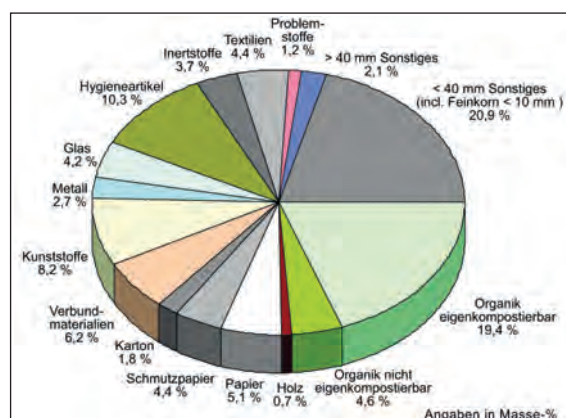


Abb. 75 Zusammensetzung der oö. Hausabfälle in Masseprozent, 2004

Vergleich der Restabfallanalysen 1998/99 mit 2004

Zur Darstellung der Entwicklung der Abfallwirtschaft in Oberösterreich werden die Ergebnisse 2004 mit den Ergebnissen der letzten landesweiten Analysen aus den Jahren 1998/99 verglichen (siehe Abb. 76). Im Unterschied zum Ergebnis auf Landesebene wurde für diese Betrachtung die Stoffgruppenzuordnung "Hauer" von der Analyse 1998/99 herangezogen.

Im Zeitraum 1998 bis 2004 ist die Hausabfallmenge von 118 Kilogramm je Einwohner und Jahr auf 121,5 Kilogramm je Einwohner und Jahr geringfügig angestiegen.

Bei Betrachtung der einzelnen Stoffgruppen in den Hausabfällen zeigt sich im Vergleichszeitraum folgendes Bild:

- Biogene Abfälle und Hygienewaren sind weiterhin die gewichtsmäßig bedeutendsten Stoffgruppen
- deutlicher Rückgang bei den Papier-, Kunststoff- und Metall-Verpackungen, Textilien, EE-Altgeräten, Holz, Hygienewaren
- deutlicher Anstieg bei den biogenen Abfällen, Materialverbund-Verpackungen, Problemstoffen
- geringe Veränderungen bei Papier-Anderes, Glas-Verpackungen und Metall-Anderes

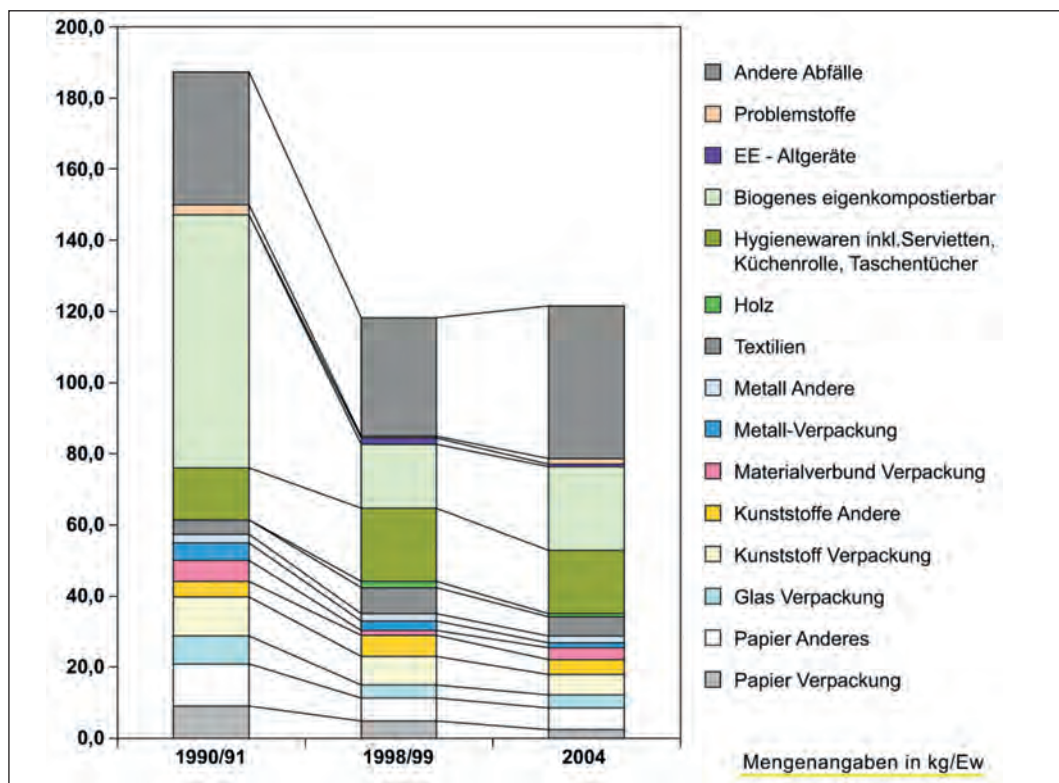


Abb. 76 Vergleich der Ergebnisse der Öö. Restabfallanalysen

8.1.4. Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö. (2006)

Im Mai 2006 wurde die vom Umweltressort in Auftrag gegebene Studie "Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oberösterreich" abgeschlossen. Ausgehend von den bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen wurde von der Firma ECONUM Unternehmensberatung GmbH der erreichte Stand der oberösterreichischen Abfallwirtschaft geprüft. Zielsetzung war es, die Stärken und Schwächen aufzuzeigen und darauf aufbauend zukünftige Ziele zu ermitteln und festzulegen. Diese Studie wurde auch durchgeführt, um mögliche weitere Punkte für die Novellierung des oberösterreichischen Abfallwirtschaftsgesetzes aufzuzeigen.

Kernaussagen der Studie

Wesentliche Weichenstellungen wurden bereits in der Vergangenheit vorgenommen, um die bestehenden Ziele der oö. Abfallwirtschaft zu erreichen. So wurden zum Beispiel entsprechende Kapazitäten für die Behandlung der Restabfälle sichergestellt, ausreichende Verarbeitungskapazitäten für biogene Abfälle und notwendige Systeme zur Erfassung von Altstoffen aufgebaut. Die kommunale Abfallwirtschaft in Oberösterreich zeichnet sich weiters durch ein vergleichsweise niedriges Hausabfallaufkommen aus. Deshalb können die wichtigsten Aufgaben der kommunalen Abfallwirtschaft als "erledigt" angesehen werden und **es besteht kein Bedarf nach einer Neuausrichtung der Oö. Abfallwirtschaft**. Einzelne Optimierungspotenziale sind durchaus noch vorhanden.

Auf der Grundlage dieser Studie haben die Experten einen Vorschlag für ein "Zukunftskonzept kommunale Abfallwirtschaft Oberösterreich 2015", das die Perspektiven der zukünftigen Abfallwirtschaft in groben Zügen umreißt, erarbeitet. Damit könnte auch der Wandel zu einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft unterstützt werden.

Nachfolgend einige Beispiele für wesentliche Zielvorstellungen und davon abgeleiteten Maßnahmen aus der Studie:

- **Weiterentwicklung der organisatorischen Strukturen:** In Oberösterreich sind in die kommunale Abfallwirtschaft viele Aufgabenträger eingebunden (Land, Landesabfallverband, Bezirksabfallverbänden und Gemeinden). Eine enge und gut abgestimmte Zusammenarbeit ist daher besonders wichtig. Die Studienautoren sehen im Sinne einer ganzheitlichen Verantwortung bei den bestehenden organisatorischen Strukturen noch Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und Verbesserung. Beispiele für solche Maßnahmen könnten sein:
 - verstärkte Kooperationen zwischen den Bezirksabfallverbänden
 - gemeindeübergreifende Ausschreibungen und Leistungsvergaben
- **Weitere Reduktion der biogenen Abfälle im Restmüll:** Die Analysen 2004 haben gezeigt, dass noch große Anteile an biogenen Abfällen in den Restmülltonnen zu finden sind. Eine weitgehende Abschöpfung dieses Potentials biogener Abfälle sollte ein Maßnahmenswerpunkt sein. Die Studie schlägt vor, insbesondere in den Bezirken den Anschlussgrad beim Sammelsystem Biotonne/Biosack von derzeit 30 Prozent auf 60 Prozent zu erhöhen. Damit könnten zusätzlich rund 30.000 Tonnen Bioabfälle einer Verwertung zugeführt werden. Weiters sollte eine hochwertige Eigenkompostierung durch Öffentlichkeitsarbeit in den Gemeinden gestärkt werden.

- **Ähnliches gilt ebenso für die Altstoffe und Problemstoffe:** Auch hier sind durch eine weitere Optimierung der getrennten Sammlung die abzuschöpfenden Potentiale aus den Hausabfällen zu nutzen.
- Im Sinne einer nachhaltigen Ressourcenschonung sollte auch die **Wiederverwendung von Gütern und Stoffen** im Bewusstsein von Aufgabenträger/innen, Hersteller/innen und Konsument/innen einen Platz finden. Im Unterschied zur Wiederverwertung (Recycling) führt die Wiederverwendung hier die Verlängerung der Nutzungsdauer von Gütern und Stoffen ohne wesentliche Veränderungsschritte herbei. Die Aufgabenträger sollten die Wiederverwendung durch Vorbildfunktion, Bewusstseinsbildung, Beratungsangebote stärken und Vermittlungsplattformen für Angebot und Nachfrage zur Verfügung stellen (zB Gebrauchtwarenbörsen, Reparaturführer). Die Einbindung von sozioökonomischen Betrieben wäre weiter zu forcieren.
- **Ökologische Beschaffung in der kommunalen Abfallwirtschaft:** Die mit der kommunalen Abfallwirtschaft verbundenen Beschaffungsvorgänge sollten künftig so gestaltet werden, dass die ökologischen Aspekte dabei verstärkt Berücksichtigung finden. Beispiele dafür wären der Einsatz von schadstoffarmen LKW bei der Sammlung von Hausabfällen oder der Einsatz von qualitätsgesicherten Recyclingbaustoffen bei der Errichtung oder Adaptierung von Altstoffsammelzentren. Hervorzuheben ist hier ebenfalls die Vorbildwirkung der Öffentlichen Hand.
- **Vergleichbare Leistungen im ganzen Bundesland:** Welche Leistungen in der kommunalen Abfallwirtschaft den Bürger/innen in Oberösterreich zur Verfügung stehen, ist in einzelnen Bereichen je nach Bezirk oder Gemeinde oft noch unterschiedlich. Regionsspezifische Unterschiede werden sich nicht ganz vermeiden lassen. Ziel wäre aber ein etwa vergleichbares Leistungsangebot für die Bürger/innen. Entsprechende Mindeststandards wären fest zu legen. Als gelungenes Beispiel ist die landesweit weitgehend einheitliche ASZ-Struktur zu nennen. Wünschenswert wäre darüber hinaus auch eine annähernd vergleichbare Gebührengestaltung in den Gemeinden (Beispiel: BAV Rohrbach).
- **Weitere Optimierung der Transportlogistik:** Mit der Oö. Restabfall-Lösung ist auch eine weitgehend optimierte Transportlogistik von den Umladestationen zu den Abfallbehandlungsanlagen vollzogen. Hingegen bei den Sammlungen in den Gemeinden (Hausabfälle, Sperrige Abfälle und Biogene Abfälle) sollte eine weitere Optimierung der Transportlogistik angestrebt werden. Sammeltouren enden noch oft an der Gemeindegrenze. Durch gemeindeübergreifende Kooperationen, Ausschreibung von Sammel- und Transportleistungen auf Bezirksebene wäre eine bessere Auslastung der Sammelfahrzeuge und damit eine weitere Reduktion der Transportkosten und –emissionen zu erreichen.

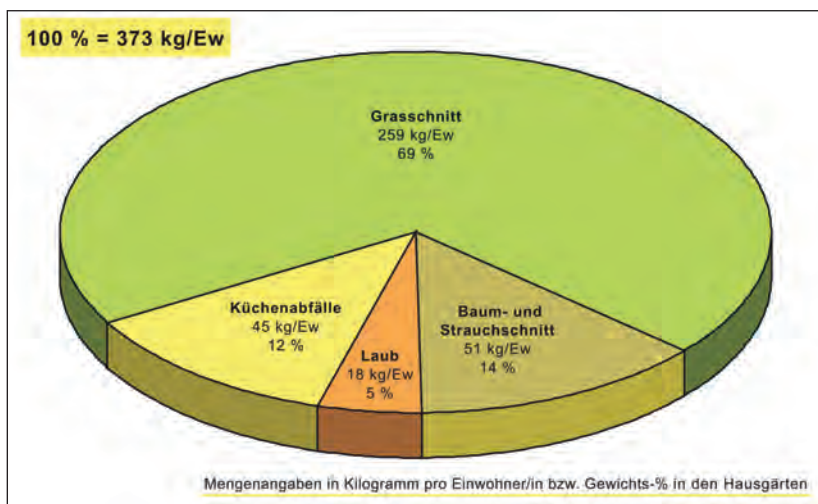
8.1.5. Neuer Mengen-Schätzwert bei der oö. Hausgartenkompostierung (2007)

Im Rahmen der letzten Überprüfung des Abfallwirtschaftskonzeptes des Landes Oö. wurde vom Bundesrechnungshof angeregt, das relativ alte Datenmaterial zur Eigenkompostierung incl. Mengenabschätzung für Oberösterreich zu aktualisieren. Die Fachabteilung Umweltschutz des Landes Oö. hat daher im Sommer 2007 eine repräsentative Befragung bei Hausgartenbesitzer/innen mit Hauptwohnsitz in Oberösterreich durchgeführt.

Konkret wurde in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Dienst des Landes Oö. ein Fragebogen erstellt und nach Kriterien wie regionale Verteilung und Gartengröße folgende Inhalte erfragt:

- Welche Verwertungs- und Behandlungswege gehen die biogenen Abfälle?
- Welche Bedeutung hat das System Biotonne/Biosack für die Hausgartenbesitzer wie Nutzung, regionale Gebührengestaltung und Anschlussbedarf?
- Sind die Hausgartenbesitzer/innen ausreichend über das richtige Kompostieren informiert?
- Welche Mengen nach Abfallart werden in den Hausgärten kompostiert und verwertet bzw. inwiefern ergeben sich dadurch Entlastungen in der kommunalen Abfallwirtschaft?

Folgende Diagramme stellen die Ergebnisse der Fragebogenerhebung bei den Oö. Hausgartenbesitzer/innen dar:



Durchschnittlich werden jährlich 373 kg je Einwohner/innen in den erhobenen oö. Hausgärten kompostiert. (245.577 Haushalte mit Garten)

Abb. 77 In Oö. Hausgärten kompostierte „Biogene Abfälle“

Der neue Mengen-Schätzwert für die "Oö. Hausgartenkompostierung" umgelegt auf das gesamte Bundesland Oberösterreich pro oö. Einwohner/innen und Jahr wird auf 300.000 Tonnen pro Jahr = 215 kg pro Einwohner/innen aktualisiert.

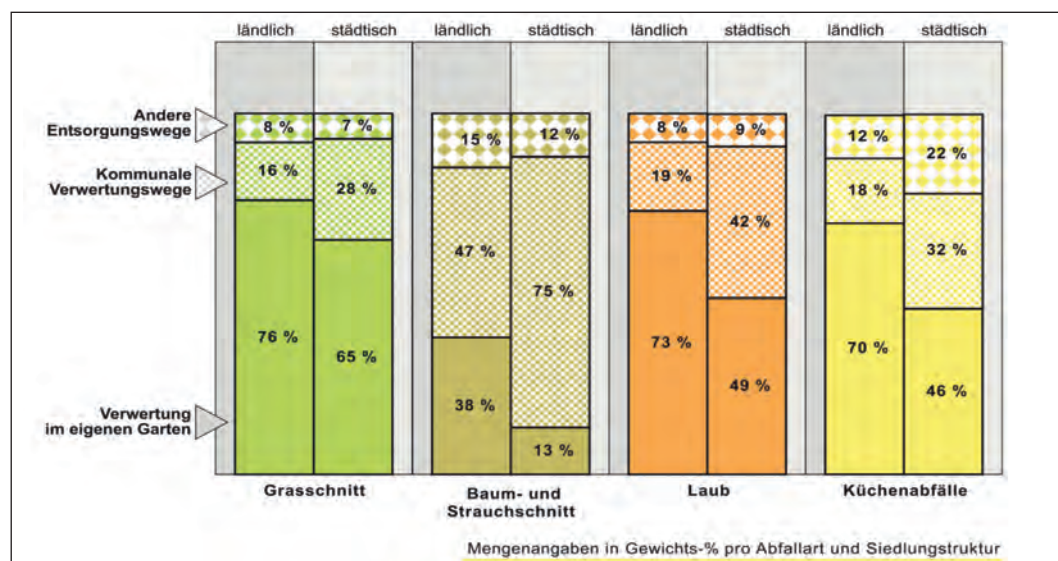


Abb. 78 Behandlungswege der „Biogenen Abfälle“ aus Oö. Hausgärten

Rund 60 Prozent der angefallenen biogenen Abfälle werden im eigenen Garten verwertet, 28 Prozent werden einer kommunalen Verwertungsschiene zugeführt und 12 Prozent mit dem Hausabfall und/oder über andere Wege beseitigt.

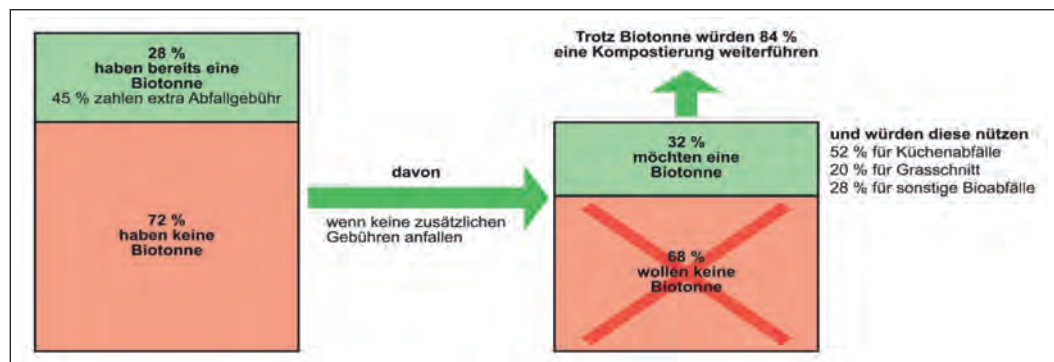


Abb. 79 Ergebnisse zur Nutzung einer Biotonne/Biosack

70 Prozent der befragten Hausgartenbesitzer geben an, über das "Richtige Kompostieren" ausreichend informiert zu sein.

8.1.6. RUSO ReUse-Shops Oberösterreich Businessplan (2008)

Seit Ende April 2008 liegt die Machbarkeitsstudie mit dem Titel "RUSO Re-Use-Shops Oberösterreich Businessplan" vor, die der Landesabfallverband in Auftrag gegeben hat. Das Österreichische Ökologie-Institut hat diese Studie gemeinsam mit der ÖSB Consulting und dem Unternehmensberater Dr. Thomas Huber erstellt. Mit enger Kooperation zwischen kommunaler Abfallwirtschaft und sozialen Integrationsunternehmen (maßgebliche Beschäftigungsinitiativen im Reuse Bereich Oö.) könnte aus Sicht der Studienautoren ein Netzwerk aufgebaut werden, welches mit einem landesweiten Marketingkonzept die Absatzmöglichkeiten von wieder verwendbaren Altstoffen und Geräten um das 3-fache erhöhen würde. RUSO Re-Use-Shops Oberösterreich ist eine Geschäftsidee zur landesweiten Vernetzung von sozialen Integrationsunternehmen und Betrieben der kommunalen Abfallwirtschaft bei Sammlung, Aufbereitung und Verkauf von gebrauchten Produkten aus den Bereichen Textil, Elektrogeräte und Möbel, mit dem Ziel

1. die Umwelt nachhaltig zu entlasten
2. arbeitsmarktpolitische Zielgruppen zu beschäftigen und
3. günstige Einkaufsmöglichkeiten zu bieten.

Die wirtschaftliche Beurteilung des Geschäftskonzeptes (Businessplan) RUSO Re-Use-Shops Oberösterreich erfolgte unter der Prämisse, dass die Umsetzung gemäß den sozialpolitischen und ökologischen Beurteilungen möglich und machbar ist. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse empfiehlt das Projektteam, die RUSO Re-Use-Shops Oberösterreich in der im Businessplan vorgeschlagenen Art und Weise umzusetzen. Entscheidend für den Erfolg des Projektes ist es, die bestehenden Strukturen gemeinsam weiterzuentwickeln, daher sind der Wille und das Engagement aller betroffenen Partner wichtig. Der Aufbau paralleler Strukturen wird als nicht zielführend gesehen. Die heute auf regionaler Ebene bestehende informelle Kooperation zwischen einzelnen Altstoffsammelzentren (ASZ) und im Reuse Bereich tätigen sozialen Integrationsunternehmen sollte im Sinne einer besseren Effizienz zu einem landesweiten Netzwerk mit klar

definierten gemeinsamen Schnittstellen, Aufgaben und einem einheitlichen Erscheinungsbild weiterentwickelt werden. Erfolgreiche Reuse Projekte im Ausland zeigen, dass Vernetzung zu einer höheren Effizienz bei Sammlung, Aufbereitung und Verkauf führt.

Die Herausforderung ist, RUSO zu einem landesweiten Kompetenz- und Ressourcen-Netzwerk zu machen. Die Vernetzung von sozialen Integrationsunternehmen und Betrieben der kommunalen Abfallwirtschaft schafft Synergiepotentiale bei Sammlung, Aufbereitung und beim Verkauf von gebrauchten Produkten. Angestrebt wird, im Jahr 2015 insgesamt rund 3.000 Tonnen Altstoffe bzw. gebrauchte Produkte und Geräte wieder zu verwenden, was einer substantiellen Steigerung gegenüber 2007 entspricht.

Die Umsetzung des RUSO Konzeptes soll nach dem Vorschlag der Studienautoren in zwei Phasen erfolgen: Entwicklung und Integration. In der Entwicklungsphase werden gemeinsame Grundlagen geschaffen und die Kompatibilität der Partner anhand definierter Pilotprojekte getestet. Darauf folgt die Integrationsphase, bei der die einzelnen Organisationen schrittweise zu einem Netzwerk weiterentwickelt werden.

Bestehende Reuse Konzepte zeigen, dass eine Eigenerwirtschaftungsquote von über 40 Prozent möglich ist, das heißt, dass ein erheblicher Teil der Gesamtkosten durch Umsatzerlöse in Shops erwirtschaftet werden kann, gegenüber aktuell ca. 22 Prozent für Reuse-Projekte in Oberösterreich. Der verbleibende Förderbedarf für die Beschäftigung von arbeitsmarktpolitischen Zielgruppen wird durch Land Oberösterreich, AMS und BASB gedeckt.

8.1.7. Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich und Entwicklung innovativer Konzepte zu ihrer umweltwirtschaftlichen Optimierung (2009)

Im Auftrag des Umweltressorts des Landes wurde vom Institut für Regionale und Betriebliche Umweltwirtschaft und dem Energieinstitut der JKU Linz die Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich untersucht.

Neben einer Darstellung der klimarelevanten Emissionen für die Jahre 1990 und 2007 wurde für das Jahr 2012 ein Konzept zur umweltwirtschaftlichen Optimierung der Abfallwirtschaft - insbesondere für den Bereich der biogenen Abfälle - entwickelt.

Die Studie umfasste die Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich erweitert um in Oberösterreich behandelte klimarelevante Abfälle (einschließlich Abfallimporte) und spezifische Nebenprodukte aus Handel, Gewerbe und Landwirtschaft. Im Referenzjahr 1990 wurden von der gesamten öö. Abfallwirtschaft rund 513.000 Tonnen CO₂-Emissionsäquivalente klimawirksam emittiert, wobei 93,2 Prozent aus der Deponierung von Abfällen stammten.

Aus der Bilanz der innerhalb der öö. Abfallwirtschaft ermittelten Gesamtemissionen des Jahres 2007 (rund 670.000 t CO₂-Emissions-Äquivalente) ging hervor, dass 52,4 Prozent der emittierten Treibhausgase durch die thermische Behandlung verursacht wurden. Durch die Nutzung der brachliegenden Energieressource Abfall wurden die aufgrund der thermischen Behandlung verursachten, relativ hohen Emissionen wieder ausgeglichen. Im Jahr 2007 stehen daher CO₂-Netto-Gutschriften in der Höhe von 578.000 Tonnen gegenüber.

Die thermischen Abfallbehandlungstechnologien umfassten neben den reinen Abfallverbrennungsanlagen auch Mitverbrennungsanlagen. Durch die jährliche Steigerung

der Behandlungsmengen wird die thermische Behandlung künftig nicht nur im Rahmen der klassischen Abfallwirtschaft zum Ressourcenschutz, sondern auch im Bereich der Energiewirtschaft, zur Energieunabhängigkeit und zur Versorgungssicherheit, wichtige Beiträge leisten.

34,4 Prozent der innerhalb der öö. Abfallwirtschaft ermittelten Gesamtemission wurde durch die Deponierung von Abfällen auf den neun Massenabfall- und Reststoffdeponien verursacht. Die auf die Deponierung zurückzuführenden Treibhausgasemissionen verloren an Bedeutung und konnten seit 1990 um rund 49 Prozent reduziert werden. Sammlung und Transport in der Abfallwirtschaft machen einen Anteil von 6 Prozent aus, wobei auch die Sammlung und der Transport von Bodenaushub und Baurestmassen – welche mit rund 5,15 Millionen Tonnen einen Großteil des gesamt in Oberösterreich anfallenden Abfalls ausmachen – berücksichtigt wurden. Mit etwa 6 Prozent gleich hoch lag die biotechnische Abfallbehandlung. Die mechanische Abfallbehandlung macht nicht einmal ein Prozent der Gesamtemissionen aus.

Nachstehende Abbildung 80 stellt die klimarelevanten CO₂-Emissions-Äquivalente und die durchschnittlichen Netto-Gutschriften (Brutto-Gutschriften abzüglich Lastschrift) der gesamten öö. Abfallwirtschaft nach Abfallbehandlungsarten für die Jahre 1990, 2007 und 2012 gegenüber.

Nach der mengenmäßigen Abschätzung der klimawirksamen Treibhausgase Kohlendioxid, Methan und Lachgas für das System Abfallwirtschaft, wurde die biotechnische Abfallbehandlung zur Identifikation von Treibhausgas – Minderungspotentialen näher betrachtet.

