Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich

Anlagenstandorte 2007
MECHANISCHE ABFALLBEHANDLUNG (MA) VON GEMISCHTEN SIEDLUNGS- UND GEWERBEABFÄLLEN IN ÖSTERREICH

Anlagenstandorte 2007
Endbericht

Christian Neubauer
Andreas Öhlinger

REPORT
REP-0160

Wien, 2008
INHALT

EXECUTIVE SUMMARY ...........................................................................................................5

ZUSAMMENFASSUNG .............................................................................................................7

1 EINLEITUNG .........................................................................................................................9
  1.1 Untersuchungsrahmen .......................................................................................................9

2 RAHMENBEDINGUNGEN .....................................................................................................13
  2.1 Rechtliche Vorgaben .........................................................................................................13
    2.1.1 Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002) .........................................................................13
    2.1.2 Deponieverordnung ....................................................................................................14
  2.2 Stand der Technik ..............................................................................................................15
    2.2.1 MBA-Richtlinie .........................................................................................................15
    2.2.2 Richtlinie für Ersatzbrennstoffe ..............................................................................16
    2.2.3 Beste verfügbare Technik bei Abfallbehandlungsanlagen .........................................16

3 ANLAGENSTANDORTE .........................................................................................................20
  3.1 MA Bruck an der Mur: Transbeton Lieferbeton GmbH .....................................................23
  3.2 MA Graz: Abfall-Entsorgungs- und Verwertungs GmbH (AEVG) ........................................29
  3.3 MA Graz: Saubermacher Dienstleistungs AG ..................................................................35
  3.4 MA Hartberg: Abfallwirtschaftsverband (AWV) Hartberg ..............................................36
  3.5 MA Königswiesen: Hubert Häusle GmbH ........................................................................43
  3.6 MA Kuchl: Johann Struber Entsorgung GmbH .................................................................51
  3.7 MA Neumarkt: Riegler Entsorgung und Verwertung GmbH ...........................................56
  3.8 MA Peggau: Zuser Umweltservice GmbH .......................................................................57
  3.9 MA St. Margarethen: Müllex Umwelt-Säuberung GmbH ..................................................64
  3.10 MA St. Michael: Anton Mayer GmbH ............................................................................71
  3.11 MA St. Pantaleon: Neuhauser Abfall-Service GmbH ......................................................76
  3.12 MA Wien: Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien .........................................................82
  3.13 MA Wien: Saubermacher Dienstleistungs AG .................................................................87
  3.14 MA Wiener Neustadt: A.S.A. Abfall Service AG ...............................................................88
  3.15 Weitere Anlagenstandorte .................................................................................................92
    3.15.1 Attnang-Redlham: AVE GmbH .................................................................................92
    3.15.2 Dietach: Waizinger GmbH & Co KG ........................................................................93
    3.15.3 Fisching: A & ABA Altsstoff- und Abfallbehandlungs GmbH .................................93
    3.15.4 Gerling: Zellinger GmbH .........................................................................................93
    3.15.5 Inzersdorf: Bezirksabfallverband Kirchdorf an der Krems ........................................94
    3.15.6 Pinsdorf: Vorwagner Kreislaufwirtschaft GmbH & Co KG ........................................94
    3.15.7 Steinbach an der Steyr: Franz Steiner GmbH & Co KG ............................................95
    3.15.8 St. Johann im Pongau: Höller Entsorgung GmbH .....................................................96
    3.15.9 Wels: AVE GmbH ....................................................................................................96
    3.15.10 Wien: PKM Muldenzentrale GmbH ........................................................................97
<table>
<thead>
<tr>
<th>Seite</th>
<th>Abschnitt</th>
<th>Seitenzahl</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>GESAMTBetrachtung</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1</td>
<td>Zielsetzungen</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2</td>
<td>Inputmengen</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3</td>
<td>Outputmengen</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>4.4</td>
<td>Abluftmanagement</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5</td>
<td>Abwassermanagement</td>
<td>102</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Verzeichnisse</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1</td>
<td>Definitionen</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2</td>
<td>Literaturverzeichnis</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3</td>
<td>Abkürzungen</td>
<td>104</td>
</tr>
</tbody>
</table>
EXECUTIVE SUMMARY

The mechanical treatment of mixed municipal and commercial waste constitutes an important treatment option in Austrian waste management. For the present study, which was commissioned by the Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, 24 mechanical waste treatment facilities with a total capacity of 1,224,000 tonnes for the treatment of mixed municipal and/or mixed commercial waste were considered.

In mechanical waste treatment facilities, an important input consists of mixed commercial waste, either untreated or pre-treated. Further important inputs come from mixed municipal wastes arriving mainly via municipal collection systems. Other waste types include bulky waste and packaging wastes from separate collections as well as wood waste, demolition waste and rejects from the paper industry.

In all mechanical waste treatment facilities the objective is to produce high-calorific fractions or secondary recovered fuels for further external thermal treatment. With mechanical aggregates for pollutant reduction and the separation of recyclable materials, as well as for crushing and screening, high-calorific fractions of different qualities are produced for further external material recycling (e.g. roof tiles from plastic materials), external thermal treatment (fluidised bed or grate firing) or secondary recovered fuel production.

Low-calorific fractions with a large share of biogenic materials (in particular, partial streams of mixed municipal waste) are separated by mechanical treatment and subjected to further external mechanical-biological treatment.

In some mechanical treatment facilities packaging wastes from separate collections are sorted according to the specifications of ARGEV (Packaging Consortium) for further external material recovery.

Overall, the objective of producing a landfill fraction is of minor importance in the mechanical treatment facilities considered in this study.

With regard to other waste treatment methods for mixed municipal and commercial wastes, one may conclude by way of summary that waste quantities are moved both from mechanical-biological treatment facilities to mechanical treatment facilities (in particular, separated high-calorific fractions) and vice versa, i.e. from mechanical treatment facilities to mechanical-biological treatment facilities (in particular, low-calorific fractions with a large share of biogenic materials). Furthermore, high-calorific fractions from mechanical treatment facilities are used for thermal treatment as well as secondary recovered fuel production.
ZUSAMMENFASSUNG


Wesentlicher Input in die MA-Anlagen sind gemischte Gewerbeabfälle, die unbehandelt oder bereits vorbehandelt eingebracht werden. Ein weiterer wichtiger Abfallinput sind gemischte Siedlungsabfälle, die vor allem über die kommunale Sammlung eingebracht werden. Weitere Abfallarten sind u. a. Sperrmüll, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle, Altholz, Bauschutt sowie Rejekte aus der Papierindustrie.


Niederkalorische Fraktionen mit hohem biogenem Anteil (v. a. Teilströme aus gemischten Siedlungsabfällen) werden durch die mechanische Behandlung separiert und zur weiteren externen mechanisch-biologischen Behandlung ausgeschleust.

In einigen MA-Anlagen werden getrennt gesammelte Verpackungsabfälle entsprechend den Spezifikationen der ARGEV für eine weitere externe stoffliche Verwertung sortiert.

Die Zielsetzung der Herstellung einer Deponiefraktion spielt insgesamt bei den betrachteten MA-Anlagen eine untergeordnete Rolle.

1 EINLEITUNG


Die als „ausschließlich“ mechanische Abfallbehandlungsanlagen (MA-Anlagen) betriebenen Anlagen separieren gemischte Abfallfraktionen in verschiedene Stoffgruppen.


Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Einleitung

Abbildung 1: Detaillierte untersuchte Anlagenstandorte.

1. Bruck an der Mur/Transbeton Lieferbeton GmbH;
2. Graz/Abfall-Entsorgungs- und Verwertungs GmbH (AEVG);
3. Graz/Saubermacher Dienstleistungs AG;
4. Hartberg/Abfallwirtschaftsverband (AWV) Hartberg;
5. Königswiesen/Hubert Häusle GmbH;
6. Kuchl/Johann Struber Entsorgung GmbH;
7. Neumarkt/Rieger Entsorgung und Verwertung GmbH;
8. Peggau/Zuser Umweltservice GmbH;
9. St. Margarethen/Müllex Umwelt-Säuberung GmbH;
10. St. Michael/Anton Mayer GmbH;
11. St. Pantaleon/Neuhauser Abfall-Service GmbH;
12. Wien/Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien;
13. Wien/Saubermacher Dienstleistungs AG;
14. Wiener Neustadt/A.S.A. Abfall Service AG.
1.1 Untersuchungsrahmen

Im Untersuchungsrahmen der Studie befinden sich Anlagen, die jedenfalls eine der beiden nachfolgenden Zielsetzungen im Hinblick auf die Behandlung von gemischten Siedlungs- und/oder Gewerbeabfällen verfolgen:

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.

Werden in der Anlage noch weitere Zielsetzungen verfolgt (wie z. B. die Sortierung von Verpackungsabfällen – entsprechend den Spezifikationen der ARGEV – für eine weitere externe stoffliche Verwertung) werden diese nur dann detailliert dargestellt und dokumentiert, wenn sie in derselben Anlage bzw. in denselben Anlagenteilen wie die für den Untersuchungsrahmen wesentlichen Zielsetzungen verfolgt werden.


Des Weiteren ausgenommen vom Untersuchungsrahmen sind Anlagen zur „ausschließlichen“ Sortierung von getrennt gesammelten Verpackungsabfällen.

Um eine möglichst vollständige Auflistung bestehender Anlagen sicherzustellen, wurden die Ämter der Landesregierungen schriftlich kontaktiert. Ergänzend durch eigene Recherche konnte dadurch eine Liste von 24 Anlagenstandorten erstellt werden, die in den oben angeführten Untersuchungsrahmen fallen. Generell wurden dabei nur Anlagen mit einer gesamten Verarbeitungskapazität von mindestens 5.000 t/a berücksichtigt.

In Abbildung 1 sind jene 14 Anlagenstandorte dargestellt, die durch Anlagenbesuche möglichst detailliert dokumentiert werden konnten, wobei die Anlagenbetreiber der Standorte Graz Saubermacher, Wien Saubermacher und Rieger Neumarkt einer Veröffentlichung der detaillierten Anlagenberichte nicht zustimmten. Die weiteren 10 Anlagenstandorte wurden in der vorliegenden Studie durch Angabe wesentlicher Kenndaten eingeschränkt dokumentiert (siehe Kapitel 3.15).

Tabelle 1 zeigt die jeweiligen Betreiberfirmen, Kapazitäten und wesentliche Inputfraktionen der 14 detailliert betrachteten mechanischen Behandlungsanlagen.
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Einleitung

Tabelle 1: Kapazitäten und Betreiberfirmen der detailliert betrachteten ausgewählten MA-Anlagen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Standort/Betreiber</th>
<th>Bundesland</th>
<th>Input</th>
<th>Kapazität 1) 2007 (in Tonnen)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Bruck an der Mur/Transbeton Lieferbeton GmbH</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GG, SM</td>
<td>20.000</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Graz/Abfall-Entsorgungs- und Verwertungs GmbH (AEVG)</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GS, GG, SM</td>
<td>78.000</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Graz/Saubermacher Dienstleistungs AG 2)</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GG, VA</td>
<td>50.000</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Hartberg/Abfallwirtschaftsverband (AWV) Hartberg</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GS, GG, SM, VA</td>
<td>10.000</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Königswiesen/Hubert Häusle GmbH 3)</td>
<td>Vorarlberg</td>
<td>GG</td>
<td>37.500</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Kuchl/Johann Struber Entsorgung GmbH</td>
<td>Salzburg</td>
<td>GG, VA</td>
<td>24.000</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Neumarkt/Rieger Entsorgung und Verwertung GmbH</td>
<td>Salzburg</td>
<td>GS, GG, VA</td>
<td>50.000</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Peggau/Zuser Umweltservice GmbH</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GS, GG, SM</td>
<td>15.000</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>St. Margarethen/Müllex Umwelt-Säuberung GmbH</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GS, GG, SM, VA</td>
<td>52.000</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>St. Michael/Anton Mayer GmbH 4)</td>
<td>Steiermark</td>
<td>GS, GG, SM, VA</td>
<td>65.000</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>St. Pantaleon/Neuhauser Abfall-Service GmbH</td>
<td>Oberösterreich</td>
<td>GG</td>
<td>30.000</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Wien/Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien</td>
<td>Wien</td>
<td>GS, GG, SM, VA</td>
<td>250.000</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Wien/Saubermacher Dienstleistungs AG</td>
<td>Wien</td>
<td>GG, SM, VA</td>
<td>50.000</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Wiener Neustadt/A.S.A. Abfall Service AG</td>
<td>Niederösterreich</td>
<td>GG</td>
<td>34.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Summe Kapazität (der 14 ausgewählten Anlagen) max. 765.500

GS.......Gemischte Siedlungsabfälle
GG ......Gemischte Gewerbeabfälle
SM.......Spermüll
VA ......getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

1) Kapazität bezogen auf den genannten Input.
3) Zum Zeitpunkt des Anlagenbesuches gab es ein laufendes Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit einer geplanten Kapazitätserweiterung auf 90.000 Jahrestonnen.
4) Zum Zeitpunkt des Anlagenbesuches gab es ein laufendes Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit einer geplanten Kapazitätserweiterung auf 250.000 Jahrestonnen.
2 RAHMENBEDINGUNGEN

Im Folgenden werden die wesentlichen rechtlichen Regelungen sowie Vorgaben zum Stand der Technik, welche im Zusammenhang mit der Genehmigung und dem Betrieb von mechanischen Abfallbehandlungsanlagen stehen, erläutert.

2.1 Rechtliche Vorgaben

2.1.1 Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002)

Das Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002) stellt die rechtliche Basis für die spezifischen Fachverordnungen der Abfallwirtschaft dar.

Als wesentlichen Bezug zur mechanischen Abfallbehandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen sowie von Sperrmüll regelt das AWG 2002 die Anforderungen an die Genehmigung von Behandlungsanlagen sowie darüber hinausgehende Anforderungen an jene Anlagen, welche als IPPC-Anlage betrieben werden.

Genehmigung von Behandlungsanlagen


Sofern die MA-Anlage als Anlage zur Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle im Sinne des Anhangs II A der Abfallrahmen-Richtlinie mit einer Kapazität von über 50 t pro Tag oder mehr als 17.500 t pro Jahr betrieben wird, unterliegt die Anlage den Anforderungen der IPPC-Richtlinie. Wird die MA-Anlage über der genannten Mengenschwelle betrieben, sind zusätzlich zu den Anforderungen der IPPC-Richtlinie auch durch das AWG 2002 ergänzende Anforderungen u. a. an das Genehmigungsverfahren und die Aufzeichnungs- und Meldepflichten zu berücksichtigen (vgl. §§ 39 Abs. 3, 40, 43 Abs. 3, 47 Abs. 3, 57, 60, 65 Abs. 1 und 78 Abs. 5 AWG 2002).

Im Folgenden werden drei wesentliche Anforderungen im Hinblick auf die Anpassung an den Stand der Technik sowie auf einen sachgerechten Emissionsschutz beschrieben:


1 Behandlungsanlage entsprechend der EU Richtlinie 96/61/EG des Rates über die integrierte Verminderung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IPPC-Richtlinie).

Nach § 57 Abs. 1 AWG 2002 hat der Inhaber einer IPPC-Behandlungsanlage jeweils innerhalb einer Frist von zehn Jahren zu prüfen, ob sich der seine Behandlungsanlage betreffende Stand der Technik wesentlich geändert hat, und gegebenenfalls unverzüglich die erforderlichen wirtschaftlich verhältnismäßigen Anpassungsmaßnahmen zu treffen.


2.1.2 Deponieverordnung

Die Deponieverordnung definiert durch die festgelegten Ablagerungskriterien u. a. Anforderungen an zulässige Deponiefractionen.