Im Rahmen der biotechnischen Verwertung standen Kompostierungs- und Abfallver-

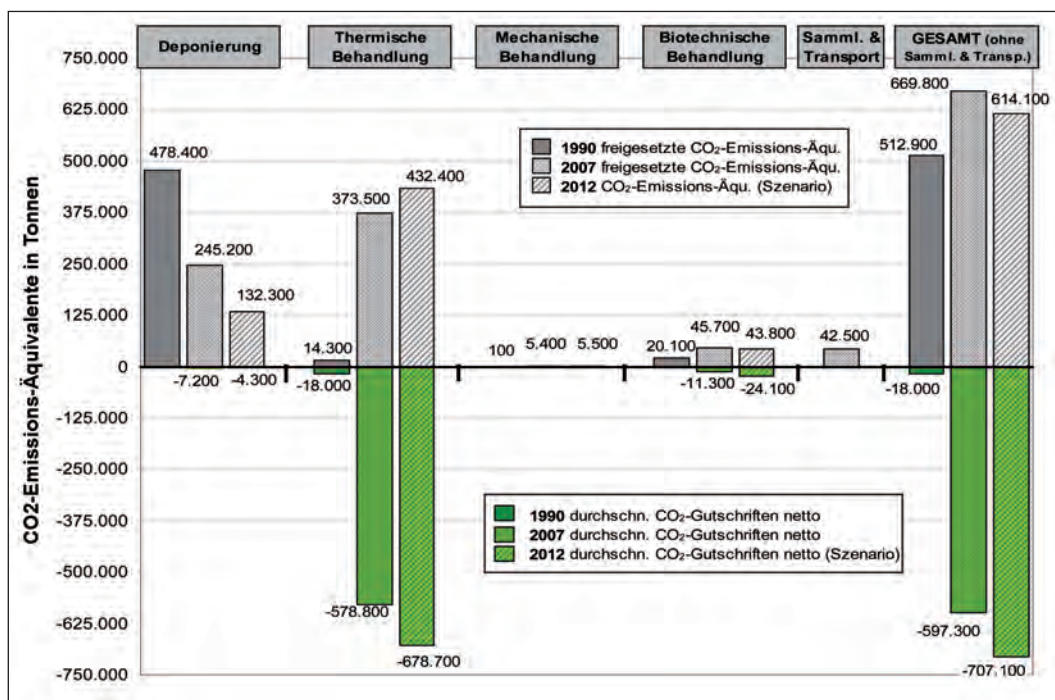


Abb. 80 Vergleich der öö. klimarelevanten CO₂-Emissions-Äquivalente nach Abfallbehandlungsarten für die Jahre 1990, 2007 und Abschätzung 2012

gärungsanlagen im Mittelpunkt.

Die durch den erhöhten Anschlussgrad der Biotonne erzielbaren Mengen an Biotonnenmaterial, sowie der gesammelte Grünschnitt und das holzige Material, wurden in den Szenarienbetrachtungen zu bestehenden bzw. neu zu errichtenden Biogas- und Kompostierungsanlagen umgeschichtet. Weiters können auch Wirtschaftsdünger und

kommunale Klärschlämme in diesen Anlagen verarbeitet werden.

Durch eine optimale Kombination von Vergärung und Kompostierung kann aus diesen Abfällen biogenen Ursprungs einerseits Energie gewonnen werden und andererseits der erzeugte Kompost auf oberösterreichs Böden zur Düngung, Verbesserung der Bodenstabilität und zum Humusaufbau eingesetzt werden.

Die Ergebnisse dieser Studie, insbesondere jene der Verwertung biogener Abfälle sind gerade bei der Umsetzung des neuen oberösterreichischen Abfallwirtschaftsgesetzes von großem Nutzen. Gemeinsam mit den Bezirksabfallverbänden und dem Landesabfallverband geht es darum, das Leistungsangebot der kommunalen Abfallwirtschaft zu verbessern, mehr Transparenz bei den Abfallgebühren zu schaffen und gleichzeitig den Beitrag zum Klimaschutz zu erhöhen.

8.1.8. Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll in einer öö. Region (2009)

Im Auftrag des Landes Oberösterreich, Abteilung Umweltschutz und Abteilung Land- und Forstwirtschaft, wurde die Untersuchung "Lebensmittel im Restmüll in einer oberösterreichischen Region" vom Institut für Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien durchgeführt.

Restmüll-Sortieranalysen, die in den letzten Jahren zB in Niederösterreich und Salzburg durchgeführt wurden zeigten, dass sich im Restmüll privater Haushalte viele Lebensmittel, die zum Teil noch originalverpackt oder nur angebrochen sind, finden. Da sich die separate Ausweisung von Lebensmitteln im Zuge routinemäßig durchgeführter landesweiter Sortieranalysen erst in den letzten Jahren durchzusetzen beginnt, fehlten bislang diesbezügliche Daten für das Bundesland Oberösterreich.

Ziel der Studie war es für Oberösterreich Daten über den Anteil an Lebensmitteln und Speiseresten im Restmüll, deren Zusammensetzung sowie Unterschiede zwischen Stadt und Land zu ermitteln. In einem ausgewählten Gebiet wurde im Mai der Restmüll von Haushalten analysiert. Insgesamt wurde eine repräsentative Stichprobe von 73 Restmüllbehältern aus Landgemeinden und 64 Behältern aus der Stadt untersucht. Die Sortieranalyse erfolgte zweistufig. Nach der üblichen Auftrennung des Restmülls in Hauptstoffgruppen wurde die Fraktion der Lebensmittel und Speisereste nach Einzelprodukten erfasst. Diese detaillierte Analyse wurde erstmals durchgeführt und lässt Auswertungen zu, die bisher nicht möglich waren.

Hochgerechnet auf Oberösterreich beträgt der Anteil der Lebensmittel und Speisereste im Restmüll $12,9 \pm 2,0$ Masseprozent. Das entspricht $15,6 \pm 2,4$ kg/Ew.a (Kilogramm pro Einwohner und Jahr). In der Stadt ist der Anteil mit $16,6 \pm 2,8$ Masseprozent bzw. $26,4 \pm 4,5$ kg/Ew.a deutlich höher als in den Landgemeinden ($10,3 \pm 2,7$ Masseprozent bzw. $10,4 \pm 2,76$ kg/Ew.a). Insgesamt 11 Prozent der analysierten Restmüllbehälter enthielten keine Lebensmittel und Speisereste. Auch hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen Stadt und Land. Am Land enthielt fast jeder fünfte Behälter keine Lebensmittel und Speisereste, in der Stadt enthielt nur ein einziger keine. Ein weiterer Einflussfaktor ist die Gebäudestruktur. In Mehrfamilienhäusern ist der Anteil der Lebensmittel und Speisereste im Restmüll signifikant höher als in Einfamilienhäusern. Die Verfügbarkeit einer Biotonne wirkt sich hingegen nicht auf den Anteil an Lebensmitteln und Speiseresten im Restmüll aus.

Im Vergleich zu anderen Bundesländern ist der Anteil an Lebensmitteln und Speisere-

sten in Oberösterreich ca. gleich hoch wie in Salzburg, jedoch deutlich höher als in Niederösterreich. Aufgrund höherer Restmüllmengen in Salzburg ergibt sich bezogen auf Einwohner und Jahr für Oberösterreich eine etwas geringere Menge als in Salzburg, aber eine deutlich höhere Menge im Vergleich zu Niederösterreich.

Die Zusammensetzung der Lebensmittel und Speisereste im Restmüll zeigt:

Rund ein Drittel (5,0 kg/Ew.a) sind original verpackte oder originale Lebensmittel. Rund die Hälfte (7,7 kg/Ew.a) besteht aus angebrochenen Lebensmitteln und rund ein Siebtel (2,2 kg/Ew.a) sind Speisereste.

Nach Produktgruppen den höchsten Masseanteil hat Gemüse (rund ein Fünftel), gefolgt von Brot und Gebäck, Süß- und Backwaren, Molkereiprodukten & Käse und Fleisch.

Hochgerechnet auf Oberösterreich entspricht die Menge der entsorgten Lebensmittel und Speisereste einem Geldwert von 116 Euro pro Einwohner/in und Jahr bzw. 277 Euro pro durchschnittlichen Haushalt (HH) und Jahr.

Für die Stadt ergibt sich dabei mit 191 Euro pro Einwohner/in im Jahr bzw. 423 Euro pro Haushalt im Jahr ein deutlich höherer Wert als für Landgemeinden mit 78 Euro pro Einwohner/in im Jahr bzw. 207 Euro pro Haushalt im Jahr.

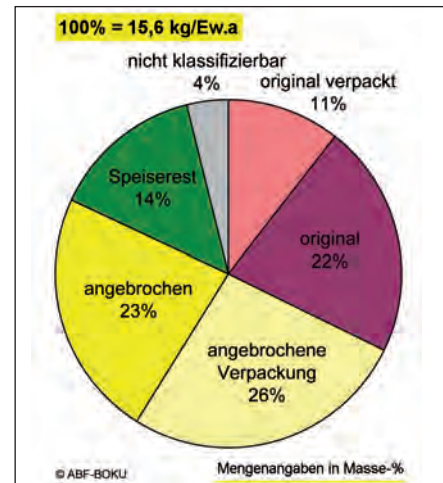


Abb. 81 Zusammensetzung der Lebensmittel und Speisereste im Restmüll in Oö. 2009

Die beste Option zur Reduktion der Menge an Lebensmitteln und Speiseresten ist deren Vermeidung, d.h. zu verhindern, dass diese überhaupt entsorgt werden müssen, indem

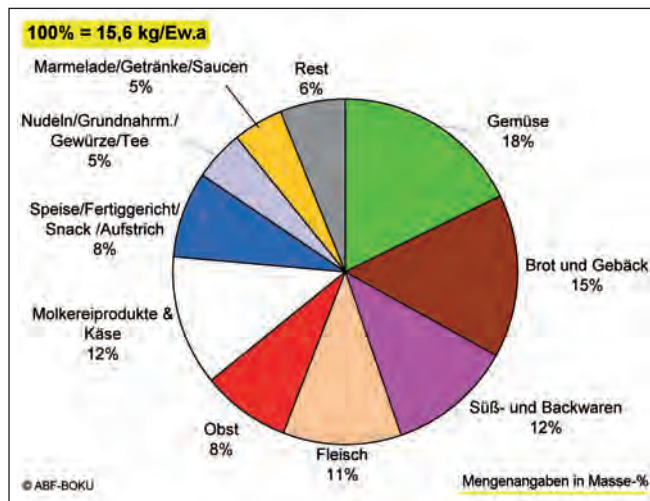


Abb. 82 Zusammensetzung der Oö. Lebensmittel und Speisereste im Restmüll nach Produktgruppen

man sie aufbraucht oder erst gar nicht kauft. Nur die zweitbeste Option ist die getrennte Sammlung. Nicht die gesamte Fraktion der Lebensmittel und Speisereste ist für die Biotonne bzw. Kompostierung geeignet (zB Getränke, Saucen, anhaftende Lebensmittelverpackungen). Je nachdem, ob Fleisch als für Biotonne bzw. Kompostierung geeignet oder als nicht geeignet angesehen wird, wären 90 Prozent bzw. drei Viertel der Lebensmittel und Speisereste im Restmüll kompostierbar.

Durch konsequente Vermeidung des Wegwerfens von Lebensmittel und Speiseresten sowie durch die getrennte Sammlung von kompostierbaren Zubereitungsresten und sonstigen Bioabfällen (Gartenabfälle, Zimmerpflanzen, etc.) ließe sich die Masse des Restmülls um rund ein Viertel bzw. 30 kg/Ew.a reduzieren.

8.1.9. Landesweite Sperrabfallanalyse Oberösterreich 2009

Der Oberösterreichische Landesabfallverband hat eine landesweite und überregionale Sperrabfallanalyse für Oberösterreich in Auftrag gegeben.

Die Pöyry Environment GmbH, Abteilung IGW (ehemals IGW Fricke & Turk GmbH) wurde im Dezember 2008 beauftragt, die landesweiten Sperrabfallanalysen durchzuführen, die sich auf zwei Untersuchungskampagnen im Frühjahr und Herbst 2009 erstreckten. Wichtige Untersuchungsgegenstände waren das überwiegend ganzjährige Bringsystem in den ländlichen Gebieten und das klassische Holsystem in den Städten. An 10 Altstoffsammelzentren (ASZ) wurden Inputanalysen aller angelieferten Sperrabfälle vor der auf den ASZ praktizierten Getrennterfassung durchgeführt.

In nachstehender Tabelle 23 ist das Gesamtergebnis der Sperrabfall-Analysen in Oberösterreich für beide Untersuchungszeiträume und als Gesamtmittelwert dargestellt.

Gesamtergebnis Oberösterreich	BAV ¹⁾				Städte ¹⁾				Gesamtergebnis OÖ				Konfidenzbereich ²⁾				Min. - Max. Werte	
	79,7%		20,3%		20,3%		20,3%		09		09		95%, n=65		Min.	Max.		
	Mrz./Apr. 09	Sep./Okt. 09	Mittel	%	Mrz./Apr. 09	Sep./Okt. 09	Mittel	%	Mrz./Apr. 09	Sep./Okt. 09	Mittel	%	Min.	Max.	Min.	Max.		
Nr.																		
	Wertstoffhaltige Fraktionen	85,5	80,0	82,8	92,5	92,5	92,5	86,9	82,6	84,7	1,9	82,9	86,6	66,8	99,5			
7	Holz (inkl. Holzmöbel)	2,6	2,2	2,4	8,8	3,3	6,1	3,8	2,4	3,1	0,5	2,6	3,6	0,0	8,7			
8	Möbel aus Materialverbunden	23,6	21,7	22,6	56,1	56,6	56,3	30,2	28,8	29,5	4,2	25,3	33,7	2,7	81,6			
9	Matratzen	5,5	5,5	5,5	8,9	10,6	9,8	6,2	6,5	6,4	1,0	5,4	7,4	0,0	22,7			
10	Teppiche	6,9	6,5	6,7	3,5	4,6	4,0	6,2	6,1	6,2	1,1	5,0	7,3	0,0	24,2			
11	Textilien verwertbar	8,1	6,7	7,4	2,3	0,9	1,6	6,9	5,5	6,2	1,1	5,1	7,4	0,0	19,7			
12	Kunststoffe NVP, hart	8,3	9,2	8,8	3,6	7,4	5,5	7,4	8,8	8,1	1,3	6,8	9,4	0,3	24,1			
13	Kunststoffe NVP, weich	4,2	5,8	5,0	0,6	2,4	1,5	3,5	5,1	4,3	0,7	3,6	5,0	0,0	14,0			
14	Kunststoffe VP hart oder weich	1,7	1,2	1,4	2,5	0,1	1,3	1,8	1,0	1,4	0,5	0,9	1,9	0,0	11,5			
15	Silofolien	0,9	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	12,5			
16	Schuhe für Silofolien	0,6	0,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,5	0,3	0,2	0,9	0,0	7,5			
17	Kartentagen, Papierverbunde	1,4	1,0	1,2	0,6	0,7	0,6	1,2	0,9	1,0	0,3	0,7	1,4	0,0	6,4			
18	Papier, Drucksorten	0,6	0,4	0,5	0,4	0,1	0,2	0,5	0,4	0,5	0,1	0,3	0,6	0,0	3,3			
19	Bauschutt	1,2	0,8	1,0	0,8	0,2	0,5	1,1	0,7	0,9	0,6	0,3	1,5	0,0	16,9			
20	Baurestmassen	7,7	10,0	8,8	1,3	4,4	2,8	6,4	8,8	7,6	1,3	6,3	8,9	0,0	24,8			
21	Rigips / Heraklit	6,5	3,1	4,8	0,0	0,0	0,0	5,2	2,5	3,9	1,5	2,4	5,3	0,0	26,1			
22	Etemit	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	1,8			
23	Fenster	0,7	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2	0,4	0,8	0,0	1,2	0,0	26,2			
24	Reifen	0,1	0,1	0,1	1,1	0,0	0,5	0,3	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	0,0	2,9			
25	E-Schrott, EAG	0,8	0,7	0,7	0,4	0,3	0,3	0,7	0,6	0,6	0,2	0,5	0,8	0,0	2,7			
26	Metalle NVP inkl. Kabel	2,5	2,1	2,3	0,7	0,3	0,5	2,1	1,7	1,9	0,6	1,4	2,5	0,0	11,1			
27	Metalle VP	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	1,5			
28	Glas NVP	0,8	0,8	0,8	0,7	0,3	0,5	0,8	0,7	0,8	0,3	0,4	1,1	0,0	7,1			
29	Glas VP	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	1,1			
30	biogene Anteile	0,6	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,2	0,3	0,8	0,0	6,4			
31	Problemstoffe	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,0	2,4			
32	Sonstiges < 38 x 38 cm	7,9	9,8	8,8	3,1	1,9	2,5	6,9	8,2	7,6	1,5	6,0	9,1	0,0	29,5			
33	überw. therm. verwertbar	7,2	8,9	8,0	3,1	1,9	2,5	6,3	7,5	6,9	1,3	5,6	8,2	0,0	20,0			
34	überw. nicht therm. verwertbar	0,7	0,9	0,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,7	0,6	0,5	0,1	1,1	0,0	11,4			
35	Sonstiges > 38 x 38 cm	6,2	10,0	8,1	4,4	5,5	5,0	5,9	9,1	7,5	1,4	6,1	8,8	0,3	31,3			
36	überw. therm. verwertbar	5,5	9,6	7,6	3,4	5,2	4,3	5,1	8,7	6,9	1,3	5,6	8,2	0,2	25,2			
37	überw. nicht therm. verwertbar	0,7	0,4	0,5	1,0	0,3	0,7	0,8	0,4	0,6	0,4	0,2	0,9	0,0	9,8			
Gesamt		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			
Anteil Hausmüll (Summe)		28,1	28,4	28,3	11,3	8,2	9,7	24,7	24,3	24,5	3,5	21,0	28,0	1,2	74,3			

Tab. 23 Oö. Sperrabfallanalyse Gesamtergebnis

¹⁾ Ergebnisse der Inputanalysen und aus Holzsystem um Anteile an Holz, Metallen und E-Schrott bereinigt ²⁾ Das 95%-Konfidenzintervall ist derjenige Bereich in dem der wahre Messwert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt.

Im Mittel aller Sperrabfall-Untersuchungen in Oberösterreich liegt der Anteil an wertstoffhaltigen Fraktionen bei 84,7 Prozent.

Den größten Sperrmüllanteil bilden Möbel aus Materialverbund (29,5 Prozent). Fraktionen, die für zusätzliche Verwertungsmaßnahmen in Frage kommen, sind harte Nicht-Verpackungskunststoffe (8,1 Prozent), Matratzen (6,4 Prozent), Textilien (6,2 Prozent), Teppiche (6,2 Prozent) und Rigips/Heraklit (3,9 Prozent). Der Anteil an Hausmüll liegt im Mittel bei 24,5 Prozent und stellt somit einen erheblichen Teil des gesamten Sperrabfallaufkommens aus Oberösterreich.

Bei der Interpretation des Anteils an Hausmüll im Sperrabfall ist allerdings zu berücksichtigen, dass verschiedene Ursachen für den vergleichsweise hohen Feinanteil verantwortlich sind

- In einigen Bezirksabfallverbänden wird der Restmüll bewusst auch mit dem Sperrabfall gesammelt, wie zum Beispiel im Bezirksabfallverband Freistadt.
- Zum Teil wurde der Sperrabfall aus Presscontainern analysiert. Durch die Verpressung wurde der Feinanteil im Sperrmüll erhöht.
- Darüber hinaus gibt es weitere, regional unterschiedliche Gründe für den Hausmüllanteil im Sperrabfall. Zum Beispiel: eine kostenpflichtige Sammlung von Hausmüll über Sperrabfall-Container, das Aufgeben der nicht mehr wirtschaftlichen Getrenntsammlung (kleinteilige Hartkunststoffe) die dann mit dem Sperrabfall entsorgt wurden.

Die größten Konfidenzbereiche wurden für die Fraktionen Möbel aus Materialverbund mit 4,2 Prozent und für Hausmüll mit 3,5 Prozent errechnet.

Vergleich der Ergebnisse aus den Bezirksabfallverbänden und den Städten

Beim Vergleich der Ergebnisse aus den Bezirksabfallverbänden und den Städten ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den Sperrabfall-Untersuchungen in den Städten ausschließlich um Inputanalysen und Hausabholungen handelt. In den untersuchten Sperrabfällen aus den Städten dominieren die klassischen Sperrabfallfraktionen wie zum Beispiel Möbel aus Materialverbund mit einem Anteil von 56,3 Prozent und Matratzen mit einem Anteil von 9,8 Prozent. Für den Sperrabfall aus den Bezirksabfallverbänden liegen die entsprechenden Werte mit 22,6 Prozent und 5,5 Prozent auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Für die Fraktionen Baurestmassen, Textilien und Rigips/Heraklit wurden hingegen im Sperrabfall aus den Bezirksabfallverbänden deutlich höhere Anteile im Vergleich zu den Städten ermittelt. Dies gilt auch für die Feinfraktion < 38 x 38 cm, für die im Sperrabfall der Bezirksabfallverbände ein Anteil von 8,8 Prozent und im Sperrabfall aus den Städten lediglich ein Anteil von 2,5 Prozent ermittelt wurde. Dies wirkt sich auch auf den Anteil an Hausmüll aus, für den im Sperrabfall aus den Bezirksabfallverbänden ein Anteil von 28,3 Prozent ermittelt wurde, während im Sperrabfall aus den Städten lediglich ein Anteil von 9,7 Prozent als Hausmüll ausgewiesen ist.

Ergebnisse der Sperrabfall-Inputanalysen in den ASZ

Mit den Sperrabfall-Inputanalysen wurde der potentiell wieder verwendbare Sperrabfallanteil am Gesamtanfall ermittelt. Die auf den **Altstoffsammelzentren getrennt erfassten Fraktionen** Holz, Metalle, Elektro- und Elektronikschrott und wieder verwendbare Fraktionen stellen einen Anteil von 71,8 Prozent. Hierbei nimmt Holz mit 47 Prozent den weitaus größten Anteil ein, gefolgt von Metallen und Elektro- und Elektronikschrott mit Anteilen von 17,7 Prozent bzw. 5,1 Prozent.

Im Mittel aller Sperrabfall-Inputuntersuchungen in Oberösterreich liegt der Anteil an **wiederverwendbaren Gegenständen** bei 1,9 Prozent, wobei Möbel den mit Abstand größten Anteil einnehmen.

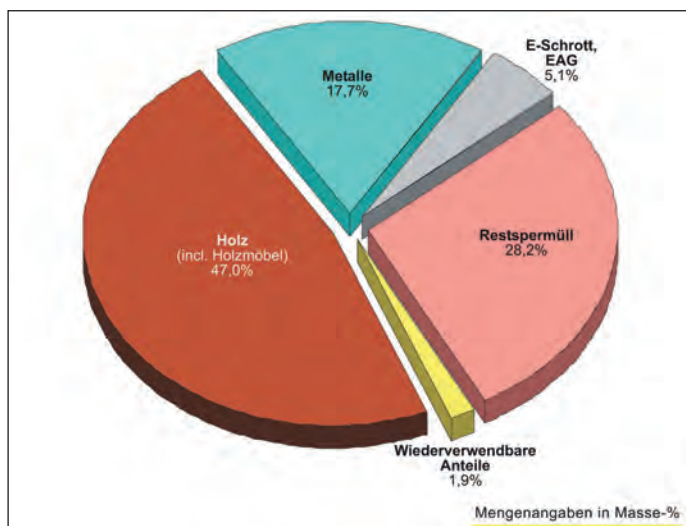


Abb. 83 Ergebnis der oö. Sperrabfall-Sortieranalyse 2009 nach Fraktionen

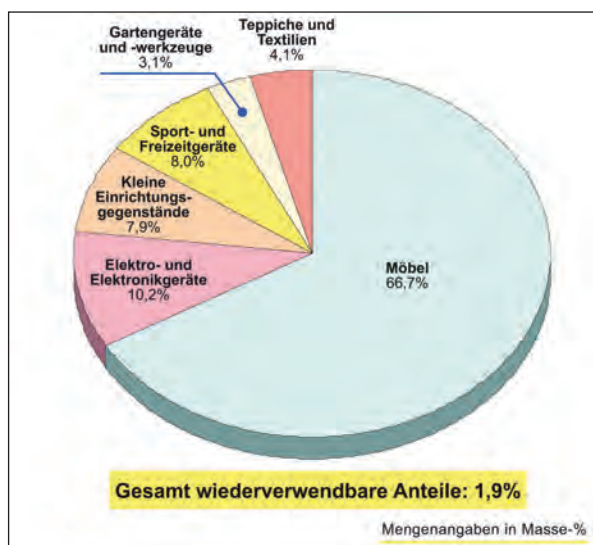


Abb. 84 Zusammensetzung der wieder verwendbaren Anteile im oö. Sperrabfall - Inputanalyse

Alle anderen Fraktionen sind von untergeordneter Bedeutung. Als Maximalwert wurde ein Anteil an „Wiederverwendbarem“ im Sperrabfall von 4,3 Prozent ermittelt, der Minimalwert liegt bei 0,1 Prozent.

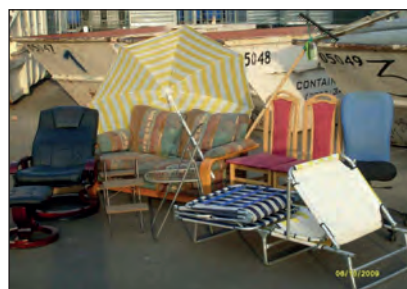


Abb. 85 Aussortierte oö. Sperrige Abfälle zur Wiederverwendung

Die wieder verwendbaren Anteile im Sperrabfall von 1,9 Prozent setzen sich zusammen:

- zu 66,7 Prozent aus Möbel,
- zu 10,2 Prozent aus Elektro- und Elektronikgeräten,
- zu 7,9 Prozent aus kleinen Einrichtungsgegenständen (zB Lampen, Spielwaren),
- zu 8 Prozent aus Sport- und Freizeitgeräten,
- zu 3,1 Prozent aus Gartengeräten und Werkzeugen und
- zu 4,1 Prozent aus Teppichen und Textilien (inklusive Schuhe und Schischuhe)

8.2. Weitere Planungsgrundlagen

8.2.1. Abfallvermeidung

Mehrweg-Getränkeverpackungen

Trotz Verpackungsverordnung und Selbstverpflichtung der Wirtschaft ist bei den anfallenden Verpackungsmengen ein steigender Trend zu verzeichnen. In Oberösterreich wurden in der kommunalen Abfallwirtschaft im Jahr 1999 rund 69.000 Tonnen Verpackungen getrennt gesammelt, im Jahr 2009 eine Menge von 96.000 Tonnen. Dies entspricht einem Anstieg von 40 Prozent. Im Sinne der Abfallvermeidung und Ressourcenschonung sind wirksame Maßnahmen gegen die steigenden Verpackungsmengen erforderlich.

Insbesondere bei den Getränkeverpackungen ist Handlungsbedarf gegeben.

Zu den PET-Getränkeflaschen gibt es von der ARA AG für das Jahr 2009 folgende Daten: Die Marktmenge Österreich betrug rund 42.500 Tonnen (der öö. Anteil liegt bei 7.650 Tonnen). Österreichweit wurden 78 Prozent getrennt gesammelt, 22 Prozent waren im Restmüll bzw. landeten in der Landschaft. Von den getrennt gesammelten PET-Getränkeflaschen gingen rund 1/4 in die energetische und 3/4 in die stoffliche Verwertung. Bei der stofflichen Verwertung wird der überwiegende Anteil wieder in Lebensmittelverpackungen eingesetzt, etwa 50 Prozent davon wird einem Bottle-to-Bottle-Recycling zugeführt. Ein geringer Anteil geht in die Herstellung von Fasermaterial.

Bei den Mehrwegsystemen bestehen noch große Optimierungspotenziale. Ab Mitte 2008 ist die PET-Mehrwegflasche weitgehend aus dem Einzelhandel verschwunden. Konsumentinnen und Konsumenten haben damit keine Wahlfreiheit mehr zwischen PET-Einweg- und PET-Mehrwegflaschen. Die PET-Mehrwegflasche beispielsweise kann rund 20 Mal wiederbefüllt werden und erreichte bei einer im Jahr 2010 durchgeführten Untersuchung das beste ökobilanzielle Profil.

Die folgende Darstellung zeigt die österreichische Entwicklung des Mehrweganteils bei Getränkeverpackungen von 1994, 1997, 2000 bis 2009 inkl. Gastronomie.

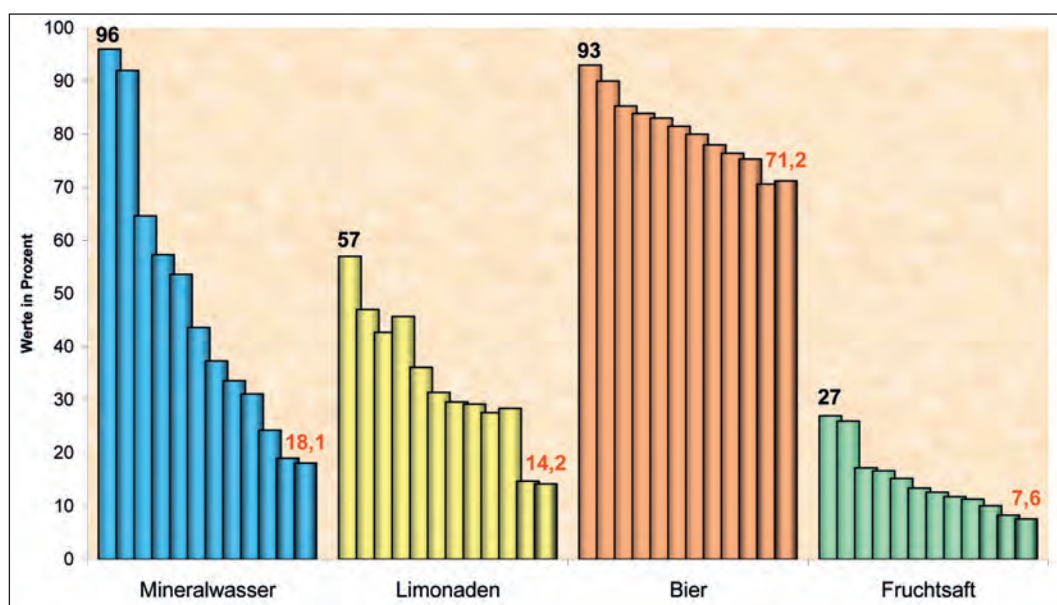


Abb. 86 Entwicklung des Mehrweganteils bei Getränkeverpackungen von 1994, 1997, 2000 bis 2009 inkl. Gastronomie, Österreich

Daran ist unschwer erkennbar, dass der Abwärtstrend bei Mehrweg-Getränkeverpackungen anhält. Alleine bei Mineralwasser ist der Mehrweg-Anteil von 96 Prozent im Jahr 1994 auf mittlerweile nur mehr 18 Prozent im Jahr 2009 gesunken.

Die Mehrwegquote insgesamt bei allen oben genannten Getränkearten (ohne Milch), lag 2009 nur mehr bei 31,2 Prozent.

Die Daten des österreichischen Getränkemarktes (ohne Gastronomie) für das Jahr 2007 umgelegt nach Bevölkerungsschlüssel auf Oberösterreich ergab, dass ca. 66 Mio. Liter Bier, 33 Mio. Liter Limonaden, 27 Mio. Liter Mineralwasser, 7 Mio. Liter Milch, 12 Mio. Liter Wein und 5 Mio. Liter Fruchtsaft in Mehrweg-Glas und Mehrweg-PET-Flaschen abgesetzt wurden.

Insgesamt lag die Mehrwegquote 2007 ohne Gastronomie bei nur 24 Prozent.

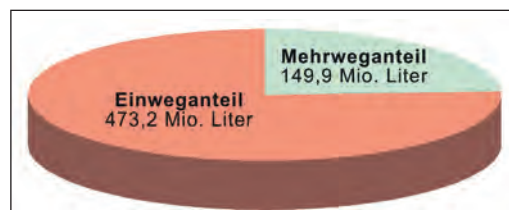


Abb. 87 Getränkeabsatz in Oberösterreich 2007

Nachstehende Abb. 88 zeigt das Verhältnis Mehrweg- zu Einwegverpackungen für einzelne Getränkearten im oberösterreichischen Handel 2007.

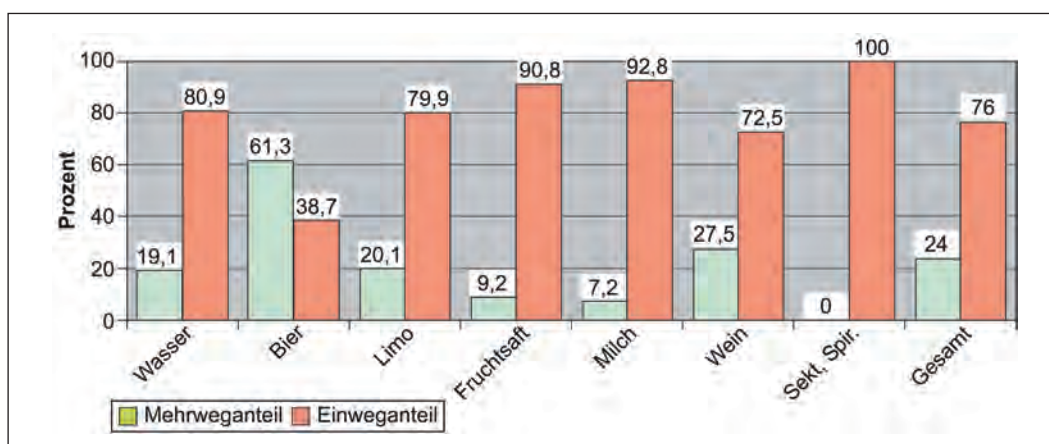


Abb. 88 Verhältnis Mehrweg-/Einweg-Getränkeverpackungen im öö. Handel 2007 in Prozent

Unter der Federführung des Österreichischen Ökologie-Instituts und des Landes Salzburg wurde 2010 ein Bericht über die "Sicherung und Optimierung der Mehrweggetränkeverpackungen in Österreich" mit mehreren Modellvarianten veröffentlicht. Die Arbeitsgruppe Mehrweg hat darauf hin mit Stellungnahmen der Sozialpartner und Anmerkungen des BMLFUW ein Modell aufgegriffen und weiterentwickelt, das von den zur Verfügung gestandenen Modellen am besten bewertet wurde und aufkommensneutral eine Stärkung des Mehrweg-Anteils bei den Getränkeverpackungen sicherstellen kann. Die Umsetzung dieses Modells ist derzeit noch offen.

Um den Einweg-Trend der letzten Jahre zu stoppen bzw. umzukehren, muss jedenfalls Folgendes gewährleistet werden:

- Verankerung quantifizierbarer und messbarer Ziele für Mehrweg,
- klare Unterscheidbarkeit zwischen Einweg und Mehrweg für die Konsumenten und Konsumentinnen,
- Steuerungswirkung in Richtung (Wieder)Erreichen einer echten Wahlfreiheit für die Konsumenten und Konsumentinnen,

- Informations- und Kommunikationsarbeit über die Vorteile von Mehrweg,
- Förderung von Innovationen im Mehrwegbereich sowie
- transparentes Berichtswesen (öffentlich verfügbar).

Mehrweg-Tragetaschen

Ein Konzept des deutschen Chemikers Michael Braungart und des US-Architekten William McDonough sieht die ewige Zirkulation vor ("von der Wiege zur Wiege"). Produkte wären daher so zu konzipieren, dass sie nach der Beendigung einer Lebensphase nicht mehr mühevoll entsorgt, sondern weiterverwendet werden können.

Bei den Tragetaschen beispielsweise entscheiden die Oberösterreicher/innen je Verwendungszweck, welcher Bedarf nach wiederverwendbaren Tragetaschen (Papier- oder Kunststoffsäcke, Stofftaschen, Rucksäcke, Einkaufskörbe mit oder ohne Gehwagen) besteht.

Da es genügend Alternativen gibt, könnte aus oberösterreichischer Sicht ein künftiger Verzicht für "Einweg-Plastiksackerl" abgeleitet werden. "Plastiksackerl" sind allerdings nur die Spitze des Verpackungsberges.

8.2.2. Wiederverwendung

Die "Vorbereitung zur Wiederverwendung", als zweite Stufe der neuen Abfallhierarchie, lässt sich als eigenständiges Verfahren vor der Verwertung oder Beseitigung einordnen. Bei der Wiederverwendung werden Produkte die zu Abfällen geworden sind, nach Prüfung, Reinigung oder Reparatur, für ihren ursprünglichen Zweck wieder eingesetzt.

Vermeidung erfolgt durch die Verlängerung der Lebensdauer, da die Güter und Stoffe nicht unmittelbar als Abfall anfallen, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt. Im Einklang mit den abfallwirtschaftlichen Zielen in Oberösterreich wurde nach der Machbarkeitsstudie "RUSO ReUse Shops Oberösterreich" (siehe Kapitel 8.1.6.) ein einjähriges Pilotprojekt zur Wiederverwendung von den in Altstoffsammelzentren (ASZ) getrennt gesammelten Altstoffen gestartet. Als Defizite wurden im Projektjahr die Nichteinbindung der Aufbereitungsbetriebe und der Dokumentationsunterschied erkannt. Für sinnvolle Fraktionen wie Klein- und Großmöbel, Sport- und Freizeitgeräte, Hausrat sowie Elektroklein- und Elektrogroßgeräte wurden Mindestanforderungen vereinbart. Die Qualitätskriterien für ReVital-Produkte

- Vollständigkeit
- Funktionstüchtigkeit
- hygienische Unbedenklichkeit
- Sauberkeit, sowie
- sicherheitstechnische und funktionstechnische Prüfungen im Bereich der EAG

wurden von der Vorsammlung bis zum Verkauf kontrolliert und eingehalten.

Von den ReVital-Verkaufsstellen werden die gesetzlich verankerten Gewährleistungsansprüche erfüllt. Auf verkaufte und reparierte Elektrogroßgeräte wurde den Kunden in der Projektphase eine 6-monatige Garantie angeboten.

Der Evaluierungsbericht des 2010 durchgeführten Projektes "ReVital" enthält Empfehlungen für die weitere Umsetzung. Das Förderungsprogramm für den ReVital Ausbau in Oberösterreich bis 2015 unterstützt das Ergebnis des Berichtes und leitet folgende konkrete Leistungsziele ab:

- Realisierung mindestens einer ReVital Verkaufsstelle pro Bezirk bzw. Stadt mit eigenem Statut
- Kooperation mit mehreren Aufbereitungsbetrieben
- zusätzliche Schaffung von ÖKO-Arbeitsplätzen für bis zu 70 Beschäftigungseinheiten

Um diese Ziele zu erreichen soll einerseits die Direktabholung beibehalten und andererseits die Sammlung, der im Auftrag der kommunalen Abfallwirtschaft, prinzipiell zur Wiederverwendung geeigneten Abfälle, von derzeit 42 auf möglichst alle ASZ Standorte ausgedehnt werden. Um sowohl den Bedarf nach qualitätsgeprüften Verkaufswaren als auch den Bedarf nach funktions- und sicherheitsgeprüften Elektro- und Elektronikgeräten in den Shops sicherzustellen, sind weitere Aufbereitungsbetriebe in das ReVital-Netz einzubinden.

8.2.3. Wertstoffpotentiale im Restmüll

Basierend auf den landesweiten Restmüllanalysen 2004 wurden 2006 in der Studie "Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oberösterreich" theoretische Wertstoffpotentiale bei den Hausabfällen abgeleitet, die noch abgeschöpft werden könnten (siehe Tab. 24).

Dieses Potential lag 2004 in den Statutarstädten mit 120 kg je Einwohner/in mehr als doppelt so hoch wie in den Bezirken mit 57 kg je Einwohner/in und widerspiegelt den Unterschied bei den Hausabfallmengen.

Beim prozentuellen Anteil der Wertstoffe im Restmüll lagen allerdings die Bezirke mit 55 Masseprozent ähnlich hoch wie die Statutarstädte mit 61 Masseprozent.

Da sich die auf Einwohner/innen bezogene Hausabfallmenge seit 2004 nur geringfügig verringert hat, können näherungsweise diese Werte auch für 2009 herangezogen werden.

Insbesondere ist der hohe Anteil an „Biogenes“ im Restmüll verglichen mit den getrennt gesammelten Biotonnenmengen eine durchaus relevante Größe. Im Jahr 2004 betrug der durchschnittliche Anteil "Biogenes" im Restmüll in den Bezirken 24 kg je Einwohner/in, in den Statutarstädten 48 kg je Einwohner/in. 2009 wurden an Biotonnenabfällen rd. 35 kg/Ew in den Bezirken und rd. 53 kg/Ew in den Statutarstädten getrennt gesammelt und verwertet.

Oberösterreich	Hausabfälle	Wertstoffe lt. Restmüllanalysen 2004			
	Menge im Jahr 2004 (2009)	Biogenes	Papier, Glas, Kunststoffe, Verbundstoffe, Metalle, Holz, Textilien	Wertstoffe gesamt	
				kg/Ew	%
Bezirke	103 (102)	24	33	57	55
Statutarstädte	198 (196)	48	72	120	61
Oö. Gesamt	122 (121)	29	41	70	57

Tab. 24 Theoretisches Wertstoffpotenzial in den öö. Hausabfällen

Der Anteil "Altstoffe" im Restmüll ist hinsichtlich eines theoretischen Verwertungspotentials differenziert zu betrachten und ist abhängig von der Fraktion und den vorhandenen bzw. möglichen Sammel- und Verwertungsstrukturen. Die Kunst- und

Verbundstoffe (überwiegend Verpackungen) sind dabei die mengenmäßig größte Fraktion. Bei den hohen Kosten einer gemischten Kunststoffsammlung kann für jene Kunststoffe, für die derzeit keine ausreichenden Erlöse erzielt werden können, eine Mitsammlung im Restmüll durchaus sinnvoll sein, wenn der Restmüll einer thermischen Verwertung zugeführt wird.

8.2.4. Bioabfalloffensive

Insbesondere in Zeiten, wo das Thema Klimaschutz bzw. die Suche nach alternativen Energieformen vermehrt unser Handeln beeinflusst, ist es ein vorrangiges Ziel des Landes Oberösterreich, sämtliche in unserem Bundesland anfallenden biogenen Abfälle getrennt zu erfassen und zur Gewinnung von Öko-Energie sowie zur Düngung und zum Schutz unserer Böden zu nutzen.

Bereits in der Studie zur "Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö." aus dem Jahr 2006 (ECONUM-Studie) wurde zur Reduktion des Bioanteils im Restabfall die Einführung bzw. Ausweitung der Biotonne in Oberösterreich vorgeschlagen. Konkret wurde - ohne die Statutarstädte Linz, Wels und Steyr - ein durchschnittlicher Anschlussgrad von 60 Prozent für Oberösterreich empfohlen. Die Basis für diese Empfehlung war unter anderem auch das Ergebnis der Restabfallanalyse aus dem Jahr 2004 wobei festgestellt wurde, dass in Oberösterreich durchschnittlich noch rund 24 Prozent biogene Abfälle im Restabfall enthalten sind.

Auch im Bericht des Bundes-Rechnungshofes 2006 wurde die Einrichtung von Holzsystemen zur Sammlung biogener Abfälle in Gebieten mit geschlossener Siedlungsstruktur empfohlen.

Eine wesentliche Grundlage für die Einführung bzw. Ausweitung der Biotonnensammlung bildet das oberösterreichische Abfallwirtschaftsgesetz 2009, welches

- einerseits die Ausweitung "Biotonnensammlung" auf alle dicht besiedelten Gebiete vorsieht und
- andererseits durch vergleichbare Abfallgebühren für genau definierte Entsorgungsleistungen mehr Transparenz schaffen soll.

Weiters wurde in der, gemeinsam mit der Johannes Kepler Universität Linz erstellten Studie "Klimarelevanz der Kommunalen Abfallwirtschaft" versucht, neue Wege und Möglichkeiten der zukünftigen Bioabfallbehandlung aufzuzeigen und zu bewerten. Die Nutzung sämtlicher Materialien biogenen Ursprungs sowie die Verarbeitung dieser Materialien in Kompostierungs- und Biogasanlagen sowie in Biomasseheizwerken ist eine der wesentlichsten Aussagen. Letztendlich ist eine optimierte Kombination dieser drei Systeme ein erklärtes Ziel dieser Studie.

Dadurch bietet sich für die, in Oberösterreich vorwiegend "dezentralen" Anlagen die Chance, die künftig zusätzlich gesammelten biogenen Abfälle zur Gewinnung von Öko-Energie sowie zur Herstellung von hochwertigen Komposten zu nutzen.

Neben einer Steigerung der Wertschöpfung in der Region bedeutet die Verarbeitung von biogenen Abfällen in vorwiegend dezentralen bäuerlichen Anlagen

- weniger biogene Abfälle in der Restmülltonne,
- Humusaufbau im Boden durch Kompostdüngung,
- Energie- und Wärmegewinnung aus Biogas bzw. Biomasse,

- kurze Transportwege,
- geringere Freisetzung klimarelevanter Gase durch kontrollierte Behandlungsprozesse

und somit auch einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Im Stoffflussdiagramm aus der Studie "Klimarelevanz der Kommunalen Abfallwirtschaft" der Johannes Kepler Universität wird eine optimierte Verwertung sämtlicher biogener Abfälle in Kompostierungs- und Vergärungsanlagen dargestellt (Abb. 89).

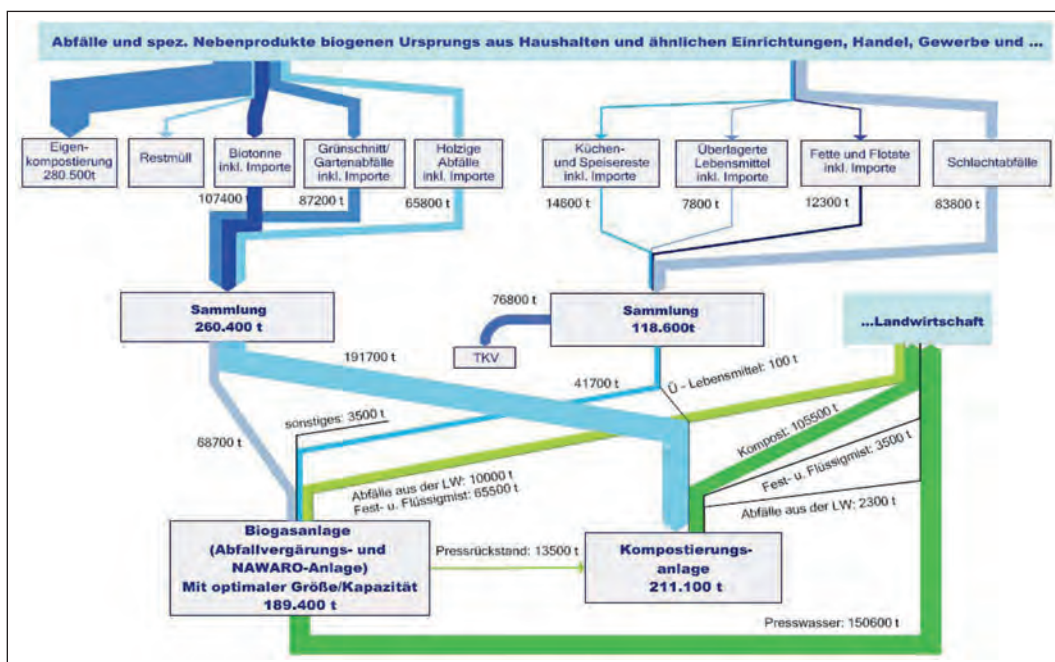


Abb. 89 Stoffflussdiagramm - optimierte Verwertung der öö. biogenen Abfälle

Um jedoch auch zukünftig eine ordnungsgemäße Kompostierung zu gewährleisten ist zu beachten, dass für die zusätzlichen Biotonnenabfälle auch genügend holzige Abfälle (Strauchschnitt) zur Verfügung stehen müssen. Es wird daher zukünftig auch eine wesentliche Aufgabe der Gemeinden und Bezirksabfallverbände sein, die in Oberösterreich anfallenden Grün-, Strauch- und Biotonnenabfälle optimal auf bestehende bzw. noch erforderliche Kompostierungs-, Biogas- und Biomasseheizanlagen zu verteilen.

Ausbau des Holzsystems Biotonne bis 2015

Von Seiten des Landes wurden die Gemeinden und Bezirksabfallverbände 2009/2010 bei der Einführung oder Ausweitung der Biotonnensammlung unterstützt. Insbesondere die Definition der an die Biotonnensammlung anzuschließenden Haushalte und im Oö. AWG 2009 festgelegten, so genannten "dicht besiedelten Gemeindegebiete" stand hier im Vordergrund.

Ausgehend von einem landesweiten Zielanschlussgrad von 60 Prozent für die 15 Bezirke, wurde von der Abteilung Statistik als "dicht besiedelte Gemeindegebiete" solche mit mehr als 36 Hauptwohnsitzen innerhalb eines Rasters von 250 x 250 m definiert. Basierend auf dieser Festlegung wurden letztendlich die Zielwerte der an die Biotonnensammlung anzuschließenden Haushalte für jede einzelne Gemeinde errechnet und dieser Richtwert als Hilfestellung an sämtliche oberösterreichischen Gemeinden und Bezirksabfallverbände versandt.

Auf Anfrage wurden bzw. werden den Gemeinden auch die jeweiligen Gemeindegarten mit den darin dargestellten Hauptwohnsitzen bzw. anzuschließende Gebiete für die im Ö. AWG 2009 vorgeschriebenen Anpassung der Abfallordnungen zugesandt.

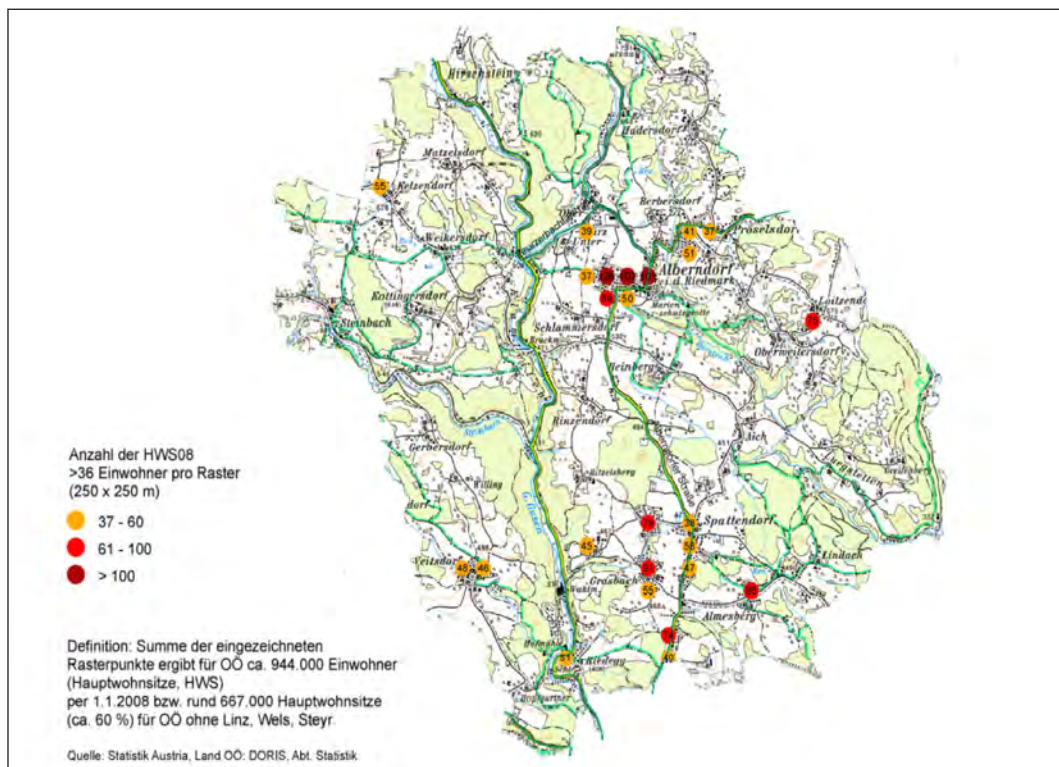


Abb. 90 Gemeinde Alberndorf – Rasterkarte Einwohnerdichte/Hauptwohnsitze

Von vielen Gemeinden wurde die Berechnungsbasis von 36 Hauptwohnsitzen im Raster 250 x 250 m zur Definition des "dicht besiedelten Gebietes" als zu ungenau angesehen, daher wurde zusätzlich die Einwohnerdichte - Hauptwohnsitze nach 4 Rastergruppen – ausgewertet. Eine Auswertung pro Bezirk wird in der Tabelle 25 dargestellt.

Als zusätzliche Hilfestellung für die Gemeinde, insbesondere jedoch für die einzelnen Haushalte, wurde gemeinsam mit den Bezirksabfallverbänden (Umweltprofis) ein Info-Folder zur Bioabfallsammlung und Kompostierung neu aufgelegt. Weiters werden die Gemeinden und Bezirksabfallverbände in allen Belangen der

Einwohnerdichte/Hauptwohnsitze - HWS-Rastergruppen						
Bezirke	0 - 36 HWS	37 - 60 HWS	61 - 100 HWS	101 HWS und mehr	Summe > 36 HWS	
	%	%	%	%	Anzahl	%
Linz	2	1	3	93	184.216	98
Steyr	4	2	8	87	37.298	96
Wels	6	2	8	85	55.169	94
Braunau am Inn	46	9	20	26	52.451	54
Eferding	44	9	21	26	17.712	56
Freistadt	50	8	21	21	32.202	50
Gmunden	33	9	24	35	66.931	67
Grieskirchen	50	9	20	21	31.313	50
Kirchdorf	48	8	21	24	29.150	52
Linz-Land	16	5	19	60	114.139	84
Perg	40	7	24	28	38.996	60
Ried im Innkreis	46	8	22	24	31.720	54
Rohrbach	58	9	19	13	24.177	42
Schärding	55	9	22	14	25.724	45
Steyr-Land	42	9	24	24	33.874	58
Urfahr-Umgebung	43	8	19	30	45.704	57
Vöcklabruck	38	9	19	33	79.710	62
Wels-Land	35	7	25	32	43.124	65
15 Bezirke	41	8	21	30	666.927	59
3 Statutarstädte	3	1	5	91	276.683	97
OÖ. Gesamt	33	7	18	43	943.610	67

Tab. 25 Oö. Hauptwohnsitze nach Einwohnerdichte - Rastergruppen

Sammlung und Behandlung von biogenen Abfällen bei Bedarf sowohl fachlich als auch rechtlich unterstützt und beraten.

Die in der folgenden Tabelle 26 angeführten Soll-Mengen ergeben sich aufgrund der - laut Berechnung der Abteilung Statistik – noch anzuschließenden Haushalte und der Annahme, dass in etwa mit 100 Kilogramm Biotonnenabfälle pro Einwohner und Jahr zu rechnen ist.