Entsprechend dem Verbot der Deponierung gemäß § 5 Ziffer 7 der Deponieverordnung dürfen Abfälle mit einem Anteil an organischem Kohlenstoff (TOC) von mehr als fünf Massenprozent nicht abgelagert werden. Ausgenommen davon sind gemäß lit. f Abfälle aus der MBA, welche auf einer Massenabfalldeponie abgelagert werden, sofern die mechanisch-biologisch vorbehandelten Abfälle das Brennwertkriterium (Punkt G der Anlage 5 der Deponieverordnung), die Schadstoffgrenzwerte für Massenabfalldeponien (Tabelle 7 und 8 der Anlage 1 der Deponieverordnung) und die Stabilitätsparameter (Tabelle 8 der Anlage 1 der Deponieverordnung) einhalten.

Die Vermischung eines Abfalls aus mechanisch-biologischer Vorbehandlung mit brennwertarmen Materialien oder Abfällen unter der Zielsetzung, das Brennwertkriterium einzuhalten, ist unzulässig (vgl. Vermischungsverbot entsprechend § 15 Abs. 2 AWG 2002).

Generell ist die Vermischung eines Abfalls mit anderen Materialien oder Abfällen unter der Zielsetzung, geforderte Untersuchungen zu erschweren oder zu behindern oder die Grenzwerte der Tabellen 1 bis 8 der Anlage 1 durch den bloßen Mischvorgang zu unterschreiten, unzulässig. Die zulässige gemeinsame Behandlung verschiedener Abfälle in einer Behandlungsanlage gilt nicht als Vermischung im Sinne der Deponieverordnung (vgl. § 4 Abs. 5).

2 Auch für Nicht-IPPC-Anlagen muss im Sinne der MBA-Richtlinie insbesondere bei der Errichtung von Neuanlagen durch ein entsprechendes Immissionsgutachten nachgewiesen werden, dass es zu keiner unzumutbaren Belastung für die AnrainerInnen kommt. Weiters werden als Standorte für Anlagen im Sinne der MBA-Richtlinie Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Hochwasserabflussgebiete gemäß § 12 Abs. 1 Z 1 bis 3 der Deponieverordnung ausgeschlossen.
Neufassung der Deponieverordnung

Bei Redaktionsschluss ist eine Neufassung der Deponieverordnung auf unveränderter Basis der Deponieverordnung 1996 i.d.g.F. und des AWG 2002 i.d.g.F. unter Berücksichtigung der Deponierichtlinie und der diesbezüglichen Entscheidung 2003/33/EG des Rates vor Beschlussfassung.


2.2 Stand der Technik

2.2.1 MBA-Richtlinie


Der Anwendungsbereich der Richtlinie erstreckt sich auf Anlagen, in denen Siedlungsabfälle (auch aufbereitete Siedlungsabfälle) – oder Siedlungsabfälle (auch aufbereitete Siedlungsabfälle) und Klärschlamm – alleine oder gemeinsam mit anderen geeigneten Abfällen mit biologischen mechanischen (oder allfälligen weiteren physikalischen) Verfahren oder Kombinationen dieser Verfahren behandelt werden. Die der MBA-Richtlinie unterworfenen Anlagen können dabei unabhängig davon, ob eine reine aerobe Abfallbehandlung, eine anaerob-aerobe Abfallbehandlung mit der zusätzlichen Zielsetzung Biogase zu erzeugen oder eine rein mechanische Abfallbehandlung eingesetzt wird, mit folgenden unterschiedlichen Zielsetzungen betrieben werden (entnommen aus BMLFUW 2002):

- Herstellung stabilisierter Abfälle als Vorbehandlung zur Ablagerung gemäß § 2 Abs. 26 Deponieverordnung;
- Herstellung stabilisierter Abfälle als Vorbehandlung vor einer thermischen Behandlung;
- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen;
- Herstellung von Müllichenkost (auch für die Erzeugung von Erden für die zulässigen Einsatzbereiche);
- Herstellung von Ausgangsstoffen für die Herstellung von Erden oder Erden selbst, sofern biologische Schritte involviert sind.

Als Schwerpunkte der Richtlinie werden Anforderungen an den stofflichen Input und die Ablagerung von Reststoffen sowie an die Errichtung, Ausstattung und den Betrieb von Anlagen mit biologischen mechanischen (oder allfälligen weiteren phy-
sikalischen) Verfahren oder Kombinationen dieser definiert. Genaue Regelungs-
inhalte können der Richtlinie oder teilweise der Studie zum Ist-Stand der mecha-
nisch-biologischen Abfallbehandlung in Österreich (UMWELTBUNDESAMT 2006) ent-
nommen werden.

Sofern Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Restmüll) in MA-Anlagen
für eine nachfolgende biologische oder thermische oder auch jede sonstige Be-
handlung (an anderen Standorten) aufbereitet werden, sind diese Anlagen sinn-
gemäß der MBA-Richtlinie zu unterwerfen. Jede der 14 betrachteten MA-Anlagen
behandelt gemischte Siedlungsabfälle oder gemischte Gewerbeabfälle und stellt
Fraktionen für eine nachfolgende biologische oder thermische Behandlung (an ande-
ren Standorten) her, wodurch die MBA-Richtlinie sinngemäß für diese Anlagen an-
zuwenden ist (insbesondere betreffend die Anforderungen an die Abgase gemäß
Punkt 6.6 der Richtlinie).

Als eine wichtige emissionsbezogene Anforderung der MBA-Richtlinie sei an dieser
Stelle auf den Staubgrenzwert der MBA-Richtlinie verwiesen, der im Besonderen
für die mechanische Behandlung Relevanz hat. Der Staubgrenzwert ist mit 10 mg/m³
festgelegt (als Massenkonzentrationen auf das Abgasvolumen im Normzustand
(273 °K, 1.013 hPa) nach Abzug der Feuchte zu beziehen).

2.2.2 Richtlinie für Ersatzbrennstoffe

Die Richtlinie für Ersatzbrennstoffe (BMLFUW 2007) regelt die Anforderungen für
den Einsatz von Ersatzbrennstoffen in Mitverbrennungsanlagen. Die für den Ein-
satz in Mitverbrennungsanlagen mindestens erforderliche Qualität von Ersatzbrenn-
stoffen ist dabei abhängig von der Art des nachfolgenden thermischen Prozesses,
wobei folgende Arten von Anlagen unterschieden werden: Anlagen zur Zementer-
zeugung, Kraftwerksanlagen und sonstige Mitverbrennungsanlagen. Bei der Rege-
lung der Qualitäten von Ersatzbrennstoffen werden in Abhängigkeit von der Art der
Anlagen die Parameter Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kobalt, Nickel und Queck-
silber in unterschiedlicher Höhe begrenzt. Um die für den Einsatz in der jeweiligen
Mitverbrennungsanlage notwendige Qualität zu gewährleisten, sind die im Rahmen
derer Richtlinie formulierten Vorgaben zur Qualitätssicherung einzuhalten. Die
Richtlinie dient der Orientierung aller Betroffenen, insbesondere von Planern und
Anlagenbetreibern, im Hinblick auf den Einsatz von Ersatzbrennstoffen. Den Behör-
den wird diese Richtlinie als Unterlage in den Verfahren zur Genehmigung und
Anpassung von Anlagen empfohlen (BMLFUW 2007).

2.2.3 Beste verfügbare Technik bei Abfallbehandlungsanlagen

Ein wesentliches Element der IPPC-Richtlinie ist die Forderung nach der Anwen-
dung der „Besten Verfügbaren Techniken (BVT)“ bei allen Neuanlagen und spätes-
tens ab 31. Oktober 2007 auch bei allen bestehenden Anlagen – den so genann-
ten Altanlagen.

Für IPPC-Behandlungsanlagen, welche nicht als bestehend gemäß § 78 Abs. 5
AWG 2002 gelten, hat der Inhaber nach einer Frist von zehn Jahren (siehe § 57
Abs. 1 AWG 2002) zu prüfen, ob sich der seine Behandlungsanlage betreffende
Stand der Technik wesentlich geändert hat, und gegebenenfalls unverzüglich die
erforderlichen, wirtschaftlich verhältnismäßigen Anpassungsmaßnahmen zu treffen.

Außerdem wird in Kapitel 5 des BREFs auf ausgewählte Verfahren eingegangen, zu denen auch spezifische Werte (wie z. B. Emissionsgrenzwerte) angegeben werden (KALMBACH 2005).


<table>
<thead>
<tr>
<th>4.5.3</th>
<th>Techniken zur Herstellung von festen Brennstoffen aus Abfall</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4.5.3.1</td>
<td>Auswahl der Techniken für die Herstellung von festen Brennstoffen</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.2</td>
<td>Trocknung des festen Brennstoffs aus Abfall</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.3</td>
<td>Magnetabscheidung von Eisenmetallen</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.4</td>
<td>Abscheidung von NE-Metallen</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.5</td>
<td>Allmetallscheider</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.6</td>
<td>Positiv- und Negativsortierung</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.7</td>
<td>Nutzung von Druckluft zur Größenreduzierung</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.8</td>
<td>Trommelsiebe</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.9</td>
<td>Verbesserung der Staubfilterung in Zyklonen von Windsichtern</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.10</td>
<td>Nah-Infrarotspektroskopie (NIR)</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.11</td>
<td>Automatische Klaubung</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.12</td>
<td>Pelletierung und Agglomerierung</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3.13</td>
<td>Kryogenes Mahlen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Für Sortiertechniken im Zusammenhang mit der Aufbereitung von Abfall zur Nutzung als Brennstoff enthält das BREF nur allgemeine Vorgaben, wie z. B.: die beste verfügbare Technik besteht darin (siehe auch KALMBACH 2007),

- den eingehenden Abfall visuell zu begutachten, um sperrige metallische oder nichtmetallische Teile auszusortieren. Der Zweck dieser Maßnahme ist es, die Anlage gegen mechanische Beschädigung zu schützen.
- magnetische Abscheider für Eisen und Abscheider für NE-Metalle zu nutzen. Der Zweck dieser Maßnahme ist es, sowohl die Pelletierer zu schützen, als auch die Anforderungen der Endnutzer zu erfüllen.

Als Anforderungen an den Emissionsschutz im Zuge der Abfallbehandlung werden im Kapitel 5.1 des BREF „Abfallbehandlung“ u. a. folgende Emissionsbereiche der Tabelle 3 und Tabelle 4 angegeben, auf welche ausgewählte Parameter in der Ab- luft bzw. im Abwasser zu begrenzen sind.

**Tabelle 3: Emissionsbereiche für die Abluft unter Anwendung des BAT (mg/Nm³)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Emissionsbereich</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VOC</td>
<td>7–20</td>
</tr>
<tr>
<td>PM</td>
<td>5–20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(für niedere VOC-Beladungen kann der Maximalwert auf 50 angehoben werden)

**Tabelle 4: Emissionsbereiche für das Abwasser unter Anwendung des BAT (ppm)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Emissionsbereich</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COD</td>
<td>20–120</td>
</tr>
<tr>
<td>BOD</td>
<td>2–20</td>
</tr>
<tr>
<td>Heavy metals</td>
<td>0,1–1</td>
</tr>
<tr>
<td>(Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Highly toxic heavy</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>metals:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>As</td>
<td>&lt; 0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Hg</td>
<td>0,01–0,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Cd</td>
<td>&lt;0,1–0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Cr (VI)</td>
<td>&lt;0,1–0,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Des Weiteren werden im Kapitel 5.1 des BREF „Abfallbehandlung“ u. a. folgende Anforderungen der Tabelle 5 und Tabelle 6 an die Herstellung von Ersatzbrennstoffen (EBS) aus nicht gefährlichen Abfällen angegeben.

**Tabelle 5: Allgemeine Anforderungen an die Herstellung von EBS aus nicht gefährlichen Abfällen (Originaltext: EUROPEAN COMMISSION 2005).**

<table>
<thead>
<tr>
<th>BAT-Nr.</th>
<th>For the preparation of waste to be used as fuel, BAT is to:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>117</td>
<td>try to have a close relationship with the waste fuel user in order that a proper transfer of the knowledge of the waste fuel composition is carried out (see Section 4.5.1)</td>
</tr>
<tr>
<td>118</td>
<td>have a quality assurance system to guarantee the characteristics of the waste fuel produced (see Section 4.5.1)</td>
</tr>
<tr>
<td>119</td>
<td>manufacture different type of waste fuels according to the type of user (e.g. cement kilns, different power plants), to the type of furnace (e.g. grate firing, blow feeding) and to the type of waste used to manufacture the waste (e.g. hazardous waste, municipal solid waste) (see Section 4.5.2)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Tabelle 6: Spezielle Anforderungen an die Herstellung von EBS aus nicht gefährlichen Abfällen (Originaltext: EUROPEAN COMMISSION 2005)

<table>
<thead>
<tr>
<th>BAT-Nr.</th>
<th>For the preparation of solid waste fuels from non-hazardous waste, BAT is to:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>122</td>
<td>visually inspect the incoming waste to sort out the bulky metallic or non-metallic parts. The purpose is to protect the plant against mechanical destruction (see Section 4.1.1.3 and this is also related to BAT 8.e)</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>use magnetic ferrous and non-ferrous metal separators. The purpose is to protect the pelletisers as well as fulfill the requirements of the final users (see Sections 4.5.3.3 and 4.5.3.4)</td>
</tr>
<tr>
<td>124</td>
<td>make use of the NIR technique for the sorting out of plastics. The purpose is the reduction of organic chlorine and some metals which are part of the plastics (see Section 4.5.3.10)</td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
<td>use a combination of shredder systems and pelletisers suitable for the preparation of the specified size waste fuel (see Sections 4.5.3.1 and 4.5.3.12)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3 ANLAGENSTANDORTE

Die 14 mechanischen Abfallbehandlungsanlagen der Tabelle 1 wurden vom Projektteam im Zeitraum September 2006 bis Mai 2007 besucht. Dabei wurden wesentliche Daten über die Betriebsführung erhoben und in Anlagenberichten dokumentiert. Es wurde versucht, folgende Daten je Anlage weitestgehend im selben Umfang zu erheben:

Tabelle 7: Erhebungsumfang der Anlagenbesuche.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schwerpunkt</th>
<th>Beschreibung der Inhalte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anlagenstandort</td>
<td>Adresse des Anlagenstandortes</td>
</tr>
<tr>
<td>AnlagenbetreiberInnen und -eigentümerInnen</td>
<td>Name, Anschrift und Kontakadresse der AnlagenbetreiberInnen</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontaktperson(en)</td>
<td>Name, Anschrift und Kontakadresse der Ansprechperson(en)</td>
</tr>
<tr>
<td>Inbetriebnahme</td>
<td>Zeitpunkt der Inbetriebnahme und wesentlicher Anlagenadaptierungen</td>
</tr>
<tr>
<td>Anlagenkapazität</td>
<td>Genehmigte Anlagenkapazität gemäß Anlagengenehmigungsbescheid oder gemäß Auskunft der AnlagenbetreiberInnen</td>
</tr>
<tr>
<td>Anlagenbesuch</td>
<td>Datum des Anlagenbesuches</td>
</tr>
<tr>
<td>Weitere Anlagen am Standort</td>
<td>Auflistung weiterer abfallwirtschaftlich relevanter Anlagen am Standort</td>
</tr>
<tr>
<td>Hintergrund</td>
<td>Entwicklung des Standorts</td>
</tr>
<tr>
<td>Allgemeine Ausrichtung der Anlage</td>
<td>Zielsetzung der Betriebsführung im Hinblick auf die Verwertung bzw. Beseitigung der Outputstoffströme</td>
</tr>
<tr>
<td>Abfallinput</td>
<td>Wesentliche Abfallinputströme und deren Einzugsgebiet</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanische Behandlung</td>
<td>Verlauf der Stoffströme im Zuge der mechanischen Aufbereitung; Mechanische Aufbereitungsaggregate</td>
</tr>
<tr>
<td>Abluftmanagement</td>
<td>Wesentliche Abluftströme; Aggregate der Abluftbehandlung</td>
</tr>
<tr>
<td>Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen</td>
<td>Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen</td>
</tr>
<tr>
<td>Fotos des Anlagenbesuches</td>
<td>Ausgewählte Fotos, die im Zuge der Anlagenbesuche erstellt wurden oder die von den AnlagenbetreiberInnen zur Verfügung gestellt wurden</td>
</tr>
<tr>
<td>Verfahrensschema</td>
<td>Grafische Darstellung des verfahrenstechnischen Ablaufs, strukturiert nach Input, mechanischer Aufbereitung, Abluftmanagement und Output</td>
</tr>
<tr>
<td>Abfall- und Abluftströme⁴</td>
<td>Abfallströme der wesentlichen In- und Outputfraktionen und wesentliche Abluftströme unterschiedlicher Bezugszeiträume (innerhalb der Jahre 2003 bis 2007)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nicht immer konnten die Schwerpunkte der Tabelle 7 in der gewünschten Detailtiefe erhoben werden. Der Umfang der Erhebungen war wesentlich von den Auskünften der AnlagenbetreiberInnen im Zuge der Betriebsbesuche abhängig.