Bezirk	IST Holsystem Biotonne 2009			SOLL Holsystem Biotonne				(1) erforderliches Stukturmaterial
	Jahresmenge	Biotonne pro Einwohner in den angeschlossenen Haushalten	IST Anschlussgrad Haushalte	SOLL Anschlussgrad Haushalte	zusätzliche Haushalte	zusätzliche Menge	SOLL Menge	
	Tonnen	kg/Ew/HH	%	%	Anzahl	Tonnen	Tonnen	
Linz-Stadt	11.498	62	98	98	239	6.975	18.473	28.420
Steyr-Stadt	1.108	31	93	96	680	2.596	3.704	5.698
Wels-Stadt	2.456	50	83	94	3.149	3.075	5.531	8.508
Braunau	659	53	13	57	17.135	4.897	5.556	8.547
Eferding	706	103	22	58	4.445	1.138	1.843	2.836
Freistadt	2.450	103	37	51	3.385	889	3.338	5.136
Gmunden	6.428	107	60	68	3.382	410	6.838	10.520
Grieskirchen	4.535	152	48	52	1.092	0	3.276	5.040
Kirchdorf	1.300	86	27	54	5.834	1.707	3.006	4.625
Linz-Land	5.701	97	43	85	24.780	5.909	11.610	17.862
Perg	1.921	114	26	62	8.509	2.145	4.067	6.256
Ried i.L.	1.889	93	34	57	5.044	1.441	3.329	5.122
Rohrbach	1.013	80	22	43	4.349	1.453	2.466	3.795
Schärding	928	72	23	46	5.141	1.710	2.638	4.059
Steyr-Land	2.055	84	42	59	4.044	1.446	3.501	5.386
Urfahr-Umgeb.	1.797	104	21	58	11.747	2.904	4.700	7.231
Vöcklabruck	2.630	69	29	63	17.853	5.613	8.243	12.682
Wels-Land	4.003	129	46	66	5.157	434	4.437	6.827
OÖ. GESAMT	53.077	82	48	70	125.967	44.741	96.558	148.551
Statutarstädte	15.062	56	94	97	4.068	12.646	27.708	42.627
15 Bezirke	38.015	100	34	62	121.899	32.095	68.851	105.924

(1) Erforderliches Strukturmaterial (gehäckselt) zur Kompostierung der Soll-Biotonnenmenge

Tab. 26 Holsystem Biotonne, Daten 2009 - SOLL-Anschlussgrad und Mengen

8

Betrachtet man diese errechneten Werte, so ist auffällig, dass zB bei den Statutarstädten zwar beinahe sämtliche Haushalte an das Sammelsystem Biotonne angeschlossen sind, jedoch die Sammelmengen bzw. die Sammelmengen pro Einwohner und Jahr wesentlich unter den Soll-Werten bzw. den durchschnittlichen Sammelmengen im Vergleich zu anderen Bezirken liegen. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass in einigen Bezirken (zB Grieskirchen mit einer Sammelmenge von 152 kg/Ew und Jahr) auch Gartenabfälle über das Sammelsystem Biotonne entsorgt werden. Andererseits jedoch weisen diese eher geringen Sammelmengen auf ein schlechtes Trennverhalten in den Städten hin. So ist der biogene Anteil im Restmüll in den Städten mit durchschnittlich 48 kg pro Einwohner doppelt so hoch als in den Bezirken.

Betrachtet man sowohl die Sammelmenge als auch die angeschlossenen Haushalte so ergibt sich durchwegs ein Handlungsbedarf.

In den Städten sowie in einigen Bezirken, in denen das Sammelsystem Biotonne bereits weitgehend eingeführt wurde, wird es notwendig sein, die Trennmoral zu erhöhen um

so den biogenen Anteil im Restabfall zu reduzieren. In den meisten Bezirken ist jedoch eine Ausweitung der Biotonnensammlung erforderlich und in einigen Bezirken wird es notwendig sein, sowohl die Sammelmenge pro angeschlossenen Haushalt als auch den Anschlussgrad zu steigern.

Lediglich die Bezirke Grieskirchen und Gmunden haben sowohl beim Anschlussgrad als auch bei der Biotonnensammelmenge die Sollwerte erreicht bzw. nur mehr einen geringen Handlungsbedarf.

In Summe sollen so in den nächsten Jahren dadurch noch in etwa 44.700 Tonnen Biotonnenabfälle zusätzlich gesammelt werden wodurch sich die Gesamtmenge der Biotonnenabfälle auf ca. 96.600 erhöht.

Für den Fall, dass der Großteil dieser Abfälle in Kompostierungsanlagen verarbeitet wird, ist es wesentlich, dass zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Kompostierung auch die erforderliche Menge an Holzigen Abfällen (Strukturmaterial) zur Verfügung steht. Konkret würde dies bedeuten, dass für diese Biotonnenmenge von rund 96.600 Tonnen eine Strauchschnittmenge von rund 149.000 m³ erforderlich ist.

8.2.5. Stoffströme im öö. Bauwesen

Materialfluss im öö. Bauwesen

In Anlehnung an die Studie „Baurestmassen im Wohnbau Oö.“ (Angelo Huber, 2007/JKU Linz) und die von Oö. Abfallsammlern und -behandlern gemeldeten Mengen an Bauabfällen im Jahr 2009 ergibt sich für das Oö. Bauwesen folgender Materialfluss (**ohne Bodenaushub**):

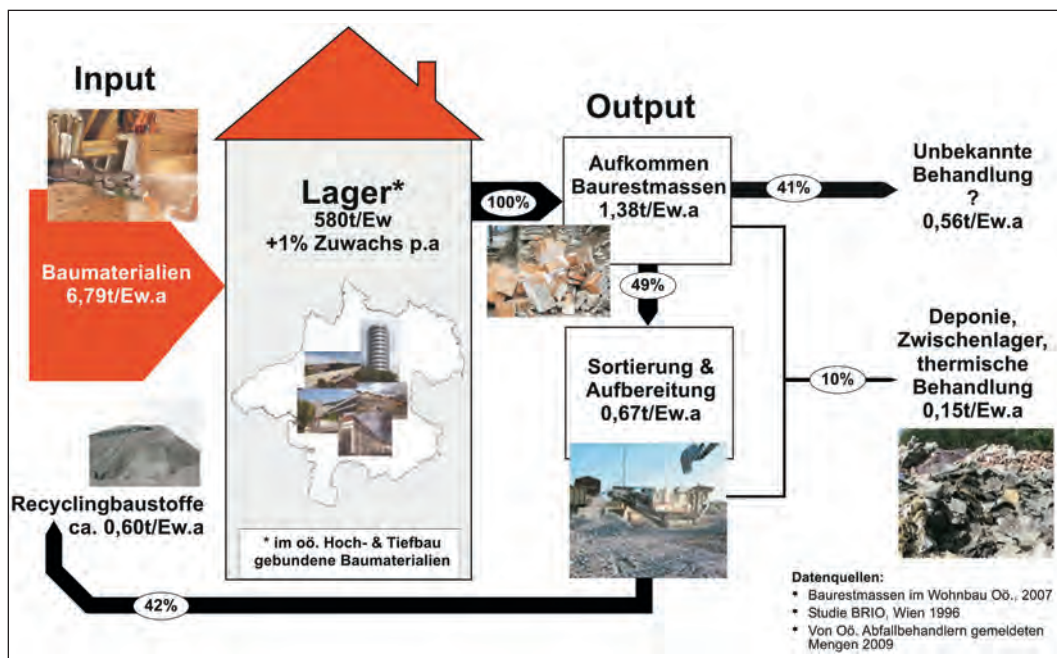


Abb. 91 Materialfluss im Öö. Bauwesen (ohne Bodenaushub) im Jahr 2009

Im öö. Bauwesen werden jährlich rund 9,5 Millionen Tonnen **Baumaterialien** (6,79 t/Ew) eingesetzt (INPUT). Bedingt durch die lange Nutzungszeit der Bauwerke fallen davon jährlich (ohne Bodenaushub) rund 1,94 Millionen Tonnen **Bauabfälle** (1,38 t/Ew) an (OUTPUT).

Ein Großteil davon ist mineralischen Ursprungs (1,77 Millionen Tonnen bzw. 1,26 t/Ew). Die Abfälle kommen überwiegend von Abbrüchen und Sanierungen älteren Baubestands und nur eine kleine Menge entfällt auf Bauabfälle infolge von Neubautätigkeiten. Verpackungsmaterial aus dem Bauwesen ist im Materialfluss nicht berücksichtigt.

Für das Jahr 2009 wurde von den öö. Abfallsammlern und –behandlern eine übernommene **Gesamtmenge** von 1,151 Millionen Tonnen Baurestmassen (ohne Bodenaushub) angegeben (0,82 t/Ew). Davon wurden 0,947 Millionen Tonnen (0,67 t/Ew) dieser überwiegend mineralischen Baurestmassen (fast die Hälfte aus dem Wohnbau) nachweislich einer entsprechenden **Sortierung und Aufbereitung** zugeführt. Es wird angenommen, dass davon ein Großteil (0,60 t/Ew bzw. 42 Prozent) als Recyclingbaustoffe wieder im Bauwesen eingesetzt wird, sodass sich letztlich knapp 1/10 des Inputs an Baumaterialien substituieren lässt. Weiters wurden 0,204 Millionen Tonnen (0,1 t/Ew) thermisch behandelt (insbesondere Holz- und Kunststofffraktionen, Aufbereitungsrückstände), oder deponiert (kontaminierter oder nicht verwertbarer Bauschutt) oder vorerst zwischengelagert (max. 1 Jahr für Beseitigung und 3 Jahre für Verwertung).

Wird die im öö. Bauwesen jährlich anfallende Masse an Bauabfällen (ohne Bodenaushub) von 1,94 Millionen Tonnen mit der im Jahr 2009 in der Abfallwirtschaft registrierten Masse von 1,151 Millionen Tonnen verglichen, ergibt sich eine Lücke von rund 0,79 Millionen Tonnen (0,56 t/Ew). **Demnach blieben rund 41 Prozent der Bauabfälle von der öö. Abfallwirtschaft unerfasst mit unbekanntem Behandlungswegen.**

Materialfluss Bodenaushub

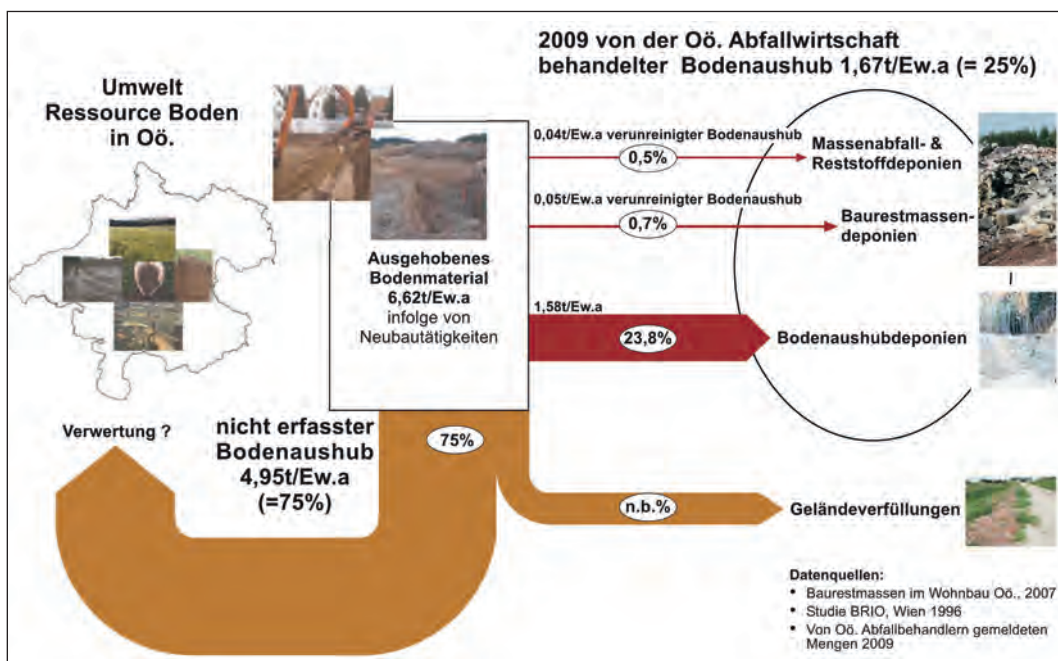


Abb. 92 Materialfluss Bodenaushub in Öö. im Jahr 2009

Im öö. Bauwesen fallen jährlich im Hoch- und Tiefbau überwiegend bei Neubautätigkeiten rd. 9,3 Millionen Tonnen Bodenaushub (6,62 t/Ew) an. In der öö. Abfallwirtschaft wurden davon im Jahr 2009 rund 2,36 Millionen Tonnen (1,67 t/Ew) behandelt. **Demnach blieben 75 Prozent des anfallenden Bodenaushub von der öö. Abfallwirtschaft unerfasst**, weil diese unmittelbar auf Baustellen oder im Straßenbau direkt verwertet, für geländegestaltende Maßnahmen oder bei Schottergruben zur Wiederverfüllung verwendet werden.

Oö. Meldeverpflichtungen betreffend Abbruchmassen

Die korrekte Entsorgung von Abfällen aus dem Bauwesen stellt einen wesentlichen Problembereich in der Abfallwirtschaft dar, da zwar regelmäßig Abbrüche vorgenommen werden, der Verbleib der anfallenden Abfälle jedoch oft nicht nachvollzogen werden kann. In den Behandlungsanlagen werden bei weitem nicht die Mengen verwertet bzw. beseitigt, die bei den Abbrüchen anfallen. Die Praxis zeigt leider, dass Baurestmassen in hohem Maß illegal abgelagert werden. Dies führte auch zu einer Rüge des Bundesrechnungshofes.

Um die Mengen an illegal abgelagerten Baurestmassen zu reduzieren, wurden im neuen Oö. AWG mit 1. August 2009 Meldepflichten eingeführt:

Schritt 1 – Meldung des Abbruchs durch die Gemeinde an den BAV (§ 21 Abs. 1):

Die Gemeinden haben im Rahmen ihrer baurechtlichen Kompetenz die ihnen als Baubehörde zur Kenntnis gebrachten, die von ihr bewilligten oder die von Amts wegen angeordneten Abbruchvorhaben gemäß §§ 24 Abs. 1 Z. 4, 25 Abs. 1 Z. 12, 48 Abs. 2 und 49 Abs. 1 Oö. BauO 1994 dem Bezirksabfallverband unverzüglich zu melden.

Bei anzeigepflichtigen Abbruchvorhaben hat die Gemeinde entweder den Auflagenbescheid (§ 25a Abs. 1a Oö. Bauordnung) oder das Mitteilungsschreiben (§ 25a Abs. 2 zweiter Fall Oö. Bauordnung) bzw. bei durch Ablauf der Acht-Wochenfrist (§ 25a Abs. 2 erster Fall Oö. Bauordnung) zur Kenntnis genommenen Abbrüchen die eingebrachte Bauanzeige an den Bezirksabfallverband weiterzuleiten.

Schritt 2 – Information der Abbruchwerber durch den BAV (§ 14 Abs. 9):

Da Personen, die Abbrüche veranlassen, oft nicht ausreichend über die notwendigen Entsorgungsmöglichkeiten und -verpflichtungen informiert sind, soll der Bezirksabfallverband die Abbruchwerber über die konkreten Behandlungs- und Beseitigungsmöglichkeiten der Abbruchmaterialien im Bezirk informieren.

In Zusammenarbeit mit dem LAV ist noch eine Musterinformation ausgearbeitet, die die Bezirksabfallverbände um regionale Infos ergänzen sollen. Dadurch sollte es gelingen, dass Baurestmassen umweltgerecht behandelt, also vorwiegend verwertet werden.

Schritt 3 – Mengenmeldung des Abbruchwerbers an den BAV (§ 21 Abs. 2):

Damit die Mengenströme an Baurestmassen auch konkret nachvollzogen werden können, werden Personen, die die nach den baurechtlichen Bestimmungen anzeige- oder bewilligungspflichtigen Abbruchvorhaben veranlassen, ebenfalls zur Mitwirkung verpflichtet. Sie müssen unverzüglich nach Beendigung des Abbruchvorhabens die beim Abbruch angefallenen Mengen und deren Verbleib an den Bezirksabfallverband melden. Dazu wird von den Bezirksabfallverbänden bzw. Städten mit eigenem Statut ein Muster-Erhebungsbogen zur Verfügung gestellt. Auf Grund der zuvor eingegangenen Meldung der Gemeinde kann der Bezirksabfallverband die Plausibilität der gemeldeten Abfallmengen feststellen.

Schritt 4 – Mengenmeldung des BAV an die Landesregierung (§ 14 Abs. 1 Z. 10):

Die gesammelten Daten sind bis 15. April des Folgejahres der Landesregierung zu melden. Damit soll der Überblick über die anfallenden Baurestmassen und die Behandlungswege in Oö. verbessert sowie ein eventuell erforderlicher Anpassungsbedarf auf regionaler Ebene abgeleitet werden können.

In Zusammenarbeit Land Oö. mit dem Landesabfallverband und den Bezirksabfallverbänden wurden insbesondere für kleinere Abbruchvorhaben einfache Meldeformulare entwickelt, die neben den Nachweisformularen der WKO oder der Bauindustrie zur Verfügung stehen.

Welche Verbesserungen sich aus diesen Meldeverpflichtungen ergeben, werden die Auswertungen im Jahr 2011 zeigen.

Eine Umfrage Mitte 2010 bei den Bezirksabfallverbänden hat ergeben, dass seit Inkrafttreten der Bestimmungen bisher insgesamt 645 anzeige- und bewilligungspflichtige Abbruchvorhaben gemeldet wurden. Weiters wurden von 109 durchgeführten Abbrüchen die Angaben zu Mengen und Verbleib vorgelegt.

9. Ziele und Maßnahmen

Die neue EU-Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG) legt als oberstes Ziel der Abfallpolitik fest, dass nachteilige Auswirkungen der Abfallerzeugung und –bewirtschaftung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu minimieren sind. Weiters ist auf die Reduktion des Ressourcenverbrauchs abzielen und die praktische Umsetzung der Abfallhierarchie zu fördern.

Darüber hinaus sollen geeignete Maßnahmen gesetzt werden, um ein integriertes, angemessenes Netz an Abfallbeseitigungsanlagen und Anlagen zur Verwertung gemischter Siedlungsabfälle unter Berücksichtigung der besten Techniken zu schaffen und damit die Autarkie zu erreichen. Das Netz soll es ermöglichen, dass Abfälle einer nächstgelegenen geeigneten Anlage zugeführt werden.

Weitere wesentliche Elemente für die Grundausrichtung der oberösterreichischen Abfallwirtschaft sind die Ziele und Grundsätze, die im Rahmen des Oö. Abfallwirtschaftsgesetzes (welches den Regelungen und Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsgesetzes entspricht) vom Gesetzgeber vorgegeben sind.

Sie bilden eine generelle Leitlinie für das abfallwirtschaftliche Handeln in allen Bereichen, bedürfen jedoch einer Detaillierung und Präzisierung, um im Rahmen des abfallwirtschaftlichen Handelns unmittelbar ihre Wirkung entfalten zu können.

Aufbauend auf die Gesamtheit der abfallwirtschaftlichen, rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen ergeben sich für eine nachhaltige Abfallwirtschaft folgende Postulate die für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen wesentlich sind:

- Künftige abfallwirtschaftliche Maßnahmen sind so zu wählen, dass durch deren Realisierung in Summe keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter/Schutzinteressen in den Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft entstehen.
- Die Maßnahmen sind danach auszurichten, dass nach Möglichkeit im Sinne der Gleichwertigkeit in allen drei Bereichen positive Auswirkungen erzielt werden.
- Den Schutzgütern/Schutzinteressen Luft und Klima sowie Gesundheit ist besonderes Augenmerk zu schenken.
- Bei der Festlegung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen ist darauf zu achten, dass die für die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit verantwortlichen Entscheidungsträger auch entscheidenden Einfluss auf die Gestaltung der Sammlung und Behandlung von Abfällen haben.
- Auf die regionale Umsetzbarkeit und Akzeptanz abfallwirtschaftlicher Maßnahmen ist besonderes Augenmerk zu lenken, wobei vorhandene regionale Strukturen zur Sammlung und Behandlung von Abfällen unter Evaluierung der Schutzgüter und Schutzinteressen zu nutzen und zu stärken sind.

Bei der Auswahl der abfallwirtschaftlichen Themenbereiche für Ziele und Maßnahmen wurden folgende **Handlungsfelder** festgelegt:

1. Abfallvermeidung
2. Ressourcen- und Stoffstrommanagement
3. Vorbereitung zur Wiederverwendung (ReUse)
4. Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung
5. Biogene Abfälle

6. Baurestmassen
7. Kommunale Abfallwirtschaft
8. Betriebe und Arbeitsstätten
9. Abfallbehandlungsanlagen

Ein Überlappen dieser Handlungsfelder liegt in der Natur und der Komplexität abfallwirtschaftlicher Prozesse. Somit ergeben sich nahezu zwangsläufig Überschneidungen in der Formulierung von Zielsetzungen und Maßnahmen bei den jeweiligen Themenbereichen.

Neben den Zielsetzungen und den Maßnahmen werden auch die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Maßnahmen definiert.

Dies soll verdeutlichen, dass in einer funktionierenden Abfallwirtschaft eine Kooperation zwischen den abfallwirtschaftlichen Akteuren nötig ist, um eine erfolgreiche Umsetzung der festgelegten Maßnahmen gewährleisten zu können.

Handlungsfeld 1: Abfallvermeidung

Wie bereits bei den Grundsätzen der Abfallwirtschaft im Abfallwirtschaftsgesetz des Bundes als auch im Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 festgehalten, bildet die Abfallvermeidung einen wesentlichen Bestandteil des abfallwirtschaftlichen Handelns.

Die Reduzierung der Abfallmengen (quantitative Abfallvermeidung) und die Verringerung des Schadstoffgehaltes (qualitative Abfallvermeidung) stellen ein prioritäres Anliegen der abfallwirtschaftlichen Vorgaben dar, weil damit eine Minimierung von negativen Umweltauswirkungen verbunden ist.

Der Nutzen von abfallvermeidenden Maßnahmen wird meist erst im Rahmen einer gesamtökonomischen und gesamtökologischen Betrachtung klar.

Abfallvermeidendes Handeln soll aber in Zukunft auch vermehrt als betriebswirtschaftlich motiviertes Anliegen umgesetzt werden (zB Einsparungen bei Entsorgungskosten).

Der Gestaltungsspielraum des Landes im Bereich der Abfallvermeidung liegt weniger im Setzen verbindlicher, ordnungspolitischer Maßnahmen – hierzu ist die Ebene der EU und des Bundes aufgerufen und ermächtigt – als vielmehr in der Bewusstseinsbildung, Information und Öffentlichkeitsarbeit, Vorbildwirkung sowie durch Kooperationen und Förderungen.

Ziele:

- Senkung des Anteils an Lebensmitteln im Restmüll
- Ausbau von Mehrwegsystemen zur Förderung der Abfallvermeidung und Ressourcenschonung
- Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit zur Abfallvermeidung
- Vorbildwirkung der Gebietskörperschaften beim öffentlichen Beschaffungswesen.

Maßnahmen:

- Durchführung von Projekten zum Aufzeigen praktischer Möglichkeiten der Abfallvermeidung wie zB umweltbewußt konsumieren.
- Aufzeigen neuer Wege zur Information und Bewusstseinsbildung bei Konsumenten und Konsument/innen.

- Umsetzung von abfallvermeidenden Maßnahmen bei der öffentlichen Beschaffung.
- Zur Förderung der Verwendung von Mehrweg-Systemen, insbesondere im regionalen Umfeld, sind Projekte und Initiativen zu unterstützen.
- Unterstützung von Initiativen zur Weitergabe von verwendbaren Lebensmitteln aus dem Einzelhandel an soziale Einrichtungen.
- Das Wissen über Gefährdungspotenziale einzelner Stoffgruppen ist kontinuierlich zu verbessern.
- Beratung der Haushalte und Betriebe über die richtige Sammlung von umweltgefährdenden Stoffen und die damit verbundene Entlastung von Kanälen und Kläranlagen.

Umsetzungsverantwortung:

Bund, Betriebe, Handel, LAV, BAV, Statutarstädte, Land, Gemeinden

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.2. Öffentlichkeitsarbeit in der kommunalen Abfallwirtschaft
- 8.1.8. Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll
- 8.2.1. Abfallvermeidung
- 8.2.2. Wiederverwendung
- 10.3.1. Abfallmanagement in der oö. Landesverwaltung
- 10.3.2. Zentrale Beschaffung beim Land Oö. – nachhaltig und umweltfreundlich

Handlungsfeld 2: Ressourcen- und Stoffstrommanagement

Die Schonung der Ressourcen ist ein zentrales Anliegen der Abfallwirtschaft. Insbesondere ein nachhaltiger Umgang mit erneuerbaren und nicht erneuerbaren Rohstoffen und Energieträgern gehört zu den zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Dabei ist einerseits die Versorgung dauerhaft sicherzustellen und andererseits eine Entlastung der Umwelt zu erreichen. Eine effiziente und umweltschonende Materialnutzung von der Rohstoffgewinnung bis zur Abfallbewirtschaftung ist dafür eine notwendige Voraussetzung (Stichwort: Ressourceneffizienz bzw. –produktivität). Die Rolle der Abfallwirtschaft bei der Versorgung der Industrie mit Sekundär-Rohstoffen bzw. –Energieträgern wird zunehmend wichtiger. Grundlage dafür ist eine Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft in Richtung Ressourcen- und Stoffstrommanagement.

Ziele:

- Weiterentwicklung der oö. Abfallwirtschaft in Richtung nachhaltiges Ressourcen- und Stoffstrommanagement.
- Verbesserte Schonung der Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Fläche, Deponievolumen).
- Reduzierung von Schadstoffbelastungen auf Mensch, Tier, Pflanze und Lebensräume.

Maßnahmen:

- Unterstützung der Entwicklung eines stoffstromwirtschaftlichen Bewertungsmodells für abfallwirtschaftliche Maßnahmen in Oö.
- Der Einsatz des kostenlosen Tools STAN - Software zur einheitlichen Darstellung von Stoffflüssen - soll forciert werden.

- Unterstützung der Grundlagenarbeit zur besseren Nutzung des Phosphoranteils im Klärschlamm.

Umsetzungsverantwortung: Bund, Land, Betriebe, LAV, BAV, Statutarstädte

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.2.2. Abfalltrennung und Ressourcenschonung
- 4.2.5. Klärschlämme
- 5.1. Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Sonstige Abfälle
- 8.1.4. Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö. (2006)
- 8.1.7. Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich...(2009)

Handlungsfeld 3: Vorbereitung zur Wiederverwendung (ReUse)

Steigende Mengen bei den sperrigen Abfällen, den Elektro- und Elektronikaltgeräten werden in vielen Fällen durch funktionstüchtige Geräte, die aus unterschiedlichen Gründen (zB: Mode, technischer Fortschritt) zu Abfall werden, verursacht. Mit der nationalen Umsetzung der neuen 5-stufigen Abfallhierarchie werden neue Prioritäten in der Abfallwirtschaft gesetzt. Die Abfallvermeidung, die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das stoffliche Recycling sollten den Vorzug vor der energetischen Verwertung von Abfällen haben, wenn und soweit dies unter Umweltschutzgesichtspunkten die beste Option ist.

Unter den Begriff "Vorbereitung zur Wiederverwendung" fällt jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur, bei dem Erzeugnisse oder Bestandteile von Erzeugnissen, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wiederverwendet werden können. Die verlängerte Nutzungsdauer von Gebrauchsgütern findet daher bei Schenkung, Flohmarkt und Second Hand Handel im Nichtabfallbereich und bei den Abfallbehandlungsmaßnahmen im Abfallbereich statt. "Wiederbelebte Produkte" aus Abfällen erfüllen spezifische Kriterien, die gemäß den folgenden Bedingungen festzulegen sind:

- Der Stoff oder Gegenstand wird gemeinhin für bestimmte Zwecke verwendet
- Es besteht ein Markt für diesen Stoff oder Gegenstand bzw. eine Nachfrage danach
- Der Stoff oder Gegenstand erfüllt die technischen Anforderungen für die bestimmten Zwecke und genügt den bestehenden Rechtsvorschriften und Normen für Erzeugnisse
- Die Verwendung des Stoffs oder Gegenstands führt insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.

Ziele:

- Schaffung bzw. Ausbau einer effizienten Infrastruktur für eine qualitätsgesicherte Wiederverwendung in den Bereichen Aufbereitung, Reparatur und Verkauf vorwiegend durch sozioökonomischer Betriebe.
- Wiederverwendungsschonende Sperrabfallsammlung über ASZ oder Haus-Direktabholungen.
- Verbesserung der längerfristigen Nutzung wiederverwendbarer Altwaren.

Maßnahmen:

- Laufende Schulungen und Bereitstellen von Unterlagen zur getrennten Übernahme von

wiederverwendbaren und reparaturfähigen Gebrauchsgütern für das Übernahmepersonal bei Altstoffsammelzentren.

- Ausbau der Übernahmebereiche für wiederverwendbare und reparaturfähige Gebrauchsgüter (zB Altmöbel, Elektro- und Elektronikaltgeräte) bis 2015 in allen Verbandsbereichen. Die Vorsammlung ist soweit möglich und sinnvoll auf alle ASZ-Standorte auszuweiten.
- Die Nutzung des bundesweiten Reparaturnetzwerkes in Oberösterreich unterstützen.
- Reparatur bzw. Aufbereitung der gesammelten Gebrauchsgüter vorrangig durch sozioökonomische Betriebe unter Einhaltung festgelegter Qualitätskriterien.
- Bis 2015 soll in allen Bezirken bzw. Statutarstädten zumindest ein Shop, vorrangig sozioökonomisch geführt, für den qualitätsgesicherten Handel mit gebrauchten (reparierten) Gütern zur Verfügung stehen.

Umsetzungsverantwortung:

Bund, Land, LAV, BAV, Statutarstädte, sozioökonomische Betriebe

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.2.1. Abfallvermeidung und Wiederverwendung
- 5.5. Sammeleinrichtungen
- 8.1.1. Elektroaltgerätesammlung in Oö.(2000)
- 8.1.6. RUSO ReUse-Shops Oö. Businessplan (2008)
- 8.1.9. Landesweite Sperrabfallanalyse Oö. (2009)
- 8.2.2. Wiederverwendung

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung

Der Landesabfallverband, die Bezirksabfallverbände bzw. Statutarstädte gemeinsam mit der Abfallberatung (Dachmarke "unserer Umweltprofis") haben sich in den letzten Jahren in Oö. zu einer zentralen Drehscheibe bei der Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung in der kommunalen Abfallwirtschaft entwickelt. So zählen mittlerweile nicht nur die Informations- und Beratungsleistung für die Haushalte, Betriebe, Anstalten etc. zu deren Aufgaben, sondern auch die Mitgestaltung bei den sogenannten Sammel- und Verwertungssystemen, die Ausschreibung und Vergabe abfallwirtschaftlicher Leistungen und die Mitgestaltung der Rahmenbedingungen für die Umsetzung rechtlicher Vorgaben.

Ziele:

- Erhöhung der getrennt gesammelten Abfälle aus Haushalten zur Verwertung auf landesweit über 80 Prozent bis 2015.
- Sicherstellung einer fachlich kompetenten Anlaufstelle für Abfallfragen in den Bezirken.
- Impulsgeber und Multiplikatoren für eine moderne Abfallwirtschaft und nachhaltige Entwicklung in den Gemeinden und Regionen.
- Erhaltung eines guten Ausbildungsniveaus der Abfallberater/innen und Weiterentwicklung deren Fachkompetenz.

Maßnahmen:

- Fortführung und Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit und Bewußtseinsbildung zur besseren Abfalltrennung sowie zur Reduktion des Restabfalls und der sperrigen Abfälle insbesondere in städtisch strukturierten Gebieten.
- Kundenorientierte Bereitstellung und Ausarbeitung von fachlichen Informationen in den Bereichen Abfallwirtschaft und Umweltschutz.
- Das bisherige Niveau von etwa 1 Abfallberater/in je 50.000 Einwohner/innen halten.
- Information und Beratung von Schulen, Betrieben und sonstigen Arbeitsstätten zur Abfallvermeidung und insbesondere betreffend getrennter Sammlung und Behandlung von Altstoffen zur Verwertung.

Umsetzungsverantwortung: Land, LAV, BAV, Statutarstädte

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.1.1. Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft in Oö.
- 3.1.3. Abfallberatung in Oö.
- 3.2.2. Abfalltrennung und Ressourcenschonung
- 3.2.3. Sonstige Projekte
- 4.2.1. Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen
- 8.1.3. Restmüllanalysen Oö. 2004
- 8.1.4. Fortschreibung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö. (2006)
- 8.1.9. Landesweite Sperrabfallanalysen Oö. (2009)

Handlungsfeld 5: Biogene Abfälle

Biogene Abfälle sind eine wertvolle Ressource und sollten im Sinne eines umfassenden Umweltschutzes wieder dem Stoffkreislauf zugeführt werden. Eine wesentliche Aufgabenstellung bis 2015 ist daher die getrennte Erfassung möglichst sämtlicher, in Oberösterreich anfallender biogener Abfälle. Vor allem die Ausweitung der Biotonnensammlung auf dicht besiedelte Gemeindegebiete stellt hier eine zentrale Herausforderung für Gemeinden, Abfallverbände und Behörden dar. Dadurch kann der Anteil der biogenen Abfälle im oö. Hausabfall weiter gesenkt werden.

Die dadurch getrennt erfassten biogenen Abfälle können in den zur Verfügung stehenden Kompostierungsanlagen zu hochwertigen Komposten verarbeitet werden. Weiters kann in Biogasanlagen daraus Energie und Wärme gewonnen werden. Die heizwertreichen holzigen biogenen Abfälle können, sofern diese nicht in Kompostierungsanlagen benötigt werden, zur Wärmegewinnung in Biomasseheizwerken eingesetzt werden.

Eine zentrale Koordinierungsaufgabe sollte dabei von den Bezirksabfallverbänden wahrgenommen werden. Einerseits bei der gemeindeübergreifenden, gegebenenfalls auch bezirksübergreifenden Sammlung der biogenen Abfälle. Andererseits bei der optimalen Verwertung durch Kombination von Vergärung, Kompostierung und thermischer Nutzung.

Ziele:

- Optimierung der getrennten Sammlung von biogenen Abfällen. Abschöpfen des Wertungspotentials der anfallenden biogenen Abfälle bzw. Materialien biogenen Ursprungs.
- Ausweitung des Anschlussgrades beim kommunalen Holsystem Biotonne.

- Optimierung der Behandlung und Verwertung von biogenen Abfällen zumindest auf Bezirksebene.
- Reduktion der klimarelevanten Emissionen aus der Behandlung biogener Abfälle.

Maßnahmen:

- Gemeinde- bzw. bezirksübergreifende Koordinierung der getrennten Sammlung und Behandlung der kommunalen biogenen Abfälle unter effizienter Nutzung der bestehenden Informationsstruktur über Anfall und Verbleib.
- In den einzelnen Bezirken bzw. Statutarstädten sind beim Holsystem Biotonne bis 2015 die unter dem Kapitel 8.2.4. angeführten SOLL-Anschlussgrade in Prozent sowie die SOLL-Sammelmengen in Tonnen anzustreben.
- Weiterführende fachliche Unterstützung von Gemeinden zur Information der Bürger/innen über die ordnungsgemäße und richtige Eigenkompostierung.
- Unterstützung bei der Schaffung von Strukturen zur Erreichung ausreichender Kapazitäten und optimalen Lenkung der Stoffflüsse zur Kompostierung, Vergärung oder thermischen Verwertung.

Umsetzungsverantwortung: Land, LAV, BAV, Statutarstädte, Gemeinden

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.1.5. ARGE Kompost & Biogas und KGVÖ
- 3.2.2. Abfalltrennung und Ressourcenschonung
- 4.2.1. Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen
- 4.2.3. Biogene Abfälle
- 5.3. Kompostierungsanlagen
- 5.4. Biogasanlagen
- 8.1.3. Restmüllanalysen Oö. 2004
- 8.1.4. Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö. (2006)
- 8.1.5. Neuer Mengen-Schätzwert bei der oö. Hausgartenkompostierung (2007)
- 8.1.7. Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich... (2009)
- 8.1.8. Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll in einer Oö. Region (2009)
- 8.2.3. Wertstoffpotentiale im Restmüll
- 8.2.4. Bioabfalloffensive

Handlungsfeld 6: Baurestmassen

Baurestmassen bilden den mit Abstand größten Massenstrom in der oö. Abfallwirtschaft. Es gibt nach wie vor große Lücken bei der Nachvollziehbarkeit der Entsorgungswege im Bauwesen.

Insbesondere Betreiber von stationären Behandlungsanlagen klagen über eine mangelnde Auslastung ihrer Kapazitäten. Das Angebot für die Übernahme von Kleinmengen von Bauabfällen in den Altstoffsammelzentren wurde in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Der Einsatz qualitätsgesicherter Recycling-Baustoffe (Gütesiegel) insbesondere im Hochbau, hat sich erst im geringen Umfang etabliert. In diesem Sinne ist die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand bei der Vergabe von Bauleistungen eine Herausforderung.

Ziele:

- Verringerung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen.
- Minimierung der Umweltbelastung durch Transporte.
- Verbesserung der Information über die Möglichkeit des Einsatzes von qualitätsgesicherten, aufbereiteten Baurestmassen.
- Steigerung des Einsatzes qualitätsgeprüfter Recycling-Baustoffe bei öffentlichen Bauvorhaben.

Maßnahmen:

- Verbesserung der Datenlage über den Anfall, die Erfassung und Behandlung von Bauabfällen über Abbruchmeldungen gemäß § 21 Oö. AWG auf Bezirks- und Landesebene.
- Die aktuelle Recyclingquote für Baurestmassen ist bis 2015 zu erheben und im Hinblick auf die Vorgaben der EU-Abfallrahmenrichtlinie zu evaluieren.
- Umsetzung eines Vorbildprojektes nach Abschluss der Studie "EnBa -Entwicklung einer Strategie zur nachhaltigen Nutzung von Baurestmassen" bis 2015.
- Auf Bezirksebene ist zu prüfen, ob ausreichende Kapazitäten für die Sammlung und Behandlung von Baurestmassen zur Verfügung stehen.
- Gewährleistung bzw. Ausbau der Übernahme von Bauabfall-Kleinmengen in den kommunalen Sammeleinrichtungen, wodurch illegale Ablagerungen vermindert werden sollen.
- Förderung der Verwendung von aufbereiteten, qualitätsgesicherten Baurestmassen durch Öffentlichkeitsarbeit und Vorbildwirkung der öffentlichen Hand.
- In den Ausschreibungen von öffentlichen Bauleistungen sollen Recyclingbaustoffe als Alternative zu den herkömmlichen Primärbaustoffen verstärkt berücksichtigt werden.

Umsetzungsverantwortung:

Land, LAV, BAV, Statutarstädte, Gemeinden, Bau- und Recyclingwirtschaft.

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.1.1. Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft in Oö.
- 4.2.4. Abfälle aus dem Bauwesen
- 5.2. Behandlungsanlagen für Abfälle aus dem Bauwesen
- 8.2.5. Stoffströme im öö. Bauwesen
- 10.3.6. ASZ-Bonusförderung – Einsatz qualitätsgeprüfter Recyclingbaustoffe

Handlungsfeld 7: Kommunale Abfallwirtschaft

Die bestehenden organisatorischen Strukturen der kommunalen Abfallwirtschaft in Oö. gewährleisten eine effiziente und kostengünstige Leistungserbringung sowie die gleichzeitige Sicherstellung der Daseinsvorsorge und Entsorgungssicherheit für die Bürger/Bürgerinnen. Eine Weiterentwicklung dieser Strukturen d.h. beispielsweise durch eine bessere Vernetzung der Handlungsebenen (Land, Landesabfallverband, Bezirksabfallverbände bzw. Statutarstädte, Gemeinden) ist anzustreben. Für eine optimale, koordinierte Leistungserbringung sollten Gemeinde- bzw. Bezirksgrenzen kein Hemmnis sein.

Die vorhandenen kommunalen Sammelstrukturen sollten im Rahmen der Bestimmungen des Oö. AWG 2009 vermehrt für haushaltsähnliche Gewerbeabfälle von Betrieben, Anstalten und anderen Arbeitsstätten genutzt werden. Dies kann zu einer Entlastung der Umwelt und zu einer kalkulierbaren, günstigen Abfallgebühr für Haushalte und Betriebe beitragen.

Ziele:

- Gewährleistung der mittel- bis langfristigen Entsorgungssicherheit und Aufrechterhaltung der Entsorgungsautarkie.
- Vorrangige Nutzung der in Oberösterreich bestehenden Anlagenkapazitäten.
- Erhaltung der regionalen Wertschöpfung aus abfallwirtschaftlichen Prozessen.
- Reduktion der kommunalen Hausabfälle durch verstärkte getrennte Sammlung von Altstoffen und insbesondere Biotonnenabfälle (Richtwert: landesweit minus 10 Prozent bei der Haus- und Sperrabfallmenge bis 2015).
- Effiziente Nutzung und Ausschöpfung der wirtschaftlichen Optimierungspotenziale im Interesse der Bürger/innen.
- Reduktion der transportbedingten Emissionen in der kommunalen Abfallwirtschaft.

Maßnahmen:

- Konsequentes Einbeziehen haushaltsähnlicher Gewerbeabfälle in die "Systemmüllabfuhr" der Gemeinden nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen.
- Durchführung einer landesweiten Restmüllanalyse bis 2015 insbesondere zur Erfolgskontrolle der Bioabfalloffensive und zur Feststellung des Verpackungsanteils im Hausabfall.
- Ausweitung bzw. Optimierung der gemeinde- bzw. bezirksübergreifenden Sammlung von Hausabfällen.
- Weiterentwicklung von bezirkseinheitlichen Leistungsangeboten sowie einer transparenten Gebührenkalkulation.
- Initiativen zur Mengenreduktion bei den Sperrigen Abfällen (zB bessere Kontrolle, Bewußtseinsbildung zum Kaufverhalten, Steigerung der Verwertungsquote etc.).
- Weiterer Ausbau der Kooperationen zur Vermarktung von Altstoffen, Problemstoffen und zur Behandlung von kommunalen Abfällen auf überregionaler Ebene.
- Unterstützung der Gemeinden bei der jährlichen Abfallbilanzmeldung im Sinne der Abfallbilanzverordnung für einen effizienten Personaleinsatz.
- Evaluierung der Landesförderungen für die kommunale Abfallwirtschaft.
- Erstellung eines Zukunftskonzeptes für Altstoffsammelzentren zur Weiterentwicklung als regionale Stoffstrommanagement-Zentren.
- Die Benutzerfreundlichkeit, Barrierefreiheit, Anzahl, Gestaltung von Sammelbehältern sind in Zusammenarbeit mit der kommunalen und privaten Abfallwirtschaft zu optimieren.
- Die Erreichbarkeit, Nutzung sowie die Auslastung von Sammeleinrichtungen bzw. Sammelsysteme ist bis 2015 auf Bezirksebene in Hinblick auf Verbesserungspotenziale zu evaluieren.

- Zur Verbesserung der Attraktivität und Funktionalität der Sammeleinrichtungen ist ein Ideenwettbewerb durchzuführen.

Umsetzungsverantwortung: Land, LAV, BAV, Statutarstädte, Gemeinden, Betriebe

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 3.1. Organisationsstrukturen in der Abfallwirtschaft
- 4.2. Mengenaufkommen und Entwicklung, Sammlung
- 5.5. Sammeleinrichtungen
- 8.1.4. Fortentwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015 in Oö. (2006)
- 8.1.9. Landesweite Sperrabfallanalysen Oö. (2009)
- 8.1.7. Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich... (2009)
- 8.2.3. Wertstoffpotentiale im Restmüll
- 10.3.3. Projekt "Rechnungswesen bei den Bezirksabfallverbänden – Redesign"
- 10.3.4. Umsetzung der Abfallbilanzverordnung – Modell Oö. für die kommunale Abfallwirtschaft
- 10.3.5. Einheitliche Abfallgebühren im Bezirk Rohbach

Handlungsfeld 8: Betriebe und Arbeitsstätten

Bei den produktionsspezifischen Abfällen steckt oftmals ein großes Potenzial zur Verwertung bzw. Wiederverwendung. Der rechtzeitige und strukturierte Informationsaustausch zwischen Abfallerzeugern und "Nutzern" der Abfälle kann sowohl die ökologische Wirkung verbessern, als auch den ökonomischen Aufwand, insbesondere für Klein- und Mittelbetriebe, reduzieren.

Ziele:

- Schonung natürlicher Ressourcen durch verbesserte Verwertung von Altstoffen.
- Forcierung einer stoffspezifischen, getrennten Erfassung von produktionsspezifischen Abfällen.
- Optimierte Nutzung von Potenzialen der Wiederverwendung und Verwertung von Reststoffen und Abfällen aus der Produktion.
- Zusammenführung von Angebot und Nachfrage zwischen Abfallerzeugern, Sammlern, Verwertern bzw. Wiederverwendern.
- Verbesserung der Datenlage bei den betriebspezifischen Abfällen.

Maßnahmen:

- Fachliche Unterstützung und Beratung von Betrieben bei der Umsetzung und Weiterentwicklung von Abfallwirtschaftskonzepten.
- Konsequentes einfordern und prüfen der Abfallwirtschaftskonzepte.
- Weiterentwicklung einer internetgestützten „Bundes-Abfall- und Recyclingbörse“ zur Verwertung und Wiederverwendung von Produktionsrückständen für Klein- und Mittelbetriebe.
- Regelmäßige Aus- und Weiterbildung der betrieblichen Abfallbeauftragten.
- Unterstützung bei der Erstellung von Stoffstromanalysen in öffentlichen Betrieben und in ausgewählten Branchen.

- Für Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeiter/innen soll zumindest einmal jährlich ein Ausbildungsmodul im Bereich Stoffbuchhaltung angeboten werden. Zur einheitlichen Darstellung von Stoffflüssen wird die Nutzung der frei verfügbaren Software STAN („Freeware“) durch das Land unterstützt.

Umsetzungsverantwortung: Land, BH, WKO, Betriebe, Ausbildungseinrichtungen

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 4.2.2. Gesamtabfälle
- 4.2.3. Biogene Abfälle
- 5.1. Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und sonstige Abfälle

Handlungsfeld 9: Abfallbehandlungsanlagen

Die in Oberösterreich bestehenden Anlagen zur Behandlung von Abfällen sind ein wesentliches Standbein der oö. Abfallwirtschaft. Diese leisten einen unabdingbaren Beitrag für die Sicherstellung der Daseinsvorsorge und die Gewährleistung der mittel- und langfristigen Entsorgungssicherheit.

Ziele:

- Sicherung der für Oö. notwendigen Behandlungskapazitäten.
- Bestmögliche Nutzung des Energieinhaltes von nicht verwertbaren Abfällen und Einhaltung von hohen Qualitätsanforderungen und Erreichung eines hohen energetischen Wirkungsgrades.

Maßnahmen:

- Der Stand der Technik ist bei den Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle nachweislich einzuhalten. Dazu sind pro Jahr 20 Prozent der relevanten Anlagen über behördliche Aufträge zu überprüfen (zB im Rahmen der Umweltinspektionen).
- Unterstützung von Untersuchungen zur Qualitätsverbesserung von Verbrennungsrückständen und zur gezielten Rückgewinnung von Wertstoffen aus Verbrennungsrückständen.

Umsetzungsverantwortung: Land, Betreiber von Abfallbehandlungsanlagen

Verweis zu Kapiteln im Oö. AWP 2011:

- 5. Behandlungsanlagen, Sammeleinrichtungen
- 8.1.2. Reduktion von Treibhausgasemissionen auf Massenabfalldeponien in Oberösterreich (2000/2004)
- 8.1.7. Klimarelevanz der kommunalen Abfallwirtschaft in Oberösterreich...(2009)

10. Anhang

10.1. Rechtsnormen

10.1.1. Rechtssetzung auf EU-Ebene

Seit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union (EU) im Jahr 1995 sind die Verordnungen und Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft auch in Österreich von Relevanz. Die Verordnungen der EG sind unmittelbar in den einzelnen Mitgliedstaaten wirksam und müssen daher nicht in nationales Recht umgesetzt werden. Richtlinien (RL) der EG sind, durch nationale Gesetze oder Verordnungen, in nationales Recht umzusetzen, wobei den Mitgliedstaaten ein gewisser Spielraum in der Umsetzung eingeräumt wird.

Wesentliche Verordnungen und Richtlinien der EG aus dem Bereich Abfallwirtschaft im Überblick:

Abfallrahmenrichtlinie (RL 2008/98/EG)

Ziele dieser Richtlinie sind

- die Schaffung einer "Europäischen Recycling-Gesellschaft"
- die Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Abfallaufkommen
- die Verminderung der Abfallmengen und die Erhöhung der Wiederverwertungsquoten
- den Aufbau einer modernen Abfallbewirtschaftung
- Vereinfachung in der Rechtssetzung

Einige wesentliche Neuerungen zur alten Abfallrahmenrichtlinie sind:

Eine neue fünfstufige Abfallbehandlungshierarchie ersetzt die bisherige dreistufige Hierarchie (Vermeiden vor Verwerten vor Beseitigen):

- 1. Vermeidung**
- 2. Vorbereitung zur Wiederverwendung**
- 3. Recycling**
- 4. Sonstige Verwertung, zB energetische Verwertung**
- 5. Beseitigung**

Verpflichtende Recycling-Quoten für Papier, Metall, Kunststoff und Glas aus Haushalten und ähnlichen Abfallströmen sind bis 2020 zu erreichen.

Darüber hinaus sollen geeignete Maßnahmen gesetzt werden, um ein integriertes, angemessenes Netz an Abfallbeseitigungsanlagen und Anlagen zur Verwertung gemischter Siedlungsabfälle unter Berücksichtigung der besten Techniken zu schaffen und damit die Autarkie zu erreichen. Das Netz soll es ermöglichen, dass Abfälle einer nächstgelegenen geeigneten Anlage zugeführt werden.

Richtlinie über gefährliche Abfälle

Stammfassung: RL 91/689/ EWG, ABI Nr L 377

(Die Richtlinie 91/689/EWG wird ab 12. Dezember 2010 aufgehoben).

Geändert durch: RL 94/31/EG, ABI Nr L 168

Die Richtlinie legt ein Vermischungsverbot für gefährlicher Abfälle und gefährlicher Abfälle mit nicht gefährlichen Abfällen fest und trifft für gefährliche Abfälle ähnliche, teils strengere Vorschriften als die RL 75/442. Weiters enthält diese Richtlinie die Grundlage für die Erstellung eines Verzeichnisses gefährlicher Abfälle.

Richtlinie über Abfalldeponien

Stammfassung: RL 1999/31/EG ABI Nr L 182 /1999

In der Richtlinie werden betriebsbezogene und technische Anforderungen in Bezug auf Abfalldeponien vorgesehen. Es wird ein besonderes Genehmigungsverfahren für die unterschiedlichen Deponieklassen vorgeschrieben. Es werden Mess- und Überwachungsverfahren während des Betriebes festgelegt sowie die Vorgangsweise bei Stilllegung der Deponien und die notwendigen Nachsorgemaßnahmen geregelt.

Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle

Stammfassung: RL 94/62/EG, ABI Nr L 365 /1994

Die Richtlinie sieht die Einrichtung von Rückgabesystemen für gebrauchte Verpackungen und/oder Verpackungsabfälle vor. Weiters enthält sie Zielvorgaben für die Verwertung und stoffliche Verwertung und werden Grenzwerte für die Konzentration von Schwermetallen in Verpackungen festgelegt.

Richtlinie über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft

Stammfassung: RL 86/278/EWG ABI Nr L 181/1986

Für Klärschlämme, die bestimmte Grenzwerte an Schwermetallen überschreiten, wird ein Verbot der Verwendung normiert. Weiters werden für die mit Schlämmen angereicherten Böden ebenfalls Grenzwerte normiert. Vor der Verwendung in der Landwirtschaft sind die Schlämme zu behandeln. Weiters werden Analysen der Schlämme und der Böden vorgeschrieben.

Richtlinie über Altfahrzeuge

Stammfassung: RL 2000/53/EG, ABI Nr L 269 /2000

Für Altautos werden kostenlose Rücknahmesysteme vorgesehen und ein Verwertungsnachweis vorgeschrieben. Weiters werden Zielvorgaben für die Wiederverwendung und Verwertung eingeführt.

Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen

Stammfassung: RL 2000/76/EG, ABI Nr L 332 /2000

Für Verbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen werden Emissionsgrenzwerte festgelegt sowie Messmethoden und weitere Betriebsbedingungen vorgeschrieben. Weiters werden Vorschriften betreffend den Zugang zu Informationen und Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen.

Erneuerbare- Energien-Richtlinie (RL 2009/28/EG)

Die Erneuerbare- Energien-Richtlinie legt Gesamtziele und verbindliche nationale Ziele für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch und im Verkehrssektor fest.

Als Gemeinschaftsziel wird das europaweite Erreichen der folgenden Vorgaben bis zum Jahr 2020 definiert:

- 20 Prozent weniger Treibhausgasemissionen
- 20 Prozent Anteil an erneuerbaren Energien
- 20 Prozent mehr Energieeffizienz

Für Österreich ist als Zielwert für das Jahr 2020 ein Anteil an erneuerbarer Energie von 34 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch festgelegt. Im Vergleich dazu betrug der Anteil erneuerbarer Energie 2005 erst 23,3 Prozent. Bei der Reduktion der Treibhausgasemissionen erfolgt eine Lastenverteilung auf Basis des Wohlstandes der einzelnen Mitgliedstaaten („Burden Sharing“). **Österreich muss die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um 16 Prozent gegenüber dem Jahr 2005 reduzieren.** Dieser Zielwert bezieht sich auf alle jene Emittenten, die nicht vom Emissionshandelssystem entsprechend der RL 2003/87/EG32 erfasst sind.

Erneuerte Strategie für nachhaltige Entwicklung [10917/06]

Aufbauend auf der Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung aus dem Jahr 2001 und der Überprüfung dieser Strategie 2004/2005 hat der Europäische Rat unter österreichischer Präsidentschaft im Juni 2006 die erneuerte Strategie für nachhaltige Entwicklung angenommen. Ziel ist, den negativen, d.h. nicht nachhaltigen Trends, wirksamer als bisher zu begegnen. Maßnahmen und Ziele werden für die sieben Bereiche Klimawandel, Verkehr, Konsum und Produktion, Ressourcen, Gesundheit, Soziales (gesellschaftliche Einbeziehung, Demografie und Migration) und Armut festgelegt. Zudem sind die Mitgliedsstaaten aufgerufen, die Ziele und Maßnahmen der europäischen Strategie mit den nationalen Nachhaltigkeitsstrategien zusammen zu führen.

Die erneuerte Strategie wird alle zwei Jahre auf Basis eines Fortschrittsberichtes überprüft, zuletzt im Juli 2009.

Abfallverbringungsverordnung (VO (EG) Nr. 1013/2006)

Ziel ist die Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen innerhalb der Gemeinschaft als auch die Einfuhr und die Ausfuhr von Abfällen in die bzw. aus der Gemeinschaft unter Berücksichtigung des Umweltschutzes.