⁴ Abfall- und Abluftstromtabellen wurden von sieben der 14 Anlagen bereitgestellt und veröffentlicht.

**Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen**

In den Ausführungen der Anlagenberichte werden unter diesem Punkt die bescheidmäßigen Auflagen der Anlagengenehmigungsbescheide auf wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen eingeschränkt. Der Fokus wird dabei auf jene Auflagen gerichtet, welche eine Begrenzung und Überwachung eines Emissionsparameters zur Folge haben.

Da den Autoren dieses Berichtes nicht zu jeder Anlage alle relevanten bzw. der letztgültige Anlagengenehmigungsbescheid vorlagen, wird bei der Auflistung der abluftbezogenen Emissionsschutzauflagen kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Es wurden generell nur den Autoren bekannte Auflagen angeführt.

**Abfall- und Abluftströme**


Sofern von den Anlagenbetreibern/-betreiberinnen bekannt gegeben, wurden in den Tabellen zusätzlich Abluftströme mengenmäßig erfasst, welche den jeweiligen Abluftreinigungsaggregaten zugeleitet werden.

**Ablaufschema**

In den Ablaufschemata werden die Abfall- und (Ab-)Luftströme zwischen den technischen Behandlungsaggregaten grafisch dargestellt.

Am oberen bzw. unteren Ende der Grafik sind die In- bzw. Outputfraktionen aufgelistet. Von den Inputfraktionen führen Stoffstrompfeile durch die mechanische Aufbereitung über die biologische Behandlung bis hin zu den letztendlich durch die Behandlung gewonnenen Outputfraktionen (blaue Stoffstrompfeile).

Abluftab- bzw. -eineilungen aus Aggregaten bzw. in Aggregate werden durch rote Stoffstrompfeile dargestellt. Abgetrennter Staub aus den Abluftreinigungsaggregaten wird durch orange Stoffstrompfeile abgebildet.

Zusätzlich zu den Behandlungsaggregaten wurden in der Grafik die Aggregate zur Abluftbehandlung (Abluftmanagement) abgebildet und deren Stoffflüsse zu bzw. von den Aggregaten dargestellt.

3.1 MA Bruck an der Mur: Transbeton Lieferbeton GmbH

Anlagenstandort
Einödstraße 37
8600 Bruck an der Mur
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Transbeton Lieferbeton GmbH (100 % Tochter der CEMEX Austria AG)
Einödstraße 37
8600 Bruck an der Mur
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 38 62/53 400–0
Fax: + 43 (0) 38 62/53 400–8
E-Mail: office@transbeton.at
Web: www.cemex.at

Kontaktpersonen
Herr Ing. Herwig Glössl
Abfallwirtschaft – Bereichsleitung
Einödstraße 37
8600 Bruck/Mur
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 38 62/53 400–32
Mobil: + 43 (0)/664/536 111 5
E-Mail: herwig.gloessl@cemex.com

Herr Dalibor Bosnjak
Kompost, Erde und Abfall, Verkaufsberater
Einödstraße 37
8600 Bruck/Mur
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 38 62/53 400–27
Mobil: + 43 (0)/664/536 111 4
E-Mail: dalibor.bosnjak@cemex.com

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1993 in Betrieb

Genehmigte Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 20.000 t/a

Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll

Anlagenbesuch
Datum: 30. Mai 2007

Weitere Anlagen am Standort
- Altholzlager
- Lager für gefährliche Abfälle

Hintergrund
Im Jahr 1961 wurde in Wien ein Transportbetonwerk von der britischen RMC („Readymix“) errichtet, die in Österreich unter dem Namen Lieferbeton auftrat. In den folgenden Jahrzehnten wurde die Lieferbeton GmbH zum Marktführer am heimischen Transportbetonmarkt ausgebaut. Durch die Fusion der Firmen Lieferbeton und Kies-Union im Jahre 1997 entstand die Readymix Kies-Union AG. Im März 2005 wurde die RMC Group und damit auch deren österreichische Tochtergesellschaft Readymix Kies-Union AG vom globalen Baustoffkonzern CEMEX übernommen. Aus der Readymix Kies-Union AG wurde die CEMEX Austria AG. Da die Firma Transbeton Lieferbeton GmbH eine 100 % Tochter der Readymix war, wird diese nun als 100 % Tochter der CEMEX geführt.


Allgemeine Ausrichtung der Anlage
Abfallvorbereitung zur
- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.

Abfallinput

Mechanische Behandlung

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.

Gemischte Gewerbeabfälle und Sperrmüll werden gemeinsam in der Anlage behandelt.


Der jeweilige Siebunterlauf (< 50 mm und 50–80 mm) wird direkt in einen Container unter dem Sieb abgeworfen. Dabei stellt die Fraktion < 50 mm die Fraktion zur externen mechanisch-biologischen Behandlung dar. Die Zwischenfraktion (50–80 mm) wird zur externen thermischen Behandlung (Wirbelschichtfeuerung) verbracht. Der Siebüberlauf (> 80 mm) wird über ein Steigband einem Windsichter aufgegeben, der das Gut in eine Leicht- und Schwerfraktion trennt.


Das Leichtgut wird nach Aussortierung von Störstoffen (u. a. PVC, Folien, Textilien und weiteren Kunststoffen) in einen separaten Flachbunker abgeworfen. Das Leichtgut wird ebenfalls in der Ballenpresse verpresst. Diese Ballen stellen einen Output zur weiteren externen thermischen Behandlung dar, wobei diese Mengen sowohl zur Herstellung von Ersatzbrennstoffen als auch zur thermischen Behandlung in Wirbelschichtanlagen eingesetzt werden.

Abluftmanagement

Die mechanische Behandlung findet in einer geschlossenen Halle statt. Um eine erhöhte Staubbildung zu verhindern, wurde ein FOG-System (feiner Sprühnebel) installiert, welches zur Staubminderung im Flachbunker als auch im Bereich der Vorzerkleinerung eingesetzt wird.
Aus den Bereichen des Schredders und der Förderbänder sowie aus dem Trommel-
sieb und der der Sortierkabine erfolgt eine aktive Absaugung der Abluftströme. Die
gesammelte Abluft wird gezielt einem Staubfilter (Schlauchfilter) zugeleitet. Teil-
Abluftströme des Windsichters werden ebenso zugeleitet. In der Sortierkabine wird
über ein Ventilationssystem oben Frischluft eingeblasen und unten wieder abgesaugt.

Der abgetrennte Staub des Staubfilters wird der Fraktion zur weiteren externen
mechanisch-biologischen Behandlung beigemengt.

Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzaflagen

- Die Abluft nach dem Schlauchfilter darf nicht mehr als 10 mg/m³ an Staub ent-
  halten.
- Über die Einhaltung des Emissionsgrenzwertes nach o. g. Auflage ist eine schrift-
  liche Garantieerklärung der Herstellerfirmen der Filteranlagen der Behörde (FA
  13 A) vor deren Inbetriebnahme vorzulegen.

Fotos des Anlagenbesuchs

Verwaltungsgebäude  
Brückenwaage  
Trommelsieb  
Sortierkabine  
Abwurfbunker Sorterkabine  
Staubfilter
Abbildung 2: Verfahrensschema der MA Transbeton Lieferbeton GmbH.
Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallmengen Standort</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Input</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>10.446</td>
<td>20.318</td>
<td>19.796</td>
<td>18.223</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrmüll</td>
<td>216</td>
<td>44</td>
<td>87</td>
<td>2.922</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Input</strong></td>
<td>10.662</td>
<td>20.362</td>
<td>19.883</td>
<td>21.145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Output</th>
<th>t/a</th>
<th>t/a</th>
<th>t/a</th>
<th>t/a</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mechanisch-biologische Behandlung (&lt; 50 mm)</td>
<td>79</td>
<td>7.705</td>
<td>8.182</td>
<td>8.200</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung I</td>
<td>3.971</td>
<td>4.577</td>
<td>4.475</td>
<td>4.154</td>
</tr>
<tr>
<td>Wirbelschichtfeuerung (50–80 mm)</td>
<td>3.971</td>
<td>4.577</td>
<td>4.475</td>
<td>4.154</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung II</td>
<td>2.164</td>
<td>6.546</td>
<td>6.286</td>
<td>6.222</td>
</tr>
<tr>
<td>EBS-Herstellung (&gt; 80 mm)</td>
<td>2.164</td>
<td>6.546</td>
<td>6.286</td>
<td>6.222</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>473</td>
<td>600</td>
<td>866</td>
<td>1.029</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Output</strong></td>
<td>6.887</td>
<td>19.428</td>
<td>19.809</td>
<td>19.605</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Abluftmengen Abluftreinigung</th>
<th>m³/h</th>
<th>m³/h</th>
<th>m³/h</th>
<th>m³/h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anströmmenge Staubfilter</td>
<td>k. A.</td>
<td>k. A.</td>
<td>k. A.</td>
<td>k. A.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Abtrennung der Outputfraktionen zur Rostfeuerung (Thermische Behandlung III) sowie die Abtrennung von NE-Metallen (wie im Verfahrensablauf zusätzlich dargestellt) werden erst seit Beginn des Jahres 2007 durchgeführt. Im Jahr 2003, vor dem Inkrafttreten der Deponieverordnung, wurden die Mengen zur mechanisch-biologischen Behandlung sowie die erzeugten Mengen zur Wirbelschichtfeuerung auf der Deponie Frohnleiten beseitigt.

3.2 MA Graz: Abfall-Entsorgungs- und Verwertungs GmbH (AEVG)

Anlagenstandort
Sturzgasse 8
8020 Graz
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Abfall-Entsorgungs- und Verwertungs GmbH (AEVG)
Sturzgasse 16
8020 Graz
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 316/29 58 98–0
Fax: + 43 (0) 316/29 58 98–20
E-Mail: office@aevg.at
Homepage: www.aevg.at

Kontaktperson
Herr Peter Munter
Betriebsleiter
Sturzgasse 8
8020 Graz
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 316/29 58 98–16
Mobil: + 43 (0) 664/51 32 940
E-Mail: p.munter@aevg.at

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1985 in Betrieb
Erweiterung im Jahr 1996/97 (Auslegung auf erweiterten Anlagendurchsatz)

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 78.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll

Anlagenbesuch

Weitere Anlagen am Standort
- Bioabfallaufbereitung
- Altstoffsammelzentrum
Hintergrund


Weiters errichtete und betreibt die AEVG das einzige Altstoffsammelzentrum in der Stadt Graz für Sperrmüll, Altstoffe, Grünschnitt, Bauschutt, Kühlgeräte, Elektronikschrott etc. für die EinwohnerInnen der Stadt Graz. Außerdem übernimmt die AEVG sämtliche Klärwerksabfälle der Stadt Graz. Seit ihrer Gründung betreibt die AEVG in Ermangelung eigener Anlagen ursprünglich gezwungen, einen Vertrag mit der Stadtgemeinde Frohleiten zur Ablagerung von Restmüll und Klärschlamm auf der gemeindeeigenen Deponie abzuschließen.

Im Jahr 2002 wurde mit den Eigentümern AEVG (51 %) und Entsorgungsbeteiligungen Graz GmbH NFG & CO KG (49 %) die Tochtergesellschaft SERVUS ABFALL Dienstleistungs GmbH & CO KG als Private-Public-Partnership-Unternehmen gegründet. Ihre Aufgaben sind die Errichtung und der Betrieb der Behandlungsanlage für biologisch behandelbare Abfälle als wesentlicher Bestandteil eines mechanisch-biologicals Abfallbehandlungskonzeptes, weiters die Durchführung der getrennten Sammlung für die Stadt Graz und die Ausweitung des Tätigkeitsbereiches über die Grenzen der Stadt hinaus.
Allgemeine Ausrichtung der Anlage

Abfallvorbehandlung zur

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandlten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.

Abfallinput

Der Gesamtinput setzt sich aus Restmüll (Hausmüll und hausmüllähnlicher Gewerbemüll) und Sperrmüll zusammen. Auf Sperrmüll entfallen ca. 15.000 t. Eine weitere Zuordnung der Abfallmengen zu Hausmüll bzw. hausmüllähnlichem Gewerbemüll ist schwer möglich, da es sich bei den weiteren Fraktionen um eine gemeinsame Anlieferung handelt. Das Einzugsgebiet umfasst die Stadt Graz (Grazer Wirtschaftsbetriebe ca. 50.000 t) sowie die Umlandgemeinden (Entsorgungsbeteiligung Graz GmbH NFG & CO KG (EBG) ca. 25.000 t).

Mechanische Behandlung

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.


Das Schwergut des Windsichters wird einem Schredder zur Nachzerkleinerung (1-Wellen Schnellläufer) aufgegeben und stellt eine heizwertreiche Fraktion zur externen thermischen Behandlung (Wirbschichtfeuerung) dar. Um eine Beschädigung dieses Schredders zu verhindern, befindet sich vor der Nachzerkleinerung noch ein Fe-Detektor. Schlägt dieser an, führt dies zu einer sofortigen Abschaltung des Zulieferförderbandes.
Das Leichtgut des Windsichters wird per Presscontainer-Verladung zur externen thermischen Behandlung (Herstellung von Ersatzbrennstoffen) vom Anlagenstandort verbracht.

**Abluftmanagement**


**Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen**

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.

**Fotos des Anlagenbesuches**

![Anlieferung](image1.jpg)

![Luftbild](image2.jpg)

![Nachzerkleinerung](image3.jpg)

![Magnetabscheidung](image4.jpg)

![Schredder](image5.jpg)
Verfahrensschema

MA Graz: Abfall- Entsorgungs- und Verwertungs GmbH

Input
- Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)
- Sperrmüll
- Altholz

Mechanische Aufbereitung
- Brückenwaage
- Flachbunker Lagerung
- Brückenwaage
- Flachbunker Lagerung
- Visuelle Vorsortierung Wert- und Störstoffabtrennung
- Flächensieb Absiebung (Quadrat: 80 x 80 mm)
- 2 x Schredder Zerkleinerung (Langsamläufer)
- Schredder Zerkleinerung (Langsamläufer)

Thermische Behandlung I
- EBS-Herstellung (>80 mm)
- Wirbelstromscheider NE-Metalle
- Presscontainer-Verladung Lagerung & Transport
- Windrichter Stofftrennung
- 2 x Überbandmagnet-Abseider Fe-Metalle

Thermische Behandlung II
- Wirbelstromwegefeuerung (<80 mm)
- Windsichter Stofftrennung
- Überbandmagnet-Abseider Fe-Metalle
- 2 x Überbandmagnet-Abseider Fe-Metalle

Output
- Abfall
- Fe-Metalle
- NE-Metalle
- Schredder Nachzerkleinerung (Schnellläufer)
- Überbandmagnet-Abseider Fe-Metalle
- Wirbelstromscheider NE-Metalle
- Presscontainer-Verladung Lagerung & Transport
- Flächensieb Absiebung (Quadrat: 80 x 80 mm)
- 2 x Schredder Zerkleinerung (Langsamläufer)
- Visuelle Vorsortierung Wert- und Störstoffabtrennung
- Brückenwaage
- Flachbunker Lagerung
- Brückenwaage
- Flachbunker Lagerung

Alle Output-Stoffströme werden an der Brückenwaage verwogen.