Abfallstatistikverordnung (VO (EG) Nr. 2150/2002)

Diese Verordnung schafft einen Rahmen für die Erstellung von Gemeinschaftsstatistiken über die Abfallbewirtschaftung mit dem Ziel, regelmäßige, vergleichbare, aktuelle und repräsentative Daten zu Abfallaufkommen, Recycling, Wiederverwendung und Abfallentsorgung der Mitgliedstaaten bereit zu stellen.

Strategie für Abfallvermeidung und –recycling [Kom(2005)666]

Enthält Ziele und Maßnahmen mit denen Umweltbelastungen von Abfällen reduziert werden sollen.

10.1.2. Rechtssetzung auf nationaler Ebene**Abfallwirtschaftsgesetz 2002**

In der derzeit geltenden Fassung des AWG 2002 sind die Ziele der Abfallwirtschaft wie folgt definiert:

"Die Abfallwirtschaft ist im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass

1. schädliche oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen so gering wie möglich gehalten werden,
2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich gehalten werden,
3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) geschont werden,
4. bei der stofflichen Verwertung die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen und
5. nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine Gefährdung für nachfolgende Generationen darstellt."

Bei Umsetzung dieser Ziele sind folgende fünf Grundsätze zu berücksichtigen:

1. Vermeidung

„Abfallvermeidung“ sind Maßnahmen, die ergriffen werden, bevor ein Produkt zu Abfall geworden ist, und die Folgendes verringern:

- a) die Abfallmenge, auch durch die Wiederverwendung von Produkten oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer;
- b) die nachteiligen Auswirkungen des nachfolgend anfallenden Abfalls auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit oder
- c) den Schadstoffgehalt in Produkten.

2. Vorbereitung zur Wiederverwendung

„Vorbereitung zur Wiederverwendung“ ist jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur, bei dem Produkte sowie Bestandteile von Produkten, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wiederverwendet werden können.

3. Recycling

„Recycling“ ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfallmaterialien zu Produkten, Sachen oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, aber nicht die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind.

4. Sonstige Verwertung, zB energetische Verwertung

Ist jedes Verfahren, als deren Hauptergebnis Abfälle innerhalb der Anlage oder in der Wirtschaft in umweltgerechter Weise einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, indem sie andere Materialien ersetzen (zB die energetische Verwertung, die Aufbereitung von Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff bestimmt sind, oder die Verfüllung).

5. Beseitigung

„Beseitigung“ jedes Verfahren, das keine zulässige Verwertung ist, auch wenn das Verfahren zur Nebenfolge hat, dass Stoffe oder Energie zurückgewonnen werden.

Eine zentrale Bestimmung des AWG 2002 ist der Abfallbegriff, der sich in einen Subjektiven Abfallbegriff (Entledigungsabsicht) und einen objektiven Abfallbegriff (Abfall im öffentlichen Interesse) unterteilt.

Diese Anforderungen zur Wahrung der öffentlichen Interessen (geregelt in § 1 Abs. 3 AWG 2002) bilden gemeinsam mit der Abfalldefinition die zentrale Grundlage zur Durchführung abfallpolizeilicher Maßnahmen durch die Behörde.

Das AWG 2002 regelt unter anderem die Behandlungspflichten für Abfallbesitzer, Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Verwertung, die Einrichtung von Sammel- und Verwertungssystemen, die Genehmigungs- und Anzeigeverfahren für Abfallbehandlungsanlagen und deren Überprüfung sowie die grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen.

Auf Basis der Zielvorgaben wurde eine Reihe von nationalen Verordnungen erlassen. Mit diesen Verordnungen und dem AWG 2002 hat der Gesetzgeber Bund im Rahmen der, ihm verfassungsrechtlich zustehenden Bedarfsgesetzgebungskompetenz bereits große Bereiche der Abfallwirtschaft, insbesondere im Bereich der nicht gefährlichen Abfälle österreichweit einheitlich geregelt (zB biogene Abfälle, Baurestmassen, Altfahrzeuge). Der Zuständigkeitsbereich der Länder umfasst im wesentlichen die Organisation und Durchführung der Sammlung und Behandlung nicht gefährlicher Siedlungsabfälle.

Verpackungsverordnung 1996

Die Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen und bestimmten Warenresten und Einrichtung von Sammel- und Verwertungssystemen BGBl. NR.648/1996 idF BGBl. II NR. 364/2006 legt eine Rücknahmeverpflichtung von Verkaufs-, Um- und Transportverpackungen fest.

Kompostverordnung

Die Kompostverordnung BGBl. NR. 292/2001 regelt die Qualitätsanforderungen an Komposte aus Abfällen für die biologische Verwertung. Zentrale Elemente der Verordnung sind Art und Herkunft der Ausgangsmaterialien, die Qualitätsanforderungen an das Endprodukt sowie die Kennzeichnung und das In-Verkehrbringen von Komposten. Die Kompostverordnung ist eine Abfallendeckungsverordnung.

Bei Einhaltung der Anforderungen der Verordnung verliert der Kompost die Abfalleigenschaft und wird zum Produkt.

Abfallbehandlungspflichtenverordnung

Die Verordnung über Behandlungspflichten von Abfällen, BGBl. II Nr. 459/2004, ist mit 1. Jänner 2005, Bestimmungen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind mit 13. August 2005 in Kraft getreten. Die Abfallbehandlungspflichten VO-Novelle 2006 wurde mit BGBl. II Nr. 363/2006 kundgemacht und ist mit 26. September 2006 in Kraft getreten.

Die Abfallbehandlungspflichtenverordnung legt Mindestanforderungen an die Sammlung, Lagerung und Behandlung folgender Abfallströme fest:

- Elektro- und Elektronik-Altgeräte
- Batterien und Akkumulatoren
- Lösemittel, lösemittelhaltige Abfälle, Farb- und Lackabfälle
- verletzungsgefährdende, medizinische Abfälle
- Amalgamreste
- PCB-haltige elektrische Betriebsmittel und sonstige PCB-haltige Abfälle

Verpflichteter ist der Abfallbesitzer (Abfallerzeuger, Abfallsammler oder -behandler). Ist der Abfallbesitzer zu einer entsprechenden Behandlung nicht berechtigt oder imstande, hat er gemäß § 15 Abs. 5 AWG 2002 die Abfälle einem zur Sammlung oder Behandlung Berechtigten so zu übergeben, dass Beeinträchtigungen der öffentlichen Interessen (§ 1 Abs. 3 AWG 2002) vermieden werden.

Abfallbilanzverordnung

Hauptinhalt der Verordnung über Jahresabfallbilanzen (AbfallbilanzV) BGBl. II Nr. 497/2008 ist die Umsetzung der bereits in § 21 Abs. 3 Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002) vorgesehenen Verpflichtung zur jährlichen Meldung von Jahresabfallbilanzen durch aufzeichnungspflichtige Abfallsammler und -behandler an den jeweils zuständigen Landeshauptmann.

Im unmittelbaren sachlichen Zusammenhang mit dieser österreichweit einheitlichen Meldung enthält die Verordnung weitere Vorgaben betreffend

- die Registrierung (allfällige Ergänzung der Stammdaten) im elektronischen Register für Anlagen- und Personen-Stammdaten gemäß § 22 AWG 2002
- die elektronische Führung von Aufzeichnungen zu Art, Menge, Herkunft und Verbleib von Abfällen
- die im Bedarfsfall von der Behörde angeforderte elektronische Übermittlung von Aufzeichnungen und Zusammenfassungen.

Erleichterungen bestehen hinsichtlich der Einführung der Verpflichtung zur elektronischen Aufzeichnungsführung und hinsichtlich der Meldung von Jahresabfallbilanzen in den ersten Berichtsjahren.

Abfallnachweisverordnung 2003

Mit 1. Jänner 2004 ist die Abfallnachweisverordnung 2003 BGBl. II Nr. 618/2003 in Kraft getreten, welche die bisherige Abfallnachweisverordnung aus dem Jahre 1991 ersetzt.

Regelungsinhalte der Abfallnachweisverordnung 2003:

Allgemeine Aufzeichnungspflicht (§ 2)

Vereinfachte Aufzeichnungen (§ 3)

Meldepflicht für Abfallersterzeuger betreffend gefährliche Abfälle (§ 4)

Begleitscheinsystem (§ 5)

Handhabung der Begleitscheine (§ 6)

Meldepflicht des Übernehmers (§ 7)

Meldepflicht für die innerbetriebliche Behandlung (§ 8)

Transporte zwischen verschiedenen Standorten eines Abfallbesitzers (§ 9)

Projekte zum elektronischen Datenmanagement (§ 10)

Übergangsbestimmung für Begleitscheinformulare

Abfallverzeichnisverordnung

Die Abfallverzeichnisverordnung (BGBl. II Nr. 570/2003, geändert durch BGBl. II Nr. 89/2005 und BGBl. II Nr. 498/2008) ist mit 1. Jänner 2004 in Kraft getreten. Mit der Abfallverzeichnisverordnung wird ein einheitliches Verzeichnis für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle normiert.

Altfahrzeugeverordnung

Ziel der Altfahrzeugeverordnung BGBl. II Nr. 407/2002 idF BGBl. II 179/2010 ist es, Maßnahmen festzulegen, um die Vermeidung von gefährlichen Abfällen aus Fahrzeugen, die Wiederverwendung und die Verwertung von Altfahrzeugen und ihren Bauteilen zu intensivieren. Die zu beseitigende Abfallmenge soll im Sinne einer nachhaltigen Stoffbewirtschaftung und einer Verbesserung der Umweltsituation verringert werden. Dies soll durch alle in den Lebenskreislauf von Fahrzeugen einbezogenen Wirtschaftsbeteiligten, insbesondere durch die Verpflichtung der unmittelbar mit der Behandlung von Altfahrzeugen Beteiligten, erreicht werden.

Baurestmassentrennverordnung

Die Verordnung über die Trennung von bei Bautätigkeiten anfallenden Materialien BGBl. NR. 259/1991 regelt die Trennung wesentlicher, im Rahmen einer Bau- oder Abbruchtätigkeit anfallender Materialien (mineralischer Bauschutt, Bodenaushub, Betonabbruch, Asphaltauflage, Holz-, Metall- und Kunststoffabfälle sowie Baustellenabfälle) ab einer bestimmten Mengenschwelle, um eine Verwertung zu ermöglichen.

Deponieverordnung 2008

Mit BGBl. II Nr. 39/2008 wurde die neue Verordnung über Deponien (Deponieverordnung 2008) kundgemacht.

Anlass für die Neufassung der Verordnung aus 1996 ist die Umsetzung der EG-Deponierichtlinie und der Deponieentscheidung, die eine Anpassung der österreichischen Rechtsvorschriften notwendig machte. Die Neuerungen betreffen vor allem das Abfallannahmeverfahren und Anpassungen bei den finanziellen Sicherstellungen der Deponien. Das Verbot der Ablagerung organischer, reaktiver Abfälle - das Kernstück der alten Deponieverordnung - bleibt ebenso bestehen wie die Grundanforderungen an die Deponietechnik und den Grundwasserschutz. Im Sinne der e-Government- und Verwaltungsoffensive der Bundesregierung wird das erforderliche Melde- und Berichtswesen schrittweise in das elektronische Datenmanagement (EDM) des Lebensministeriums integriert.

Elektroaltgeräteverordnung

Die Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO) BGBl. II Nr. 121/2005 idF BGBl. II Nr. 496/2008 regelt die Rücknahmeverpflichtung und die Verpflichtung zur Finanzierung durch die Hersteller der Elektrogeräte. Die EAG-VO-Novelle 2006 schreibt in Umsetzung der sogenannten RoHS-Richtlinie (LR 2002/95/EG) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikaltgeräten auch Schadstoffbeschränkungen für Neugeräte vor. Die Novelle aus dem Jahr 2007 beinhaltet u.a. Anpassungen für Sammel- und Verwertungssysteme und Ausnahmen zu den RoHS-Bestimmungen. Wesentliche Inhalte der bisher letzten EAG-VO-Novelle 2008 sind insbesondere Änderungen im Hinblick auf die Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie), Regelungen für die Beendigung eines Sammel- und Verwertungssystems, Anrechnung von Übererfüllungen und die Streichung der automatischen Begleitscheinerstellung im elektronischen Datenmanagement (EDM).

10.1.3. Rechtssetzung auf Landes-Ebene

Oberösterreichisches Abfallwirtschaftsgesetz 2009 LGBl Nr. 71/2009 idF LGBl Nr. 32/2011

Am 1. August 2009 trat das neue Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009, LGBl. Nr. 71/2009 in Kraft, welches das Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 1997 ersetzt. Auch das Oö. AWG 2009 orientiert sich am Vorsorgeprinzip und am Prinzip der Nachhaltigkeit. In ihm sind die nachhaltigen Ziele und Grundsätze des AWG 2002 identisch übernommen.

Eine Weiterentwicklung der in Oberösterreich bereits sehr gut funktionierenden kommunalen Abfallwirtschaft wird vor allem durch Bestimmungen zur Optimierung der Sammlung von biogenen Abfällen und zur verbesserten Erfassung von Baurestmassen erwartet.

Oö. Klärschlammverordnung 2006

Nach den Bestimmungen des Oö. AWG (§2 Abs.4 Z.15 lit c) zählt neben Räumgut aus Senkgruben, Hauskläranlagen und Kleinkläranlagen, Kanälen und Oberflächengewässern auch Klärschlamm aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen zu den Sonstigen Abfällen, sofern dieser nicht nach den Bestimmungen des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991 ausgebracht wird.

In Umsetzung der EU-Klärschlammrichtlinie (RL 86/278/EWG) wird die Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft durch das Oö. Bodenschutzgesetz LGBl. Nr. 63/1997 idF 89/2009 und die Oö. Klärschlammverordnung 2006 LGBl. Nr. 62/2006 geregelt.

Die Aufbringung von Klärschlamm auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen ist ausschließlich unter Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben, d.h. insbesondere nur auf Grund und nach Maßgabe einer Eignungsbescheinigung, zulässig.

Die Oö. Klärschlammverordnung 2006 regelt die Anforderungen an Klärschlämme und Böden, die Probenahme und Analytik. Weiters wurden die Grenzwerte für die Schwermetallgehalte im Boden um bis zu 50 Prozent, je nach Schwermetall, im Vergleich zur davor geltenden Klärschlammverordnung abgesenkt.

Energy 21

Mit dem im Jahr 1994 von der Oö. Landesregierung beschlossenen Energiekonzept wurden seinerzeit konkrete Ziele bis zum Jahr 2000 festgelegt, die sowohl die Verbrauchs- als auch die Angebotseite umfassen. Die zweite Phase des Oö. Energiekonzeptes - Energy 21 wurde im März 2000 von der Oö. Landesregierung beschlossen und Ziele bis zum Jahr 2010 formuliert.

Schwerpunkte des Energiekonzeptes "Energie 21" ist die Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energieträger, die Erhöhung des Ökostromanteiles, die Steigerung der Gesamtenergieeffizienz, die Durchführung von Energieforschungs- und Entwicklungsprojekten, eine Erhöhung der Anlagenkapazität im Bereich Solar und Biomasse.

Strategien zur nachhaltigen Entwicklung und zum Schutz des Klimas

Die oö. Landesregierung bekennt sich zu den nationalen und internationalen Klimaschutzziele. Wie in ganz Österreich und auch anderen Staaten, die sich der Umsetzung des Kyoto-Zieles unterworfen haben, konnten die Klimaschutzziele bislang noch nicht erreicht werden.

Mit dem geplanten Klimaschutzgesetz werden künftig Regelungen auch auf Landesebene möglich sein.

10.2. Begriffsbestimmungen

Die nachfolgende Auswahl beschränkt sich überwiegend auf oberösterreichspezifische Begriffsdefinitionen aus dem Oö. AWG 2009 (kursiv) ergänzt um Anmerkungen aus fachlicher Sicht.

(Abfall)Behandlung: jedes Verwertungs- oder Beseitigungsverfahren, einschließlich der Vorbereitung vor der Verwertung oder Beseitigung;

(Abfall)Beseitigung: jedes Verfahren, das keine zulässige Verwertung ist, auch wenn das Verfahren zur Nebenfolge hat, dass Stoffe oder Energie zurückgewonnen werden; Anhang 2 Teil 2 des AWG 2002 enthält eine nicht erschöpfende Liste von Beseitigungsverfahren;

(Abfall)Sammlung: das Einsammeln von Abfällen durch Abholung, Entgegennahme oder rechtliches Verfügen über die Abholung oder Entgegennahme durch einen beauftragten Dritten; die Sammlung schließt die vorläufige Sortierung und vorläufige Lagerung der Abfälle zum Zweck des Transports zu einer Behandlungsanlage ein;

(Abfall)Vermeidung: Maßnahmen, die ergriffen werden, bevor ein Produkt zu Abfall geworden ist, und die Folgendes verringern:

- a) die Abfallmenge, auch durch die Wiederverwendung von Produkten oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer,
- b) die nachteiligen Auswirkungen des nachfolgend anfallenden Abfalls auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit oder
- c) den Schadstoffgehalt in Produkten;

Altstoffe:

- a) Abfälle, welche getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden, oder
- b) Stoffe, die durch eine Behandlung aus Abfällen gewonnen werden, um diese Abfälle nachweislich einer zulässigen Verwertung zuzuführen;

Behandlungsanlagen: ortsfeste oder mobile Einrichtungen, in denen Abfälle behandelt werden, einschließlich der damit unmittelbar verbundenen, in einem technischen Zusammenhang stehenden Anlagenteile;

Biogene Abfälle: Stoffe, die auf Grund ihres hohen organischen, biologisch abbaubaren Anteils für die aerobe und anaerobe Verwertung besonders geeignet sind, und zwar Grünabfälle (a) und Biotonnenabfälle (b):

- a) Grünabfälle:** natürliche, organische Abfälle aus dem Garten- und Grünflächenbereich, wie insbesondere Grasschnitt, Strauchschnitt, Baumschnitt, Christbäume, Laub, Blumen und Fallobst;
- b) Biotonnenabfälle:**
 - feste pflanzliche Abfälle, wie insbesondere solche aus der Zubereitung von Nahrungsmitteln;
 - andere organische Abfälle aus der Zubereitung und dem Verzehr von Nahrungsmitteln (Speisereste), sofern sie einer dafür geeigneten aeroben oder anaeroben Behandlungsanlage zugeführt werden können;
 - Papier, sofern es sich um unbeschichtetes Papier handelt, welches mit Nahrungsmitteln in Berührung steht oder zur Sammlung und Verwertung von biogenen Abfällen geeignet ist;

Biotonne: Abfallbehälter, der zur Sammlung und kurzfristigen Lagerung von Biotonnenabfällen bestimmt ist;

Gesamtabfall: in der Mengenstatistik ist das die Summe aus Hausabfällen, sperrigen Abfällen, Betriebsabfällen, Problemstoffen, Weiteren Abfällen, Altstoffen (incl. Altautos, Altreifen) und biogenen Abfällen aus Haushalten und Betrieben.

Hausabfälle: alle festen Siedlungsabfälle, die in Haushalten üblicherweise anfallen, sofern sie nicht Altstoffen, biogenen Abfällen, oder sperrigen Abfällen zuzuordnen sind.

Anmerkung: In der Regel werden über die öffentliche Müllabfuhr (Systemmüllabfuhr) mit den Hausabfällen auch haushaltsähnliche Gewerbeabfälle aus ähnlichen Anfallstellen mitgesammelt. In der Mengenstatistik sind daher bei den Hausabfällen und Sperrigen Abfällen auch die über die Systemmüllabfuhr mit erfassten hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle enthalten. Ähnliche Anfallstellen sind zB Kleinbetriebe, Arztpraxen, Büros, Ämter, öffentliche Einrichtungen etc.

Haushaltsähnliche Gewerbeabfälle: feste Abfälle aus Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft sowie aus vergleichbaren Einrichtungen im öffentlichen Bereich, die in ihrer Zusammensetzung oder Beschaffenheit Hausabfällen ähnlich sind.

Ordnungsgemäße Eigenkompostierung: eine Eigenkompostierung gilt dann als ordnungsgemäß, wenn dabei die Ziele und Grundsätze dieses Landesgesetzes eingehalten werden, insbesondere keine schädlichen Einwirkungen auf Böden und Gewässer bewirkt werden, keine unzumutbaren Belästigungen für Nachbarn oder Nachbarinnen entstehen und ausschließlich eigene biogene Abfälle pflanzlicher Herkunft eingesetzt werden;

Problemstoffe: gefährliche Abfälle, die üblicherweise in privaten Haushalten anfallen. Weiters gelten als Problemstoffe jene gefährlichen Abfälle aller übrigen Abfallerzeuger, die nach Art und Menge mit üblicherweise in privaten Haushalten anfallenden gefährlichen Abfällen vergleichbar sind. In beiden Fällen gelten diese Abfälle so lange als Problemstoffe, wie sie sich in der Gewahrsame der Abfallerzeuger befinden.

Regional: innerhalb des Entsorgungsbereichs eines Bezirksabfallverbands oder einer Stadt mit eigenem Statut.

Recycling: jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfallmaterialien zu Produkten, Sachen oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, aber nicht die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind;

Sammeleinrichtung: ortsfeste oder mobile Einrichtung zur Sammlung von Abfällen.

Siedlungsabfälle: Abfälle aus privaten Haushalten und andere Abfälle, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung den Abfällen aus privaten Haushalten ähnlich sind; bei der Zuordnung ist das Europäische Abfallverzeichnis im Sinn des Art. 1 der Richtlinie 2006/12/EG vom 5. April 2006 über Abfälle, ABl. Nr. L 114 vom 27.4.2006, zu berücksichtigen. Dazu gehören jedenfalls Hausabfälle, sperrige Abfälle, biogene Abfälle und haushaltsähnliche Gewerbeabfälle.

Sonstige Abfälle: nicht gefährliche Abfälle, die keine Siedlungsabfälle sind, wie insbesondere:

- a) Abfälle aus dem Bauwesen;
- b) Straßenkehricht, Mähgut aus Straßenbegleitflächen;
- c) Räumgut aus Senkgruben, Hauskläranlagen und Kleinkläranlagen, Kanälen und Oberflächengewässern sowie Klärschlamm aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen, soweit dieser nicht nach den Bestimmungen des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991 ausgebracht wird;
- d) die bei der Tierhaltung anfallenden, nicht für landwirtschaftliche Zwecke bestimmten oder geeigneten Abfälle;
- e) Altreifen;
- f) sonstiger vorwiegend fester Abfall aus Gewerbe, Industrie, Land- und Forstwirtschaft sowie aus vergleichbaren Einrichtungen im öffentlichen Bereich;
- g) organische Rückstände aus der gewerblichen und industriellen Verarbeitung und dem Vertrieb land- und forstwirtschaftlicher Produkte, pflanzliche Friedhofsabfälle, Gastronomieabfälle.

Sperrige Abfälle: feste Siedlungsabfälle, die in Haushalten üblicherweise anfallen, aber wegen ihrer Größe oder Form nicht in den für Hausabfälle bestimmten Abfallbehältern gelagert werden können.

Anmerkung: für die Summe aus Sperrigen Abfällen und den getrennt gesammelten bzw. aussortierten sperrigen Altstoffen aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen wird die Bezeichnung **Gesamt-Sperrige Abfälle** verwendet.

Überregional: über den Entsorgungsbereich eines Bezirksabfallverbands oder einer Stadt mit eigenem Statut hinausgehend.

Umladestation: Anlage zur konzentrierten Übernahme von angelieferten Abfällen, um diese von dort gemeinsam in optimierten Mengen zu einer Behandlungsanlage befördern zu können.

Verwertung: jedes Verfahren, als deren Hauptergebnis Abfälle innerhalb der Anlage oder in der Wirtschaft in umweltgerechter Weise einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, in dem

- a) sie andere Materialien ersetzen, die ansonsten zur Erfüllung einer bestimmten Funktion verwendet worden wären, oder
- b) im Falle der Vorbereitung zur Wiederverwendung die Abfälle so vorbereitet werden, dass sie diese Funktion erfüllen.

Als Verwertung gilt die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und jede sonstige Verwertung (zB die energetische Verwertung, die Aufbereitung von Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff bestimmt sind, oder die Verfüllung) einschließlich der Vorbehandlung vor diesen Maßnahmen; Anhang 2 Teil 1 des AWG 2002 enthält eine nicht erschöpfende Liste von Verwertungsverfahren;

Vorbereitung zur Wiederverwendung: jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur, bei dem Produkte sowie Bestandteile von Produkten, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder verwendet werden können;

Weitere Abfälle: in der Mengenstatistik wird diese Bezeichnung für getrennt gesammelte Problemstoffe verwendet, welche nach der AbfallverzeichnisVO seit 2007 nicht mehr den gefährlichen Abfällen gezählt werden (Injektionsnadeln, vorsortierte Altmedikamente, Dispersionsfarben, Tintenpatronen, Cartridges).

Wiederverwendung: jedes Verfahren, bei dem Produkte sowie Bestandteile, die keine Abfälle sind, wieder für den selben Zweck verwendet werden, für den sie ursprünglich eingesetzt und bestimmt waren.

10.3. Best Practice Beispiele

10.3.1. Abfallmanagement in der öö. Landesverwaltung

Überblick über die jährlichen Abfallmengen und Entsorgungskosten

Insgesamt fallen in den Dienststellen und Einrichtungen des Landes Oö. durchschnittlich jährlich rund 23.000 to Abfälle an. Die Entsorgungskosten betragen hierfür knapp eine 3/4 Mio. Euro und stellen somit einen erheblichen Kostenfaktor dar.

Auch wenn der Großteil der anfallenden Abfälle nicht vermieden werden kann, haben die meisten Mitarbeiter/innen in ihrem Arbeitsbereich die Möglichkeit, durch bewusstes Handeln zur Kostenreduktion beizutragen und gleichzeitig einen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt zu leisten.

Sei es durch aktives Vermeiden von Abfällen, zB durch doppelseitiges drucken oder kopieren (spart Rohstoff- und Entsorgungskosten) oder dadurch, dass zumindest die anfallenden Abfälle sortenrein in die hierfür bereitgestellten Sammeleinrichtungen eingebracht werden.

Beispiel:

Alleine durch die Trennung des anfallenden Altpapiers in den Amtsbereichen werden jährlich mehr als 100.000 Euro an Entsorgungskosten gespart!

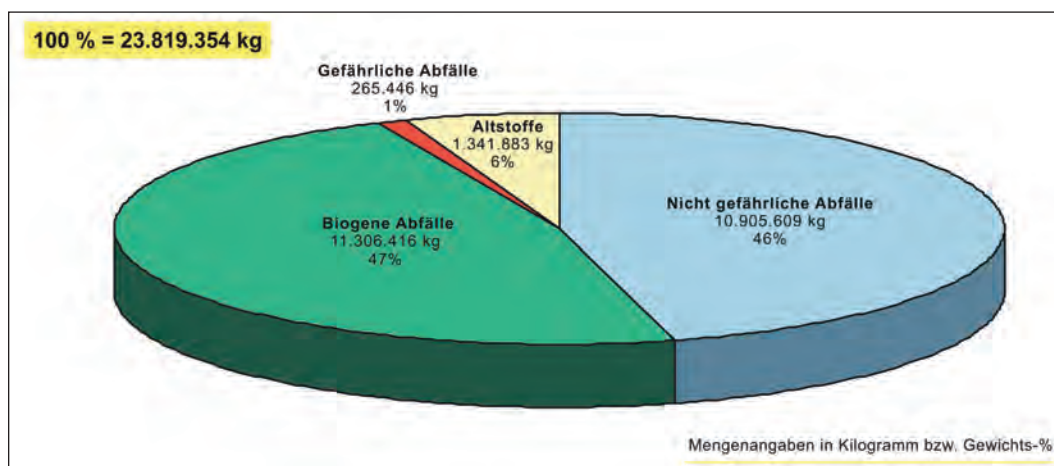


Abb. 93 Abfallaufkommen in den Oö. Landesdienststellen 2009

Mehr als 80 Prozent aller im Landesdienst anfallenden Abfälle stammen aus dem Zuständigkeitsbereich der Straßenmeistereien. Davon beträgt alleine der mengenbezogene Anteil an Grün- und Strauchschnitt etwa 50 Prozent, deren Verwertung mehr als 150.000 Euro im Jahr an Kosten verursacht.

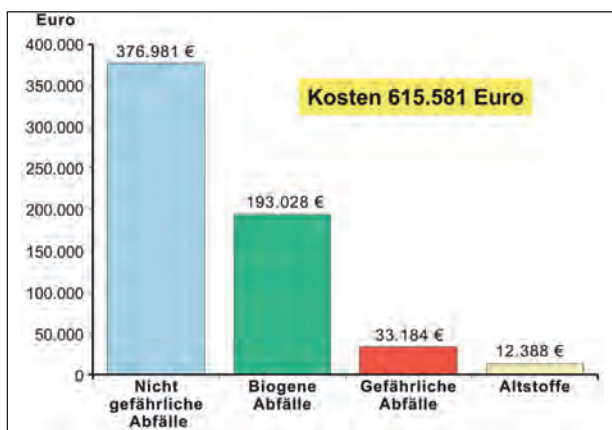


Abb. 94 Abfall-Entsorgungskosten 2009 bei den öö. Landesdienststellen

Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung der abfallwirtschaftlichen Strukturen in den Landesdienststellen (Beispiele):

Einrichtung des Fachbeirates Abfallmanagement

Unter dem Vorsitz des Landesabfallbeauftragten wurde ein Expertengremium (Fachbeirat Abfallmanagement) eingerichtet, das den Landesabfallbeauftragten bei der Weiterentwicklung und Optimierung von abfallwirtschaftlichen Maßnahmen unterstützt.

Implementierung Vorschlagswesen

Für Ideen und Verbesserungsvorschläge zur Optimierung der Abfallwirtschaft wurde eine eigene Email-Adresse eingerichtet. Alle eingebrachten Vorschläge werden im Fachbeirat Abfallmanagement behandelt. Durch die Beiträge der Mitarbeiter/innen können Maßnahmen rascher und gezielter umgesetzt werden und somit kann die Oö. Landesverwaltung zugleich der Vorbildwirkung besser nachkommen.

Einführung eines elektronischen Abfall-Rechtsregisters

Die Abteilung GBM hat die abfallrechtlichen Vorschriften - samt den notwendigen Maßnahmen zur Erfüllung dieser Verpflichtungen - aufgelistet und in das landesinterne "Facility-Management-System" zwecks weiterer Nutzung in Form eines elektronischen Abfall-Rechtsregisters eingepflegt. Damit wird gewährleistet, dass die aktuellen Vorschriften vor Ort tatsächlich bekannt sind und eingehalten werden.

10.3.2. Zentrale Beschaffung beim Land Oö. – nachhaltig und umweltfreundlich

Die zentrale Beschaffung des Landes Oberösterreich wurde im Juni 2006 mittels Präsidialerlass etabliert und ist in dieser Funktion für mehr als 200 Dienststellen und für 26 verschiedene Produktgruppen als Dienstleister tätig. Davon sind derzeit folgende Gruppen umgesetzt.

- Strom, Erdgas und Wärme, Telekomleistungen, Post und Datenleitungen, Reinigungsdienste für Gebäude, Treibstoffe, Güter und Dienstleistungen aus IT, Büro- und EDV-Verbrauchsmaterial, Büromaschinen inkl. Instandhaltung, Papier, Standardmöbel, Raumausstattung und –einrichtung, Drucksachen und Formulare, Facility-Management, Instandhaltung Förderanlagen und Maschinen, Elektrogeräte und –komponenten, Elektronikgeräte und –komponenten sowie deren Instandsetzung, Entsorgung, Fuhrpark

Diese Produktgruppen sind soweit als möglich mit den Vorschlägen der EU hinsichtlich Nachhaltigkeit und Ökologie abgestimmt (GPP Kriterien green public procurement) und im sogenannten "Ökoleitfaden für die zentrale Beschaffung des Landes Oö." zusammengefasst. Dieser unterliegt einer permanenten Evaluierung und wird ständig gemäß neuer Richtlinien aktualisiert.

So bezieht das Land zB fast ausschließlich nur Strom aus 100 Prozent erneuerbarer Energie, womit die vorgeschlagenen Basiskriterien und die erweiterten Kriterien sogar übertroffen werden. Ähnlich verhält es sich bei der Anschaffung von IT Hardware. Die Ausschreibung der IT wurde von einem Beauftragten des Lebensministeriums begleitet und nach Abwicklung wurde von dieser Seite ein großes Lob bescheinigt. Die Kriterien stehen im Internet unter www.nachhaltigebeschaffung.at zur Verfügung.

Die zentrale Beschaffung des Landes Oö. arbeitet an folgenden Projekten zumeist in federführender Position:

Nationaler Aktionsplan (NAP) für nachhaltige Beschaffung

Im Juli 2010 wurde der Nationale Aktionsplan für nachhaltige Beschaffung vom Ministerrat verabschiedet.

EU-Projekt aus dem Programm „Intelligent Energy“ – „PRO-EE (Public Procurement boosts Energy Efficiency)“

Das Projekt beschäftigt sich unter anderem mit der Festlegung von Umweltkriterien für verschiedene Produktgruppen (von Office IT über Beleuchtung bis hin zu KFZ) und Forcierung von innovativen Produkten in diesen Bereichen.

Infoplattform „Öffentliche Beschaffung“

Diese Plattform wurde von der Zentralen Beschaffung Oö. ins Leben gerufen, um sich mit anderen Bundesländern im Beschaffungsbereich hinsichtlich verschiedener Kriterien (unter anderem auch bei Einbindung von Ökokriterien) zu vergleichen und gegenseitig Erfahrungen auszutauschen bzw. allgemein auftretende Beschaffungsprobleme gemeinsam zu lösen. Mittlerweile wurde diese Plattform zur Länderexpertenkonferenz von der Landesamtsdirektorenkonferenz berufen.

Für die Abwicklung eines nachhaltigen Einkaufs von Produkten wurde ein sogenannter **Ökoleitfaden für die Zentrale Beschaffung des Landes Oö.** entwickelt.

Der Ökoleitfaden ist eine Anleitung zur nachhaltigen Beschaffung und wird derzeit auf die von der EU vorgeschlagenen „Core“-Kriterien (zum Teil auch „Comprehensive“ Kriterien) abgestimmt. Dieser wird mit 1. September 2011 offiziell in Kraft treten.

Sozial-faire Auftragsabwicklung

Zukünftig ist angedacht, bei diversen Ausschreibungen einen Maßnahmenkatalog zur Förderung einer sozial-fairen Auftragsabwicklung zu implementieren.

10.3.3. Projekt "Rechnungswesen bei den Bezirksabfallverbänden-Redesign"

Seit Inkrafttreten des Oö. AWG 1997 liegt im Land Oberösterreich die Verantwortung in der kommunalen Abfallwirtschaft für einen großen Teil bei den Bezirksabfallverbänden (weitere Verantwortungen liegen im Gemeindebereich). Die Aufgabe der Aufsichtsführung über die Verbände wird beim Land Oö. in der Direktion für Umwelt und Wasserwirtschaft von der Abteilung Anlagen- Umwelt- und Wasserrecht (AUWR) wahrgenommen. Die Bezirksabfallverbände bewegen in der oö. kommunalen Abfallwirtschaft insgesamt einen Umsatz von ca. 90 Mio. Euro pro Jahr (je nach Verband zwischen 4 und 8 Mio. Euro) - die drei Statutarstädte Linz, Wels, Steyr nicht eingerechnet.

Zur Abwicklung der Geschäfte verfügten die 15 BAV im Jahr 2007 zwar über eine technisch weitgehend einheitliche Softwarebasis (GemDat) für Aufgaben der Finanzbuchhaltung, allerdings gab es sehr unterschiedliche Sichten auf die Rechnungswesen-Grundlagen.

Die Abteilung AUWR hat im Rahmen ihrer Aufsichtspflichten im Jahr 2007 in Zusammenarbeit mit der Abteilung Umweltschutz, der Direktion Inneres und Kommunales, den Bezirksabfallverbänden und dem Landesabfallverband ein Projekt zur Reorganisation des Rechnungswesens im Bereich der kommunalen Abfallwirtschaft gestartet, um die Basis für ein einheitliches Rechnungs- und Berichtswesen zu legen (siehe auch §17, Z. 9, Oö. AWG 2009). Im Lauf des Jahres 2008 kam zur operativen Projektunterstützung bzw. -umsetzung das Institut für Verwaltungsmanagement GmbH (Universität Innsbruck) als Projektpartner dazu.

Projektziele:

- Redesign des Rechnungswesens der BAV (Finanzbuchhaltung, Anlagenbuchhaltung, Kostenrechnung, Controlling, ev. Materialwirtschaft) unter besonderer Berücksichtigung der Wirkungsorientierung
- Implementierung eines zeitgemäßen Berichtswesens für alle Berichtsebenen (BAV, LAV, Land Oö.)

Folgende Nutzeneffekte sind für BAV, LAV sowie das Land Oö. zu erwarten:

- Durch Schaffung von einheitlichen organisatorischen und technischen Strukturen und Prozessen wird mittelfristig bei gleichbleibendem Arbeitsaufwand die Leistungsfähigkeit von Finanzbuchhaltung, Kostenrechnung und Berichtswesen deutlich verbessert.
- Durch das Redesign-Projekt erfolgt eine Anpassung der notwendigen Prozesse und organisatorischen Grundlagen in den Verbänden an die zeitgemäßen Anforderungen. Es kommt damit vor allem zu einer wesentlichen Verbesserung der (betriebswirtschaftlichen) Planungsgrundlagen und einer Unterstützung des Verwaltungsmanagements.
- Das Berichtswesen wird die Beurteilung von Förderansuchen der Abfallverbände wesentlich erleichtern, da neben den Abfallwirtschaftsdaten auch die finanzwirtschaftlichen Dimensionen im integrierten Berichtswesen für die Fachabteilungen unmittelbar und im zeitlichen Vergleich zur Verfügung stehen.

Inzwischen sind alle BAV und der LAV auf das neue Finanzbuchhaltungskonzept umgestiegen, die Kostenrechnung und das Berichtswesen werden bis Ende 2013 in allen Verbänden implementiert sein.

10.3.4. Umsetzung der Abfallbilanzverordnung - Modell Oö. für die kommunale Abfallwirtschaft

Gemäß der Abfallbilanzverordnung des Bundes (BGBl. 497/2008) sind alle Abfallbewegungen von meldepflichtigen Abfallsammlern und -behandlern nach Art, Menge, Herkunft und Verbleib laufend aufzuzeichnen und - zusammengefasst - jährlich, erstmals bis 15. März 2011 über den Zeitraum 2010, im Wege der Register gemäß § 22 AWG 2002 ("EDM-Register") an den Landeshauptmann zu melden. Alle Sammler und Behandler haben sich dazu im elektronischen Register (EDM/eRAS) zu registrieren. Die Bilanzmeldung hat in elektronischer Form zu erfolgen. Diese Vorgabe betrifft auch alle kommunalen Sammler und Behandler (zB Bezirksabfallverbände). Bisher hatten die Bezirksabfallverbände jährlich die Abfalldaten erhoben und zur Erstellung des Oö. Abfallberichts an das Land Oö. zu melden.

Als zentrale Koordinationsstelle wurden diese Daten jährlich durch den Landesabfallverband geprüft und zusammengefasst. Um diese Synergieeffekte weiter nutzen zu können, wurde im Verband beschlossen, auch die zukünftige Abfallbilanzmeldung über den Landesabfallverband zu koordinieren und zentral eine Datawarehouse-Lösung zu entwickeln. Beim LAV wurde eine entsprechende Serverstation mit Anbindung aller BAV aufgebaut.

Diese Lösung soll auch ermöglichen, dass die Bezirksabfallverbände im Auftrag der Gemeinden als erste Stufe der Datenmeldebene auftreten um damit alle Gemeinden von der individuellen Datenmeldung entlasten zu können. Dies spart zusätzlich Personalressourcen in den Gemeinden ein. Ausgenommen sind nur jene Gemeinden, die selbst eine abfallrelevante meldepflichtige Anlage betreiben (zB Gemeindedepotie) und somit selbst ihre anlagenbezogene Abfallbilanz erstellen müssen. Ungeachtet dessen wird in der Datenmeldung über den Bezirksabfallverband gewährleistet, dass eine Aufteilung der Abfallmengen auf die Gemeinden eines Bezirkes erfolgt. In diese Gesamtlösung können bereits bestehende Abfalldatenquellen integriert werden und damit die Synergien der bisherigen Abfallaufzeichnungen der LAVU AG für die Altstoffsammelzentren bzw. der Oö. BAV AbfallbehandlungsGmbH für die gesamte Rest- und Sperrmüllbehandlung genutzt werden.

Die melderlevanten Daten werden so aufbereitet, dass der jeweilige BAV auf sehr einfache Weise seine Bilanzmeldung mit dem Erfassungssystem „eADok“ einpflegen kann.

Weiters wird die Vernetzung mit einem neuen elektronischen Berichtswesen der BAV angestrebt. Mit diesem derzeit in Ausarbeitung befindlichem EDV-Tool können einerseits die Daten der Finanzbuchhaltung und andererseits sämtliche Mengendaten der BAV erfasst und zukünftig in Kombination für ein einheitliches Kostenrechnungsmodell verknüpft werden. Dieses vom Land Oö. und den Verbänden gemeinsam entwickelte Programm soll entsprechende elektronische Berichtsauswertungen der Verbände auf vergleichbarer Basis ermöglichen. Das große EDV-Projekt wird nur stufenweise umgesetzt werden können, beginnend mit den ersten Anwendungen 2011 soll es spätestens Mitte 2013 flächendeckend in Oö. abgeschlossen werden.

Vorab können all jene kommunalen Abfallmengendaten ausgewertet und elektronisch zusammengefasst werden, die in Abstimmung mit den Fachabteilungen des Landes für den Landesabfallbericht 2010 als relevant erkannt wurden. Damit kann das Amt der oö. Landesregierung den Abfallbericht in gleicher Qualität wie bisher fortschreiben.

10.3.5. Einheitliche Abfallgebühren im Bezirk Rohrbach

Mit den einheitlichen Abfallgebühren für alle Haushalte im Bezirk Rohrbach wurde mehr Fairness und Solidarität zwischen den Gebührenzahlern in den verschiedenen Gemeinden erreicht.

Der Leistungsumfang in der Abfallwirtschaft wurde aufgrund des gestiegenen Umweltstandards in den letzten Jahren stark ausgeweitet. Mit der Abfallgebühr wird nicht nur die Sammlung, Transport und Behandlung der Restabfälle bezahlt, sondern auch sämtliche Kosten für die Papier-, Bioabfall-, Sperrmüll-, Bauschutt-, Alt- u. Problemstoffsammlung und -behandlung.

Im Bezirk Rohrbach verrechnen 41 von 42 Gemeinden ihren Bürgern/innen gleiche Abfallgebühren, auch wenn diese unterschiedlich weit entfernt von Abfallbehandlungseinrichtungen liegen und damit wird ein Ausgleich zwischen begünstigten und benachteiligten Gemeinden geschaffen.

Folgende einheitliche Leistungen werden für alle Haushalte angeboten:

- **4-wöchentliche Restabfallsammlung**
- **wöchentliche Bioabfallsammlung**
- **8-wöchentliche Altpapiersammlung beim Haushalt**
- **gleicher Nachlass für 1 Personen-Haushalte**
- **gleiche Behandlung aller Zweitwohnsitze**
- **reduzierte Kosten für zusätzliche Müllsäcke (derzeit 4 Euro pro Sack)**
- **Inkasso, An- und Abmeldung über die Gemeinde (Bürgernähe)**

Ohne qualitativ hochwertige Abfalltrennung in stofflich gut verwertbare Fraktionen würde die Abfallgebühr wesentlich höher sein. Die Logistik der ASZ funktioniert deswegen so gut, weil sich die Profis der kommunalen Abfallwirtschaft (O.Ö. LAVU AG, BAV) ständig um die gute Vermarktung der Altstoffe bemühen.

Die Wertstoff Erlöse, die Zuschüsse aus dem Verpackungssammelsystem, sowie die Erlöse für die Elektroaltgeräte führen dazu, dass im Bezirk Rohrbach die Höhe der Abfallgebühren ca. um ein Drittel reduziert werden können.

Ohne die erzielten Erlöse des BAV Rohrbach, wären bei gleicher Leistung die Abfallgebühren um 88 Euro pro Haushalt höher. Die erzielten Erlöse werden den Aufwendungen gegengerechnet und mindern die Gebührenhöhe für alle Haushalte.

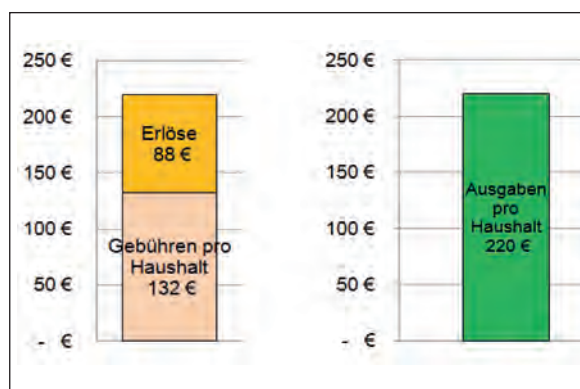


Abb. 95 BAV Rohrbach – Budgetvoranschlag 2011 zur Berechnung der Abfallgebühr

Insgesamt führt daher die gemeinsame Abfalllogistik, Abfalltrennung und -vermeidung zur Kostenminimierung, die allen Bürgern/innen im Bezirk Rohrbach zu Gute kommt. Nur mit einer effizienten kommunalen Abfallwirtschaft können die Gebühren für die Haushalte akzeptabel gehalten werden – trotz der Verdoppelung der Abfall- und Altstoffmengen innerhalb der letzten 10 Jahre.

10.3.6. ASZ-Bonusförderung - Einsatz qualitätsgeprüfter Recyclingbaustoffe

Im Zuge der verstärkten Ausrichtung der Förderungsmaßnahmen auf die Erreichung von Wirkungszielen, Festlegung von Messgrößen und Evaluierungen gab es im Zeitraum 2006 bis 2009 für die Neuerrichtung von ASZ eine Bonusförderung.

Über die Standard-ASZ-Förderung von 18 Euro pro Einwohner/in im Einzugsgebiet hinausgehend wurde für die Bonusförderung die jährliche Sammelmenge im ASZ stärker berücksichtigt:

- Sammelmengen größer gleich 120 bis 150 kg je Einwohner/in
Förderungshöhe insgesamt 23 Euro pro Einwohner/in im Einzugsgebiet
- Sammelmengen größer als 150 kg je Einwohner/in
Förderungshöhe insgesamt 25 Euro pro Einwohner/in im Einzugsgebiet

Die maximale Förderhöhe war jedenfalls mit 40 Prozent der anerkannten Investitionskosten begrenzt. Zusätzlich war die Einhaltung nachstehender Förderungskriterien nachzuweisen:

- Die Fraktionen Sperrige Abfälle, Altholz, Bauschutt und bei Bedarf auch Grünschnitt sind im Einzugsbereich der betreffenden Sammeleinrichtung in haushaltsüblichen Mengen unentgeltlich zu übernehmen. (zB Richtwerte pro Anlieferung: Sperrige Abfälle und Altholz bis 3 m³, Bauschutt bis 0,5 m³)
- Die Öffnungszeiten sind nach dem jeweiligen Bedarf so zu optimieren, dass im Jahresdurchschnitt eine Sammelmenge von mind. 1.000 kg je Stunde in den Öffnungszeiten erreicht wird. Bei mehr als 20 Öffnungsstunden pro Woche muss jedenfalls auch an Samstagen geöffnet sein.
- Einsatz von qualitätsgeprüften Recycling-Baustoffen beim ASZ-Neubau (Bestätigung durch die Baufirma).

Bei der Beurteilung des **ordnungsgemäßen Einsatzes qualitätsgeprüfter Recycling-Baustoffe** beim ASZ-Neubau waren folgende Anforderungen von den Antragswerbern in Form geeigneter Nachweise zu erfüllen:

- Optischer Eindruck (Fremd-, Stör- und Schadstofffreiheit)
- Chemisch-analytische Beschaffenheit
- Bautechnische Eigenschaften
- Zulässigkeit des Verwendungszwecks/Einsatz

Der Einsatz als qualitätsgeprüfter Recycling-Baustoff ist von einer akkreditierten Prüfstelle nachzuweisen. Basis dafür ist die Richtlinie für Recyclingbaustoffe des österreichischen Baustoff-Recyclingverbandes.

Beim bautechnischen Merkmal (Korngrößenverteilung, Sieblinienbereiche) wurden bei der Festlegung auf die Qualitätsklasse A oder A+ der zulässige Fremdanteil und die Zuordnung zur Güteklasse berücksichtigt. Die Bestätigung der Baufirma hat die eingebaute Menge an Recyclingmaterial zu enthalten. Die Recyclingbaustoffe wurden zu meist beim Unterbau von Containerhallen verwendet. Im Zeitraum 2006 bis 2009 konnte für 11 ASZ-Neubauten, bei denen qualitätsgeprüfte Recyclingbaustoffe eingesetzt wurden, eine Bonusförderung in der Höhe von insgesamt 487.909 Euro gewährt werden. Das Evaluierungsergebnis aufgrund der Schlusserhebung wird in die geplante generelle Neuausrichtung der ASZ Förderungen einfließen.

10.4. Abkürzungen

€/a	Euro/Jahr
AbfallbilanzV	Abfallbilanzverordnung
AbfallverzeichnisVO	Abfallverzeichnisverordnung
ABl.	Amtsblatt
Abs.	Absatz
Abt.	Abteilung
AG	Aktiengesellschaft
ALSAG	Altlastensanierungsgesetz
Altlastenatlas-VO	Altlastenatlas-Verordnung
ALZ	Abfall-Logistikzentrum
AMS	Arbeitsmarktservice
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
ARA AG	Altstoff Recycling Austria AG
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
ASI	Altstoffsammelinsel
ASZ	Altstoffsammelzentrum
AUWR	Abt. Anlagen- Umwelt- und Wasserrecht des Landes Oö.
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
BASB	Bundesamt für Soziales und Behindertenwesen
BauO	Bauordnung
BAV	Bezirksabfallverband
BAVA	OÖ. BAV Abfallbehandlungs GmbH
BAWP	Bundesabfallwirtschaftsplan
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BH	Bezirkshauptmannschaft
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BOKU	Universität für Bodenkultur
bzw.	beziehungsweise
CD	Compakt-Discs
CI	Computer/Internetsysteme
CO₂	Kohlenstoffdioxid (auch: Kohlendioxid)
Core-Kriterien	Comprehensive Kriterien
CPA/CPO	Chemisch-physikalische Anlage (anorganisch bzw. organisch)
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
d.h.	das heißt
DeponieVO	Deponieverordnung
eADok	Software zur elektronischen Abfalldokumentation
EAG	Elektroaltgeräte bzw. Elektro- und Elektronikaltgeräte
EDM	Elektronisches Datenmanagement
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EE-Altgeräte	Elektrische und elektronische Altgeräte
EG	Europäische Gemeinschaft
EGW	Einwohnergleichwerte
ElektroaltgeräteVO	Elektroaltgeräteverordnung
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EnBa	Studie: Entwicklung einer Strategie zur nachhaltigen Nutzung von Baurestmassen
eRAS	Elektronisches Register für Anlagen- und Personenstammdaten
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof

Ew/km²	Einwohner/in je Quadratkilometer
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAB	Verein zur Förderung von Arbeit und Beschäftigung
FHCE	Dr. Floegl Hydro Consulting Engineers, Linz
FID	Flammenionisationsdetektor
FM-System	Facility-Management-System
FRL	Förderungsrichtlinien
FS	Frischsubstanz
GBM	Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management des Landes Oö.
GemDat	Gemeinde-Datenservice
GPP	Kriterien green public procurement
GWP	Global Warming Potential
HH	Haushalt
HWS	Hauptwohnsitz
idF	in der Fassung
idgF.	in der geltenden Fassung
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
ISO	Internationale Organisation für Normung
IT	Informationstechnik
JKU	Johannes-Kepler-Universität Linz
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
KGVÖ	Kompostgüteverband Österreich
kJ	Kilojoule
km²	Quadratkilometer
LAV	Oö Landesabfallverband
LAVU AG	O.Ö. Landes-Abfallverwertungsunternehmen AG
LGBl.	Landesgesetzblatt
lt.	laut
m	Meter
m³	Kubikmeter
MASI	mobile Alt- und Problemstoffsammelinseln
MBA	Mechanisch-biologische-Abfallbehandlungsanlage
Mg	Megagramm
mg/kg	Milligramm/Kilogramm
Mio.	Millionen
MVA	Müllverbrennungsanlage
NAP	Nationaler Aktionsplan
NAWAROS	Biogasanlagen in denen ausschließlich nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden
ÖKO-Arbeitsplätze	Arbeitsplätze im Bereich Ökoenergie und Umwelttechnik
Oö. AWP	Oö. Abfallwirtschaftsplan
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PC	Personal Computer
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PET-Flaschen	Polyethylenterephthalat-Flaschen
pH-Wert	negativer Logarithmus der Wasserstoffionen-Aktivität
PR-Arbeit	Public Relation (Öffentlichkeitsarbeit)
Pro-EE	Public Procurement boosts Energy Efficiency
rd.	rund
RepaNet	Reparaturnetzwerk
ReVital	Dachmarke für das Oö. Projekt zur Wiederverwendung, Shops und Waren etc.
RL	Richtlinie
RoHS-Richtlinie	Restriction of hazardous substances-Richtlinie

RUSO	Machbarkeitsstudie: RUSO Re-Use-Shops Oberösterreich Businessplan (2008)
SN	Abfallschlüsselnummer
STAN	Stoffflussanalyse Software zur einheitlichen Darstellung von Stoffflüssen
t/Ew.a	Tonnen je Einwohner/in und Jahr
TCF-Papier	total chlorfrei-Papier
TCO	Total Cost of Ownership
TKV	Tierkörperverwertung
TM	Trockenmasse
TOC	Totaler organischer Kohlenstoff
TS	Trockensubstanzgehalt
UBA	Umweltbundesamt Wien
uvm.	und vieles mehr
UWD	Direktion Umwelt- und Wasserwirtschaft des Landes Oö.
vergl.	vergleiche
VerpackungsVO	Verpackungsverordnung
VO	Verordnung
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
WRG	Wasserrechtsgesetz
Z	Ziffer
zB	zum Beispiel