Abbildung 3: Verfahrensschema der MA Abfall-Entsorgungs- und Verwertungs GmbH.
Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallmengen Standort</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Input</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)</td>
<td>41.830</td>
<td>62.412</td>
<td>62.832</td>
<td>64.952</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrmüll</td>
<td>11.013</td>
<td>18.772</td>
<td>17.486</td>
<td>21.746</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Input</strong></td>
<td>52.843</td>
<td>81.184</td>
<td>80.318</td>
<td>86.698</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Output</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanisch-biologische Behandlung (&lt; 80 mm)</td>
<td>21.137</td>
<td>37.670</td>
<td>45.781</td>
<td>46.995</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung I EBS-Herstellung (&gt; 80 mm)</td>
<td>27.908</td>
<td>28.066</td>
<td>6.523</td>
<td>7.675</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung II Wirbelschichtfeuerung (&lt; 80 mm)</td>
<td>0</td>
<td>8.234</td>
<td>20.546</td>
<td>24.853</td>
</tr>
<tr>
<td>NE-Metalle</td>
<td>0</td>
<td>92</td>
<td>114</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>684</td>
<td>1.963</td>
<td>2.979</td>
<td>3.327</td>
</tr>
<tr>
<td>Altholz4</td>
<td>5.599</td>
<td>5.988</td>
<td>6.410</td>
<td>6.508</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Output</strong></td>
<td>55.328</td>
<td>82.013</td>
<td>82.353</td>
<td>89.463</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Abluftmengen Abluftreinigung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anströmmenge Staubfilter</td>
<td>90.000</td>
<td>90.000</td>
<td>90.000</td>
<td>90.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Heizwertreiche Fraktionen zur Wirbelschichtfeuerung (Thermische Behandlung II) und NE-Metalle wurden erst nach einer verfahrenstechnischen Umstellung im Jahr 2004 abgetrennt.

In den Outputmengen Altholz, Fe- und NE-Metalle sind auch getrennt gesammelte Mengen enthalten, die nicht in der mechanischen Behandlungsanlage mitbehandelt werden. Dadurch erklären sich die großen Differenzen zwischen In- und Output je Kalenderjahr.

---

4 Da davon ausgegangen wird, dass die angegebenen Outputmengen von Altholz vorwiegend Mengen aus der getrennten Anlieferung von Altholz beinhalten, wurden diese in der Bilanzierung der Gesamtbetrachtung (siehe Kapitel 4) nicht berücksichtigt.
3.3 MA Graz: Saubermacher Dienstleistungs AG

Anlagenstandort
Puchstraße 41
8020 Graz
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Saubermacher Dienstleistungs AG
Conrad von Hötzendorfstraße 162
8010 Graz
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 59 800
Fax: + 43 (0) 59 800–1099
E-Mail: office@saubermacher.at
Homepage: www.saubermacher.at

Inbetriebnahme (Altanlage bis März 2007)
Altanlage seit dem Jahr 1993 und bis März 2007 in Betrieb
Neubau einer Anlage zur Sortierung von getrennt gesammelten Verpackungsabfällen mit Inbetriebnahme im Juli 2007

Genehmigte Anlagenkapazität (Altanlage bis März 2007)
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 50.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Anlagenbesuch

Detaillierter Anlagenbericht
Der Anlagenbetreiber stimmte einer Veröffentlichung des detaillierten Anlagenberichtes nicht zu.

3.4 MA Hartberg: Abfallwirtschaftsverband (AWV) Hartberg

Anlagenstandort
St. Johann in der Haide Nr. 170
8295 St. Johann in der Haide
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Abfallwirtschaftsverband (AWV) Hartberg
St. Johann in der Haide Nr. 170
8295 St. Johann in der Haide
Steiermark
Tel.: +43 (0) 33 32/654 56–0
Fax: +43 (0) 33 32/654 56–4
E-Mail: awv.hartberg@abfallwirtschaft.steiermark.at
Web: www.abfallwirtschaft.steiermark.at/

Kontaktpersonen
Herr Mag. Alfred Ertl
Geschäftsführer
St. Johann in der Haide Nr. 170
8295 St. Johann in der Haide
Steiermark
Tel.: +43 (0) 33 32/654 56–21

Herr Ing. Rudolf Waron
Betriebsleiter
St. Johann in der Haide Nr. 170
8295 St. Johann in der Haide
Steiermark
Tel.: +43 (0) 33 32/654 56–22

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1994 in Betrieb

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: **10.000 t/a**
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Anlagenbesuch
Datum: 30. Mai 2007
Weitere Anlagen am Standort
- Sortieranlage für Verpackungsabfälle (in der Anlagenbeschreibung abgebildet)
- Bezirksaltstoffsammelzentrum
- Regionale Übernahmestelle für Verpackungen
- Massenabfalldeponie.

Hintergrund

Der AWV Hartberg fasste daher den Plan zur Errichtung einer Restmülldeponie und einer Sortieranlage. Im Müllwirtschaftsplan wurde für jede Gemeinde der Bau eines Altstoffsammelzentrums verordnet, um die Abgabe der getrennt gesammelten Stoffe und die „Entgiftung“ des Abfalls durch verstärkte Problemstoffsammlung zu ermöglichen. Die 50 Altstoffsammelzentren sollten für die Sortieranlage und die Deponie als Vorfilter wirken; außerdem wurden zwei Abfallberater angestellt.


Allgemeine Ausrichtung der Anlage
Abfallvorbehandlung zur
- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.
- Sortierung von Verpackungsabfällen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) für eine weitere externe stoffliche Verwertung.
- Herstellung stabilisierter Abfälle als Vorbehandlung zur Ablagerung gemäß § 2 Z 26 Deponieverordnung – Herstellung einer ablagerungsfähigen Deponiefraction für externe Deponierung.

Abfallinput
Abfälle aus der getrennten Sammlung (u. a. Metalle, Glasabfälle, Elektroaltgeräte, Batterien, Altreifen) werden im Bedarfsfall am Anlagenstandort lediglich zur weiteren externen Behandlung vorsortiert und umgeladen.
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte


Der Abfallwirtschaftsverband Hartberg ist Regionalpartner der ARGEV, übernimmt Verpackungen entsprechend ARA-System und führt entsprechende Sortierungen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) und Konditionierungen (vorwiegend Verpressung) dieser Fraktionen durch.

Eine Sortierung der Kunststoffverpackungen aus dem Bezirk Hartberg findet seit 1994 statt (ca. 1.200 t/a), für Abfallmengen aus dem südlichen Burgenland (Jennersdorf, Güssing und Teile von Oberwart) seit 2002 (ca. 5.000 t/a). Seit 2007 werden die Mengen aus dem gesamten Bezirk Oberwart sowie Oberpullendorf mit entsorgt, was im Jahr 2007 zu einer jährlichen Gesamtmenge von behandelten Verpackungsabfällen von ca. 4.500 Tonnen führt.


Mechanische Behandlung

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.


Restmüll und gemischte Gewerbeabfälle werden gemeinsam in der Anlage behandelt.


Generell werden angelieferte Abfallmengen einer umfangreichen Vorsortierung unterzogen, in der EAG Kleingeräte, Rohre (PE, PP, PVC, Installationskanäle etc.), PVC-Fenster, Flachglas, Nichteisenmetalle, Folien aus Gewerbe und Landwirtschaft, Nichtverpackungskunststoffe („Hartkunststoffe“), Baustyropor, Altholz behandelt und unbehandelt, Röntgenbilder, CDs etc. aussortiert werden.

Behandlungslinie für Rest- und Sperrmüll und gemischte Gewerbeabfälle

Der angelieferte Rest- und Sperrmüll und die gemischten Gewerbeabfälle werden in einem Flachbunker abgelagert und dort einer visuellen Vorsortierung per hydraulischen Greifer unterzogen. Dabei werden Störstoffe (u. a. Matratzen) sowie grobe Fe-Metalle und Altholz weitgehend abgetrennt, wobei das Altholz dem separat übernommenen Altholz beigegeben wird.
Über ein Steigband gelangt das vorsortierte Material weiters in ein Trommelsieb. Die Absiebung erfolgt durch ein Lochblech bei einer Trennschärfe von 50 mm. Der Siebüberlauf (> 50 mm) und -unterlauf (< 50 mm) gelangen schließlich auf zwei separaten Förderbändern in eine klimatisierte Sortierkabine.


Der Siebunterlauf (< 50 mm) passiert die Sortierkabine unbehandelt und gelangt ebenfalls nach einer Fe-Abscheidung über ein Förderband auf eine Freifläche (Zwischenlager). In weiterer Folge wird der Siebunterlauf mit zerkleinerten Windeln, Sandfanginhalten und Rechengut aus Kläranlagen vermischt und einer fünf bis sechs Monate langen offenen Rotte zugeführt. Das Material wird in dieser Zeit dreimal per Radlader umgesetzt und bei Bedarf bewässert. Nach Ablauf der Rotte dauer wird das deponiefähige Roteendmaterial auf der betriebseigenen Massenabfalldeponie abgelagert.

Behandlungslinie für getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Getrennt gesammelte Kunststoffverpackungen werden zunächst in einem Flachbunker abgelagert und anschließend per automatischen Sackaufreißer konditioniert. Über ein Steigband werden die Kunststoffabfälle einem Trommelsieb zugeleitet, wo eine Trennung bei einer Trennschärfe von 50 mm stattfindet.

Die Grob- (> 50 mm) und Feinfraktion (< 50 mm) gelangen schließlich auf zwei separaten Förderbändern in eine klimatisierte Sortierkabine. Die Grobfraktion wird einer Sortierung entsprechend den Spezifikationen der ARGEV unterzogen. Die aussortierten Wertstoffe werden in Lagerboxen, welche unter der Sortierkabine angeordnet sind, abgeworfen und können direkt per Radlader einem Transportband, welches in einer Ballenpresse endet, zugeführt werden. Die sortierten Fraktionen werden abschließend entsprechend ARA-System einer weiteren externen thermischen oder stofflichen Verwertung zugeführt.

Nicht stofflich verwertbare Verpackungen aus der Sortierung der Grobfraktion und die Feinfraktion der Verpackungsabfälle (ca. 60 %), werden an einem Überbandmagnetabscheider vorbeigeführt und letztendlich seit März 2007 gemeinsam einer thermischen Verwertung zugeführt. Davor wurde ein großer Teil davon für die Dachziegelfabrikation verwendet.

Abluftmanagement

Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.

Fotos des Anlagenbesuches

- Verwaltungsgebäude
- Flachbunkerlagerung
- Sorterkabine
- Sortierband Feinkorn
- Getrennt gesammelte Windeln mit aufbereiteter Feinfraktion
- Deponiekörper
Verfahrensschema

MA Hartberg: Abfallwirtschaftsverband Hartberg

Datenstand: Mai 2007

Abbildung 4: Verfahrensschema der MA Abfallwirtschaftsverband Hartberg.
Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallmengen Standort</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Input</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)</td>
<td>4.351,54</td>
<td>3.664,14</td>
<td>3.964,17</td>
<td>3.961,58</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>180,50</td>
<td>178,41</td>
<td>216,46</td>
<td>302,56</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrmüll</td>
<td>1.080,52</td>
<td>854,73</td>
<td>842,00</td>
<td>824,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Verpackungsabfälle (Gelber Sack)</td>
<td>2.943,61</td>
<td>3.050,30</td>
<td>3.240,40</td>
<td>3.432,87</td>
</tr>
<tr>
<td>Windeln (aus der getrennten Sammlung), Rechengut, Sandfanginhalte</td>
<td>582,48</td>
<td>1.060,94</td>
<td>1.085,21</td>
<td>1.170,13</td>
</tr>
<tr>
<td>Output</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
<td>t/a</td>
</tr>
<tr>
<td>Deponierung</td>
<td>5.531,75</td>
<td>2.737,07</td>
<td>2.985,70</td>
<td>2.759,39</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung Rest-, Sperr- und Gewerbemüll (&gt; 50 mm)</td>
<td>452,10</td>
<td>2.415,72</td>
<td>2.584,80</td>
<td>2.758,16</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische/Stoffliche Verwertung ARGEV-Material</td>
<td>2.678,78</td>
<td>2.953,63</td>
<td>3.083,75</td>
<td>3.381,34</td>
</tr>
<tr>
<td>Wiederverwendung Rest- und Sperrmüll (&gt; 50 mm)</td>
<td>376,22</td>
<td>540,43</td>
<td>401,63</td>
<td>533,91</td>
</tr>
<tr>
<td>NE-Metalle</td>
<td>13,22</td>
<td>16,97</td>
<td>19,70</td>
<td>25,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>77,48</td>
<td>138,26</td>
<td>196,22</td>
<td>165,46</td>
</tr>
<tr>
<td>Bauschutt</td>
<td>9,10</td>
<td>6,44</td>
<td>76,44</td>
<td>67,96</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.5 MA Königswiesen: Hubert Häusle GmbH

Anlagenstandort
Hubert Häusle GmbH
Königswiesen, Postfach 26
6890 Lustenau
Vorarlberg

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Hubert Häusle GmbH
Königswiesen, Postfach 26
6890 Lustenau
Vorarlberg
Tel.: +43 (0)/55 77/202--0
Fax: +43 (0)/55 77/202--320
E-Mail: info@haeusle.at
Web: www.haeusle.at

Kontaktpersonen
Herr Mag. Martin Bösch
Geschäftsführer
Königswiesen, Postfach 26
6890 Lustenau
Vorarlberg
Tel: +43 (0)/55 77/202--510
Fax: +43 (0)/55 77/202--310
E-Mail: martin.boesch@haeusle.at

Herr Daniel Wachter
Abfallrechtlicher Geschäftsführer
Königswiesen, Postfach 26
6890 Lustenau
Vorarlberg
Tel: +43 (0)/55 77/202--555
Fax: +43 (0)/55 77/202--318
E-Mail: daniel.wachter@haeusle.at

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1991 in Betrieb

Genehmigte Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: **37.500 t/a**
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle
Der Anlageninput bezieht sich auf die umgeschlagene Menge. Die Behandlungs-
apazität der Splittinganlage wurde per Bescheid vom Dezember 2002 (GZ: ZI Vle-
52.0017) von 34.900 t/a auf 37.500 t/a erhöht. Die Splittinganlage befand sich zum
Zeitpunkt des Anlagenbesuches in einem Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprü-
fung (UVP) mit geplanter Erweiterung der Behandlungskapazität auf 90.000 t/a.

**Anlagenbesuch**
Datum: 25. April 2007

**Weitere Anlagen am Standort**
- Altholzaufbereitung
- Altholzverbrennung (Firma „BIOSTROM“ Erzeugungs GmbH)
- Bauschuttrecyclinganlage
- Bioabfallaufbereitung (Vergärungsanlage und Kompostieranlage)
- Klärschlamm-Kompostierungsanlage
- Ersatzbrennstoff (EBS)-Herstellung
- Kunststoff-Sortieranlage ARGEV-Material (Firma E.W.B Entsorgungswirtschaft am
  Bodensee)
- Kunststoff-Pelletsproduktion (Firma Cycoplast)
- Produktion von Akustikmatten für die Automobil-Zulieferindustrie
- Massenabfalldeponie.

**Hintergrund**

Die Firma Hubert Häusle wurde 1958 als Transportunternehmen gegründet. 1964
folgte die Errichtung der ersten eigenen Deponie. Das erste Kompostwerk Öster-
reichs nahm am Standort 1973 seinen Betrieb auf. Eine Verbesserung der Kom-
postierung konnte 1986 durch die eigene Entwicklung des Rottesystems „Wende-
lin“ erreicht werden. 1989 wurde mit der Produktion von Qualitätserde unter dem
Markennamen „Terra Bella“ begonnen. Ab 1991 nahmen dann die Anlagen zur
Sortierung von Restabfällen und Kunststoffen sowie für das Recyceln von Bau-
schutt den Betrieb auf. 1995 kam es zum Unternehmensverkauf durch die Familie
Häusle an den deutschen Entsorgungskonzern Lobbe. 1997 wurde das Anlagen-
spektrum um eine Vergärungsanlage zur Verwertung von Bioabfällen ergänzt. Be-
reits 1998 kam es zur nächsten Übernahme des Unternehmens durch die Vorarl-
berger Kraftwerke AG.

Die Errichtung eines Biomasse-Kraftwerkes erfolgte im Jahr 2000, darin wird Altholz
verwertet und Strom und Wärme sowie Kälte (Absorptionstechnologie) für einen
Industriebetrieb erzeugt. Ebenfalls werden ab dem Jahr 2000 Technologien zur
Produktion von Ersatzbrennstoffen für den Einsatz in der Zementindustrie entwickelt.
Ab 2001 kam es zu umfassenden Kooperationen und Unternehmens-Beteiligungen
an verschiedenen Entsorgungsunternehmen in Vorarlberg und der Schweiz.

Eine Vollautomatisierung der Anlage zur Sortierung von Verpackungs-Kunststoff
mittels Infrarottechnologie wurde 2002 implementiert. Im selben Jahr wurde mit dem
Bau einer Klärschlamm-Kompostieranlage begonnen.

Seit 2006 stellt die Firma Häusle Akustikmatten aus Recyclingkunststoff her. Die aus Produktionsresten der Automobilzulieferindustrie gefertigten Matten dienen der Geräuscharmierung in Fahrzeugen. Die eigens zu diesem Zweck konstruierte Anlage produziert 3.000 Tonnen Akustikmatten pro Jahr.


### Allgemeine Ausrichtung der Anlage

**Abfallvorbehandlung zur**

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.
- Herstellung stabilisierter Abfälle als Vorbehandlung zur Ablagerung gemäß § 2 Z 26 Deponieverordnung – Herstellung einer ablagerungsfähigen Deponiefraktion für externe Deponierung.

### Abfallinput


Sperrmüll wird ebenfalls entsprechend der Einzugsbereichsregelung zum Anlagenstandort angeliefert. Davon ausgenommen sind wiederum jene sperrigen Abfälle aus der Gemeinde Mittelberg.

Mechanische Behandlung

Anmerkung zum Verfahrensablauf: Bis zum Abschluss des UVP-Verfahrens werden lediglich gemischte Gewerbeabfälle im Ausmaß der derzeit genehmigten 37.500 t über die Splittinganlage gefahren. Darüber hinaus gegebene Mengen an gemischten Gewerbeabfällen gelangen ebenso wie Sperrmüll unsortiert in eine Kehricht-Verbrennungsanlage (KVA) in der Schweiz. Gemischte Siedlungsabfälle (ca. 30.000 t/a) werden derzeit vollkommen getrennt davon ca. vier bis fünf Tage getrocknet und anschließend ebenfalls unsortiert einer thermischen Behandlung (Rostfeuerung) in der Schweiz (KVA) zugeführt. Der nachfolgende Text und das vorliegende Schema beschreibt die Behandlung, wie sie derzeit für gemischte Gewerbeabfälle unter Einhaltung der Mengenschwelle durchgeführt wird.

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.


In diesem ersten Siebschritt werden die Anteile kleiner 50–70 mm abgeschieden. Der Siebüberlauf (> 50–70 mm) wird über Förderbänder einem Windsichter zugeführt, welcher die hochkalorischen Leichtstoffe (thermische Leichtfraktion) abtrennt. Diese Leichtfraktion wird per Lufttransportleitung in die Vorsortierhalle der Ersatzbrennstoffproduktion befördert und dort über einen Abscheider auf Lager (Flachbunker) gelegt. Der Unterlauf (< 50–70 mm) aus dem Windsichter gelangt in den ballistischen Mehrfraktionen-Separator (MFS).

Die Funktion des ballistischen Separators basiert auf der Beschleunigung von Teilen durch asymmetrisches Bewegen des Materials. Das schwere, steife und runde Material (z. B. PET-Flaschen und Holz) bewegt sich in Fallrichtung nach unten und trennt sich dabei vom flächigen, leichteren, elastischen Anteil, der gegen die Fallrichtung am oberen Teil ausgeschieden wird. Durch die Einstellung der Neigung des Mehrfraktionen-Separators kann die Trennschärfe reguliert werden. Zusätzlich erfolgt im MFS eine Siebung auf < 50 mm.
Diese Siebfraktion geht zusammen mit der Fraktion 12–70 mm aus dem Spannwellensieb (siehe weiter unten) in den bestehenden Hartstoffabscheider. Damit kann im MFS eine weitere Trennung der hochkalorischen Fraktion (flächig) erfolgen. Dieser hochkalorische Anteil geht dann ebenfalls direkt in die Vorsortierhalle der Ersatzbrennstoffproduktion, wo am selben Standort, jedoch in einer eigenen Halle die EBS-Herstellung erfolgt. Das fertige Material aus der EBS-Herstellung wird in die Schweiz und nach Deutschland exportiert.


Abluftmanagement


Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.
Fotos des Anlagenbesuches

Luftbild

Mechanische Aufbereitung

Ballenlagerung

Flugdach

Abwurfcontainer
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte

Abbildung 5: Verfahrensschema der MA Hubert Häusle GmbH.
### Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallmengen Anlagenstandort</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Input</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>34.900</td>
<td>34.900</td>
<td>34.900</td>
<td>37.500</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Input</strong></td>
<td>34.900</td>
<td>34.900</td>
<td>34.900</td>
<td>37.500</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Output</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Deponierung (&lt; 12 mm)</td>
<td>4.008</td>
<td>3.892</td>
<td>4.018</td>
<td>4.575</td>
</tr>
<tr>
<td>EBS-Herstellung (&gt; 50 mm)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung II</td>
<td>11.108</td>
<td>11.307</td>
<td>11.998</td>
<td>12.450</td>
</tr>
<tr>
<td>Rostfeuerung (&gt; 12 mm)</td>
<td>5.829</td>
<td>5.528</td>
<td>5.802</td>
<td>6.330</td>
</tr>
<tr>
<td>Bauschuttaufbereitung (Inertfraktion)</td>
<td>1.773</td>
<td>1.680</td>
<td>1.511</td>
<td>1.987</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>2.188</td>
<td>2.638</td>
<td>1.898</td>
<td>1.497</td>
</tr>
<tr>
<td>Altholz</td>
<td>5.887</td>
<td>34.745</td>
<td>34.877</td>
<td>37.489</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Output</strong></td>
<td>34.887</td>
<td>34.745</td>
<td>34.877</td>
<td>37.489</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Abluftmengen Abluftreinigung</strong></td>
<td>m³/h</td>
<td>m³/h</td>
<td>m³/h</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Anströmmenge Staubfilter</td>
<td>15.000</td>
<td>15.000</td>
<td>15.000</td>
<td>15.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gemischte Siedlungsabfälle und Sperrmüll als Input wie auch die Outputfraktionen NE-Metalle, sortenreine Kunststoffe und Fraktionen zur mechanisch-biologischen Behandlung (wie im Verfahrensablauf zusätzlich dargestellt) werden erst nach erfolgter Kapazitätserweiterung auf 90.000 t/a im Zuge der Behandlung eingebracht bzw. abgetrennt.
3.6 MA Kuchl: Johann Struber Entsorgung GmbH

Anlagenstandort
Weissenbach 8
5431 Kuchl
Salzburg

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Entsorgung Struber GmbH
Weissenbach 8
5431 Kuchl
Salzburg
Tel.: +43 (0) 6244/5418
Fax: +43 (0) 6244/5418 – 20
Homepage: www.struber-entsorgung.com

Kontaktperson
Herr Ing. Johann Struber
Gefahrengutbeauftragter
Weissenbach 8
5431 Kuchl
Salzburg
Tel.: +43 (0) 6244/6474
E-Mail: johann@struber-entsorgung.com

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1996 in Betrieb

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 24.000 t/a

Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Anlagenbesuch
Datum: 12. Oktober 2006

Weitere Anlagen am Standort
- Sortieranlage für Verpackungsabfälle (in der Anlagenbeschreibung abgebildet)
- Elektroaltgeräte-Übernahmestelle
- Biomasseheizwerk
- Umladestation für gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll) und Sperrmüll sowie Bio-, Glas-, Metallabfälle und Altreifen
Hintergrund


Allgemeine Ausrichtung der Anlage

Abfallvorbehandlung zur

- Sortierung von Verpackungsabfällen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) für eine weitere externe stoffliche Verwertung.
- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.

Abfallinput


Das Einzugsgebiet der Abfallanlieferung umfasst die Gebiete Tennengau, Flachgau, Pongau und das Stadtgebiet Salzburg. Die Abfallsammlung für Restmüll, Biomüll, Kunststoffverpackungen und Fe-Metalle wird für die Gemeinden Kuchl, Scheffau und St. Koloman durchgeführt, wobei an der Sammlung der Kunststoffverpackungen drei Partnerfirmen beteiligt sind.

Die Struber Entsorgung GmbH ist Regionalpartner der ARGEV, übernimmt Verpackungen entsprechend ARA-System und führt entsprechende Sortierungen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) und Konditionierungen (vorwiegend Verpressung) dieser Fraktionen durch.

Mechanische Behandlung


Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.

Gemischte Gewerbeabfälle werden am Anlagenstandort nach einer visuellen Vor-
sortierung per mechanischem Greifer zunächst in einem Flachbunker abgelagert. 
Dabei werden Störstoffe, Altholz sowie Fe- und NE-Metalle abgetrennt, wobei das 
Altholz nach Bedarf dem zur Zerkleinerung übernommenen Altholz beigemengt 
will. Der sortierte Gewerbeabfall wird, wie auch der gesammelte, nicht am Anlagen-
standort behandelte Restmüll und Sperrmüll, zur weiteren externen mechanisch-
biologischen Behandlung vom Anlagenstandort verbracht.

Getrennt gesammelte Kunststoffverpackungen werden nach einer visuellen Vorsor-
tierung zunächst in einem Flachbunker gelagert und anschließend per Sacköffner 
über ein Steigband dem ballistischen Separator zugeführt. Dort erfolgt eine Auf-
trennung des Inputs in eine leichte bzw. flache Fraktion und in eine schwere bzw. 
runde Fraktion. Zusätzlich wird eine Feinfraktion (< 20 mm) aus dem Separator ab-
getrennt, die abschließend einer externen thermischen Behandlung zugeführt wird.

Die Schwerfraktion wird zunächst über einen Überbandmagnetabscheider zur Ab-
trennung von Fe-Metallen geführt und danach einem Fe-/NE-Metallabscheider auf-
gegeben. Anschließend wird das Schwermetall in eine Sortierkabine übergeführt, wo 
doch auch das Leichtgut des Separators parallel auf einem eigenen Sortierband einge-
leitet wird. In der Sortierkabine werden Kunststoffe entsprechend den Spezifikationen 
innerhalb verarbeitet und in darunter angeordnete Lagerboxen abgeworfen. Die 
getrennten Fraktionen werden aus den Lagerboxen direkt per Förderband einer Bal-
lenpresse zugeführt und abschließend entsprechend ARA-System einer weiteren 
externen Behandlung zugeführt. Der Sortierrest wird der Feinfraktion des Separa-
tors beigegeben und extern entsorgt.

In der Ballenpresse werden auch Altpapier und Kartonagen konditioniert, wobei 
diese aus der getrennten Sammlung angeliefert und nach Verpressung entsprechend 
ARA-System einer weiteren externen Behandlung zugeführt werden.

**Abluftmanagement**

Die mechanische Behandlung findet in einer vollständig verschließbaren Halle statt. 
Einrichtungen zur gezielten Ablufterfassung und -reinigung sind am Anlagenstandort 
nicht installiert.

**Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen**

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschad-
  stoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, 
  bekannt.
Fotos des Anlagenbesuches

Behandlungsanlage
Mechanische Vorsortierung
Sacköffnung und Dosierung

Steigförderband
Müllpresse
Sorterkabine

Sortieranlage
Überbandmagnet – Fe- und NE-Abscheider
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte

**Verfahrensschema**

MA Kuchl: Johann Struber Entsorgung GmbH

Datenstand: September 2007

**Input:**
- Gewaschene Gewerbeställe
- Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle (Gelber Sack)
- Papier & Kartonagen
- Brückenwaage
- Abwiegung

**Mechanische Aufbereitung:**
- Flachbunker
- Lagerung
- Sacköffnung
- Homogenisierung und Zerkleinerung
- Abwurfbunker
- Boxen zur Zwischenlagerung
- Ballenpresse
- Volumsreduktion

**Visuelle Vorsortierung:**
- Wert- und Störstoffabtrennung
- Ballistischer Separator
- Abscheider

**Wert- und Störstoffabtrennung:**
- Fe-Metalle

**Geräte:***
- Überbandmagnet-Abscheider
- Fe-Metalle
- Fe-NE-Abscheider
- Fe- und NE-Metalle
- Sortierkabinen 1. Band (klimatisiert)
- Händische Wert- und Störstoffabtrennung
- Sortierkabinen 2. Band (klimatisiert)
- Wert- und Störstoffabtrennung

**Thermische/Staffeleiche Bearbeitung:**
- Feinfraktion und Sortierrest
- Gewerbemüll / Papier / Kartonagen
- Kunststoffabfälle
- NE-Metalle
- Kunststoffabfälle

**Datenstand:** September 2007

**Abbildung 6: Verfahrensschema der MA Johann Struber Entsorgung GmbH.**
3.7 MA Neumarkt: Rieger Entsorgung und Verwertung GmbH

Anlagenstandort
Bahnhofstraße 54
5202 Neumarkt
Salzburg

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Rieger Austria Entsorgung und Verwertung GmbH
Bahnhofstraße 54
5202 Neumarkt
Salzburg
Tel.: + 43 (0) 6216/52 97–0
Fax: + 43 (0) 6216/52 97–18
E-Mail: office@rieger-entsorgung.at
Homepage: www.rieger-entsorgung.at

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1988 Sortierung und mechanische Behandlung am Standort

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: **50.000 t/a**
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Anlagenbesuch
Datum: 11. Oktober 2006

Detaillierter Anlagenbericht
Der Anlagenbetreiber stimmte einer Veröffentlichung des detaillierten Anlagenberichtes nicht zu.
3.8 MA Peggau: Zuser Umweltservice GmbH

Anlagenstandort
Wilhelm-Jentsch-Straße 1–5
8120 Peggau
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Zuser Umweltservice GmbH
Wilhelm-Jentsch-Straße 1–5
8120 Peggau
Steiermark
Tel.: +43 (0) 3127/21 91–0
Fax: +43 (0) 3127/21 91–6
E-Mail: zuser@zuser.at
Homepage: www.zuser.at

Kontaktpersonen
Herr Mag. Georg Zuser
Geschäftsführer
Wilhelm-Jentsch-Straße 1–5
8120 Peggau
Steiermark
Tel.: +43 (0) 3127/21 91–48
Fax: +43 (0) 3127/21 91–49
E-Mail: georg.zuser@zuser.at

Herr Dipl.-Ing. Siegfried Schuppler
Prokurist, Bereichsleitung Technik
Wilhelm-Jentsch-Straße 1–5
8120 Peggau
Steiermark
Tel.: +43 (0) 3127/21 91–23
Fax: +43 (0) 3127/21 91–6
E-Mail: siegfried.schuppler@zuser.at

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1995 mechanische Behandlung und Herstellung von Brennstoffen am Standort

Genehmigte Anlagenkapazität und Behandlungsverfahren
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 15.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll
Am Anlagenstandort können entsprechend Bescheid vom 7. Juli 2006 (GZ: FA13A-38.10 39-06/329) in Summe 159.500 t/a angenommen und behandelt bzw. (zwischen)gelagert werden:

- 40.000 t/a Kunststoffabfälle (Sortierung/Zerkleinerung)
- 37.000 t/a Zellulose-, Papier- und Pappabfälle (Sortierung/Zerkleinerung)
- 24.000 t/a Altpapier, Pappe, Pappe beschichtet (Zwischenlagerung/Sortierung)
- 20.000 t/a Altreifen und Altreifen-Schnitzel (Schreddern)
- 17.000 t/a Holzabfälle (Schreddern)
- 5.000 t/a Hausmüll und Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall (Sortierung)
- 5.000 t/a Gewerbeabfälle (Sortierung)
- 5.000 t/a Sperrmüll (Sortierung)
- 5.000 t/a Bauschutt (Sortierung)
- 1.000 t/a Biogene Abfälle und Schlämme (Zwischenlagerung)
- 500 t/a Gefährliche Abfälle (Zwischenlagerung)

Für die Behandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Sperrmüll und getrennt gesammelten Verpackungsabfällen steht dementsprechend eine Verarbeitungskapazität von 15.000 t/a zur Verfügung.