10.5. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abbildung	Seite
Abb. 1 Organisationsstruktur der kommunalen öö. Abfallwirtschaft	21
Abb. 2 OÖ BAVA Beteiligungsstruktur	26
Abb. 3 Einzugsgebiete und Umladestationen in Oö. für Hausabfälle und Sperrige Abfälle	27
Abb. 4 Abfall- und Umwelterziehung muss altersgerecht sein	28
Abb. 5 Landesumweltpreis 2008, BAV Perg	29
Abb. 6 Folder Getränke-Mehrwegverpackung	32
Abb. 7 Mehrwegjausenbox	32
Abb. 8 Geschirrmobil - Mülltrennen	33
Abb. 9 Geschirrmobil - BAV Braunau	33
Abb. 10 Mehrwegbecher	33
Abb. 11 Mehrweg-Einkaufstasche	33
Abb. 12 Einkaufsblock mit wichtigen Hinweisen zu einem verantwortlichen Einkauf	34
Abb. 13 Mehrweggeschenksäcke	34
Abb. 14 Geschenksackgestaltung bei der Wear Fair Messe	34
Abb. 15 ReVital-Logo	35
Abb. 16 ReVital- Ware	35
Abb. 17 ReVital-Shop, Eferding	35
Abb. 18 ReVital-Shop, Leonding	35
Abb. 19 Öli-Mehrwegsammelbehälter	36
Abb. 20 Sujet für Aktion Bioabfall trennen	36
Abb. 21 Kompostlehrpfad im Agrarium/Steinerkirchen in Oö.	37
Abb. 22 Alfons Trennfix	37
Abb. 23 Umweltlernhefte für Volks- und Hauptschüler/innen	37
Abb. 24 Logo „Hui statt Pfui“	38
Abb. 25 Flurreinigungsaktion im Bezirk Schärding	38
Abb. 26 Posterserie für saubere Straßen	38
Abb. 27 Müllsackspender	38
Abb. 28 Fair Messe, Arbeiterkammer Linz	39
Abb. 29 Energiesparmesse 2008, Wels	39
Abb. 30 Weltumwelttag 2009, Linz	39
Abb. 31 Bundesland Oberösterreich, Bezirke, Gemeinden	41
Abb. 32 Oö. Gemeindegrößenklassen - Anzahl der Gemeinden	42

Abbildung	Seite
Abb. 33 Oö. Privathaushalte 2001/2008.....	43
Abb. 34 Oö. Nächtigungen 2001/2009.....	44
Abb. 35 Oö. Lohnsteuerpflichtige Personen und Nettoeinkommen 2001/2008.....	45
Abb. 36 Oö. Nebenwohnsitz- und Ferienwohnungen 2001.....	47
Abb. 37 Abfallmengen-Prognosemodell, Einflussfaktoren auf Sammelmengen/berücksichtigte Teilmengen.....	48
Abb. 38 Oö. Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen im Jahr 2009.....	49
Abb. 39 Entwicklung der kommunalen Abfälle in Oö. 1999 bis 2009.....	51
Abb. 40 Veränderungen bei den kommunalen Sammelmengen in Oö. 1999/2009.....	52
Abb. 41 Vergleich kommunale Sammelmengen in den oö. Bezirken 1999 und 2009.....	53
Abb. 42 Sammeleinrichtungen und Sammelsysteme in Oö. 2009.....	54
Abb. 43 Vergleich der oö. Sammelsysteme, Sammelleistung 1999 und 2009.....	55
Abb. 44 Bundesländervergleich der kommunalen Sammelmengen im Jahr 2008.....	57
Abb. 45 Oö. Gesamtabfälle Beseitigungs- und Verwertungsanteile im Jahr 2009.....	57
Abb. 46 Oö. Gesamtabfallmenge im Zeitraum 1990 bis 2009.....	59
Abb. 47 Vergleich der Oö. Gesamtmenge biogene Abfälle 1999/2009.....	62
Abb. 48 Oö. Abfälle aus dem Bauwesen im Jahr 2009.....	64
Abb. 49 Gemeldete Abbruchmassen nach oö. Bezirken für das Jahr 2008.....	67
Abb. 50 Gemeldete Abbruchmassen nach Abfallarten und Behandlungswegen in Oö. für das Jahr 2008.....	67
Abb. 51 Oö. Mengen/ Behandlung - kommunale und betriebliche Klärschlämme 2009.....	68
Abb. 52 2000/2009 kommunale und betriebliche Klärschlämme in Oö.....	69
Abb. 53 Stoffflussdiagramm – Oö. Siedlungsabfälle (Stan-Software).....	71
Abb. 54 Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Sonstige Abfälle.....	72
Abb. 55 Verbrauchtes Deponievolumen auf oö. Massenabfall- und Reststoffdeponien 1999 bis 2009.....	75
Abb. 56 Deponien für Abfälle aus dem Bauwesen.....	78
Abb. 57 Aufbereitungsanlagen für Baurestmassen.....	80
Abb. 58 Behandelte Mengen 2009 in Oö. Kompostierungsanlagen.....	83
Abb. 59 Kompostierungsanlagen in Oberösterreich.....	84
Abb. 60 Behandelte Mengen 2009 in Oö. Abfallvergärungsanlagen.....	86
Abb. 61 Biogasanlagen in Oberösterreich.....	87

Abbildung	Seite
Abb. 62 Zentrale Altstoffsammeleinrichtung in Oberösterreich	89
Abb. 63 ASZ Grieskirchen mit BAV-Geschäftsstelle.....	90
Abb. 64 Spezielle Sortier- und Aufbereitungsanlagen.....	93
Abb. 65 Untersuchungsprojekte gemäß §§ 13 und 14 ALSAG in Oberösterreich	97
Abb. 66 Anzahl der von 1990 bis 2009 ausgewiesenen Altlasten in Oö.	98
Abb. 67 Deponie Freistadt während der Räumung.....	100
Abb. 68 Deponie Freistadt nach Abschluss	100
Abb. 69 Entwicklung der oö. Fördermittel für abfallwirtschaftliche Maßnahmen, 1999 bis 2009	105
Abb. 70 Verteilung der oö. Abfallförderungen nach Schwerpunkten von 1999 bis 2009	106
Abb. 71 Abschätzung des PCB-Emissionspotenzials aus Waschmaschinen und Leuchten	109
Abb. 72 Funktionsstand Deponiegasbrunnen der Massenabfalldeponien in Oö. (Stand 2005/2006)	110
Abb. 73 Reduktionspotenzial an CO ₂ -Äquivalenten in Tonnen pro Jahr aus Massenabfalldeponien in Oö.	112
Abb. 74 Analyseanlage	112
Abb. 75 Zusammensetzung der oö. Hausabfälle in Masseprozent, 2004	112
Abb. 76 Vergleich der Ergebnisse der Oö. Restabfallanalysen.....	113
Abb. 77 In Oö. Hausgärten kompostierte „Biogene Abfälle“	116
Abb. 78 Behandlungswege der „Biogenen Abfälle“ aus Oö. Hausgärten.....	116
Abb. 79 Ergebnisse zur Nutzung einer Biotonne/Biosack	117
Abb. 80 Vergleich der oö. klimarelevanten CO ₂ -Emissions-Äquivalente nach Abfallbehandlungsarten für die Jahre 1990, 2007 und der Abschätzung 2012	119
Abb. 81 Zusammensetzung der Lebensmittel und Speisereste im Restmüll in Oö. 2009.....	121
Abb. 82 Zusammensetzung der Oö. Lebensmittel und Speisereste im Restmüll nach Produktgruppen	121
Abb. 83 Ergebnis der oö. Sperrabfall-Sortieranalyse 2009 nach Fraktionen.....	124
Abb. 84 Zusammensetzung der wieder verwendbaren Anteile im oö. Sperrabfall - Inputanalyse	124
Abb. 85 Aussortierte oö. Sperrige Abfälle zur Wiederverwendung	124
Abb. 86 Entwicklung des Mehrweganteils bei Getränkeverpackungen von 1994, 1997, 2000 bis 2009 inkl. Gastronomie, Österreich	125
Abb. 87 Getränkeabsatz in Oberösterreich 2007.....	126

Abbildung	Seite
Abb. 88 Verhältnis Mehrweg-/Einweg-Getränkeverpackungen im öö. Handel 2007 in Prozent.....	126
Abb. 89 Stoffflussdiagramm - optimierte Verwertung der öö. biogenen Abfälle.....	130
Abb. 90 Gemeinde Alberndorf – Rasterkarte Einwohnerdichte/Hauptwohnsitze.....	131
Abb. 91 Materialfluss im Oö. Bauwesen (ohne Bodenaushub) im Jahr 2009.....	133
Abb. 92 Materialfluss Bodenaushub in Oö. im Jahr 2009.....	134
Abb. 93 Abfallaufkommen in den Oö. Landesdienststellen 2009.....	161
Abb. 94 Abfall-Entsorgungskosten 2009 bei den öö. Landesdienststellen.....	161
Abb. 95 BAV Rohrbach – Budgetvoranschlag 2011 zur Berechnung der Abfallgebühr.....	166

Tabelle	Seite
Tab. 1 Oö. Einwohnerdichte, Flächen nach Bezirk.....	41
Tab. 2 Oö. Wohnbevölkerung 2001/2009.....	42
Tab. 3 Oö. Arbeitsstätten und Beschäftigte 2001.....	46
Tab. 4 Oö. Gebäude und Wohnungen.....	46
Tab. 5 Oö. kommunale Bezirkssammlung 2009 für Beseitigung/Verwertung.....	50
Tab. 6 Oö. Bezirksmengen, biogene Abfälle aus Haushalten 2009.....	60
Tab. 7 Oö. Anschlussgrad Biotonne Hol- und Bringsystem 2009.....	61
Tab. 8 Vergleich der kommunalen Oö. biogenen Abfälle aus Haushalten 1999/2009.....	63
Tab. 9 Vergleich des Anschlussgrades – Oö. Biotonnensammlung 1999/2009.....	64
Tab. 10 Vergleich öö. Abfälle aus dem Bauwesen 1999 und 2009.....	65
Tab. 11 Oö. Industrieschlamm Mengen/Behandlung 2000/2009, Angaben in Tonnen/Trockenmasse (TM).....	69
Tab. 12 Oö. Klärschlamm Probenmittelwerte für 2000/2009, Angaben in mg/kg Trockensubstanz (TS).....	69
Tab. 13 Düngewirksame Stoffe bei den untersuchten öö. Klärschlämmen 2009 in kg/Tonne/Frischsubstanz (FS).....	70
Tab. 14 Oö. Thermische Anlagen und MBA.....	74
Tab. 15 Oö. Massenabfall- und Reststoffdeponien.....	75
Tab. 16 Kapazitäten bei den Oö. Massenabfall- und Reststoffdeponien.....	76
Tab. 17 Kapazitäten - Bodenaushub- und Baurestmassendeponien 2010, Oö Baurestmassenaufbereitungsanlagen.....	79
Tab. 18 Bewilligte Kapazitäten bei den Oö. Kompostierungsanlagen.....	82

Tabelle	Seite
Tab. 19 Oö. Biogasanlagen – bewilligte Durchsatzmengen 2010.....	86
Tab. 20 Aufgestellte Sammelbehälter in Oö. 2009 lt. ARA	91
Tab. 21 Stand der Altlastenbearbeitung in Oberösterreich lt. Altlastenatlas-Verordnung.....	99
Tab. 22 Oö. Maßnahmen nach Förderungsgegenstand und eingesetzte Fördermittel, 1999 bis 2009	104
Tab. 23 Oö. Sperrabfallanalyse Gesamtergebnis	122
Tab. 24 Theoretisches Wertstoffpotenzial in den oö. Hausabfällen	128
Tab. 25 Oö. Hauptwohnsitze nach Einwohnerdichte - Rastergruppen.....	131
Tab. 26 Holsystem Biotonne, Daten 2009 - SOLL-Anschlussgrad und Mengen.....	132

10.6. Literaturverzeichnis

BMLFUW (Hrsg.): Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006. Wien, **2006**;
www.bundesabfallwirtschaftsplan.at.

Landesabfallwirtschaftsplan 1999,
Verordnung der OÖ. Landesregierung mit der
ein Abfallwirtschaftsplan für das ganze
Landesgebiet erlassen wird (Oö. Landesabfall-
wirtschaftsplan 1999 LGBl. NR. 104/1999).

**Landesabfallwirtschaftsplan Steiermark
2010**,
Amt der Steiermärkischen Landesregie-
rung Fachabteilung 19D
www.abfallwirtschaft.steiermark.at

Statistik Austria: Statistik des Bevölke-
rungsstandes
Revidierte Ergebnisse für 2001 bis 2007.
www.statistik.at

Umweltbundesamt GmbH: WEISSBUCH;
Abfallvermeidung und –verwertung
in Österreich. Report REP-0083, Wien 2007

**Technisches Büro für Umweltschutz
Ges.m.b.H.** : Restmüllanalysen
Oberösterreich 2004, Innsbruck, Dezember 2004
Download der Studie (Homepage Land OÖ):
www.land-oberoesterreich.gv.at /umwelt/
abfall/projekte und studien

Econum: Studie Fortentwicklung der
kommunalen Abfallwirtschaft bis 2015
in Oberösterreich; ECONUM Unterneh-
mensberatung, Stuttgart, Mai 2006
Download der Studie (Homepage Land OÖ):
www.land-oberoesterreich.gv.at /umwelt/
abfall/projekte und studien

Johannes Kepler Universität Linz,
Institut für Betriebliche und Regionale
Umweltwirtschaft und Energieinstitut der
JKU : Klimarelevanz der Kommunalen
Abfallwirtschaft in Oberösterreich und Ent-
wicklung Innovativer Konzepte zu ihrer
umweltwirtschaftlichen Optimierung, Linz,
August 2009
Download der Studie (Homepage Land OÖ):

www.land-oberoesterreich.gv.at /umwelt/
abfall/projekte und studien

Universität für Bodenkultur, Institut für
Abfallwirtschaft: Untersuchung der
Lebensmittel im Restmüll in einer ober-
österreichischen Region,
Herausgeber: Land Oö./Abteilung Umwelt-
schutz, Linz, Juli 2009
Download der Studie (Homepage Land OÖ):
www.land-oberoesterreich.gv.at /umwelt/
abfall/projekte und studien

Bundesrechnungshof (Hrsg.): Bericht des
Rechnungshofes;
Abfallwirtschaftskonzept im Land Ober-
österreich, Reihe Oberösterreich 2006/2,
Wien, Juli 2006

Bundesrechnungshof (Hrsg.): Ausge-
wählte Themen der Abfallwirtschaft in
Österreich. Prüfergebnis Oberösterreich
2007/5, Wien, **2007**; http://www.rech-
nungshof.gv.at.

Österreichisches Ökologie-Institut, ÖSB
Consulting, ThinkAustria
Unternehmensberatung: ruso reuse shops
oberösterreich
Herausgeber: OÖ Landesabfallverband,
Dezember 2007

**Oberösterreichischer Landesabfallver-
band – OÖ.LAV**:
Elektroaltgerätesammlung in OÖ.,
Herausgeber: OÖ Landesabfallverband,
Dezember 2000

**Zivilingenierbüro für Bauwesen, FHCE
Dr. Floegl Hydro Consulting Engineers**:
Reduktion von Treibhausgasemissionen
auf Massenabfalldeponien in Oberöster-
reich; 2004
Herausgeber: Land Oö.

Pöyry Environment GmbH: Landesweite
Sperrabfallanalyse Oberösterreich 2009
Herausgeber: OÖ Landesabfallverband,
April 2010

10.7. Kontaktadressen

BUNDESDIENSTSTELLEN

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)

1012 Wien, Stubenring 1
Tel.: (01) 71100-0
Email: office@lebensministerium.at
www.lebensministerium.at

Umweltbundesamt (UBA)

A-1090 Wien, Spittelauer Lände 5
Tel.: (01) 313 04
Email: office@umweltbundesamt.at
www.umweltbundesamt.at

Bundessamt für Soziales und Behindertenwesen (BASB)

A-1010 Wien, Babenbergerstraße 5
Tel.: 05 9988
Email: bundessozialamt@basb.gv.at
www.bundessozialamt.gv.at

LANDESDIENSTSTELLEN

Amt der Oö. Landesregierung

www.land-oberoesterreich.gv.at

Büro Landesrat Rudi Anschober

4021 Linz, Promenade 37
Tel.: (0)732/7720-12073
Email: lr.anschober@ooe.gv.at

Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht (AUWR)

4021 Linz, Kärntnerstraße 10-12
Tel.: (0)732/7720-13411
Email: auwr.post@ooe.gv.at

Abteilung Umweltschutz

4021 Linz, Kärntnerstraße 10-12
Tel.: (0)732/7720-13623
Email: us.post@ooe.gv.at

Abteilung Gebäude- und Beschaffungsmanagement (GBM)

4021 Linz, Bahnhofplatz 1
Tel.: (0)732/7720-11271
Email: gbm.post@ooe.gv.at

Abteilung Statistik

4021 Linz, Altstadt 30a
Tel.: (0)732/7720-13283
Email: stat.post@ooe.gv.at

ABFALLWIRTSCHAFTSVERBÄNDE

O.Ö. Landes-Abfallverwertungsunternehmen AG (LAVU)

4600 Wels, Maderspergerstraße 16
Tel.: (0)7242/77 977-0
Email: marketing@lavu.at
www.lavu.at

**Bezirksabfallverbände Holding GmbH
BAV Abfallbehandlungs GmbH (BAVA)**

OÖ Landesabfallverband (LAV)
4020 Linz, Goethestraße 11
Tel.: (0)732/795303
Email: office@umweltprofis.at
www.umweltprofis.at

Bezirksabfallverband Braunau am Inn

5280 Braunau am Inn, Industriezeile 32a
Tel.: (0)7722/66800
Fax: (0)7722/66800-16
Email: office@bav-braunau.at

Bezirksabfallverband Eferding

4731 Prambachkirchen,
Prof.-Anton-Lutz-Weg 2
Tel.: (0)7277/3293-14
Fax: (0)7277/3293-13
Email: eferding@umweltprofis.at

Bezirksabfallverband Freistadt

4240 Freistadt, Leonfeldner Straße 36
Tel.: (0)7942/75432
Fax: (0)7942/75432-4
Email: office@bav-freistadt.at

Bezirksabfallverband Gmunden

4802 Ebensee, Dr. Rasperstraße 15
Tel.: (0)6133/6472
Fax: (0)6133/6472-9
Email: office@bav-gmunden.at

Bezirksabfallverband Grieskirchen

4710 Grieskirchen, Trattnachtalstraße 21
Tel.: (0)7248/65001
Fax: (0)7248/65001-12
Email: office@bav-grieskirchen.at

Bezirksabfallverband Kirchdorf/Krems

4560 Kirchdorf/Krems, Rathausplatz 2
Tel.: (0)7582/51320
Fax: (0)7582/51320-5
Email: office@bav-kirchdorf.at

Bezirksabfallverband Linz-Land

4052 Ansfelden, Carlonestraße 4a
Tel.: (0)7229/79870
Fax: (0)7229/79894
Email: office@bavll.at

Bezirksabfallverband Perg

4320 Perg, Bahnhofstraße 20
Tel.: (0)7262/53134
Fax: (0)7262/53134-20
Email: perg@umweltprofis.at

Bezirksabfallverband Ried i.L.

4910 Ried i.L., Eberschwangerstraße 3
Tel.: (0)7752/81770
Fax: (0)7752/81770-15
Email: office@bav-ried.at

Bezirksabfallverband Rohrbach

4150 Rohrbach, Umfahrung Süd 3
Tel.: (0)7289/6925
Fax: (0)7289/6925-13
Email: office@bav-rohrbach.at

Bezirksabfallverband Schärding

4771 Sigharting, Hofmark 5
Tel.: (0)7766/2220
Fax: (0)7766/2220-4
Email: office@bav-schaerding.at

Bezirksabfallverband Steyr-Land

4451 Garsten, Werkstraße 2a
Tel.: (0)7252/43414
Fax: (0)7252/43414-3
Email: steyr-land@umweltprofis.at

Bezirksabfallverband Urfahr-Umgebung

4040 Linz, Schmiedegasse 4
Tel.: (0)732/737359-13

Fax: (0)732/737359-20

Email: office@bav-urfahr.at

Bezirksabfallverband Vöcklabruck

4840 Vöcklabruck, Vorstadt 2
Tel.: (0)7672/28477
Fax: (0)7672/28477-4
Email: voecklabruck@bav.at

Bezirksabfallverband Wels-Land

4600 Thalheim, Ägydiplatz 4
Tel.: (0)7242/93488-88
Fax: (0)7242 / 93488-11
Email: wels-land@umweltprofis.at

Bezirksabfallverband Linz-Stadt

4020 Linz (Linz AG), Nebingerstraße 4
Tel.: (0)732/3400-6823
Fax: (0)732/7890-6832
Email: k.glasner@linzag.at,
g.steiningering@linzag.at

Bezirksabfallverband Steyr-Stadt

4400 Steyr, Ennserstraße 10
Tel.: (0)7252/899-713
Fax: (0)7252/899-770
Email: abfallwirtschaft@steyr.gv.at

Bezirksabfallverband Wels-Stadt

4600 Thalheim, Ägydiplatz 4
Tel.: (0)7242/93488-88
Fax: (0)7242 / 93488-11
Email: wels-land@umweltprofis.at

INTERESSENSVERTRETUNGEN**Wirtschaftskammer OÖ. (WKOÖ)**

4020 Linz, Hessenplatz 3
Tel.: 05 90909
Email: wirtschaftskammer@wkoee.at
www.wko.at/ooe

ARGE Kompost & Biogas

1010 Wien, Franz-Josefs-Kai 1
Tel.: (01) 890 1522
Email: buero@kompost-biogas.info
www.kompost-biogas.info

**ReVital SHOPS –
WIEDERVERWENDUNG**

Stand: Mai 2011
www.revitalistgenial.at

Recyclinghof der Stadt Braunau

5280 Braunau, Industriezeile 30 b
Tel.: 07722/65441,
www.fab.at
www.braunau.at

Volkshilfe Shop Schärding,

Volkshilfe Basar Gmbh
4780 Schärding, Passauerstraße 36 B
Tel.: (0)7712/6414-18
www.volkshilfe-ooe.at

Volkshilfe Shop Eferding,

Volkshilfe Eferding-Grieskirchen
4070 Eferding, Bahnhofstraße 24
Tel.: (0)7272/35 30-20,
Email: eferding@volkshilfe-ooe.at
www.volkshilfe-ooe.at

ReVital Shop, Bildungszentrum Salzkam-

mergut - Projekt Return
4813 Altmünster, Schmiedweg 4
Tel.: (0)7612/74534
Email: bis.return@gmx.at
www.return-bis.at

Volkshilfe Shop Steyr,

Volkshilfe Basar Gmbh
4400 Steyr, Schönauerstraße 3
Tel.: (0)7252/51 396
www.volkshilfe-ooe.at

ReVital Shop Leonding, FAB Reno OÖ

4060 Leonding, Limesstraße 1
Tel.: (0)732/682687
Email: reno.revital@fab.at

ReVital Shop Linz, Volkshilfe Basar GmbH

4020 Linz, Glimpfingerstraße 48
Tel.: (0)732/3405-500
Email: basargmbh@volkshilfe-ooe.at
www.volkshilfe-ooe.at

Trödlerladen Linz, Arge für Obdachlose

4020 Linz, Bischofstraße 7

Tel.: (0)732/78 19 86

Email: troedlerladen@arge-obdachlose.at
www.arge-obdachlose.at

RECYCLINGGESELLSCHAFTEN

Altstoff Recycling Austria AG (ARA)

Lizenzverträge, System-Finanzierung,
System-Kommunikation
1062 Wien, Mariahilfer Straße 123
Tel.: (01) 599 97-0
Email: araag@ara.at
www.ara.at

Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle

Austria GmbH (EAK-Austria)
Abholkoordination von Elektro- und
Elektronik-Altgeräten sowie
Gerätealtbatterien
1070 Wien, Mariahilfer Straße 84
Tel.: (01) 522 37 62-0
Email: office@eak-austria.at
www.eak-austria.at

Austria Glas Recycling GmbH (AGR)

Sammlung und Verwertung von
Glasverpackungen
1020 Wien, Obere Donaustraße 71
Tel.: (01) 214 56 00-0
Email: agr@agr.at, www.agr.at

**VEREINE, INSTITUTIONEN
UND FIRMEN**

Österreichischer Wasser- und Abfallwirt-
schaftsverband (ÖWAV)

1010 Wien, Marc-Aurel-Straße 5
Tel.: (01) 535 5720
Email: buero@oewav.at
www.oewav.at

Universität für Bodenkultur (BOKU)

Institut für Abfallwirtschaft
1190 Wien, Muthgasse 18
Tel.: (01)47 654-0
www.boku.ac.at

Johannes-Kepler-Universität Linz (JKU)

4040 Linz, Altenbergerstraße 69
Tel.: (0)732/24680
www.jku.at

**Beschäftigungsinitiative ALOM in Oö.
Manufaktur Haslach**

4170 Haslach a.d.M., Stahlmühle 3
Tel.: (0)7289/72180
Email: manufaktur@alom.at
www.alom.at/manufaktur

**Verein zur Förderung von Arbeit und
Beschäftigung (FAB)**

4020 Linz, Grillparzerstraße 50
Tel.: (0)732/6922544
Email: office@fab.at
www.fab.at

Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VÖEB)

1030 Wien, Schwarzenbergplatz 4
Tel.: (01) 713 02 53
Email: voeb@voeb.at
www.voeb.at

Kompostgüterverband Österreich (KGVÖ)

4675 Weibern, Hauptstraße 34
Tel.: (0)7732/2091-0
Email: office@mueller-umwelttechnik.at
www.kompost.at

Österreichisches Ökologie-Institut

1070 Wien, Seidengasse 13
Tel.: (01) 523 6105-0
www.ecology.at

ÖSB Consulting

4020 Linz, Blumauer Straße 3-5
Tel.: (0)732/655564-0
Email: officelinz@oesb.at
www.oesb.at

ECONUM Unternehmensberatung GmbH

70499 Stuttgart, Mittlerer Pfad 19
Tel.: 0711/8494933-0
Email: info@econum.de
www.econum.de

Ingenieurbüro Dr. Flögl (FHCE)

Ziviltechniker GmbH
für Wasserbau, Infrastruktur und Umwelt-
technik, Haus der Technik
4020 Linz, Stockhofstraße 32
Tel.: (0)732/664832
Email: floegl.linz@fhce.at
www.fhce.at

Oö. AWP 2011**Technisches Büro für Umweltschutz GmbH**

6020 Innsbruck, Defreggerstraße 18
Tel.: 512 393733
www.tbu-austria.com

Energie AG

4021 Linz, Böhmerwaldstraße 3
Tel.: (0)732/90000
Email: service@energieag.at
www.energieag.at

Bernegger GesmbH

4591 Molln, Gradau 15
Tel.: (0)7584/3041
Email: office@bernegger.at
www.bernegger.at

Brantner Walter GesmbH.

3500 Krems a.d.D., Brennaustraße 10
Tel.: (0)2732/889-0
Email: office.waste@brantner.com
www.brantner.com

AVE Österreich GmbH

4063 Hörsching, Flughafenstraße 8
Tel.: (0)7221/601 100
Email: oesterreich@ave.at
www.ave.at

AVE Österreich GmbH, Teilbetrieb Tierkörperverwertung (TKV)

4844 Regau Nr. 63
Tel.: 50 283-550
Email: regau@ave.at
www.ave.at

AVE Österreich GmbH

Müllverbrennungsanlage Wels
4600 Wels, Mitterhoferstraße 100
Tel.: 050 283-8273
Email: wels@ave.at
www.ave.at

Linz Service GmbH

Mechanisch-biologische-Abfallbehandlungsanlage (MBA)
4021 Linz, Wiener Straße 151
Tel.: (0)732/3400-6818
Email: info@linzag.at
www.linzag.at