Des Weiteren werden als Output vom Standort angegeben:

- 104.900 t/a zur thermischen Verwertung und Beseitigung
- 29.600 t/a zur stofflichen Verwertung
- 25.000 t/a zur Deponierung und sonstigen Behandlung

**Tätigkeiten und Behandlungsverfahren**


**Anlagenbesuch**


**Weitere Anlagen am Standort**

- Umladestation und Zwischenlager für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle

**Hintergrund**


Die Unternehmensgruppe Zuser bietet ein breites Spektrum an Entsorgungsleistungen für thermische sowie für stoffliche Fraktionen an. Von Sonder-, Verpackungs- und Baustellenabfällen bis hin zu kundenspezifischen Produktionsreststoffen entsorgt die Unternehmensgruppe Zuser fachgerecht.
Das Betriebsgelände in Peggau soll durch den Zubau einer neuen Halle (offen) erweitert werden, wobei zum Zeitpunkt des Anlagenbesuches bereits ein Baubeschluss vorlag. Auch der am Betriebsgelände befindliche Bahnanschluss soll begleitend dazu ausgebaut und künftig verstärkt genutzt werden.

**Allgemeine Ausrichtung der Anlage**

Abfallvorbehandlung zur
- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung;

**Abfallinput**


Den wesentlichen Input stellen Rejekte und Zöpfe aus der Papierindustrie dar. Altholz und Altreifen werden übernommen, wobei diese Fraktionen im Wesentlichen eine Zerkleinerung durchlaufen. Altpapier wird am Anlagenstandort sortiert bzw. konditioniert, wobei die Firma Zuser Umweltservice GmbH Generalentsorger der Firma Ökobox ist. Auch Bauschutt wird teils durch Zerkleinerung, teils durch Sortierung für die Deponierung aufbereitet.

**Mechanische Behandlung**

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen. Altholzfraktionen werden am Anlagensortort mittels Schredder (Langsamläufer inklusive Fe-Metallabscheider) zerkleinert und einer externen thermischen Verwertung zugeführt.


Altpapier, Pappe und Pappe unbeschichtet wird am Anlagenstandort vorsortiert und per Ballenpresse für eine weitere externe stoffliche Verwertung konditioniert.


Rest- und Sperrmüll, gemischte Gewerbeabfälle, Sortierreste aus der Kunststoffsortierung sowie die Rückstände aus der Papierindustrie werden am Anlagenstandort zunächst auf einem Flachbunker abgelagert und einer visuellen Vorsortierung per mechanischem Greifer unterzogen.
Dabei werden Störstoffe, Altholz und Fe-Metalle abgetrennt, wobei das Altholz dem zur Zerkleinerung übernommenen Altholz beigemengt wird. Die vorsortierte Fraktion wird einem Schredder (Langsamläufer inklusive Fe-Metallabscheider) und in der Folge einem Trommelsieb zugeführt. Dort erfolgt eine Absiebung bei einer Trennschärfe von 60 mm.

Die Feinfraktion (≤ 60 mm) wird an einem Überbandmagnetabscheider vorbeigeführt. Die dadurch von Fe-Metallen befreite Fraktion wird zur weiteren externen mechanisch-biologischen Abfallbehandlung verbracht.

Die Grobfraktion (> 60 mm) wird einem Windsichter zugeführt. Die Leichtfraktion aus dem Windsichter wird abschließend zur Nachzerkleinerung einem Schredder (Schnellläufer) aufgegeben, der die Fraktion für eine nachfolgende externe thermische Behandlung (Herstellung von Ersatzbrennstoffen) aufbereitet. Optional ist auch eine Zuführung der Leichtfraktion für eine nachfolgende externe thermische Behandlung (Monoverbrennung) möglich. Die Schwerfraktion wird über einen Überbandmagnetabscheider zu Abtrennung von Fe-Metallen geleitet und in der Folge einer weiteren externen thermischen Behandlung (Monoverbrennung) zugeführt.

Abluftpmanagement


Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte

Fotos des Anlagenbesuches

Lagerung im Freien

Schredder

Wind- sichtung

Nachzerkleinerung
Verfahrensschema

MA Peggau: Zuser Umwelt-Service GmbH

Abbildung 7: Verfahrensschema der MA Zuser Umwelt-Service GmbH.
### Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abluftmengen Standort</th>
<th>2006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Input</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)</td>
<td>5.500</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>2.700</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrmüll</td>
<td>2.900</td>
</tr>
<tr>
<td>Altpapier, Pappe und Pappe beschichtet</td>
<td>12.800</td>
</tr>
<tr>
<td>Altholz</td>
<td>14.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Rejekte und Zöpfe (Zellulose-, Papier- und Pappabfälle)</td>
<td>44.400</td>
</tr>
<tr>
<td>Sortierreste (Kunststoffabfälle)</td>
<td>24.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischter Bauschutt</td>
<td>2.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Input</strong></td>
<td>108.300</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Output</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Verwertung I Altholz</td>
<td>10.600</td>
</tr>
<tr>
<td>Stoffliche Verwertung II Altpapier</td>
<td>13.600</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanisch-biologische Behandlung (&lt; 60 mm)</td>
<td>5.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Deponiefraction Bauschutt</td>
<td>3.200</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung I Monoverbrennung (&gt; 60 mm)</td>
<td>7.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung II Mitverbrennung</td>
<td>53.800</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>3.700</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Output</strong></td>
<td>96.900</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Abluftmengen Abluftreinigung</strong></td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Anströmmenge Staubfilter I</td>
<td>k. A.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Altreifen, deren Behandlung im Verfahrensschema zusätzlich dargestellt ist, wurden im Jahr 2006 nicht zur Behandlung übernommen.

Die große Differenz zwischen In- und Output ist durch nicht abgebildete Lagerbestände zu erklären.
3.9 MA St. Margarethen: Müllex Umwelt-Säuberung GmbH

Anlagenstandort

Betriebsstätte St. Margarethen
Eicherweg 5
8321 St. Margarethen an der Raab
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer

Müllex Umwelt-Säuberung GmbH
Pirching 90
8200 Hofstätten
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 3112/7600–0
Fax: + 43 (0) 3112/7600–42
E-Mail: office@muellex.com
Homepage: www.jerichtrans.com

Kontaktperson

Herr Manfred Fritz
Leitung Vertrieb
Eicherweg 5
8321 St. Margarethen an der Raab
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 3112/36 0 33–11
Mobil: + 43 (0) 676/82 07 3000
Fax: + 43 (0) 3112/7600–4950
E-Mail: manfred.fritz@muellex.com

Inbetriebnahme

Seit dem Jahr 1999 in Betrieb

Genehmigte Anlagenkapazität

Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 52.000 t/a

Wesentliche behandelte Abfallarten, bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Am Anlagenstandort können entsprechend Bescheid vom 7. April 2006 (GZ: FA13A-38.10 55-06/111) in Summe 78.600 t/a angenommen und behandelt bzw. (zwischen)gelagert werden:

- 30.000 t/a Hausmüll (Sortierung)
- 15.000 t/a Altholz (Lagern und Schreddern)
- 10.000 t/a Gewerbeabfälle (Sortierung)
- 6.000 t/a Sperrmüll (Sortierung)
- 5.000 t/a Verpackungen aus der Haushaltssammlung (Sortierung)
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte

- 5.000 t/a Papier und Kartonagen (Sortierung)
- 5.000 t/a Bauschutt (Zwischenlagerung und Aufbereitung)
- 1.000 t/a Verpackungen aus der Gewerbesammlung (Sortierung)
- 1.000 t/a Baumischabfall (Zwischenlagerung)
- 600 t/a Gefährliche Abfälle (Zwischenlagerung)

Für die Behandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Sperrmüll und getrennt gesammelten Verpackungsabfällen steht dementsprechend eine Verarbeitungskapazität von 52.000 t/a zur Verfügung.

**Tätigkeiten und Behandlungsverfahren**


**Anlagenbesuch**


**Weitere Anlagen am Standort**

- Sortieranlage für Verpackungsabfälle (in der Anlagenbeschreibung abgebildet)
- Altstoffsammelzentrum
- Elektroaltgeräte-Übernahmestelle
- Zwischenlager für gefährliche Abfälle
- Umladestation für Baumischabfälle und Bauschutt
- Anlagen zur Altholzaufbereitung

**Hintergrund**

**Allgemeine Ausrichtung der Anlage**

Abfallvorbehandlung zur

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.
- Sortierung von Verpackungsabfällen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) für eine weitere externe stoffliche Verwertung.

**Abfallinput**


**Mechanische Behandlung**

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.


**Sortierlinie für getrennt gesammelte Verpackungsabfälle**

Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte

Splittinglinie für gemischte Siedlungs- und Gewerbeabfälle und Sperrmüll


Die Feinfraktion (< 80 mm) wird an einem Überbandmagnetabscheider vorbeigeführt. Die dadurch von Fe-Metallen befreite Fraktion wird zur weiteren externen mechanisch-biologischen Abfallbehandlung verbracht.

Die Grobfraktion (> 80 mm) wird ebenfalls an einem Überbandmagnetabscheider zur Abtrennung von Fe-Metallen vorbeigeführt und danach einem Windsichter zugeführt. Die Schwerfraktion aus dem Windsichter wird zunächst über einen Überbandmagnetabscheider und einen Trommelmagnetabscheider vorbeigeführt und danach abschließend zur Nachzerkleinerung zwei parallel angeordneten Schreddern (Langsamläufer) aufgegeben, welche die Grobfraktion auf eine Korngröße von maximal 60 mm zerkleinern. Die erhaltene Fraktion wird einer weiteren thermischen Behandlung mit Wirbelschichttechnologie zugeführt.

EBS-Aufbereitung

Die Leichtfraktion aus dem Windsichter der Splittinglinie wird gemeinsam mit den Sortierresten der Sortierlinie an einem Überbandmagnetabscheider vorbeigeführt und in der Folge über eine Vibrarinne einem Trommelmagnetabscheider mit anschließendem Wirbelstromscheider zurAbscheidung von Fe- und NE-Metallen zugeführt. Die verbleibende Fraktion wird abschließend einem Schredder (Schnellläufer) zur Nachzerkleinerung aufgegeben, der die Fraktion auf eine Korngröße von maximal 20 mm zerkleinert. Diese zerkleinerte Fraktion dient der weiteren externen Herstellung von Ersatzbrennstoffen.

Abluftmanagement

Die mechanische Behandlung findet in vollständig verschließbaren Hallenbereichen statt. Die Abluft aus dem Trommelsieb, dem Schredder für die Nachzerkleinerung der EBS-Fraktion sowie die Umluft des Windsichters werden jeweils getrennt einem der insgesamt drei Staubfilter (Schlauchfilter) zugeführt und dort gereinigt. Der abgeschiedene Staub wird der Fraktion zu weiteren mechanisch-biologischen Abfallbehandlung beigemengt.

Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen

Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.
Fotos des Anlagenbesuches

Übernahmestelle

Flachbunker

Sortierkabine

Sortierlinie

Trommelsieb

Output

Staubfilter

Nachzerkleinerung
Abbildung 8: Verfahrensschema der MA Mülllex Umwelt-Säuberung GmbH.
Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abfallmengen Standort</td>
<td>2005 t/a</td>
<td>2006 t/a</td>
</tr>
<tr>
<td>Input</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)</td>
<td>14.353</td>
<td>14.258</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>8.864</td>
<td>15.382</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrmüll</td>
<td>6.028</td>
<td>7.025</td>
</tr>
<tr>
<td>Altholz</td>
<td>19.238</td>
<td>17.563</td>
</tr>
<tr>
<td>Verpackungsabfälle (Haushaltssammlung)</td>
<td>3.249</td>
<td>3.552</td>
</tr>
<tr>
<td>Verpackungsabfälle (Gewerbesammlung)</td>
<td>361</td>
<td>482</td>
</tr>
<tr>
<td>Papier und Kartonagen</td>
<td>6.890</td>
<td>7.330</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe Input</td>
<td>58.983</td>
<td>65.592</td>
</tr>
<tr>
<td>Output</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung I Wirbelschichtfeuerung (&lt; 60 mm)</td>
<td>13.745</td>
<td>17.233</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung II EBS-Herstellung (&lt; 20 mm)</td>
<td>1.755</td>
<td>2.200</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanisch-biologische Behandlung</td>
<td>12.283</td>
<td>15.399</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische/Stoffliche Verwertung ARGEV-Material</td>
<td>2.393</td>
<td>3.113</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische/Stoffliche Verwertung Altholz</td>
<td>18.853</td>
<td>17.212</td>
</tr>
<tr>
<td>NE-Metalle</td>
<td>48</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>1.847</td>
<td>2.185</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe Output</td>
<td>50.924</td>
<td>57.404</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die große Differenz zwischen In- und Output ist durch nicht abgebildete Lagerbestände zu erklären.
3.10 MA St. Michael: Anton Mayer GmbH

Anlagenstandort
Murfeld 1
8770 St. Michael in der Obersteiermark
Steiermark

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Anton Mayer GmbH
Murfeld 1
8770 St. Michael in der Obersteiermark
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 3843/2271
Fax: + 43 (0) 3843/2271–14
E-Mail: office@mayer-entsorgung.at
Web: www.mayer-entsorgung.at

Kontaktperson
Herr Andreas Säumel
Abfallwirtschaftlicher Geschäftsführer
Murfeld 1
8770 St. Michael in der Obersteiermark
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 3843/2271
Fax: + 43 (0) 3843/2271–14
E-Mail: andreas.saeumel@mayer-entsorgung.at

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 1993 in Betrieb

Genehmigte Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 65.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle
Die Fa. Anton Mayer GmbH befand sich zum Zeitpunkt des Anlagenbesuches in einem Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit geplanter Erweiterung der Behandlungskapazität des gesamten Standortes auf 250.000 t/a.

Anlagenbesuch
Weitere Anlagen am Standort

- Sortieranlage für Verpackungsabfälle (nicht in der Anlagenbeschreibung abgebildet)
- Kompostaufbereitungsanlage
- Lager für gefährliche Abfälle (Übernahmestelle für gefährliche Abfälle)
- Bauschuttübernahme und Zwischenlagerung
- Baurestmassendepot (verfüllt und geschlossen)

Hintergrund


Allgemeine Ausrichtung der Anlage

Abfallvorbehandlung zur

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.
- Sortierung von Verpackungsabfällen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) für eine weitere externe stoffliche Verwertung.

Abfallinput

Verpackungsabfälle werden aus fünf Bezirken der Obersteiermark gesammelt und dienen als Input in die Sortieranlage (diese ist örtlich getrennt von der mechanischen Behandlungsanlage und wird aus diesem Grund nicht nachfolgend beschrieben).
Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll) und Sperrmüll werden aus dem Bezirk Leoben bzw. vom Abfallwirtschaftsverband Leoben angeliefert bzw. übernommen und in die Anlage zur mechanischen Behandlung eingebracht. Des Weiteren werden in die Behandlungsanlage gemischte Gewerbeabfälle eingebracht, die je nach Markt situation direkt von Gewerbebetrieben oder von unterschiedlichen Abfallsammlern bzw. -behandlern übernommen werden.

**Mechanische Behandlung**


Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.

Gemischte Siedlungs- und Gewerbeabfälle sowie Sperrmüll werden nicht als getrennte Fraktionen sondern gemeinsam in der Anlage behandelt.


Das vorsortierte Material wird anschließend einem Schredder (Einwellen-Langsamläufer) aufgegeben. Über ein Steigband gelangt der Abfall weiters über einen Überbandmagnetabscheider (zur Abtrennung von Fe-Metallen) auf ein Kreisschwingsieb. Dort wird der Abfallstrom in eine Fein- und eine Grobfraktion getrennt, wobei die Trennschärfe zwischen 60 und 280 mm eingestellt werden kann.


Abluftsmanagement


Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.

Fotos des Anlagenbesuches

- Verwaltungsgebäude
- Brückenwaage
- Schredder
- Flachbunker
- Siebung
- Windsichtung
- Abwurf Metallschrott
- sortenreine Verpackungen
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Anlagenstandorte

Verfahrensschema

MA St. Michael: Anton Mayer GmbH

[Diagramm]

Abbildung 9: Verfahrensschema der MA Anton Mayer GmbH.
3.11 MA St. Pantaleon: Neuhauser Abfall-Service GmbH

Anlagenstandort
Riedersbach 7
5120 St. Pantaleon
Oberösterreich

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Neuhauser Abfall-Service GmbH
Riedersbach 7
5120 St. Pantaleon
Oberösterreich
Tel.: + 43 (0) 6277/6367–0
Fax: + 43 (0) 6277/7487
Homepage: www.neuhauser-gmbh.at

Kontaktperson
Herr Manfred Neuhauser
Geschäftsführer
Riedersbach 7
5120 St. Pantaleon
Oberösterreich
Tel.: + 43 (0) 6277/6367–0
Mobil: + 43 (0) 664/450 26 79
E-Mail: mn@neuhauser-gmbh.at

Inbetriebnahme
Behandlung am Standort seit dem Jahr 1993
Behandlungsanlage für gemischte Gewerbeabfälle seit Beginn des Jahres 2006 in Betrieb

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 30.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle

Anlagenbesuch
Datum: 12. Oktober 2006

Weitere Anlagen am Standort
- Sortieranlage für Verpackungsabfälle (nicht in der Anlagenbeschreibung abgebildet)
- Alttstoffsammelzentrum
- Zwischenlager für nicht gefährliche Abfälle (u. a. Metallverpackungen)
- Umladestation für Haus- und Sperrmüll
Hintergrund


Die Sortieranlage für Verpackungsabfälle und das Verwaltungsgebäude befinden sich einige 100 Meter entfernt vom zweiten Standort der neuen mechanischen Behandlungsanlage.

Allgemeine Ausrichtung der Anlage
Abfallvorbehandlung zur
- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.

Abfallinput
Die kommunale Sammlung von gemischten Siedlungsabfällen und Sperrmüll wird nur für den Bezirk Wildshut durchgeführt, wobei diese Abfallfraktionen am Anlagenstandort lediglich umgeladen und zur weiteren externen Behandlung übergeben werden.


Altholzfraktionen werden am Anlagenstandort zunächst einer Sortierung in behandelte und unbehandelte Altholzfraktionen unterworfen. Optional werden diese beiden Fraktionen mittels mobiler Schredder (Langsamläufer) zerkleinert und des Weiteren einer externen thermischen oder stofflichen Verwertung zugeführt.

Mechanische Behandlung
Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.

Die Feinfraktion (< 35 mm) stellt nach einer weiteren Abtrennung von Fe-Metallen über einen Überbandmagnetabscheider die Fraktion zur weiteren externen mechanisch-biologischen Behandlung dar. Die Zwischenfraktion (35–70 mm) wird ebenfalls über einen Überbandmagnetabscheider geleitet und zur externen thermischen Behandlung (Wirbelschichtfeuerung) verbracht. Die Grobfraktion (> 70 mm) wird einem Windsichter aufgegeben, der das Gut in eine Leicht- und Schwerfraktion trennt.


Abluftmanagement


Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.
Fotos des Anlagenbesuches

Abfallannahme

Schredder

Schwing- und Rüttelsieb

Aufbereitungshalle

Ballenpresse
Verfahrensschema

MA St. Pantaleon: Neuhauser Abfall-Service GmbH

Abbildung 10: Verfahrensschema der MA Neuhauser Abfall-Service GmbH.
### Abfall- und Abluftströme


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallmengen Standort</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Input</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>17.707</td>
<td>22.831</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Input</strong></td>
<td>17.707</td>
<td>22.831</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Output</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanisch-Biologische Behandlung (&lt; 35 mm)</td>
<td>4.802</td>
<td>5.946</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung I Wirbelschichtfeuerung (35–70 mm)</td>
<td>4.617</td>
<td>5.579</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung II EBS-Herstellung (&lt; 30/50 mm)</td>
<td>2.179</td>
<td>4.040</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermische Behandlung III Rostfeuerung</td>
<td>4.560</td>
<td>5.841</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>485</td>
<td>590</td>
</tr>
<tr>
<td>Altholz</td>
<td>360</td>
<td>520</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe Output</strong></td>
<td>17.003</td>
<td>22.516</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Abluftmengen Anlage</th>
<th>m³/h</th>
<th>m³/h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anströmmenge Staubfilter</td>
<td>20.000</td>
<td>20.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.12 MA Wien: Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien

Anlagenstandort
Percostraße 2
1220 Wien
Wien

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Stadtgemeinde Wien
Magistrat 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark
Einsiedlergasse 2
1050 Wien
Wien
Tel.: + 43 (0) 1/588 17–0
Fax: + 43 (0) 1/588 17–99 96 128
E-Mail: post@m48.magwien.gv.at
Homepage: www.abfall.wien.at

Kontaktpersonen
Herr Dipl.-Ing. Paul Seliger
Planung und Stoffstrommanagement
Percostraße 2
1220 Wien
Wien
Tel.: + 43 (0) 1/258 35 21–48 808
Mobil: + 43 (0) 664/390 96 41
Fax: + 43 (0) 1/258 35 21–99 48 805
E-Mail: sep@m48.magwien.gv.at

Frau Mag. Claudia Schrenk
Betriebsleitung Abfallbehandlung
Percostraße 2
1220 Wien
Wien
Tel.: + 43 (0) 1/258 35 21–48 803
Mobil: + 43 (0) 664/150 68 21
Fax: + 43 (0) 1/258 35 21–99 48 803
E-Mail: scc@m48.magwien.gv.at

Inbetriebnahme

Genehmigte Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 250.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Anlagenbesuch

Weitere Anlagen am Standort
- Sortieranlage für Verpackungsabfälle (nicht in der Anlagenbeschreibung abgebildet)
- Kompostaufbereitungsanlage
- Behandlungsanlage für Verbrennungsrückstände
- Behandlungsanlage für Elektro- und Elektronik-Altgeräte
- Zentrales Problemstoffzwischenlager
- Logistikzentrum für getrennt gesammelte Wertstoffe
- Mistplatz

Hintergrund


Im Jahr 2003 wurde eine Rückführmöglichkeit der Schwerfraktion zur thermischen Fraktion geschaffen, welche die Einstellung eines konstanten Heizwertes im Output ermöglicht. Des Weiteren wurde im Jahr 2003 die Anlage um eine Containerpressstation erweitert.

Allgemeine Ausrichtung der Anlage

Abfallvorbehandlung zur

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.
- Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung.

Abfallinput

Die Anlieferung des Hausmülls als Restmüll aus Haushalten (Sammlung Graue Tonne) erfolgt aus dem gesamten Stadtgemeindegebiet Wien. Zusätzlich zum Restmüll aus Haushalten wird Restmüll aus der internen Behandlung anderer Abfallfraktionen (Restmüll aus Kunststoffsortierung und Altfassabtrennung, Störstoffe aus Kompostabtrennung) in die Splittinganlage eingebracht.


Mechanische Behandlung

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen.


Die Grobfraktion (> 50 mm) wird wiederum in paralleler Anordnung zwei weiteren Trommelsieben zugeleitet, die eine Trennung bei einem Siebschnitt von 250 mm vornehmen. Die Fraktion > 250 mm kann nun optional wieder dem Tiefbunker aufgegeben werden oder nach Verpressung in einer Containerpresse zur weiteren externen thermischen Behandlung (Rostfeuerung) vom Anlagenstandort verbracht werden.

Das Mittelkorn (50–250 mm) aus den beiden Siebprozessen wird nach Abtrennung von Fe-Metallen in einem Überbandmagnetabscheider einer Buntmetallabscheidung zugeleitet. In der Regel liefert das Mittelkorn einen stabilen Heizwert und wird optional entweder nach Verpressung in den vier Containerpressen zur weiteren externen thermischen Behandlung (Wirbelschichtfeuerung) vom Anlagenstandort oder nach Verpressung und Konditionierung in der Ballenpresse (inklusive Folienwickler) zur Zwischenlagerung (vor weiterer thermischer Behandlung) auf die Deponie „Rautenweg“ verbracht.
Die Feinfraktion (< 50 mm) wird über einen Überbandmagnetabscheider (inklusive Permanentmagnetabscheider) zur Abtrennung von Fe-Metallen und in weiterer Folge über einen Wirbelstromscheider zur Abtrennung von NE-Metallen geleitet. Die verbleibende Feinfraktion bildet die Schwerfraktion und kann nun optional entweder per Verladebox zur weiteren externen mechanisch-biologischen Behandlung vom Anlagenstandort verbracht werden oder der Mittelfraktion (50–250 mm) vor jeglicher Verpressung beigemengt werden.

**Abluftmanagement**


**Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen**

- Der Staubgehalt der über den Mittelturm abgeführten Abluft (beinhaltet auch weitere zusätzlich zum Splitting durchgeführte Behandlungsschritte): 20 mg/Nm³.

**Fotos des Anlagenbesuches**

- Übernahmetor
- 1. Siebschnitt
- Staubfilteranlage
- 2. Siebschnitt
- Krangreifer
Verfahrensschema der MA Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien

Alle Output-Stoffströme werden an der Brückenwaage verwogen.

Abbildung 11: Verfahrensschema der MA Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien.
3.13 MA Wien: Saubermacher Dienstleistungs AG

Anlagenstandort
Oberlaaer Straße 272
1230 Wien
Wien

Anlagenbetreiber und -eigentümer
Saubermacher Dienstleistungs AG
Conrad von Hötendorfstraße 162
8010 Graz
Steiermark
Tel.: + 43 (0) 59 800
Fax: + 43 (0) 59 800–1099
E-Mail: office@saubermacher.at
Homepage: www.saubermacher.at

Inbetriebnahme
Seit dem Jahr 2003 in Betrieb

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 50.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle, Sperrmüll, getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Anlagenbesuch
Datum: 18. Oktober 2006

Detaillierter Anlagenbericht
Der Anlagenbetreiber stimmte einer Veröffentlichung des detaillierten Anlagenberichtes nicht zu.
3.14 MA Wiener Neustadt: A.S.A. Abfall Service AG

Anlagenstandort
Neunkirchner Straße 119
2700 Wiener Neustadt
Niederösterreich

Anlagenbetreiber und -eigentümer
A.S.A. Abfall Service AG
Hans-Hruschka-Gasse 9
2325 Himberg
Niederösterreich
Tel.: +43 (0) 22 35/855–0
Fax: +43 (0) 22 35/855 –101
E-Mail: asa@asa.at
Web: www.asa.at

Kontaktperson
Herr Ing. Johann Handler
Betriebsleiter
Neunkirchner Straße 119
2700 Wiener Neustadt
Niederösterreich
Tel.: +43 (0) 26 22/872 15–0
Fax: +43 (0) 26 22/872 15–33
E-Mail: johann.handler@asa.at
Web: www.asa.at

Inbetriebnahme
Seit 1997 Anlage zur Behandlung heizwertreicher Fraktionen für die Herstellung von Ersatzbrennstoffen

Anlagenkapazität
Kapazität bezogen auf den Anlageninput: 34.000 t/a
Wesentliche behandelte Abfallarten bezogen auf die genannte Kapazität: Gemischte Gewerbeabfälle

Anlagenbesuch
Datum: 2. Februar 2007

Weitere Anlagen am Standort
- Chemisch-physikalische Abfallbehandlungsanlage für anorganische gefährliche Abfälle (CPA)
- Lager und Transferstation für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle
Hintergrund


Allgemeine Ausrichtung der Anlage

Abfallvorbehandlung zur

- Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung.

Abfallinput

Es werden vorwiegend Kunststoffe als Reste der Kunststoffsortieranlagen (ÖKK-Material), als vorbehandelte gemischte oder sortenreine Gewerbeabfälle in die Behandlungsanlage eingebracht.


Mechanische Behandlung

Alle zur Behandlung angelieferten und zur weiteren externen Behandlung vom Anlagenstandort verbrachten Abfallfraktionen werden an der Brückenwaage verwogen. Die Kunststoff- und Gewerbeabfälle werden nach Anlieferung in einem Flachbunker abgelagert. In weiterer Folge werden je Qualität der angelieferten Abfälle entweder der Schredder mit gröberer Austragskörnung (< 80 mm) oder der Schredder mit feinerer Körnung (< 25 mm) beschickt. Die Abfallfraktionen werden bei der Zerkleinerung dabei solange im Kreislauf geführt, bis die gewünschte Körnung erreicht ist.


Der nächste Behandlungsschritt stellt die Windsichtung zur Aufsplittung des Abfallstromes in eine Leicht- und eine Schwerfraktion dar. Die abgetrennte Schwerfraktion wird über eine Ballenpresse geführt, wobei die verpressten Ballen abschließend einer weiteren externen thermischen Behandlung (Wirbelschichtfeuerung) zugeführt werden.

Die verbleibende Leichtfraktion wird zur Nachzerkleinerung über zwei parallele Schredder geführt, in denen das Gut auf eine Korngröße kleiner 25 mm zerkleinert wird. Wiederum wird dabei das Material so lange im Kreislauf geführt, bis die entsprechende Körnung erreicht ist.

Die Feinfraktion (< 25 mm) stellt einen hochqualitativen Output dar, der in weiterer Folge zur externen Herstellung von Ersatzbrennstoffen dient.

**Abluftmanagement**


**Wesentliche abluftbezogene Emissionsschutzauflagen**

- Es sind keine Auflagen bezüglich der Einhaltung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, welche aus dem Betrieb der mechanischen Behandlungsanlage resultieren, bekannt.

**Fotos des Anlagenbesuches**

Es wurden vom Anlagenbetreiber keine Fotos zur Veröffentlichung freigegeben.
Abbildung 12: Verfahrensschema der MA A.S.A. Abfall Service GmbH.
3.15 Weitere Anlagenstandorte

Die im Folgenden angeführten zehn Anlagenstandorte zur Behandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen bzw. Sperrmüll wurden über Anfragen bei den Ämtern der Landesregierungen und über Onlinerecherchen eruiert, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann. An einigen genannten Anlagenstandorten werden zusätzlich zu den genannten auch weitere Abfallarten (u. a. getrennt gesammelte Verpackungsabfälle) aufbereitet, wodurch eine eindeutige Zuordnung vorhandener Kapazitäten für ausgewählte Abfallarten nicht immer eindeutig ermöglicht wird.


3.15.1 Attnang-Redlham: AVE GmbH

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Siedlungsabfälle
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Siebung
- Sichtung
- Sortierung
- Zerkleinerung

Kapazität: ca. 73.000 t/a (GS, GG, SM)

Anlagenstandort
Redlham 90
4800 Attnang-Puchheim
Oberösterreich
Tel.: + 43 (0) 50/283 15–0
Homepage: www.ave.at
3.15.2 Dietach: Waizinger GmbH & Co KG

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll
- Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Sortierung

Kapazität: ca. 10.000 t/a (GG, SM, VA)

Anlagenstandort
Ennser Straße 119
4407 Dietach bei Steyr
Oberösterreich
Tel.: +43 (0) 7252/38 191–0
Homepage: [www.waizinger.at](http://www.waizinger.at)

3.15.3 Fisching: A & ABA Altstoff- und Abfallbehandlungs GmbH

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Siedlungsabfälle
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Siebung
- Sortierung
- Zerkleinerung

Kapazität: ca. 35.000 t/a (GS, GG, SM)

Anlagenstandort
Fisching 50
8741 Mariabuch-Feistritz
Steiermark
Tel.: +43 (0) 35 72/83 4 21–0
Homepage: [www.truegler-recycling.at](http://www.truegler-recycling.at)

3.15.4 Gerling: Zellinger GmbH

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Siedlungsabfälle
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll
- Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle
Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
● Siebung
● Sortierung
● Zerkleinerung
Kapazität: ca. 15.000 t/a (GS, GG, SM, VA)

Anlagenstandort
Gerling Nr. 32
4112 Gerling
Oberösterreich
Tel.: + 43 (0) 72 32/31 70–0
Homepage: www.zellinger.co.at

3.15.5 Inzersdorf: Bezirksabfallverband Kirchdorf an der Krems

Wesentlicher Abfallinput:
● Gemische Siedlungsabfälle
● Gemische Gewerbeabfälle
● Sperrmüll
Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
● Siebung
● Sortierung
● Zerkleinerung
Kapazität: ca. 10.000 t/a (GS, GG, SM)

Anlagenstandort
Abfallwirtschaftszentrum Inzersdorf
Haselböckau 72
4553 Schlierbach
Oberösterreich
Tel.: + 43 (0) 7582/81137
Homepage: www.umweltprofis.at

3.15.6 Pinsdorf: Vorwagner Kreislaufwirtschaft GmbH & Co KG

Wesentlicher Abfallinput:
● Gemische Siedlungsabfälle
● Gemische Gewerbeabfälle
● Sperrmüll
● Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle
Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
● Sortierung
Kapazität: ca. 18.000 t/a (GS, GG, SM, VA)
Anlagenstandort
Sternberg 15
4812 Pinsdorf
Oberösterreich
Tel.: +43 (0) 76 12/67 006–0
Homepage: www.vorwagner.at

3.15.7 Steinbach an der Steyr: Franz Steiner GmbH & Co KG

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Sortierung

Kapazität: ca. 10.000 t/a (GG, SM)

Anlagenstandort
Gewerbestraße 4
4595 Waldneukichen
Oberösterreich
Tel.: +43 (0) 72 58/29 1 29–0
Homepage: www.steiner-entsorger.at
3.15.8 St. Johann im Pongau: Höller Entsorgung GmbH

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Siedlungsabfälle
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll
- Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Siebung
- Sortierung
- Zerkleinerung

Kapazität: ca. 50.000 t/a (GS, GG, SM, VA)

Anlagenstandort
Urreiting 85
5600 St. Johann im Pongau
Salzburg
Tel.: +43 (0) 76 12/67 006–0
Homepage: www.hoeller-entsorgung.at

3.15.9 Wels: AVE GmbH

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Gewerbeabfälle
- Sperrmüll

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Siebung
- Sichtung
- Sortierung
- Zerkleinerung

Kapazität: ca. 220.000 t/a (GG, SM)

Anlagenstandort
Mitterhoferstraße 100
4600 Wels
Oberösterreich
Tel.: +43 (0) 50/283 70–0
Homepage: www.ave.at
3.15.10 Wien: PKM Muldenzentrale GmbH

Wesentlicher Abfallinput:
- Gemischte Gewerbeabfälle

Wesentliche mechanische Behandlungsschritte:
- Siebung
- Sortierung
- Zerkleinerung

Kapazität: ca. 17.500 t/a (GG)

Anlagenstandort
Alberner Hafenzufahrtsstraße 9
1110 Wien
Wien
Tel.: + 43 (0) 5/0626–0
Homepage: www.put.at
4 GESAMTBETRACHTUNG


4.1 Zielsetzungen


Tabelle 15: Zielsetzungen der 14 detailliert betrachteten MA-Anlagen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zielsetzung</th>
<th>Anzahl der MA-Anlagen (von insgesamt 14)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Herstellung von heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffen zur weiteren externen thermischen Behandlung oder externen stofflichen Verwertung</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Herstellung von mechanisch behandelten Fraktionen für eine weitere externe mechanische und/oder biologische Behandlung</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Sortierung von Verpackungsabfällen (entsprechend den Spezifikationen der ARGEV) für eine weitere externe stoffliche Verwertung</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Herstellung stabilisierter Abfälle als Vorbehandlung zur Ablagerung gemäß § 2 Z 26 Deponieverordnung (BGBl. Nr. 164/1996 i.d.g.F.) – Herstellung einer ablagerungsfähigen Deponiefraktion für externe Deponierung</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Entsprechend vorliegender Anlagengenehmigungsbescheide und Auskünfte der Anlagenbetreiber handelte es sich zum Zeitpunkt der Anlagenbesuche bei keiner der 14 mechanischen Behandlungsanlagen, die in der vorliegenden Studie detailliert betrachtet wurden, um eine IPPC-Behandlungsanlage.
4.2 Inputmengen


<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallart</th>
<th>2006 (Tonnen)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gemischte Siedlungsabfälle</td>
<td>88.672</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Gewerbeabfälle</td>
<td>91.814</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrmüll</td>
<td>35.417</td>
</tr>
<tr>
<td>Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle</td>
<td>7.467</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe</td>
<td>223.370</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kapazität der bilanzierten MA-Anlagen\(^6\) 242.500
Auslastung 92 %
Kapazität der 24 MA-Anlagen im Untersuchungsrahmen\(^7\) 1.224.000


Gemischte Siedlungsabfälle werden zum überwiegenden Teil aus der kommunalen Sammlung in die MA-Anlagen eingebracht.

---

\(^6\) Neben den angegebenen wurden weitere Abfallarten (u. a. Bauschutt, Altholz, Rejekte aus der Papierindustrie) in die Anlagen eingebracht.

\(^6\) Die angegebene Kapazität stellt jene Verarbeitungskapazität dar, die für die Behandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Sperrmüll und getrennt gesammelten Verpackungsabfällen maximal zur Verfügung steht. Die Gesamtkapazität der Anlagenstandorte kann bei zusätzlicher Behandlung weiterer Abfallarten entsprechend höher sein.

\(^7\) Die angegebene Kapazität stellt jene Verarbeitungskapazität dar, die für die Behandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Sperrmüll und getrennt gesammelten Verpackungsabfällen maximal zur Verfügung steht. Die Gesamtkapazität der Anlagenstandorte kann bei zusätzlicher Behandlung weiterer Abfallarten entsprechend höher sein.
4.3 Outputmengen


<table>
<thead>
<tr>
<th>Output/Nachfolgende Behandlung</th>
<th>2006 (Tonnen)</th>
<th>% des Gesamtinputs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fraktion zur mechanisch-biologischen Behandlung</td>
<td>80.396</td>
<td>36,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizwertreiche Fraktion zur thermischen Behandlung (Wirbelschicht)</td>
<td>57.857</td>
<td>25,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Aufbereitete Fraktionen zur Ersatzbrennstoff-Herstellung</td>
<td>28.926</td>
<td>12,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizwertreiche Fraktion zur thermischen Behandlung (Rostfeuerung)</td>
<td>17.010</td>
<td>7,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Fe-Metalle</td>
<td>9.178</td>
<td>4,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Deponiefraction für Massenabfalldeponie</td>
<td>7.334</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>ARGEV-Material zur weiteren thermischen/stofflichen Verwertung</td>
<td>6.494</td>
<td>2,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Bauschutt zur weiteren Behandlung</td>
<td>6.398</td>
<td>2,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Fraktion zur weiteren mechanischen und nachfolgenden thermischen Behandlung</td>
<td>2.758</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Altholz zur weiteren thermischen/stofflichen Verwertung</td>
<td>1.857</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>NE-Metalle</td>
<td>192</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gesamtoutput</strong></td>
<td><strong>218.400</strong></td>
<td><strong>97,7</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Anlageninput an ausgewählten Abfallarten</strong></td>
<td><strong>223.370</strong></td>
<td><strong>100,00</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kapazität der bilanzierten MA-Anlagen</strong></td>
<td><strong>242.500</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die geringe Differenz zwischen In- und Output (2,3 %) ergibt sich im Wesentlichen aufgrund vorhandener Lagerbestände.

Auf eine Hochrechnung auf die 24 MA-Anlagen im Untersuchungsrahmen wurde aufgrund unzureichender Kenntnisse der Verfahrensabläufe der nicht detailliert betrachteten MA-Anlagen (siehe Kapitel 3.15) verzichtet.


---

8 Unter den ausgewählten Abfallarten befinden sich gemischte Siedlungs- und Gewerbeabfälle, Sperrmüll und getrennt gesammelte Verpackungsabfälle.

9 Die angegebene Kapazität stellt jene Verarbeitungskapazität dar, die für die Behandlung von gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Sperrmüll und getrennt gesammelten Verpackungsabfällen maximal zur Verfügung steht. Die Gesamtkapazität der Anlagenstandorte kann bei zusätzlicher Behandlung weiterer Abfallarten entsprechend höher sein.
Mechanische Abfallbehandlung (MA) in Österreich – Gesamtbetrachtung

der betreffenden MA-Anlage ergibt sich für die weiteren sechs MA-Anlagen ein Outputanteil der Fraktion zur weiteren MBA von 24,4 % (bezogen auf den Input der sechs MA-Anlagen).

In Summe stellten für die 24 MA-Anlagen die heizwertreichen Fraktionen zur weiteren thermischen Behandlung (v. a. Wirbelschichtfeuerung) den wesentlichen Output dar. Die Fraktionen, die zur EBS-Herstellung genutzt werden können, gewinnen zunehmend an Bedeutung. Die in der vorliegenden Studie dokumentierten MA-Anlagen bereiten in der Regel heizwertreiche Fraktionen auf, die in weiterer Folge für die Herstellung von Ersatzbrennstoffen dienen können. Es bestehen Verträge zwischen den Anlagenbetreibern der mechanischen Behandlungsanlagen und den Abnehmern von heizwertreichen Fraktionen, in denen Mindestanforderungen an die Qualität der gelieferten Fraktionen festgelegt sind (u. a. Heizwert, Chlorgehalt etc.).


4.4 Abluftmanagement


Zum jeweiligen Zeitpunkt der Anlagenbesuche hatten nach vorliegendem Kenntnisstand lediglich zwei der 14 detailliert betrachteten MA-Anlagen einen Grenzwert für Staubemissionen (MA Bruck an der Mur – Transbeton Lieferbeton GmbH und MA Wien – Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien; Kapitel 3.1 und Kapitel 3.12) per Bescheid vorgeschrieben. Die vorgeschriebenen Grenzwerte liegen bei 10 mg/m³ bzw. 20 mg/m³ als Ableitwert aus dem Staubfilter bzw. aus dem Sammelschacht der Halle.
4.5 Abwassermanagement

Entsprechend den Erhebungen der Anlagenbesuche fallen Abwässer im mechani-
schen Behandlungsprozess in der Regel nicht an, weshalb auf eine Darstellung im
Verfahrensschema und eine Beschreibung im Anlagenbericht verzichtet wurde.
Oberflächenwässer aus Dachflächen werden in der Regel entsprechend abgeleitet
und ggf. einem Vorfluter zugeleitet. Oberflächenwässer von Fahrflächen und La-
gerbereichen werden in der Regel (z. B. in Retentionsbecken) gesammelt und der
Kanalisation zugeleitet.
5 VERZEICHNISSE

5.1 Definitionen

Restmüll
Hausmüll und haussüllähnliche Gewerbeabfälle aus der kommunalen Abfallsammlung durch den Anlagenbetreiber oder durch Dritte. Im Wesentlichen werden hierbei Abfälle der Abfall-Schlüsselnummer 91101 „Siedlungsabfälle und ähnliche Gewerbeabfälle“ entsprechend Abfallverzeichnisverordnung umfasst.

5.2 Literaturverzeichnis


Rechtsnormen und Leitlinien

Abfallnachweisverordnung (BGBl. II Nr. 618/2003 i.d.g.F.): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Nachweispflicht für Abfälle (Abfallnachweisverordnung 2003).


5.3 Abkürzungen

AWV .................. Abfallwirtschaftsverband
AWG .................. Abfallwirtschaftsgesetz
BGBI .................. Bundesgesetzblatt
BMLFUW .......... Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BREF .................. BAT Reference Document
BVT .................. Beste verfügbare Techniken
EBS .................. Ersatzbrennstoff
IPPC .................. Integrated Pollution Prevention and Control
EU .................. Europäische Union
EG .................. Europäische Gemeinschaft
EWG .......... Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
HMW .......... Halbstundenmittelwerte
i.d.F. .......... in der Fassung
i.d.g.F. ........ in der geltenden Fassung
GG ............ Gemischte Gewerbeabfälle
GS ............ Gemischte Siedlungsabfälle
GZ ............ Geschäftszahl
MA ............ Mechanische Abfallbehandlung
MBA .......... Mechanisch-Biologische Abfallbehandlung
MFS .......... Mehrfraktionen-Separator
MVA .......... Müllverbrennungsanlage
NE ............ Nichteisen
NIR .......... Nahinfrarot
o. a. .......... oben angeführten
o. g. .......... oben genannten
ÖKK .......... Österreichischer Kunststoff Kreislauf
PVC .......... Polyvinylchlorid
SM .......... Sperrmüll
TMW .......... Tagesmittelwert
UVE .......... Umweltverträglichkeitserklärung
UVP .......... Umweltverträglichkeitsprüfung
VA .......... Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle

Parameter
As .......... Arsen
Cr .......... Chrom
Hg .......... Quecksilber
Cu .......... Kupfer
Ni .......... Nickel
Pb .......... Blei
Zn .......... Zink
Cd .......... Cadmium
Cr (VI) .......... Chrom (VI)
VOC .......... Volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen ohne Methan)
PM .......... Gesamtstaub
COD .......... Chemical oxygen demand
BOD .......... Biological oxygen demand
Einheiten

a .................. Jahr
FM .................. Feuchtmasse
GE .................. Geruchseinheit
° .................. Grad
K .................. Kelvin
mg .................. Milligramm
mm .................. Millimeter
g .................. Gramm
kg .................. Kilogramm
m² .................. Quadratmeter
m³ .................. Kubikmeter
t .................. Tonnen
Nl .................. Normliter
TS .................. Trockensubstanz
hPa .................. Hektopascal
kJ .................. Kilojoule
U .................. Umdrehungen
ppm ............... Parts per million
Das Umweltbundesamt zeigt Verfahrensabläufe und Anlagenkenn- 
daten von 24 Anlagen zur mechanischen Abfallbehandlung von 
gemischten Siedlungs- und Gewerbeabfällen, die 2007 in Österreich 
in Betrieb waren. Die jährliche maximale Verarbeitungskapazität 
dieser Anlagen liegt bei insgesamt 1.224.000 Tonnen Abfällen. Die 
mengenmäßig bedeutendste Fraktion bilden gemischte Gewerbe-
abfälle, die unbehandelt oder bereits vorbehandelt eingebracht wer-
den. Weiters werden gemischte Siedlungsabfälle, Sperrmüll, Altholz, 
Bauschutt etc. behandelt.

Die Abfälle werden in die Anlagen mit dem Ziel eingebracht, sie zu 
Ersatzbrennstoffen oder heizwertreichen Fraktionen zu verarbeiten. 
Letztere werden in unterschiedlicher Qualität hergestellt und zum 
überwiegenden Teil einer externen thermischen Behandlung mittels 
Wirbelschichtfeuerung oder Rostfeuerung zugeführt.